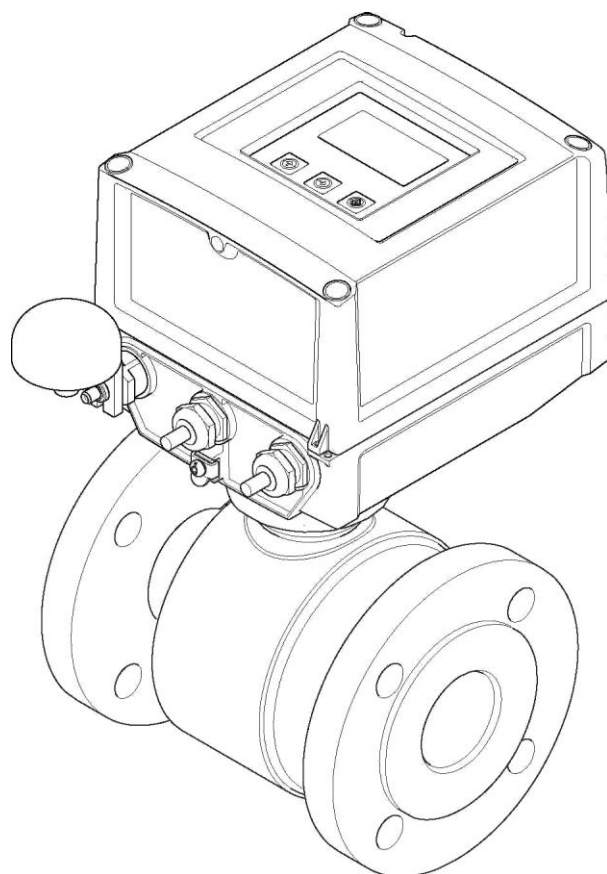


Для версии 5.05.XX  
(программное  
обеспечение прибора)

# Инструкция по эксплуатации

## Proline Promag W 800

### Электромагнитный расходомер



- Убедитесь в том, что документ хранится в безопасном месте и всегда доступен при работе с прибором.
- В целях предотвращения опасности для персонала и имущества внимательно ознакомьтесь с разделом "Основные правила техники безопасности", а также со всеми другими правилами техники безопасности, содержащимися в документе и имеющими отношение к рабочим процедурам.
- Изготовитель сохраняет за собой право на изменение технических данных без предварительного уведомления. Актуальную информацию и обновления настоящей инструкции по эксплуатации можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Информация о документе</b> .....	<b>5</b>	9.9	Моделирование .....	87
1.1	Назначение документа .....	5	9.10	Защита параметров настройки от несанкционированного доступа .....	89
1.2	Условные обозначения .....	5			
1.3	Документация .....	7			
<b>2</b>	<b>Основные правила техники безопасности</b> .....	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Управление</b> .....	<b>90</b>
2.1	Требования к персоналу .....	8	10.1	Изменение языка управления.....	90
2.2	Назначение.....	8	10.2	Включение дисплея.....	90
2.3	Охрана труда .....	9	10.3	Считывание значений измеряемых величин .....	90
2.4	Эксплуатационная безопасность.....	9	10.5	Выполнение сброса сумматора .....	90
2.5	Безопасность изделия .....	10	10.5	Потребление энергии батарей.....	91
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>Измерение в режиме коммерческого учета (дополнительно)</b> .....	<b>93</b>
3.1	Комплектация изделия .....	11	11.1	Терминология .....	93
<b>4</b>	<b>Приемка и идентификация изделия</b> .....	<b>12</b>	11.2	Характеристики постоянного расхода.....	94
4.1	Приемка .....	12	11.3	Состояние поставки прибора.....	94
4.2	Идентификация изделия.....	13	11.4	Измерение в режиме коммерческого учета (Европейская директива по измерительным приборам 2004/22/ЕС, приложение MI-001).....	94
<b>5</b>	<b>Хранение, транспортировка и утилизация упаковки</b> .....	<b>16</b>	11.5	Измерение в режиме коммерческого учета (национальный сертификат, OIML R49) .....	95
5.1	Условия хранения .....	16	11.6	Повторная сертификация .....	96
5.2	Транспортировка изделия .....	16	<b>12</b>	<b>Диагностика, поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>97</b>
5.3	Утилизация упаковки .....	17	12.1	События диагностики на локальном дисплее.....	97
<b>6</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>18</b>	12.2	Диагностическое событие в управляющей программе .....	100
6.1	Условия монтажа .....	18	12.3	События диагностики связи.....	101
6.2	Монтаж измерительного прибора .....	25	12.4	Обзор диагностических событий.....	101
6.3	Проверка после монтажа .....	30	<b>13</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>103</b>
<b>7</b>	<b>Электрическое подключение</b> .....	<b>31</b>	13.1	Общие указания .....	103
7.1	Подготовка измерительного прибора .....	31	13.2	Запасные части .....	103
7.2	Подключение измерительного прибора.....	34	13.3	Услуги Endress+Hauser .....	104
7.3	Установка и подключение батарей.....	40	<b>14</b>	<b>Обслуживание</b> .....	<b>105</b>
7.4	Заземление.....	43	14.1	Техническое обслуживание .....	105
7.5	Обеспечение требуемого класса защиты измерительного прибора .....	46	14.2	Оборудование для измерений и испытаний .....	105
7.6	Проверка после подключения.....	46	14.3	Услуги Endress+Hauser .....	105
<b>8</b>	<b>Варианты управления</b> .....	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>Аксессуары</b> .....	<b>106</b>
8.1	Обзор вариантов управления .....	47	<b>16</b>	<b>Возврат</b> .....	<b>107</b>
8.2	Структура и функции меню управления .....	47	<b>17</b>	<b>Утилизация</b> .....	<b>108</b>
8.3	Доступ к меню управления посредством локального дисплея.....	48	17.1	Разборка измерительного прибора.....	108
8.4	Доступ к меню управления посредством управляющей программы .....	51	17.2	Утилизация измерительного прибора .....	108
<b>9</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>67</b>	17.3	Утилизация батарей.....	108
9.1	Ввод в эксплуатацию с использованием GSM/GPRS-модема .....	67	<b>18</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>109</b>
9.2	Ввод в эксплуатацию без использования GSM/GPRS-модема .....	67	18.1	Краткий обзор технических данных .....	109
9.3	Вставка SIM-карты .....	68	<b>19</b>	<b>Приложение</b> .....	<b>124</b>
9.4	Включение измерительного прибора.....	69	19.1	Описание параметров прибора .....	124
9.5	Установка беспроводной связи.....	70	19.2	Доступ к параметрам.....	128
9.6	Файл регистрации данных с данными процесса .....	85	19.3	Меню "Quick Start" (Быстрый запуск) .....	129
9.7	Установка языка управления .....	87	19.4	Описания параметров .....	130
9.8	Управление конфигурацией .....	87			

---

19.5	Информация о настройках измерительного прибора .....	165
19.6	Команды управления управляющей программы Config5800 .....	172
19.7	Сокращения .....	178
19.8	Единица времени .....	179
	<b>Предметный указатель .....</b>	<b>181</b>

# 1 Информация о документе

## 1.1 Назначение документа

В настоящем руководстве по эксплуатации приведена информация, необходимая на различных стадиях жизненного цикла прибора: начиная с идентификации изделия, приемки и хранения, и до монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, поиска и устранения неисправностей, технического обслуживания и утилизации.






Кроме того, в этом документе содержится подробное описание каждого параметра. Приводятся все параметры, необходимые для ввода в эксплуатацию и последующей эксплуатации. Описания параметров предназначены для сотрудников, отвечающих за работу с прибором при повседневной эксплуатации и при его настройке в процессе технического обслуживания, а также при поиске и устранении неисправностей.

## 1.2 Условные обозначения



### 1.2.1 Символы безопасности

Символ	Особенности прибора и содержимое документа
 Внимание!	Знак "Внимание" указывает на действие или процедуру, неправильное выполнение которых может привести к сбоям в работе или повреждению прибора. Строго следуйте инструкциям.
 Предупреждение	Знак "Предупреждение" указывает на действие или процедуру, неправильное выполнение которых может привести к травме или повлечь угрозу безопасности. Строго соблюдайте инструкции и действуйте с осторожностью.
 Примечание.	Знак "Примечание" указывает на действие или процедуру, неправильное выполнение которых может косвенно повлиять на работу прибора или вызвать непредвиденную реакцию.






### 1.2.2 Символы электрических схем

Символ	Значение
	<b>Постоянный ток</b> Клемма, на которую подается напряжение постоянного тока или через которую проходит постоянный ток.
	<b>Переменный ток</b> Клемма, на которую подается или через которую проходит переменный ток (синусоидальный).
	<b>Заземление</b> Клемма, которая, с точки зрения пользователя, уже заземлена.
	<b>Клемма защитного заземления</b> Клемма, которую перед подключением любого другого оборудования следует подключить к системе заземления.
	<b>Эквипотенциальная клемма</b> Клемма, которая должна быть подключена к системе заземления предприятия. Это может быть линейное заземление или заземление звездой, в зависимости от норм и правил, принятых в данной стране и компании.




## 1.2.3 Символы для обозначения инструментов

Символ	Значение
	Звездообразный ключ
	Шлицевая отвертка
	Крестовая отвертка
	Установочный винт
	Гаечный ключ с открытым зевом

## 1.2.4 Символы для обозначения различных типов информации

Символ	Значение
	<b>Допускается</b> Этим символом отмечены допустимые процедуры, процессы или операции.
	<b>Рекомендовано</b> Этим символом обозначены рекомендуемые процедуры, процессы или операции.
	<b>Запрещено</b> Этим символом обозначены запрещенные процедуры, процессы или операции.
	<b>Рекомендация</b> Указывает на наличие дополнительной информации.
	<b>Ссылка на документацию</b> Ссылка на соответствующую документацию по прибору.
	<b>Ссылка на страницу</b> Ссылка на страницу с соответствующим номером.
1., 2., 3. ...	<b>Последовательности шагов</b>
	<b>Результат последовательности действий</b>
	<b>Помощь при возникновении проблемы</b>


### 1.2.5 Символы на рисунках

Символ	Значение
1, 2, 3 ...	Номера позиций
A, B, C ...	Виды
A-A, B-B, C-C ...	Номера позиций
	Направление потока
	<b>Взрывоопасная зона</b> Означает взрывоопасную зону.
	<b>Безопасная (невзрывоопасная) зона</b> Означает безопасную зону.

## 1.3 Документация

### 1.3.1 Стандартная документация


Тип документа	Назначение и содержание документа
Техническое описание	<b>Информация для планирования комплектации прибора</b> В документе содержатся технические данные прибора и обзор аксессуаров и других изделий, которые можно заказать в дополнение к прибору.
Краткая инструкция по эксплуатации	<b>Руководство по быстрому получению первого значения измеряемой величины</b> В краткой инструкции по эксплуатации содержится наиболее важная информация по различным действиям – от приемки до первичного ввода в эксплуатацию.

-  Документы указанных типов доступны на следующих носителях:
- На компакт-диске, входящем в комплект поставки прибора.
  - В разделе "Документация/ПО" на веб-сайте Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download (Загрузить)

### 1.3.2 Дополнительная документация по различным приборам

Строго соблюдайте инструкции, приведенные в дополнительной документации. Дополнительная документация является неотъемлемой частью документации по прибору.

Тип документа	Особенности прибора и содержимое документа
Руководство по монтажу	<b>Заказ аксессуаров</b> Инструкция по монтажу содержит всю необходимую информацию для установки заказанных аксессуаров или запасных частей.

-  Документы указанных типов доступны на следующих носителях:  
В разделе "Документация/ПО" на веб-сайте Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download (Загрузить)

## 2 Основные правила техники безопасности

### 2.1 Требования к персоналу

Требования к персоналу, выполняющему монтаж, ввод в эксплуатацию, диагностику и обслуживание:

- соответствие квалификации допущенных к работе обученных специалистов конкретной функции и задаче;
- наличие разрешения, выданного собственником предприятия/управляющим;
- знание федеральных/государственных нормативных требований;
- знание инструкций, приведенных в руководстве по эксплуатации и дополнительной документации, а также в сертификатах (соответствующих области применения);
- соблюдение требований инструкций и рабочих условий.

Требования к операторам:

- прохождение инструктажа и наличие разрешения собственника предприятия/управляющего в соответствии с требованиями задачи;
- соблюдение настоящего руководства по эксплуатации.

### 2.2 Назначение

#### Область применения и измеряемые среды

Измерительный прибор, описанный в настоящем руководстве, предназначен только для измерения расхода проводящих жидкостей в закрытых трубопроводах.

Минимальная допустимая электропроводность при измерении расхода составляет 50 мкСм/см. Данный измерительный прибор предназначен для измерения расхода следующих жидкостей:

- Питьевая вода
- Дождевая вода
- Родниковая вода

Исходя из предельных значений, указанных в технических данных, а также общих условий в инструкции по эксплуатации и дополнительной документации, данный измерительный прибор может быть использован только для следующих измерений:

- Непосредственно измеряемые величины: объемный расход
- Расчетные измеряемые величины: массовый расход

Поддержание надлежащего рабочего состояния измерительного прибора во время эксплуатации:

- Прибор следует использовать только в тех жидкостях, в отношении которых контактирующие с продуктом материалы обладают достаточной степенью стойкости.
- Соблюдайте предельные значения, указанные в разделе "Технические данные".



Примечание.

Прибор Promag W 800 прошел дополнительные испытания согласно правилам OIML R49 и получил сертификат ЕС на соответствие требованиям Директивы по измерительным приборам 2004/22/ЕС (MID) для использования в области, подлежащей метрологическому контролю ("коммерческого учета") для холодной воды (приложение MI-001).

Допустимая температура жидкости в этих областях составляет 0...+50 °С.

При этом используется поверенный сумматор на местном дисплее.



**Несоблюдение условий эксплуатации**

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации изделия. Неправильное или ненадлежащее использование прибора может представлять угрозу для безопасности.

Идентификация пограничных случаев:

- В отношении специальных измеряемых жидкостей и моющих средств компания Endress+Hauser обеспечивает содействие в проверке коррозионной стойкости смачиваемых материалов, однако какие-либо гарантии при этом не предоставляются.

**Прочие риски**

Предупреждение

В связи с потреблением электроэнергии электронными компонентами, внешние поверхности корпуса могут нагреваться на величину до 20 К. При прохождении нагретой жидкости через измерительную трубу температура поверхности корпуса возрастает. В частности, сенсор может нагреваться до температуры, близкой к температуре жидкости процесса.

Контакт с нагретой жидкостью может привести к ожогу.

- При работе с жидкостями с повышенной температурой обеспечьте защиту от возможного контакта для предотвращения ожогов.

## 2.3 Охрана труда

Во время работы с прибором или его обслуживания:

- Всегда используйте предусмотренные личные средства защиты в соответствии с федеральными/государственными нормативными требованиями.

При выполнении сварочных работ на трубопроводе:

- Не допускается заземление сварочного оборудования через измерительный прибор.

При работе с батареями:

- Прибор получает питание от высокомоощных батарей на основе литий-тионил-хлорида. Ввиду этого, применяются соответствующие требования к охране труда и хранению прибора.



Предупреждение

Высокомощные батареи на основе литий-тионил-хлорида относятся к классу 9: "Различные опасные материалы". Необходимо строго соблюдать требования к опасным веществам, описанные в паспорте безопасности.

Паспорт безопасности можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

## 2.4 Эксплуатационная безопасность

Опасность травмирования.

- Используйте прибор только в том случае, если он находится в идеальном техническом состоянии и отсутствуют ошибки или сбои.
- Ответственность за бесперебойную эксплуатацию прибора несет оператор.

**Модификация прибора**

Несанкционированная модификация прибора запрещена и может привести к непредвиденным рискам.

- Если, несмотря на это, требуется модификация, обратитесь в компанию Endress+Hauser.

**Ремонт**

Для обеспечения эксплуатационной безопасности:

- Выполняйте ремонт прибора только в том случае, если это в явно выраженной форме разрешено.
- Строго соблюдайте государственные требования, относящиеся к ремонту электрического оборудования.
- Используйте только оригинальные запасные части и аксессуары Endress+Hauser.

**Взрывоопасная зона**

Чтобы предотвратить возможные опасности для персонала и производственного объекта при использовании прибора во взрывоопасной зоне:

- Проверьте заводскую табличку и убедитесь в том, что заказанный прибор разрешено использовать во взрывоопасной зоне требуемым образом.

**2.5 Безопасность изделия**

Данный измерительный прибор отвечает современным требованиям к безопасности, разработан в соответствии с общепринятой инженерно-технической практикой, прошел испытания и поставляется с завода в состоянии, безопасном для эксплуатации.

Он соответствует общим требованиям в отношении безопасности и требованиям законодательства. Он также соответствует директивам ЕС, указанным в применимом к данному прибору сертификату соответствия ЕС. Endress+Hauser подтверждает указанное соответствие нанесением маркировки CE на прибор.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Комплектация изделия

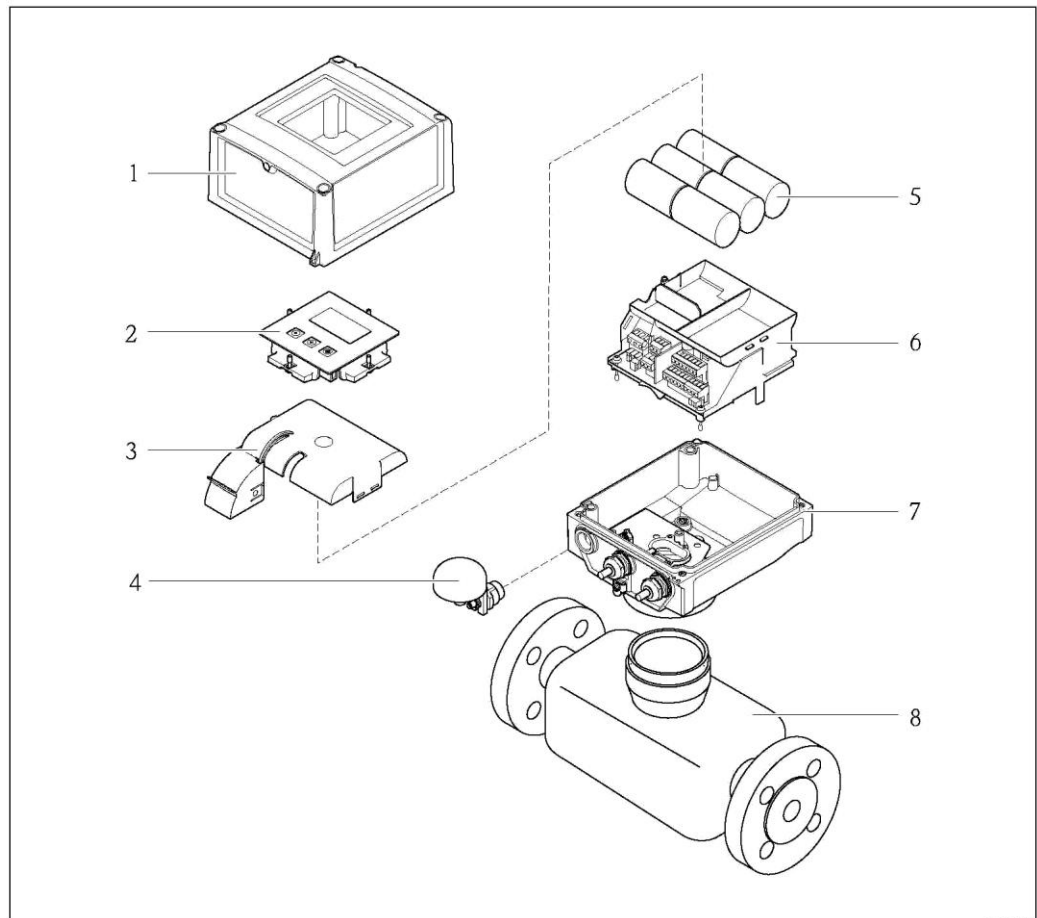
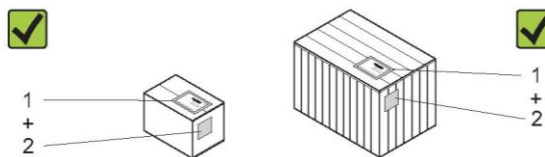
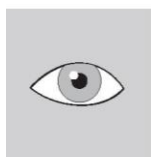


Рис. 1. Основные компоненты измерительного прибора

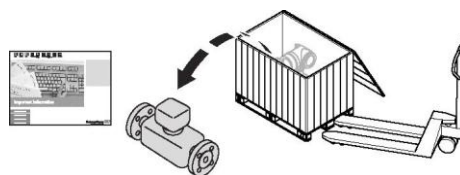
- 1 Крышка корпуса трансмиттера
- 2 Дисплей и модуль управления
- 3 Крышка батарейного отсека
- 4 Антенна GSM
- 5 Батареи
- 6 Держатель плат электронного модуля с батарейным отсеком
- 7 Корпус трансмиттера
- 8 Сенсор

## 4 Приемка и идентификация изделия

### 4.1 Приемка



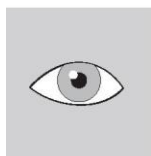
Совпадает ли код заказа в транспортной накладной (1) с кодом заказа на наклейке прибора (2)?



Примечание.

Высокомощные батареи на основе литий-тионил-хлорида поставляются в отдельной упаковке.

При обращении с батареями соблюдайте соответствующие правила техники безопасности → 9.

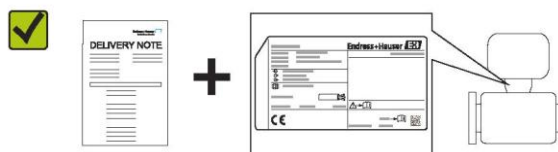
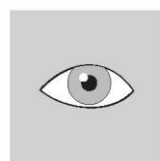


Повреждения отсутствуют?

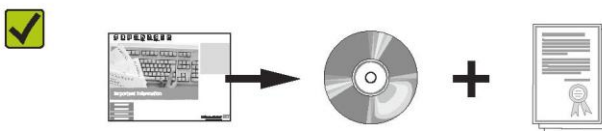
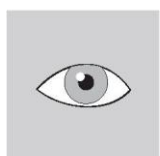


Внимание

В случае повреждения батарей необходимо строго соблюдать требования к опасным веществам, описанные в паспорте безопасности. Паспорт безопасности можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.



Данные, указанные на заводской табличке, соответствуют данным заказа в транспортной накладной?



В комплекте имеется компакт-диск с технической документацией и другими документами?





Если на один из этих вопросов имеется ответ "нет", обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

## 4.2 Идентификация изделия

Измерительный прибор может быть идентифицирован одним из следующих способов:

- по данным, указанным на заводской табличке;
- по расширенному коду заказа со структурой комплектации прибора в транспортной накладной;
- путем ввода серийного номера с заводской таблички в W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): будет представлена вся информация о данном измерительном приборе.

Для получения информации о поставляемой технической документации см. следующие источники:

- Разделы "Дополнительная стандартная документация на прибор" (→  7) и "Дополнительная документация для различных приборов" (→  7).
- W@M Device Viewer: введите серийный номер с заводской таблички ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

### 4.2.1 Заводские таблички

#### Сенсор

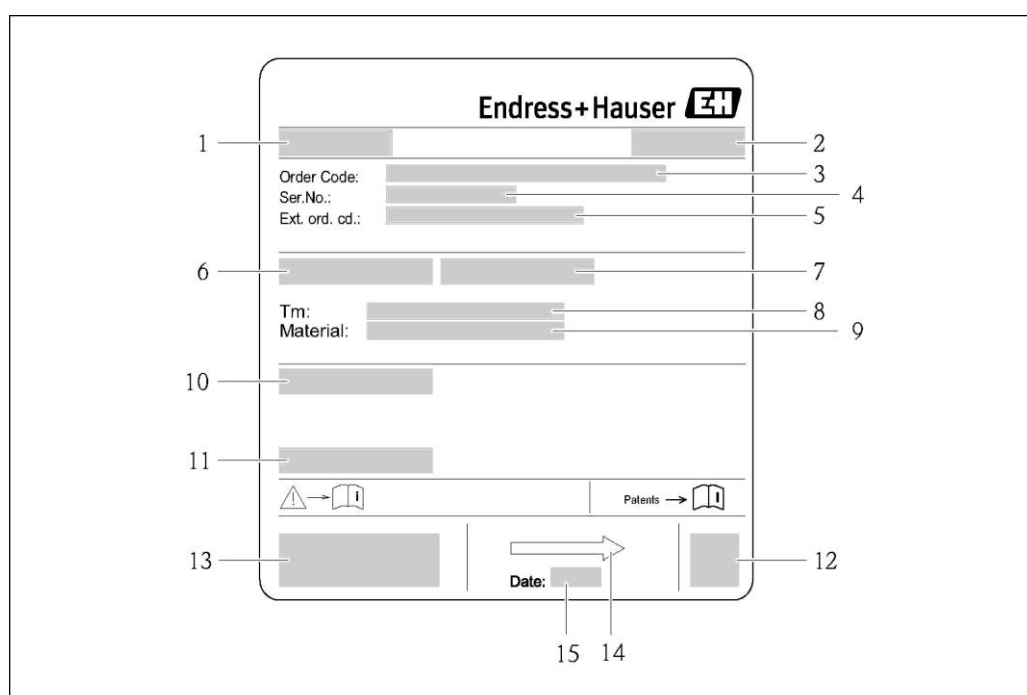


Рис. 2. Образец заводской таблички сенсора

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Название сенсора   |
| 2  | Место изготовления   |
| 3  | Код заказа   |
| 4  | Серийный номер (Ser.No.)                                     |
| 5  | Расширенный код заказа (Ext. ord. cd.)                       |
| 6  | Номинальный диаметр сенсора                                  |
| 7  | Испытательное давление сенсора                               |
| 8  | Диапазон температуры жидкости                                |
| 9  | Материал футеровки измерительной трубы и материал электродов |
| 10 | Степень защиты, например IP, NEMA                            |
| 11 | Допустимый диапазон температуры окружающей среды ( $T_a$ )   |
| 12 | Децимерный штрих-код   |
| 13 | Маркировка CE, C-Tick  |
| 14 | Направление потока   |
| 15 | Дата изготовления: год-месяц                                 |

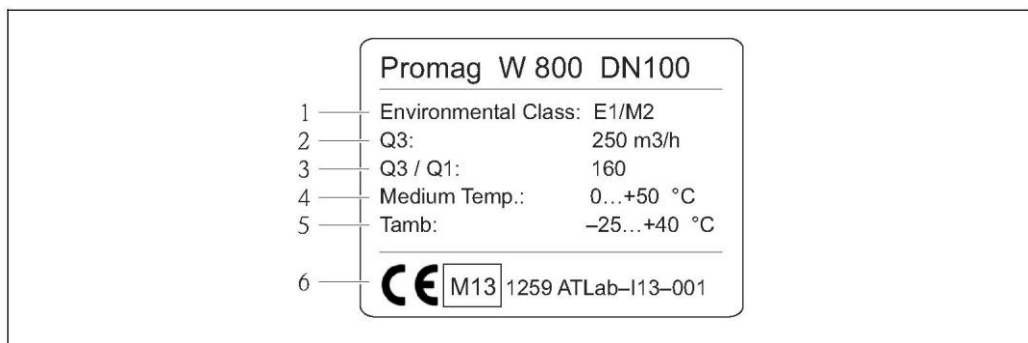


Рис. 3. Дополнительная заводская табличка для измерительных приборов, подлежащих метрологическому контролю (опция) (образец)

- 1 Класс электромагнитного/механического воздействия на окружающую среду
- 2 Постоянное значение расхода Q3
- 3 Постоянное соотношение расхода Q3/Q1
- 4 Допустимый диапазон температуры жидкости
- 5 Допустимый диапазон температуры окружающей среды
- 6 Маркировка соответствия СЕМ, год, уполномоченный орган и номер сертификата соответствия требованиям директивы ЕС

**Трансмиттер**

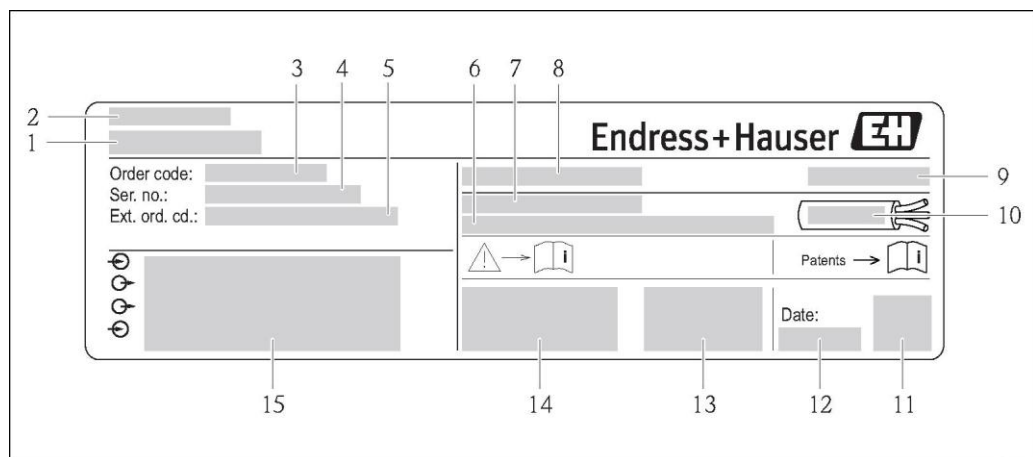



Рис. 4. Образец заводской таблички трансмиттера

- 1 Название трансмиттера
- 2 Место изготовления
- 3 Код заказа
- 4 Серийный номер (Ser.No.)
- 5 Расширенный код заказа (Ext. ord. cd.)
- 6 Версия программного обеспечения (FW) и версия прибора (Dev.Rev.), заводские значения
- 7 Допустимый диапазон температуры окружающей среды (T□)
- 8 FCC-ID (Федеральная комиссия по связи)
- 9 Степень защиты, например IP, NEMA
- 10 Допустимый диапазон температуры для кабелей
- 11 Двумерный штрих-код
- 12 Дата изготовления: год-месяц
- 13 Символ FCC
- 14 Маркировка CE, C-Tick
- 15 Данные электрического подключения – имеющиеся входы и выходы, напряжение питания и т. д.

** Код заказа**




Повторный заказ измерительного прибора осуществляется с использованием кода заказа.

**Расширенный код заказа**

- Всегда содержит тип прибора (основное изделие) и основные технические характеристики (обязательные позиции).
- Из числа дополнительных спецификаций (дополнительных позиций) в расширенный код заказа включаются только те характеристики, которые имеют отношение к обеспечению безопасности и использованию во взрывоопасных зонах (например, LA). При заказе дополнительных спецификаций они указываются обобщенно с использованием символа-заполнителя # (например, #LA#).

- Если в составе заказанных дополнительных спецификаций отсутствуют характеристики, имеющие отношение к обеспечению безопасности и сертификации, они отмечаются символом-заполнителем "+" (например, 5W8B50- AACCCAAD2S1+).

#### 4.2.2 Обозначения на приборе

Символ	Значение
 Предупреждение	Знак "Предупреждение" указывает на действие или процедуру, неправильное выполнение которых может привести к травме или повлечь угрозу безопасности. Строго соблюдайте инструкции и действуйте с осторожностью.
	<b>Клемма защитного заземления</b> Клемма, которую перед подключением любого другого оборудования следует подключить к системе заземления.
	<b>Ссылка на документацию</b> Ссылка на соответствующую документацию по прибору.

## 5 Хранение, транспортировка и утилизация упаковки

### 5.1 Условия хранения

При хранении прибора необходимо соблюдать следующие правила:

- Храните прибор в оригинальной упаковке, обеспечивающей защиту от ударов.
- Удаление защитных крышек или колпаков, установленных на присоединениях к процессу, не допускается. Они предотвращают механическое повреждение поверхности уплотнений и проникновение инородных веществ в измерительную трубу.
- Обеспечьте защиту от прямого солнечного света во избежание излишнего нагревания поверхности.
- При хранении в измерительном приборе не должна скапливаться влага. Скопление влаги может привести к появлению плесени и бактерий, которые могут повредить футеровку.
- Прибор должен храниться в сухой и не содержащей пыль среде.
- Хранение на открытом воздухе не допускается.
- Температура хранения → 114.
- При хранении батарей также необходимо учитывать следующее:
  - Избегайте короткого замыкания выводов батарей.
  - Предпочтительно поддерживать температуру хранения  $\leq 21\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - Для хранения необходимо сухое и не пыльное место без значительных колебаний температуры.
  - Обеспечьте защиту от солнечных лучей.
  - Не храните батареи рядом с нагревателями.

### 5.2 Транспортировка изделия



Предупреждение

Выскальзывание измерительного прибора может стать причиной травм.

Центр тяжести измерительного прибора может оказаться выше точек, вокруг которых заложены петли.

- Устраните любую возможность случайного поворота прибора вокруг своей оси и его выскальзывания.

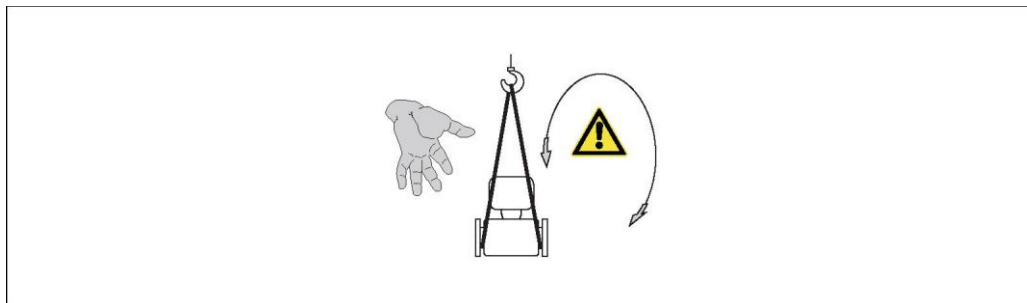


Рис. 5. Возможность травмы из-за выскальзывания измерительного прибора при его транспортировке с установленными сенсорами



Внимание

При транспортировке прибора необходимо соблюдать следующие правила.

- Во время транспортировки к месту измерения измерительный прибор должен находиться в оригинальной упаковке.
- Удаление защитных крышек или колпаков, установленных на присоединениях к процессу, не допускается. Они предотвращают механическое повреждение поверхности уплотнений и проникновение инородных веществ в измерительную трубу.
- Примите во внимание информацию о весе, указанную на упаковке (на наклейке).
- Соблюдайте инструкции по транспортировке, нанесенные на наклейку на крышке отсека электронной вставки.
- В случае выбора отдельного исполнения не поднимайте измерительный прибор за корпус трансмиттера или клеммный отсек.
- Инструменты для подъема
  - Используйте грузоподъемные стропы (применять цепи не следует, поскольку они могут повредить корпус).



- В случае упаковки в деревянном ящике: конструкция пола позволяет осуществлять погрузку с широкой или узкой стороны с помощью вилочного погрузчика.
- При использовании грузоподъемных строп следует осуществлять подъем за присоединения к процессу (не за корпус трансмиттера).

### 5.3 Утилизация упаковки

Все упаковочные материалы экологически безопасны и полностью пригодны для вторичного использования:

- Дополнительная упаковка измерительного прибора: полимерная растягивающаяся пленка, соответствующая директиве ЕС 2002/95/EC (RoHS).
- Упаковка
  - Деревянный ящик, переработка которого осуществляется в соответствии со стандартом ISPM 15, что подтверждается нанесением логотипа IPPC.  
или
  - Картонная упаковка, соответствующей Европейской директиве по упаковке и отходам упаковки 94/62/EC; возможность переработки подтверждена путем нанесения символа RESY.
- Упаковка для перевозки морским транспортом (опция):  
Деревянный ящик, переработка которого осуществляется в соответствии со стандартом ISPM 15, что подтверждается нанесением логотипа IPPC.
- Материал для перемещения и фиксации:
  - одноразовый пластмассовый поддон;
  - пластмассовые накладки;
  - пластмассовые клейкие полосы.
- Заполняющий материал: бумажные подкладки

## 6 Монтаж

### 6.1 Условия монтажа

Специальные приспособления, например опоры, не требуются. Внешние воздействия поглощаются конструкцией прибора.

#### 6.1.1 Монтажная позиция

##### Место монтажа

Предпочтительна установка сенсора в восходящей трубе. Убедитесь, что до следующего изгиба трубы соблюдается достаточное расстояние ( $\geq 2 \times DN$ ).

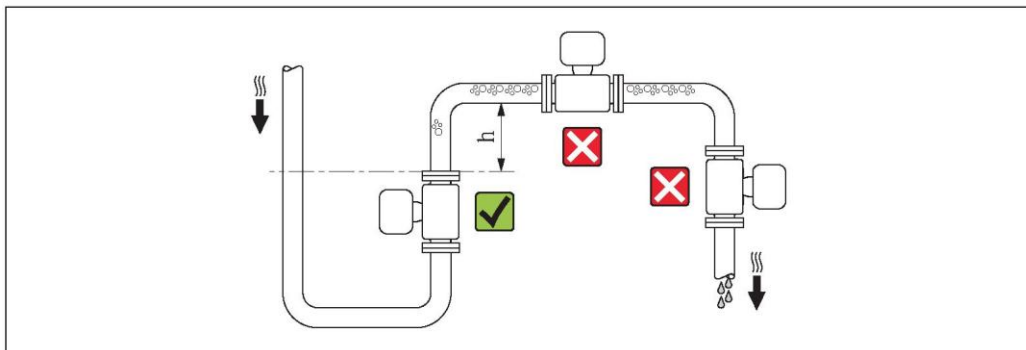


Рис. 6. Выбор места монтажа

Скапливание пузырьков газа в измерительной трубе может привести к увеличению погрешности измерения. Поэтому не допускается монтаж расходомера в следующих точках трубопровода:

- Самая высокая точка трубопровода
- Непосредственно перед свободным сливом из вертикального трубопровода

##### Монтаж в спускных трубах

В спускной трубе, длина которой равна или превышает 5 м, после сенсора следует установить сифон или выпускной клапан ( $\rightarrow$  7). Соблюдение этого правила позволяет предотвратить снижение давления и, соответственно, опасность повреждения футеровки измерительной трубы. Кроме того, эта мера предотвращает потерю силы нагнетания жидкости, в результате которой могут образоваться пузыри воздуха. Информация об устойчивости футеровки к парциальному вакууму  $\rightarrow$  116.

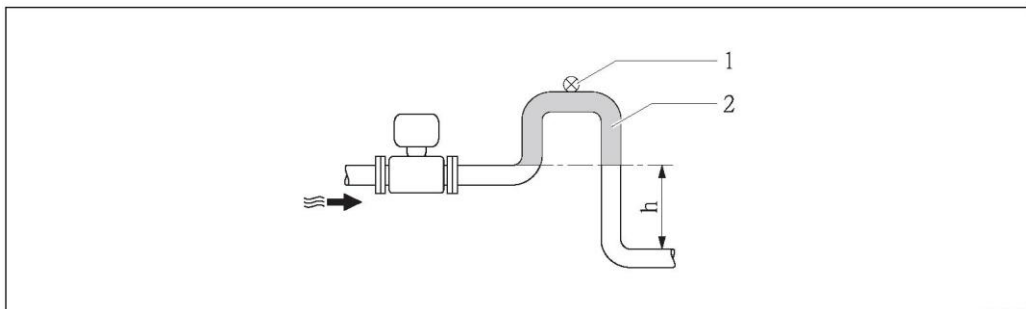


Рис. 7. Монтаж в спускной трубе

- 1 Выпускной клапан
- 2 Сифон
- h Длина спускной трубы  $h \geq 5$  м

*Монтаж в частично заполненных трубах с уклоном*

Для частично заполненных труб с уклоном требуется конфигурация дренажного типа.

**Внимание**

Возможно скопление твердых частиц.

- Не устанавливайте сенсор в самой низкой точке слива.
- Рекомендуется установка очистного клапана.

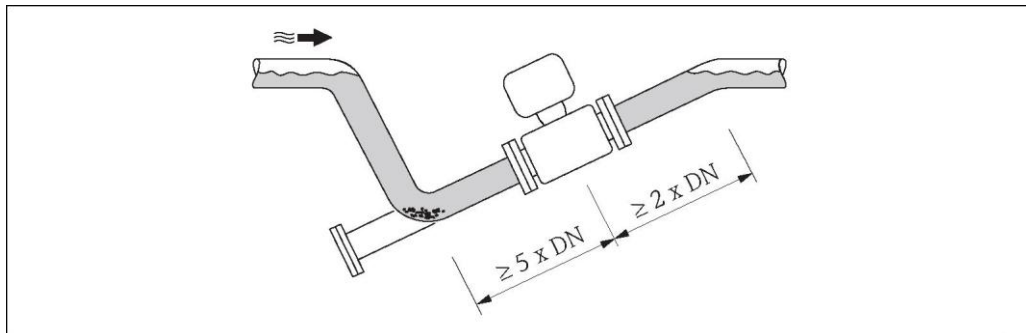


Рис. 8. Монтаж в частично заполненной трубе

*Монтаж в случае использования насосов*

- Если в системе присутствуют насосы, не устанавливайте сенсор на всасывающей стороне насоса. Соблюдение этого правила позволяет предотвратить снижение давления и, соответственно, опасность повреждения футеровки измерительной трубы. Информация об устойчивости футеровки к парциальному вакууму → [☰ 116](#).
- В случае использования поршневых, диафрагменных или перистальтических насосов может потребоваться установка компенсаторов пульсаций. Информация о виброустойчивости и ударопрочности измерительной системы → [☰ 115](#).

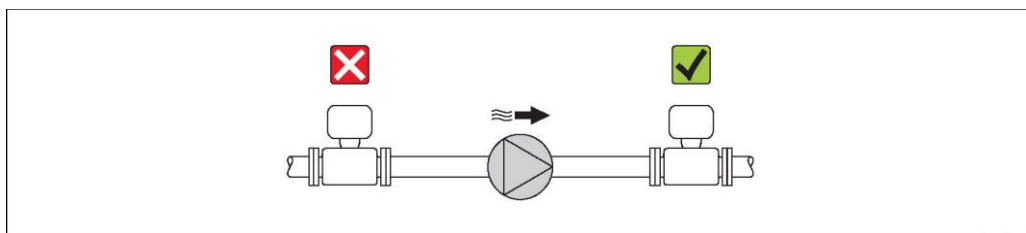


Рис. 9. Монтаж в случае использования насосов

*Монтаж для постоянного нахождения под водой*

Раздельное исполнение измерительного прибора с полностью сварной конструкцией позволяет постоянно эксплуатировать его под водой на глубине  $\leq 3$  м или в течение 48 ч на глубине  $\leq 10$  м. Измерительный прибор соответствует категориям антикоррозийной защиты согласно EN ISO 12944. Полностью сварная конструкция, наряду с системой уплотнений клеммного отсека, полностью исключает попадание влаги внутрь измерительного прибора.

Соединительные кабели для раздельного исполнения можно заказать:

- С предварительно оконцованными кабелями, уже подключенными к сенсору.
- **Дополнительно:** С предварительно оконцованными кабелями, присоединяемыми клиентом на месте эксплуатации (в том числе с инструментами для герметизации клеммных отсеков).

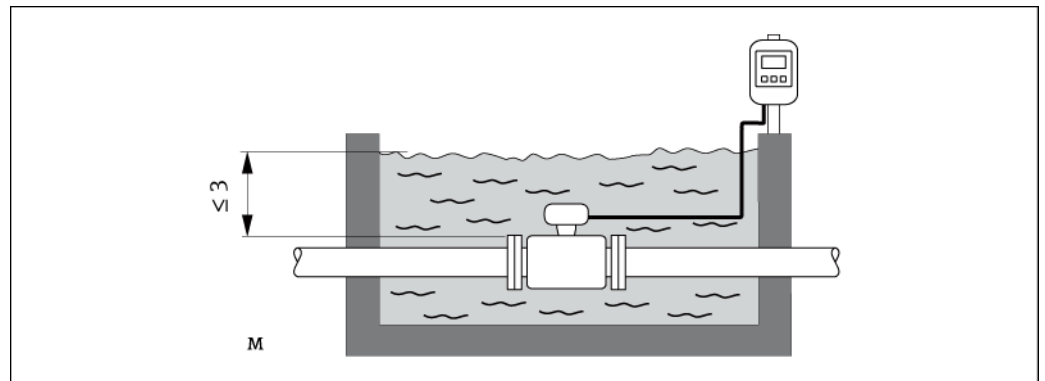


Рис. 10. Монтаж для постоянного нахождения под водой

*Для монтажа под землей*

Раздельное исполнение измерительного прибора с полностью сварной конструкцией позволяет использовать его под землей. Измерительный прибор соответствует требованиям антикоррозийной защиты согласно EN ISO 12944. Он может использоваться под землей без дополнительных мер защиты. Прибор монтируется в соответствии со стандартными региональными правилами монтажа (например, EN DIN 1610).

Соединительные кабели для раздельного исполнения можно заказать:

- С предварительно оконцованными кабелями, уже подключенными к сенсору.
- **Дополнительно:** С предварительно оконцованными кабелями, присоединяемыми пользователем на месте эксплуатации (в том числе с инструментами для герметизации клеммных отсеков).

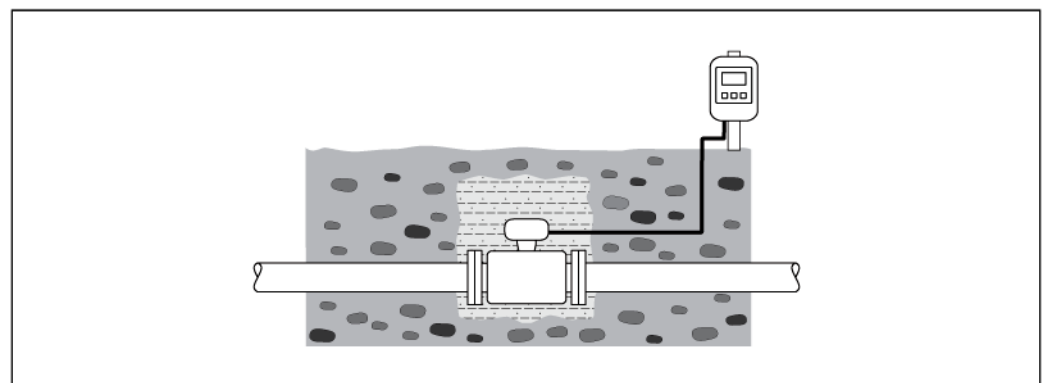


Рис. 11. Монтаж для установки под землей

### Ориентация

Выбор оптимальной ориентации позволяет предотвратить скопление воздуха и газа и образование отложений в измерительной трубе.

#### Вертикальная ориентация

Вертикальная ориентация оптимальна в следующих случаях:

- Для самоопорожняющихся трубопроводных систем.
- Для осадка с содержанием песка или камней, в котором твердые частицы оседают на дне.

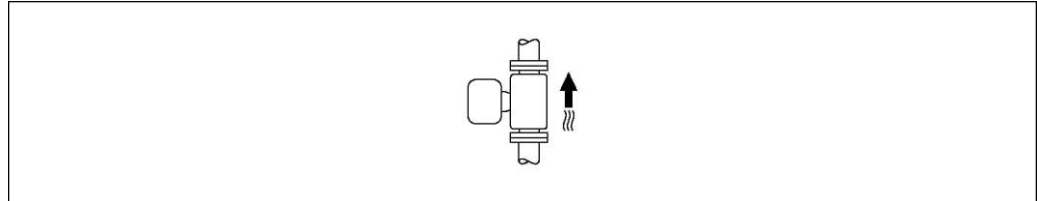


Рис. 12. Вертикальная ориентация

#### Горизонтальная ориентация

При горизонтальной ориентации измерительные электроды должны находиться в горизонтальной плоскости. Такое расположение позволяет предотвратить кратковременную изоляцию двух измерительных электродов переносимыми жидкостью пузырьками воздуха.

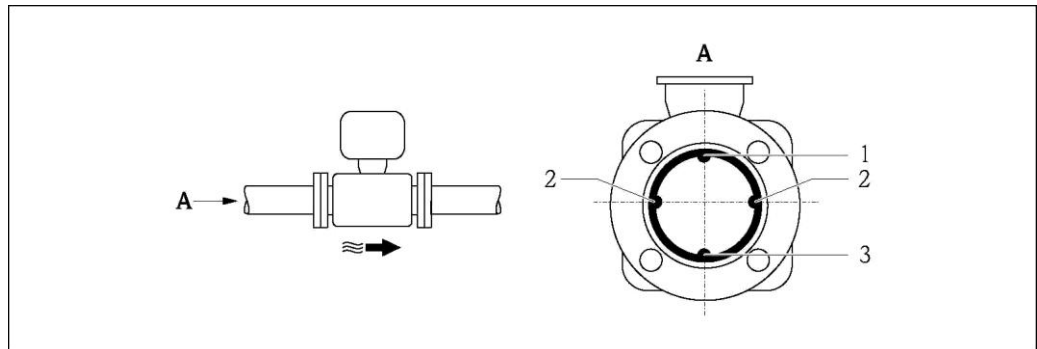


Рис. 13. Горизонтальная ориентация

- 1 Электрод EPD для обнаружения пустых труб (не поддерживается трансмиттером)
- 2 Измерительные электроды, используемые для приема сигнала измерения и для контроля заполнения трубы (EPD). При отсутствии жидкости между электродами включается аварийный сигнал EPD.
- 3 Электрод сравнения для заземления

**Входной и выходной прямые участки**

По возможности сенсор следует устанавливать в удалении от клапанов, Т-образных участков, изгибов и т.п. Для обеспечения соответствия требованиям к точности измерения необходимо соблюдать следующие длины входного и выходного прямых участков:

- Входной прямой участок  $\geq 5 \times DN$
- Выходной прямой участок  $\geq 2 \times DN$

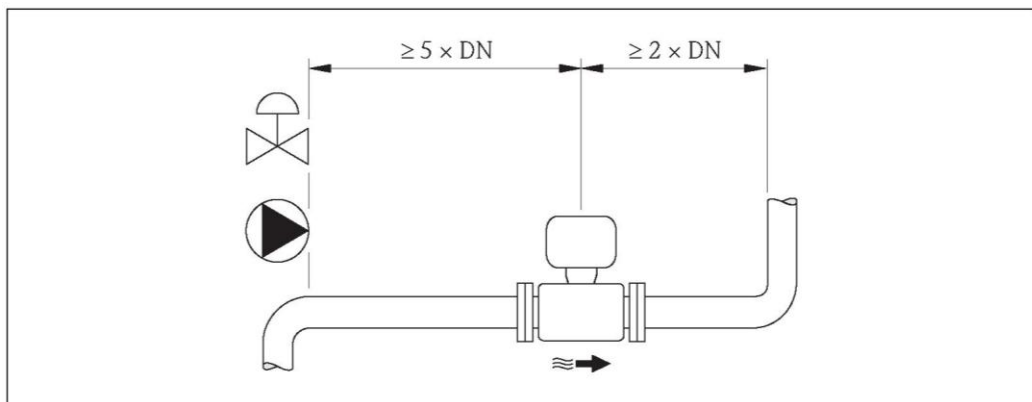


Рис. 14. Входной и выходной прямые участки

**i** Для удержания погрешности в пределах максимально допустимого уровня в коммерческом учете не требуется соблюдать специальные требования на входном и выходном прямых участках.

**6.1.2 Требования к окружающей среде и к процессу**

**Диапазон температур окружающей среды**

→ 114

**Герметичность под давлением**

→ 116

**Вибрации**

При наличии особо сильных вибраций трубопровод и сенсор необходимо установить на опоры и зафиксировать.



**Внимание**

В случае очень сильных вибраций рекомендуется раздельная установка сенсора и трансмиттера. Информация о виброустойчивости и ударопрочности → 115.

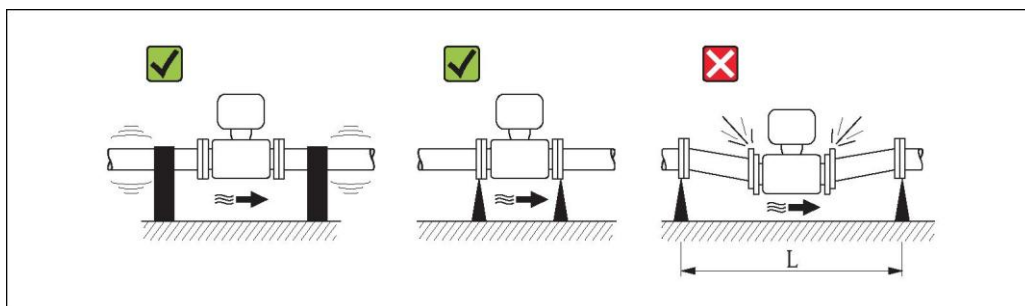


Рис. 15. Меры по предотвращению вибрации прибора ( $L > 10\text{ м}$ )

### Коррозионная среда

Раздельное исполнение измерительного прибора с полностью сварной конструкцией позволяет постоянно его использовать в коррозионных (минерализованных) средах. Измерительный прибор соответствует требованиям антикоррозийной защиты согласно EN ISO 12944 C5M. Полностью сварная конструкция и покрытие защитным лаком обеспечивают возможность использования прибора в соленых средах.

### 6.1.3 Особые случаи установки

#### Переходники

Для установки сенсора в трубах большого диаметра можно использовать переходники DIN EN 545 (переходники с двойным фланцем).

В результате происходит увеличение расхода и, как следствие, снижается погрешность измерения медленнотекущих жидкостей. Приведенная ниже номограмма может применяться для расчета потери давления, обусловленной использованием переходников на сужение и расширение.



Примечание.

Данная номограмма применима для жидкостей, вязкость которых близка к вязкости воды.

Определение потери давления:

1. Вычислите соотношения диаметров  $d/D$ .
2. При помощи номограммы найдите значение потери давления, исходя из скорости потока (по ходу потока после сужения) и соотношения  $d/D$ .

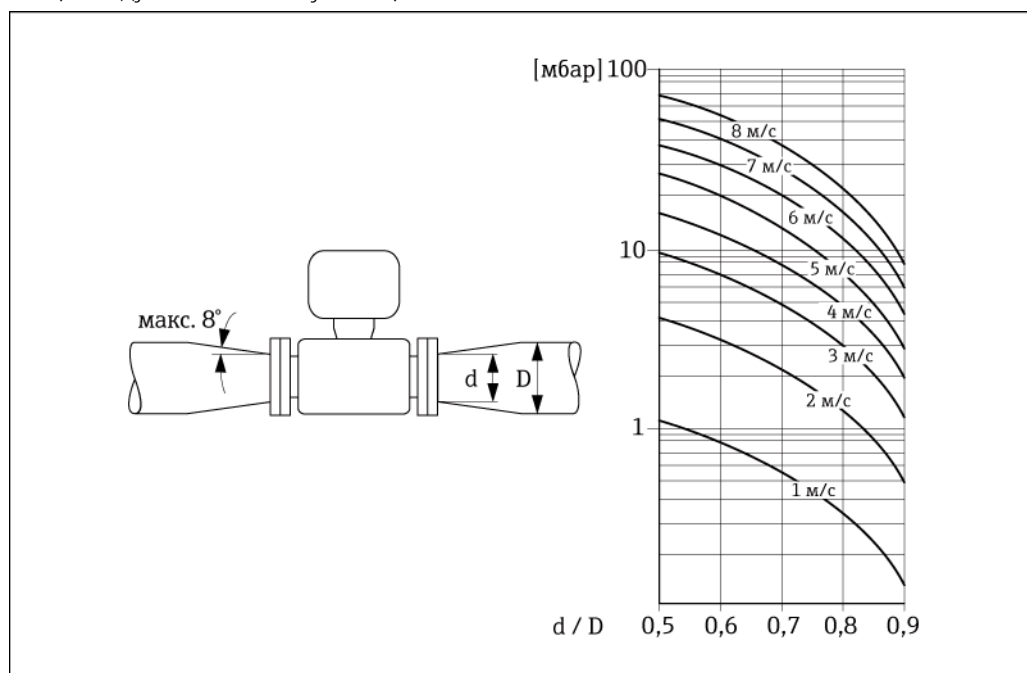


Рис. 16. Потеря давления, обусловленная использованием переходников

#### Номинальный диаметр и расход

Номинальный диаметр сенсора определяется в соответствии с диаметром трубы и расходом. Поэтому обратите внимание на следующее:

- Оптимальная скорость потока составляет 2...3 м/с.
- Скорость потока ( $v$ ) также должна соответствовать физическим свойствам жидкости:
  - $v < 2$  м/с: для абразивных жидкостей
  - $v > 2$  м/с: для жидкостей, склонных к образованию отложений



Примечание.

Если требуется увеличить скорость потока: используйте переходники для уменьшения номинального диаметра сенсора → 23.

## Рекомендуемый расход

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход	
[мм]	[дюймы]	Нижний/верхний пределы диапазона измерения ( $v \approx 0,5$ или $10$ м/с)	
25	1"	15...295 дм <sup>3</sup> /мин	4...80 гал/мин
32	–	25...485 дм <sup>3</sup> /мин	7...130 гал/мин
40	–	40...755 дм <sup>3</sup> /мин	10...200 гал/мин
50	2"	60...1180 дм <sup>3</sup> /мин	16...320 гал/мин
65	–	100...2000 дм <sup>3</sup> /мин	28...530 гал/мин
80	3"	150...3020 дм <sup>3</sup> /мин	40...800 гал/мин
100	4"	240...4750 дм <sup>3</sup> /мин	65...1200 гал/мин
125	–	370...7400 дм <sup>3</sup> /мин	100...1900 гал/мин
150	6"	32...640 м <sup>3</sup> /ч	142...2800 гал/мин
200	8"	58...1135 м <sup>3</sup> /ч	250...4900 гал/мин
250	10"	90...1800 м <sup>3</sup> /ч	390...7700 гал/мин
300	12"	130...2500 м <sup>3</sup> /ч	570...11000 гал/мин



## Примечание.

При использовании в области, подлежащей метрологическому контролю, применяются следующие утвержденные значения расхода → 94.

**Соединительный кабель**

Для обеспечения точности измерения при монтаже раздельного исполнения необходимо выполнить следующие инструкции:

- Закрепите кабель или проложите его в армированном канале. При перемещении кабеля сигнал измерения может искажаться, особенно в случае низкой электропроводности жидкости.
- Не прокладывайте кабель вблизи от электрических приборов и коммутирующих устройств.
- При необходимости обеспечьте заземление между сенсором и трансмиттером.
- Максимальная длина соединительного кабеля: 20 м.

**Антенна GSM/GPRS**

Перед установкой антенны проверьте уровень сигнала сети мобильной связи → 37.

**Защита дисплея**

Для того чтобы дополнительный защитный козырек дисплея легко открывался, необходимо оставить свободное пространство сверху прибора не менее: 350 мм.



## 6.2 Монтаж измерительного прибора

### 6.2.1 Монтаж сенсора


#### Необходимые монтажные инструменты

Для монтажа фланцев и других соединений к процессу необходимы:

- Болты, гайки, уплотнения и т.д. (не входят в комплект поставки и заказываются отдельно).
- Соответствующие монтажные инструменты

#### Монтаж сенсора

Сенсор устанавливается между фланцами трубы. При выполнении этой операции обеспечьте соблюдение следующих условий:

- Необходимые моменты затяжки винтов →  25.
- При использовании заземляющих дисков:  
соблюдайте инструкцию по монтажу, прилагаемую к заземляющим дискам.

#### Монтаж уплотнений



##### Внимание

Опасность короткого замыкания.



Не используйте электропроводящие герметики, такие как графит. Это может привести к образованию проводящего слоя на внутренней поверхности измерительной трубы и замкнуть сигнал измерения накоротко.

При установке уплотнений следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Футеровка из твердой резины → обязательно используйте дополнительные уплотнения.
- Футеровка из полиуретана → дополнительные уплотнения, как правило, не требуются.
- Фланцы DIN: используйте только уплотнения стандарта EN 1514-1.
- Уплотнения не должны выступать в область поперечного сечения трубы.

#### Монтаж заземляющего кабеля

При установке заземляющего кабеля следуйте приведенным ниже инструкциям:





- Информация о заземлении и подробные инструкции по монтажу при использовании заземляющих кабелей приведены на →  43.
- При необходимости для обеспечения заземления можно заказать специальные заземляющие кабели как аксессуар (→  106).

#### Моменты затяжки винтов при монтаже сенсора

Обратите внимание на следующее:

- Приведенные моменты затяжки относятся только к смазанной резьбе.
- Затягивать винты следует одинаково и поочередно по диагонали.
- Чрезмерная затяжка винтов может привести к деформации поверхности уплотнений или их повреждению.
- Приведенные моменты затяжки относятся только к трубам, не подверженным растягивающему напряжению.

Моменты затяжки:

- EN (DIN) →  26
- ASME →  26
- AS →  27
- JIS →  27

## Promag W – моменты затяжки для EN (DIN)

Номинальный диаметр [мм]	EN (DIN) Номинальное давление [бар]	Резьбовые соединения	Максимальный момент затяжки [Нм]	
			Твердая резина	Полиуретан
25	PN 40	4 × M 12	-	15
32	PN 40	4 × M 16	-	24
40	PN 40	4 × M 16	-	31
50	PN 40	4 × M 16	48	40
65*	PN 16	8 × M 16	32	27
65	PN 40	8 × M 16	32	27
80	PN 16	8 × M 16	40	34
80	PN 40	8 × M 16	40	34
100	PN 16	8 × M 16	43	36
100	PN 40	8 × M 20	59	50
125	PN 16	8 × M 16	56	48
125	PN 40	8 × M 24	83	71
150	PN 16	8 × M 20	74	63
150	PN 40	8 × M 24	104	88
200	PN 10	8 × M 20	106	91
200	PN 16	12 × M 20	70	61
200	PN 25	12 × M 24	104	92
250	PN 10	12 × M 20	82	71
250	PN 16	12 × M 24	98	85
250	PN 25	12 × M 27	150	134
300	PN 10	12 × M 20	94	81
300	PN 16	12 × M 24	134	118
300	PN 25	16 × M 27	153	138

\* Для изготовленных в соответствии с EN 1092-1 (не DIN 2501)

## Promag W – моменты затяжки для ASME

Номинальный диаметр		ASME Номинальное давление ANSI [фунты]	Резьбовые соединения	Максимальный момент затяжки			
				Твердая резина		Полиуретан	
[мм]	[дюймы]						
25	1"	Класс 150	4 × ½"	-	-	7	5
25	1"	Класс 300	4 × 5/8"	-	-	8	6
50	2"	Класс 150	4 × 5/8"	35	26	22	16
50	2"	Класс 300	8 × 5/8"	18	13	11	8
80	3"	Класс 150	4 × 5/8"	60	44	43	32
80	3"	Класс 300	8 × ¾"	38	28	26	19
100	4"	Класс 150	8 × 5/8"	42	31	31	23
100	4"	Класс 300	8 × ¾"	58	43	40	30
150	6"	Класс 150	8 × ¾"	79	58	59	44
150	6"	Класс 300	12 × ¾"	70	52	51	38
200	8"	Класс 150	8 × ¾"	107	79	80	59
250	10"	Класс 150	12 × 7/8"	101	74	75	55
300	12"	Класс 150	12 × 7/8"	133	98	103	76

*Promag W – моменты затяжки для AS*

Номинальный диаметр [мм]	AS Номинальное давление	Резьбовые соединения	Максимальный момент затяжки [Нм]	
			Твердая резина	Полиуретан
80	Таблица E	4 × M 16	49	–
80	PN 16	4 × M 16	49	–
100	Таблица E	8 × M 16	38	–
100	PN 16	4 × M 16	76	–
150	Таблица E	8 × M 20	64	–
150	PN 16	8 × M 20	52	–
200	Таблица E	8 × M 20	96	–
200	PN 16	8 × M 20	77	–
250	Таблица E	12 × M 20	98	–
250	PN 16	8 × M 20	147	–
300	Таблица E	12 × M 24	123	–
300	PN 16	12 × M 24	103	–

*Promag W – моменты затяжки для JIS*

Номинальный диаметр [мм]	JIS Номинальное давление	Резьбовые соединения	Максимальный момент затяжки [Нм]	
			Твердая резина	Полиуретан
25	20K	4 × M 16	–	19
32	20K	4 × M 16	–	22
40	20K	4 × M 16	–	24
50	10K	4 × M 16	40	33
50	20K	8 × M 16	20	17
65	10K	4 × M 16	55	45
65	20K	8 × M 16	28	23
80	10K	8 × M 16	29	23
80	20K	8 × M 20	42	35
100	10K	8 × M 16	35	29
100	20K	8 × M 20	56	48
125	10K	8 × M 20	60	51
125	20K	8 × M 22	91	79
150	10K	8 × M 20	75	63
150	20K	12 × M 22	81	72
200	10K	12 × M 20	61	52
200	20K	12 × M 22	91	80
250	10K	12 × M 22	100	87
250	20K	12 × M 24	159	144
300	10K	16 × M 22	74	63
300	20K	16 × M 24	138	124

### 6.2.2 Вращение корпуса трансмиттера

1. Отверните четыре винта крышки корпуса.
2. Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
3. Отверните четыре винта держателя платы электронного модуля. (Один из винтов находится под складной частью крышки батарейного отсека).
4. Осторожно поднимите держатель электронного модуля настолько, насколько необходимо для доступа к месту соединения сигнального кабеля и сенсора. Отсоедините сигнальный кабель от сенсора и снимите держатель с корпуса трансмиттера.
5. Отверните четыре винта корпуса трансмиттера.
6. Осторожно приподнимите корпус трансмиттера и переместите его в требуемое положение. Для установки корпуса трансмиттера на место выполните перечисленные действия в обратном порядке.

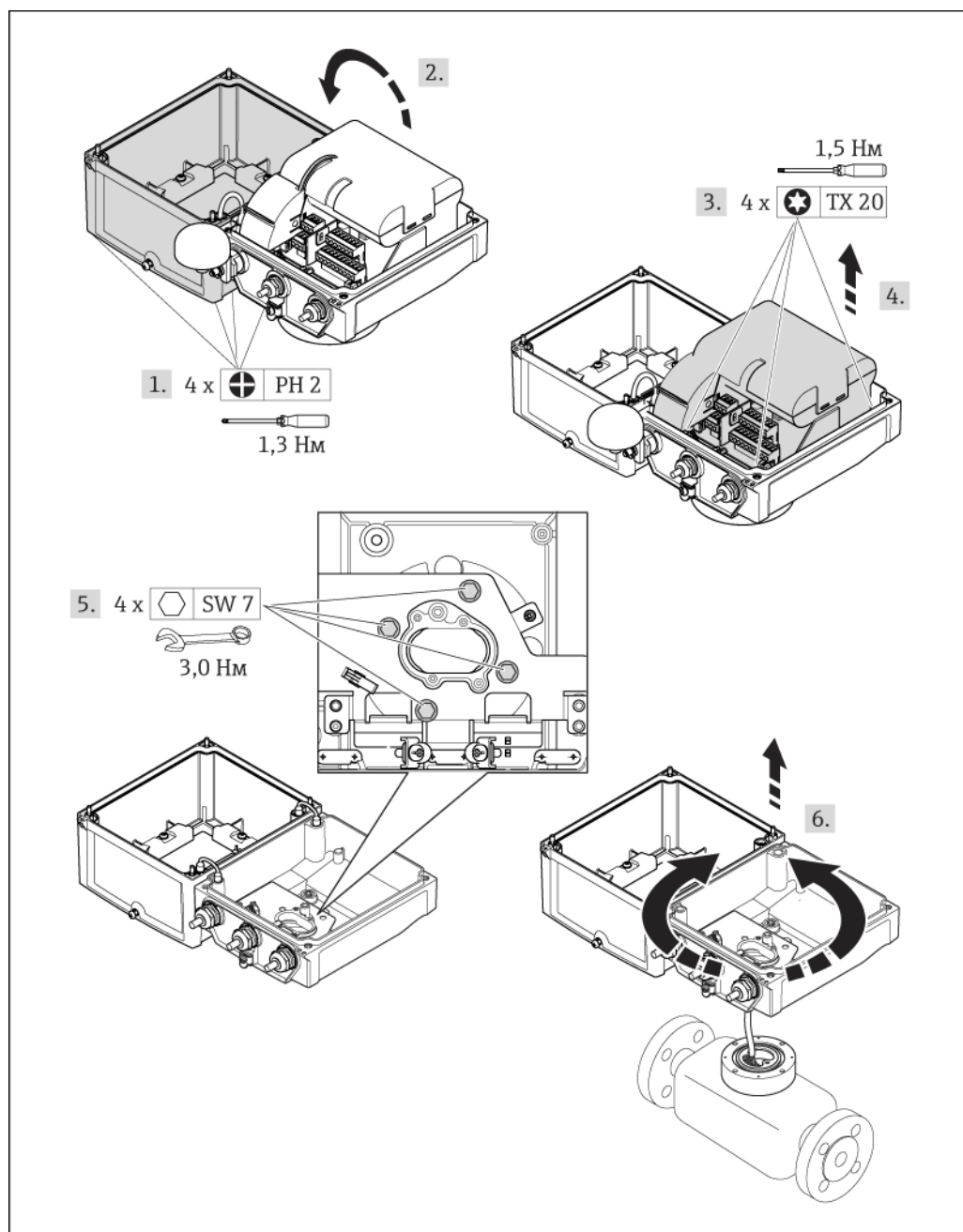


Рис. 17. Вращение корпуса трансмиттера

### 6.2.3 Монтаж настенного корпуса

Существует несколько способов монтажа настенного корпуса трансмиттера:

- Монтаж непосредственно на стене
- Монтаж на трубе (с использованием отдельного монтажного комплекта, см. раздел "Аксессуары") → 30



#### Внимание

Не допускается выход рабочей температуры за пределы допустимого диапазона → 114.

Обратите внимание на следующее:

- Установите измерительный прибор в затененном месте. Предотвратите попадание прямых солнечных лучей на прибор, особенно в регионах с жарким климатом.
- Если и температура окружающей среды, и температура жидкости достаточно высоки, трансмиттер должен быть установлен отдельно от сенсора.

#### Монтаж непосредственно на стене

1. Просверлите отверстия, как показано на схеме.
2. Вверните крепежные винты в отверстия (не до конца).
3. Установите корпус трансмиттера на крепежные винты и выставьте его по месту.
4. Затяните крепежные винты.

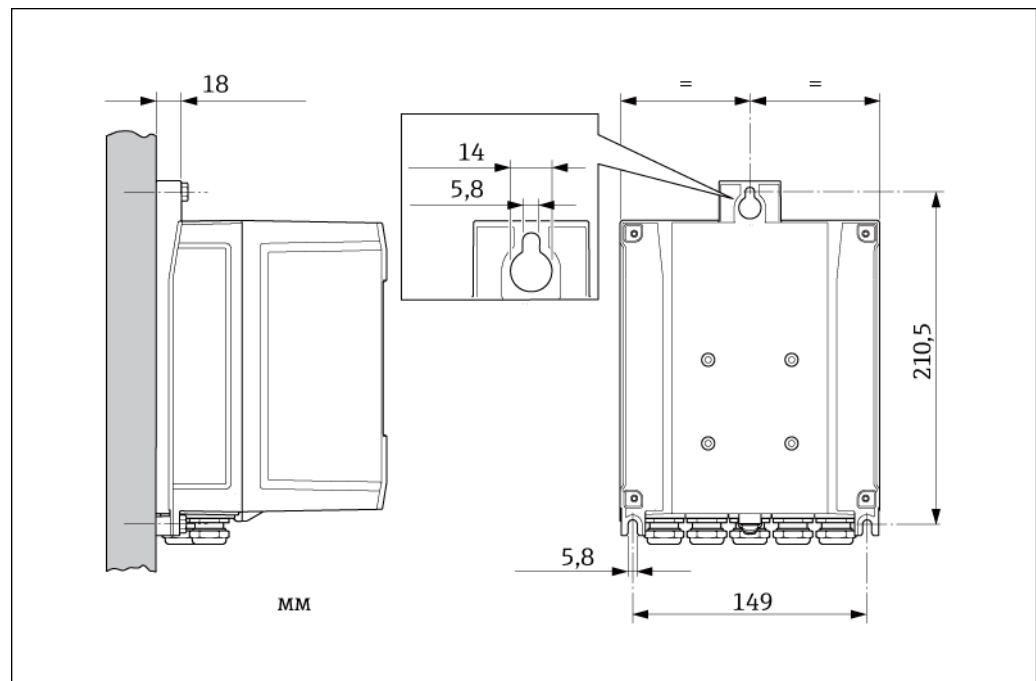


Рис. 18. Монтаж непосредственно на стене

**Монтаж на трубе**

Сборку следует выполнять в соответствии с указаниями на схеме.



**Внимание**

При монтаже прибора на нагревающейся трубе убедитесь, что температура не выходит за пределы допустимого диапазона температуры окружающей среды → 114.

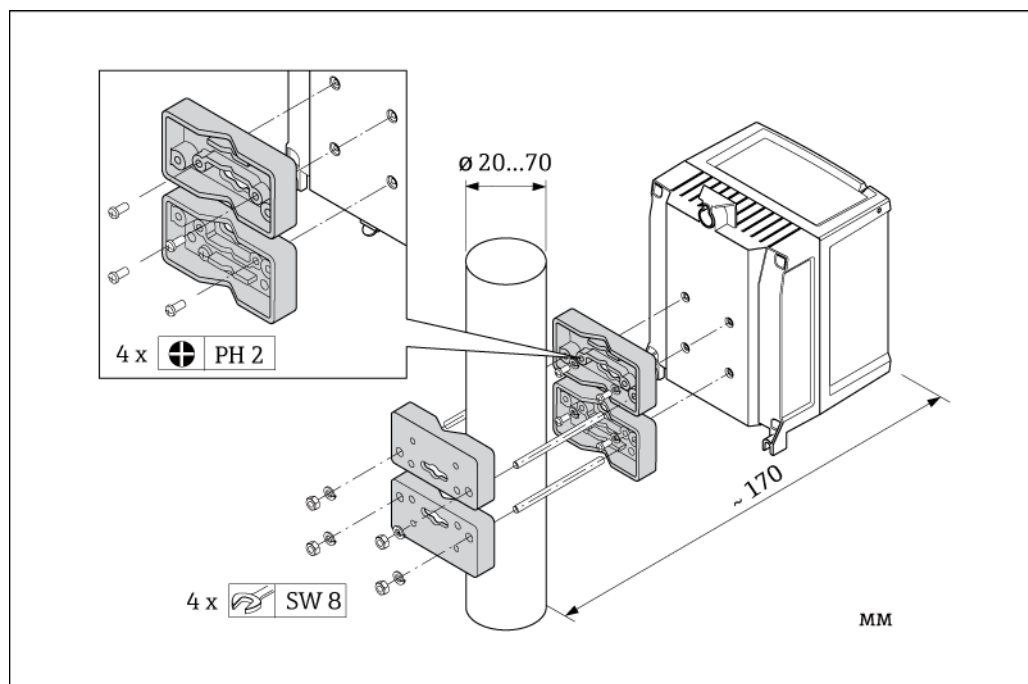


Рис. 19. Монтаж на трубе (настенный корпус)

**6.3 Проверка после монтажа**

Измерительный прибор не поврежден (визуальная проверка)?	<input type="checkbox"/>
Измерительный прибор соответствует спецификациям для данной точки измерения? Например:	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Рабочая температура → 115</li> <li>■ Рабочее давление (см. раздел "Диаграммы нагрузок на материал" в документе "Техническое описание")</li> <li>■ Диапазон температуры окружающей среды → 114</li> <li>■ Диапазон измерения → 110</li> </ul>	
Выбрана правильная ориентация сенсора → 18?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соответствие типу сенсора</li> <li>■ Соответствие температуре жидкости</li> <li>■ Соответствие свойствам жидкости (выделение газов, содержание твердых частиц).</li> </ul>	
Стрелка на заводской табличке сенсора соответствует фактическому направлению потока жидкости в трубопроводе?	<input type="checkbox"/>
Правильны ли данные точки измерения и маркировка (визуальная проверка)?	<input type="checkbox"/>
Защищен ли измерительный прибор должным образом от осадков и прямых солнечных лучей?	<input type="checkbox"/>
Затянуты ли элементы крепежа с соответствующим моментом затяжки?	<input type="checkbox"/>
Проверен ли уровень сигнала для GSM/GPRS-модема в месте монтажа? Этот уровень сигнала достаточен для нормальной работы?	<input type="checkbox"/>

## 7 Электрическое подключение

### 7.1 Подготовка измерительного прибора

#### 7.1.1 Необходимые монтажные инструменты

- Для кабельных вводов: соответствующий инструмент.
- Для крышки корпуса: крестовая отвертка.
- Инструмент для зачистки кабеля.
- Для многожильных кабелей: инструмент для обжима втулок на концах проводов
- Для отсоединения кабеля от клемм: шлицевая отвертка  $\leq 3$  мм.

#### 7.1.2 Требования к соединительному кабелю

Соединительные кабели, предоставляемые заказчиком, должны соответствовать следующим требованиям:

##### **Техника безопасности при эксплуатации электрических систем**

В соответствии с государственными нормативными требованиями.

##### **Спецификация кабелей**

- Допустимый диапазон температур:  $-40...80$  °C  
Минимальная температура окружающей среды:  $+20$  K
- Рекомендуется использовать экранированный кабель
- Длина зачистки: 6 мм
- Жила (гибкая):  $2,5$  мм<sup>2</sup>
- Диаметр кабеля
  - С кабельными уплотнителями из комплекта поставки:  
M20  $\times$  1,5 для кабеля  $\varnothing$  6...12 мм
  - Вставные винтовые клеммы: поперечное сечение жилы кабеля  $0,5...2,5$  мм<sup>2</sup>  
(20...14 AWG)

#### 7.1.3 Требования к соединительному кабелю для раздельного исполнения

Соединительные кабели для раздельного исполнения, предоставляемые заказчиком, должны соответствовать следующим требованиям:

##### **Спецификация кабелей**

###### *Кабель электрода*

- 3 кабеля ПВХ  $0,38$  мм<sup>2</sup> с общей медной экранирующей оплеткой ( $\varnothing \sim 7$  мм) и отдельно экранированными жилами
- Сопротивление проводника:  $\leq 50$  Ом/км
- Емкость: жила/экран:  $\leq 420$  пФ/м
- Рабочая температура:  $-20...+80$  °C
- Поперечное сечение кабеля: макс.  $2,5$  мм<sup>2</sup>

###### *Кабель питания катушки*

- 2 кабеля ПВХ  $0,75$  мм<sup>2</sup> с общей медной экранирующей оплеткой ( $\varnothing \sim 7$  мм)
- Сопротивление проводника:  $\leq 37$  Ом/км
- Емкость: жила/жила, экран заземлен:  $\leq 120$  пФ/м
- Рабочая температура:  $-20...+80$  °C
- Поперечное сечение кабеля: макс.  $2,5$  мм<sup>2</sup>
- Испытательное напряжение для изоляции кабеля:  $\geq 1433$  В пер. тока r.m.s. 50/60 Гц или  $\geq 2026$  В пост. тока

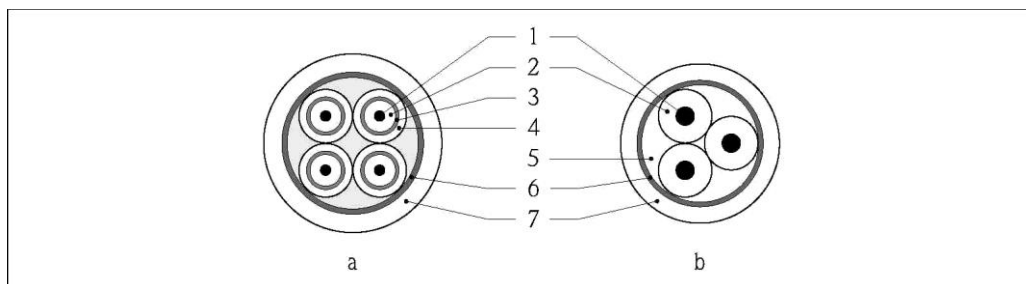


Рис. 20. Поперечное сечение кабеля

- a* Кабель электрода  
*b* Кабель питания катушки  
 1 Жила  
 2 Изоляция жилы  
 3 Экран жилы  
 4 Оболочка жилы  
 5 Армирование жилы  
 6 Экран кабеля  
 7 Внешняя оболочка

#### **Армированные соединительные кабели**

В качестве опции Endress+Hauser поставляет армированные соединительные кабели с дополнительной армирующей металлической оплеткой.

Армированный соединительный кабель следует использовать в следующих ситуациях:

- При укладке кабеля непосредственно в грунт
- Если есть риск повреждения кабеля грызунами
- При использовании прибора со степенью защиты ниже IP68

#### **Использование в условиях воздействия сильных электрических помех**

Измерительный прибор отвечает общим требованиям по безопасности в соответствии со стандартом EN 61010-1 и требованиям по ЭМС стандарта IEC/EN 61326.



#### **Внимание!**

Заземление выполняется с помощью клемм заземления, предусмотренных для этой цели внутри корпуса клеммного отсека. Длина оголенных и скрученных кусков экранированного кабеля, подведенного к клемме заземления, должна быть минимальной.



### 7.1.4 Подготовка кабеля электрода и кабеля питания катушки

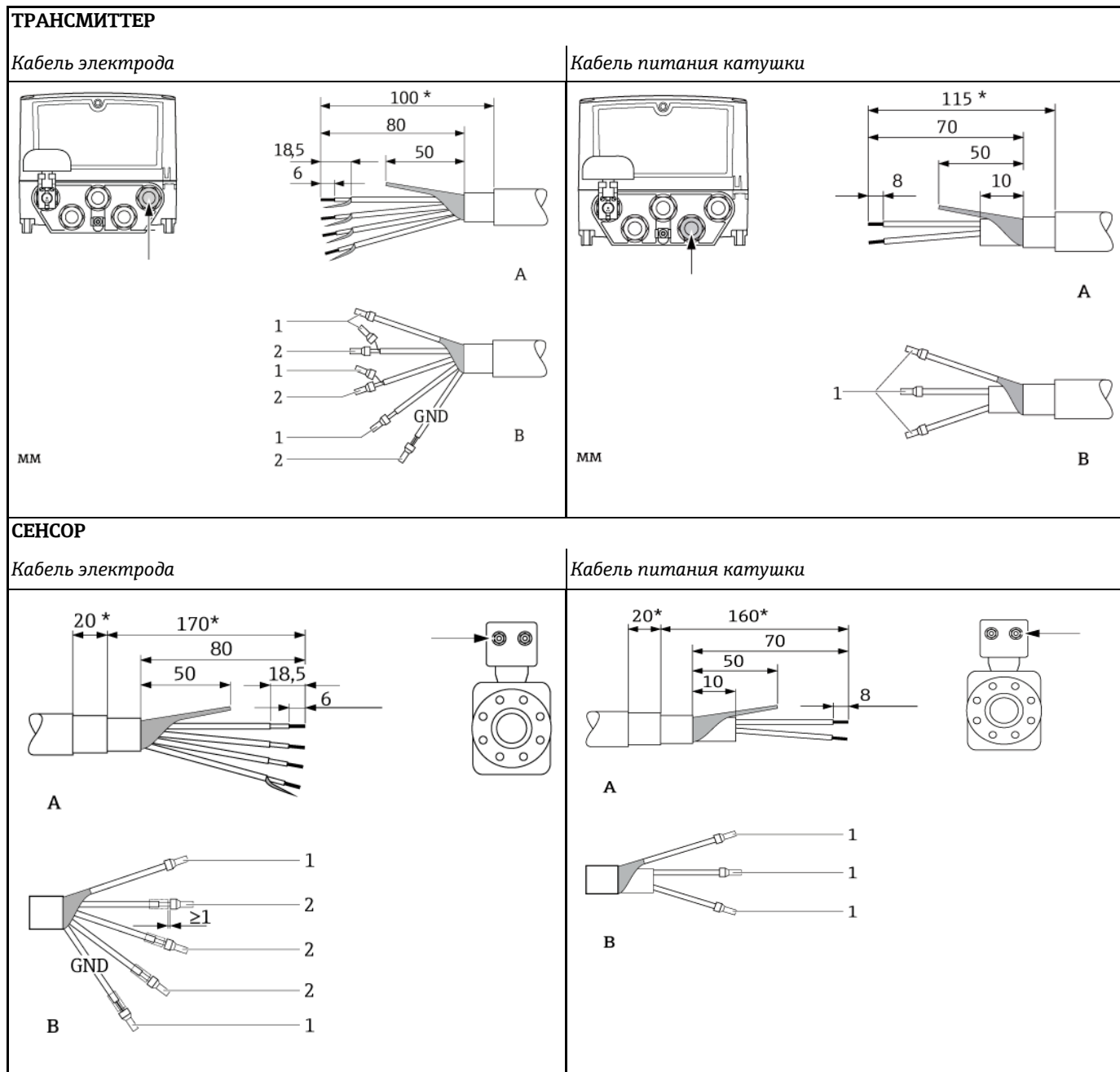
Установите оконечные элементы на кабель электрода и кабель питания катушки в соответствии со схемой (вид А). Установите на тонкопроволочных жилах обжимные втулки (вид В).



**Внимание!**

При установке оконечных элементов на кабели необходимо учитывать следующее:

- Сигнальный кабель: убедитесь, что обжимные втулки не соприкасаются с экранами жил на стороне сенсора. Минимальный зазор = 1 мм (кроме "GND" = зеленый кабель).
- Кабель питания катушки: изолируйте одну жилу трехжильного кабеля на уровне арматуры жил. Для подключения требуются только две жилы.



1 = красные обжимные втулки, Ø 1,0 мм

2 = белые обжимные втулки, Ø 0,5 мм

\* Зачистка только для армированных кабелей

### 7.1.5 Подготовка измерительного прибора

- Удалите заглушки.

 **Внимание!**

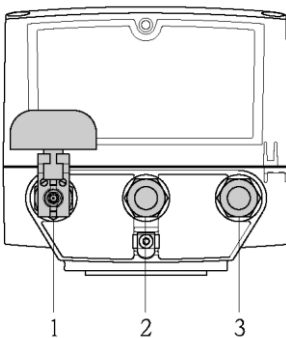
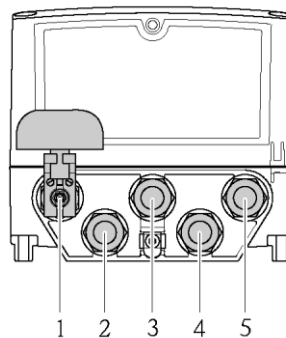
Недостаточное уплотнение корпуса может привести к снижению технической надежности измерительного прибора.

Используйте подходящие кабельные уплотнители, соответствующие требуемой степени защиты.

Если измерительный прибор поставляется без кабельных уплотнителей, то для соединительного кабеля следует установить подходящие кабельные уплотнители, соответствующие требуемой степени защиты IP.

- Если измерительный прибор поставляется с кабельными уплотнителями: соблюдайте спецификацию кабелей.

#### Кабельный ввод

Компактное исполнение	Раздельное исполнение
	
<p><i>Рис. 21. Кабельные вводы для компактного исполнения</i></p> <p>1 Соединительная клемма для GSM-антенны (опция)                  2 Внешний источник питания (опция)                  3 Входы/выходы</p>	<p><i>Рис. 22. Кабельные вводы для раздельного исполнения</i></p> <p>1 Соединительная клемма для GSM-антенны (опция)                  2 Внешний источник питания (опция)                  3 Входы/выходы                  4 Кабель питания катушки                  5 Кабель электрода</p>

## 7.2 Подключение измерительного прибора



#### Предупреждение

- **Опасность поражения электрическим током.**  
 Перед вскрытием прибора обязательно отключите питание. Не допускается монтаж или подключение прибора при включенном питании. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к выходу из строя электронных компонентов.
- **Опасность поражения электрическим током.**  
 Перед подачей питания подключите защитный провод к клемме заземления на корпусе (не относится к источникам питания с гальванической развязкой).
- Убедитесь в соответствии местного напряжения питания и данным, указанным на заводской табличке. Кроме того, следует соблюдать национальные нормы по монтажу электрического оборудования.





#### Примечание.

**Неправильное электрическое подключение может привести к повышению опасности поражения электрическим током!**

- Электрическое подключение должно производиться только уполномоченным техническим персоналом.
- Следует соблюдать национальные нормы по монтажу электрического оборудования.
- Обеспечьте соблюдение местных норм в отношении безопасности рабочих мест.

### 7.2.1 Подключение входов и выходов

**i** Для ввода измерительного прибора в эксплуатацию необходимо выполнить процедуру из нескольких шагов в строго определенном порядке. Перед выполнением каждого из шагов убедитесь, что были надлежащим образом выполнены все предыдущие шаги →  67.

1. Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. Проведите кабель через кабельный ввод →  34. Для обеспечения плотного прилегания не удаляйте уплотнительное кольцо из кабельного ввода.
3. Зачистите концы проводов на 6 мм. При использовании многожильных кабелей закрепите на концах обжимные втулки.
4. Подключите кабели в соответствии с назначением контактов. При подключении экрана кабеля к клемме заземления примите во внимание принцип заземления, используемый на установке. В клемму можно вставить жесткие проводники или гибкие проводники с втулками на концах проводов, при этом нажатие на соответствующую кнопку освобождения не требуется.

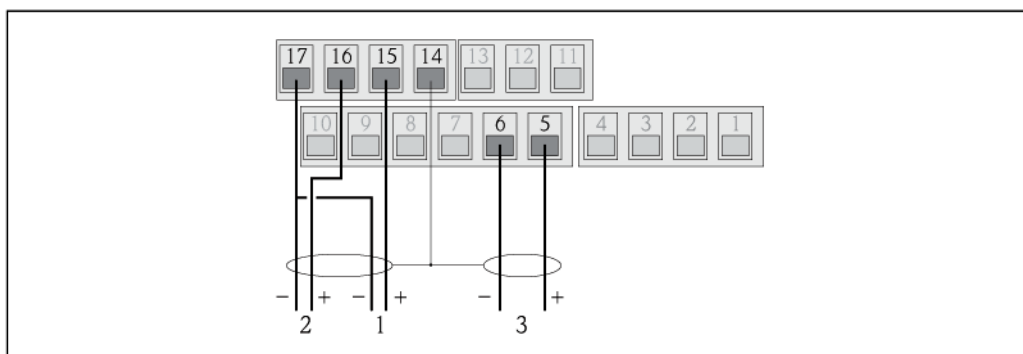


Рис. 23. Подключение выходов

- 1 Выход 1
- 2 Выход 2
- 3 Вход 1

#### Назначение контактов

Входы	
Клемма	Соединение
5	Вход 1 (+)
6	Вход 1 (-)

Выходы	
Клемма	Соединение
14	Экран, выходы 1 и 2
15	Выход 1 (+)
16	Выход 2 (+)
17	Выходы 1 и 2 (-)

5. Установите анкерное крепление кабеля и плотно затяните кабельные уплотнители.
6. Закрепите крышку корпуса.
  - Установите крышку на корпус.
  - Затяните четыре винта с помощью крестовой отвертки.

### 7.2.2 Подключение соединительного кабеля в раздельном исполнении

**i** Для ввода измерительного прибора в эксплуатацию необходимо выполнить процедуру из нескольких шагов в строго определенном порядке. Перед выполнением каждого из шагов убедитесь, что были надлежащим образом выполнены все предыдущие шаги → 67.

1. Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. Проведите кабель через кабельный ввод → 34. Для обеспечения плотного прилегания не удаляйте уплотнительное кольцо из кабельного ввода.
3. Зачистите концы кабелей и закрепите на них обжимные втулки → 33.
4. Подключите кабели в соответствии с назначением контактов. При подключении экрана кабеля к клемме заземления примите во внимание принцип заземления, используемый на установке.

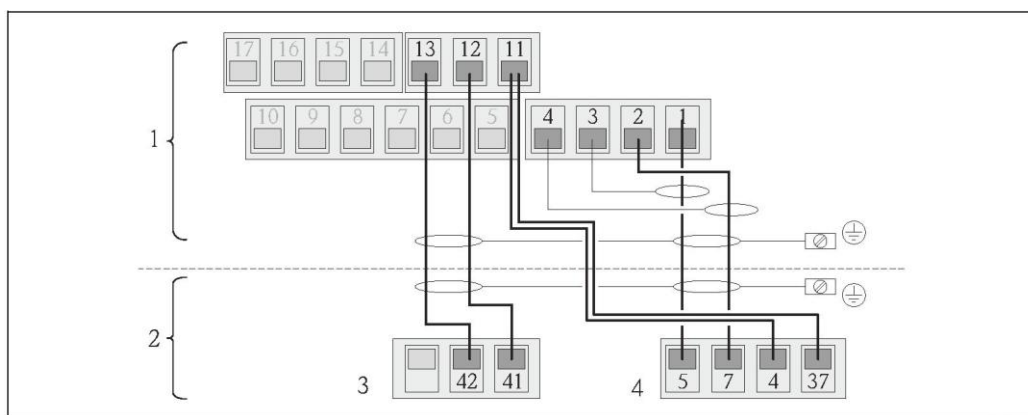


Рис. 24. Подключение прибора в раздельном исполнении

- 1 Клеммы трансмиттера
- 2 Клеммы сенсора
- 3 Кабель питания катушки
- 4 Кабель электрода

#### Назначение контактов

Сенсор		Трансмиттер	
Клемма	Соединение	Клемма	Соединение
5	Электрод E1 (коричневый)	1	Электрод E1 (коричневый)
7	Электрод E2 (белый)	2	Электрод E2 (белый)
4	Электрод сравнения	3	Экран, электрод E1 (коричневый)
37	Соединенные клеммы (зеленые)	4	Экран, электрод E2 (белый)
41	Кабель питания катушки V2 (черный)	11	Электрод сравнения (зеленый)
42	Кабель питания катушки V1 (черный)	12	Кабель питания катушки V2 (черный)
		13	Кабель питания катушки V1 (черный)

5. Установите анкерное крепление кабеля и плотно затяните кабельные уплотнители.
6. Закрепите крышку корпуса.
  - Установите крышку на корпус.
  - Затяните четыре винта с помощью крестовой отвертки.

### 7.2.3 Подключение и монтаж антенны GSM/GPRS.

- i** Для ввода измерительного прибора в эксплуатацию необходимо выполнить процедуру из нескольких шагов в строго определенном порядке. Перед выполнением каждого из шагов убедитесь, что были надлежащим образом выполнены все предыдущие шаги → 67.

#### Проверка уровня сигнала для определения типа монтажа

Проверьте, присутствует ли в данной точке сигнал сети мобильной связи и имеет ли он достаточный уровень. Для этого можно использовать мобильный телефон или сам измерительный прибор.

- Поместите мобильный телефон с SIM-картой того же поставщика услуг связи в точку, в которой предполагается установить антенну, и оцените уровень сигнала.
- Если измерительный прибор уже находится в рабочем состоянии (установлены батареи и включено питание от батарей → 42), то уровень сигнала можно определить:
  - С помощью локального дисплея, перейдя в режим просмотра уровня сигнала на антенне → 49.
  - С помощью управляющей программы, используя параметр ANTSS для считывания уровня сигнала → 164.

Если уровень сигнала составляет менее  $\leq 30\%$ , антенну следует установить отдельно от измерительного прибора.

#### Подключение и монтаж антенны

- Монтаж антенны:
  - Уровень сигнала  $> 30\%$ : установите антенну непосредственно на измерительный прибор → 25.
  - Уровень сигнала  $\leq 30\%$ : установите антенну отдельно от измерительного прибора → 27.
- Подключите антенну к измерительному прибору → 26.

#### Монтаж антенны непосредственно на измерительном приборе

При монтаже обеспечьте как можно более вертикальное положение антенны.

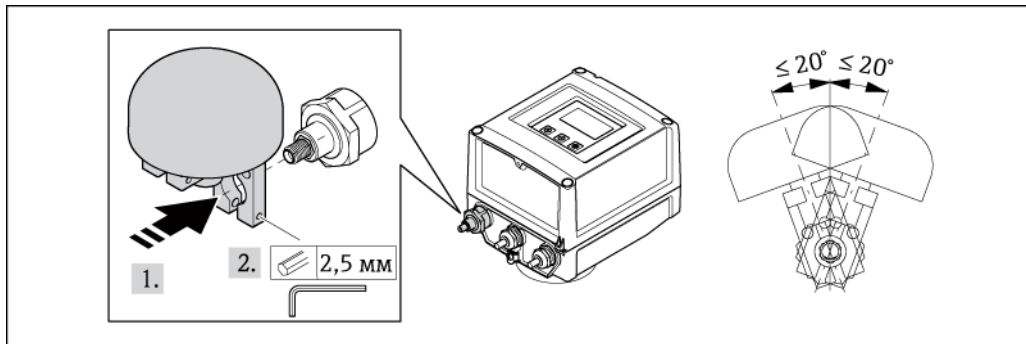


Рис. 25. Монтаж антенны непосредственно на измерительном приборе

#### Подключение антенны к измерительному прибору

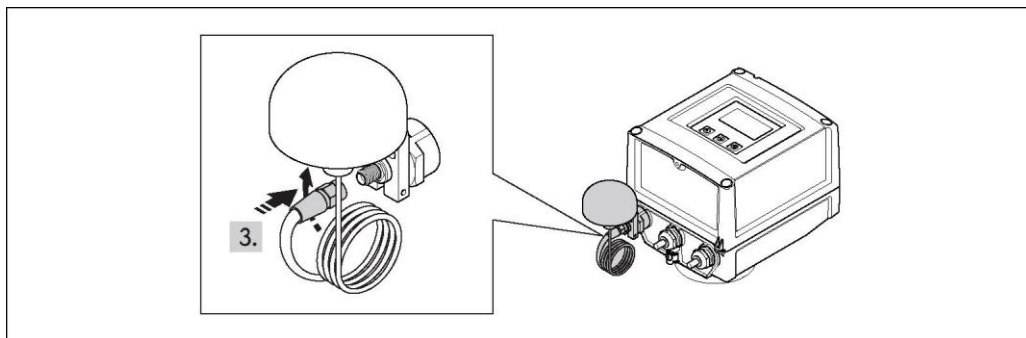


Рис. 26. Подключение антенны

*Монтаж антенны отдельно от измерительного прибора*

- Антенну следует устанавливать на максимальном расстоянии от земли.
- Не следует устанавливать антенну под металлическими объектами, крышами, поверхностями и потолками.
- Обеспечьте расстояние от стен и потолков не менее указанного → 27.
- Не удлиняйте кабель антенны.

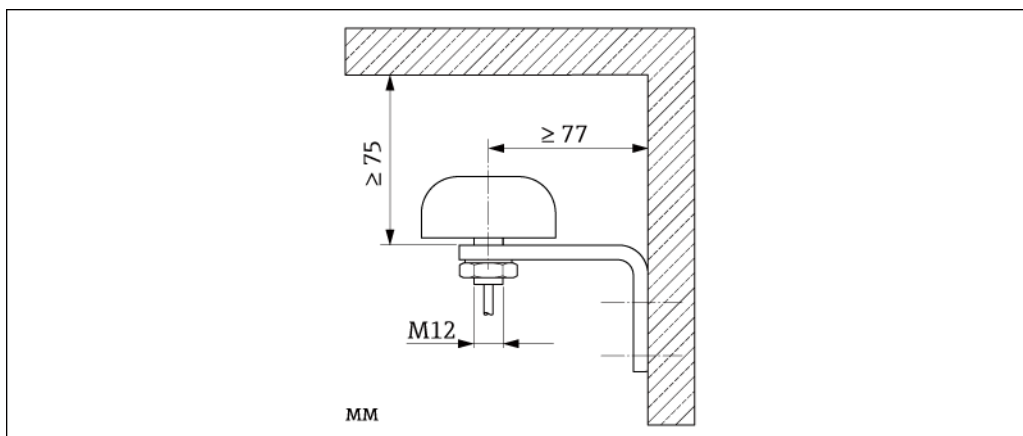


Рис. 27. *Монтаж антенны отдельно от измерительного прибора*

**7.2.4 Подключение внешнего источника питания (опция)**

**Подготовка подключения**

Для измерительного прибора можно обеспечить питание непосредственно от внешнего источника питания. В этом случае батареи будут использоваться в качестве аварийного питания при отключении источника питания и для работы модуля GSM/GPRS.

Возможные комбинации:

Заказываемая функция "Питание"	Питание	Количество батарей
5W8B**_***J*****	100...240 В пер. тока 12...60 В пост. тока	1 резервная батарея
5W8B**_***K*****	100...240 В пер. тока 12...60 В пост. тока	1 резервная батарея 3 батареи для модуля GSM/GPRS

Если измерительный прибор получает питание от внешнего источника питания, то энергия батарей не используется. В этом случае измерительный прибор может функционировать с максимальными циклами получения значения измеряемой величины (параметр Prof./ MPROF → 135).

Для обеспечения продолжения измерения при аварийном отключении внешнего питания используется батарея резервного питания, которая подключается к клемме → 40.

Внешнее питания поддерживается только для осуществления измерений. Для связи посредством GSM/GPRS-модема необходимо подключить дополнительные батареи к клемме ВЗ → 40.

- i** При использовании внешнего источника питания зарядка батарей не производится. Текущее состояние заряда батарей можно просмотреть на локальном дисплее или посредством параметра BATT5 → 164.

**Требования к измерительному прибору**

- Измерительная система должна быть включена в систему заземления → 43.
- Линия питания должна иметь внешние средства защиты от избыточного тока (предохранитель или автоматический выключатель питания).
- Измерительный прибор должен быть снабжен легкодоступным и соответствующим образом обозначенным выключателем питания.

**Требования к питанию и блоку питания**

- Параметры питания должны соответствовать диапазонам, указанным на заводской табличке (Электрическое подключение → 112).
- Соблюдайте спецификацию для соединительных кабелей → 112.
- Примите во внимание требования к соединительному кабелю → 112.

**Подключение внешнего источника питания**

Для ввода измерительного прибора в эксплуатацию необходимо выполнить процедуру из нескольких шагов в строго определенном порядке. Перед выполнением каждого из шагов убедитесь, что были надлежащим образом выполнены все предыдущие шаги → 67.

1. Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. Поднимите защитную крышку.
3. Проведите кабель через кабельный ввод → 34.  
Для обеспечения плотного прилегания не удаляйте уплотнительное кольцо из кабельного ввода.
4. Зачистите концы проводов на 6 мм.  
При использовании многожильных кабелей закрепите на концах обжимные втулки.
5. Подключите кабели в соответствии с назначением контактов.  
При подключении экрана кабеля к клемме заземления примите во внимание принцип заземления, используемый на установке.

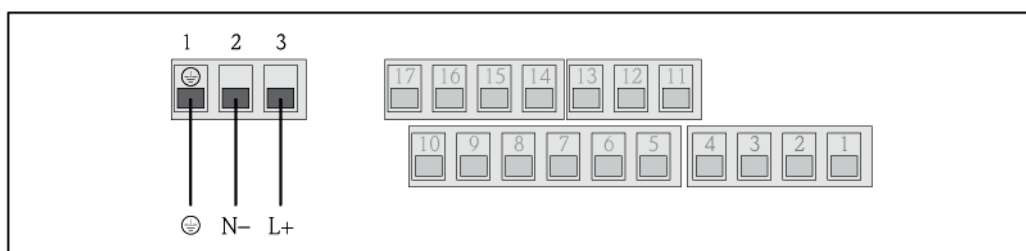


Рис. 28. Подключение внешнего источника питания (опция)

**Назначение контактов**

Внешний источник питания	
Клемма	Соединение
1	Защитное заземление
2	N -
3	L +

6. Опустите защитную крышку.
7. Установите анкерное крепление кабеля и плотно затяните кабельные уплотнители.
8. Закрепите крышку корпуса.
  - Установите крышку корпуса на корпус.
  - Затяните четыре винта с помощью крестовой отвертки.

## 7.3 Установка и подключение батарей

### 7.3.1 Обзор вариантов размещения батарей

В измерительном приборе имеются три клеммных блока батарей. Они имеют различное назначение в зависимости от количества и расположения батарей. Клеммные блоки В1 и В2 используются для питания измерительного прибора, а клеммный блок В3 – для питания GSM/GPRS-модема.

Изначально для питания измерительного прибора используются батареи на клеммном блоке В2. Если напряжение от этих батарей чрезмерно снижается, измерительный прибор выдает соответствующее сообщение и автоматически переключается на клеммный блок батареи В1.

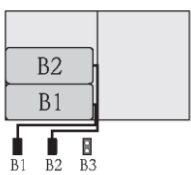
В случае отказа внешнего источника питания измерительного прибора батарея на клеммном блоке В1 выступает в качестве резервного источника питания.

В качестве источника питания GSM/GPRS-модема всегда используются клеммный блок батареи В3. Он используется в этих целях и в том случае, если измерительный прибор получает питание от внешнего источника.

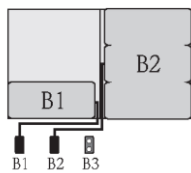
**i** При использовании внешнего источника питания разрядка батарей не происходит. Текущее состояние заряда батарей можно просмотреть на локальном дисплее или посредством параметра BATT5 → 164.

#### Возможные конфигурации

##### Конфигурация 1

Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	В 1	1	Резервный источник питания для измерительного прибора
	В 2	1	Источник питания для измерительного прибора
	В 3	–	Источник питания для модема GSM/GPRS
Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8V**_***F0***** Примечание. Не допускается в коммерческом учете!			

##### Конфигурация 2

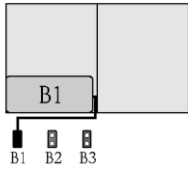
Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	В 1	1	Резервный источник питания для измерительного прибора
	В 2	3	Источник питания для измерительного прибора
	В 3	–	Источник питания для модема GSM/GPRS
Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8V**_***G0*****			

##### Конфигурация 3

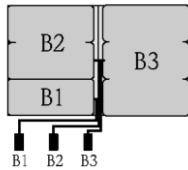
Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	В 1	3	Резервный источник питания для измерительного прибора
	В 2	3	Источник питания для измерительного прибора
	В 3	–	Источник питания для модема GSM/GPRS
Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8V**_***H0*****			



## Конфигурация 4

Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	B 1	1	Резервный источник питания для измерительного прибора
	B2		Источник питания для измерительного прибора
	B3	-	Источник питания для модема GSM/GPRS
	Питание от внешнего источника		Источник питания для измерительного прибора
	Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8B**_***J0*****		

## Конфигурация 5

Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	B 1	1	Резервный источник питания для измерительного прибора
	B 2	2	Источник питания для измерительного прибора
	B 3	3	Источник питания для модема GSM/GPRS
	Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8B**_***HP*****		

## Конфигурация 6

Конфигурация батарей	Клеммные блоки	Количество батарей	Использование батарей
	B 1	1	Резервный источник питания для измерительного прибора
	B 2	-	Источник питания для измерительного прибора
	B 3	3	Источник питания для модема GSM/GPRS
	Питание от внешнего источника		Источник питания для измерительного прибора
	Опция заказа "Источник питания" для данной конфигурации: 5W8B**_***KP*****		

### 7.3.2 Установка и подключение батарей

- i** Для ввода измерительного прибора в эксплуатацию необходимо выполнить процедуру из нескольких шагов в строго определенном порядке. Перед выполнением каждого из шагов убедитесь, что были надлежащим образом выполнены все предыдущие шаги → [67](#).



#### Предупреждение

Опасность поражения электрическим током.

Перед вскрытием прибора обязательно отключите питание.



#### Внимание

Возможно повреждение электронной вставки прибора!

Используйте только фирменные батареи, предлагаемые Endress+Hauser.

- Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
- Снимите крышку батарейного отсека.
  - Отверните крепежный винт с помощью крестовой отвертки.
  - Немного поверните крышку батарейного отсека по часовой стрелке и снимите ее (две направляющих, удерживающих крышку, находятся справа).
- Установите батареи.
 

Поместите батареи в отсек. Кабели батарей следует проложить в направлении кабельного ввода на крышке батарейного отсека → [30](#).



Если устанавливаются не все батареи, во избежание смещения установленных батарей можно использовать разделительную пластину.

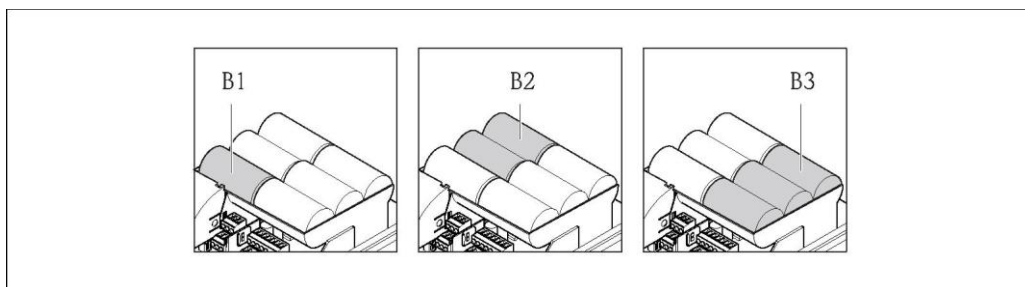


Рис. 29. Пример размещения батарей (конфигурация 5)

*B1* Подключение батареи для резервного питания измерительного прибора

*B2* Подключение батареи для питания измерительного прибора

*B3* Подключение батареи для питания модуля GSM/GPRS

- Подключите батареи.
  - Вставьте кабели батарей в соответствующие ответные разъемы → [30](#).
- Установите DIP-переключатели в соответствующее положение → [30](#).  
Доступны следующие варианты:
  - Установите DIP-переключатель в положение ON (Вкл.) для включения питания от батареи.  
При включении питания от батареи начнет мигать светодиодный индикатор CPU → [69](#) и на локальном дисплее начнет отображаться процедура запуска → [69](#).
  - Установите DIP-переключатель в положение OFF (Выкл.) для выключения питания от батареи.

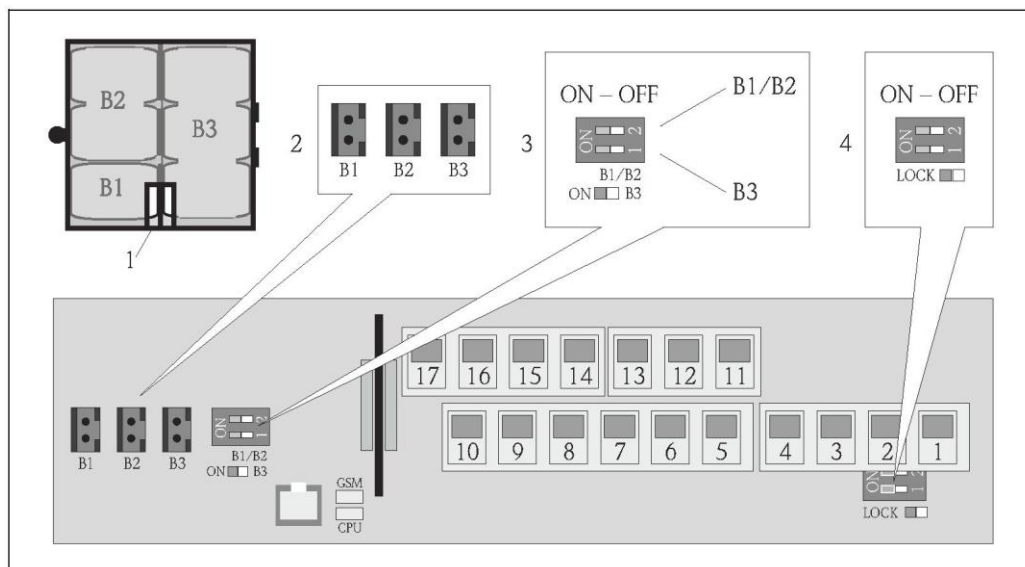


Рис. 30. Подключение батарей, включение питания от батарей

- 1 Кабельный ввод в крышке батарейного отсека
- 2 Ответные разъемы для клемм B1 и для клемм B2 и B3
- 3 DIP-переключатель (ON/OFF) для включения/выключения питания от батарей
  - Переключатель 1: клеммы B3
  - Переключатель 2: клеммы B1 и B2
- 4 DIP-переключатель (ON/OFF) для отключения органов управления на местном дисплее
6. Закрепите крышку батарейного отсека.
  - Проложите кабели батарей в направлении кабельного ввода на крышке батарейного отсека → 30.
  - Установите крышку батарейного отсека на место. Для этого совместите щели на крышке батарейного отсека с направляющими.
  - Затяните крепежный винт с помощью крестовой отвертки.
  - Закройте защитную крышку внешнего источника питания.
7. Закрепите крышку корпуса.
  - Установите крышку на корпус.
  - Затяните четыре винта с помощью крестовой отвертки.

**i** Соблюдайте инструкции в отношении утилизации батарей → 108.

## 7.4 Заземление



Предупреждение

Измерительная система должна быть включена в систему заземления.

### 7.4.1 Требования к заземлению

Для обеспечения правильности измерений соблюдайте следующие требования:

- Совпадение электрического потенциала жидкости и сенсора
- Внутренние требования компании относительно заземления
- Материал и заземление труб

## 7.4.2 Примеры подключения заземления

### Пример присоединения в стандартных условиях

Металлический заземленный трубопровод

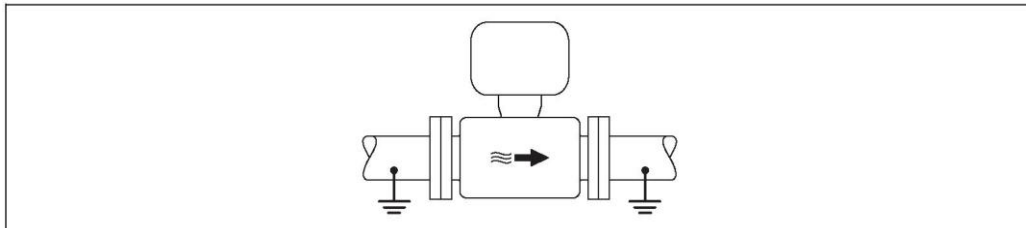


Рис. 31. Выравнивание потенциалов с помощью измерительной трубы

### Пример присоединения в особых условиях

Металлический трубопровод без изоляции и заземления

Этот метод присоединения также используется в следующих случаях:

- Используется нестандартный метод выравнивания потенциалов
- Присутствуют уравнительные токи

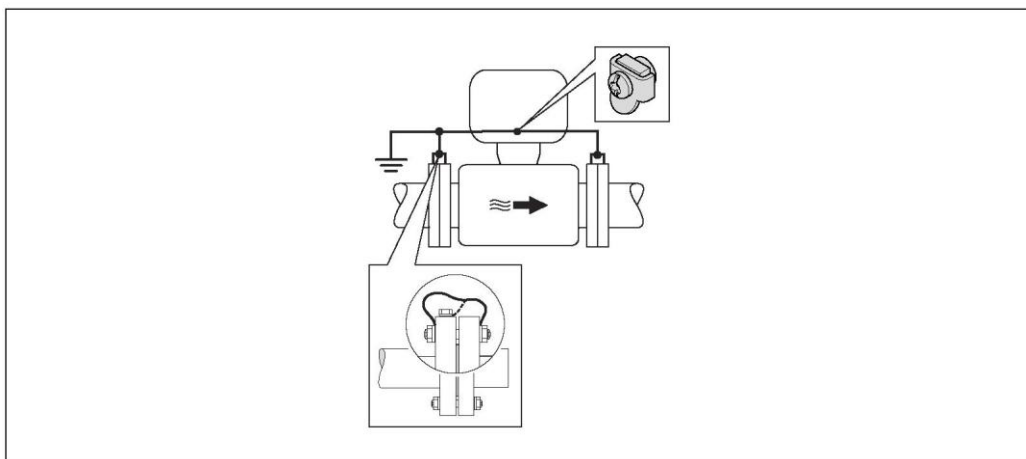


Рис. 32. Выравнивание потенциалов с помощью клеммы заземления и фланцев трубы

При монтаже необходимо учитывать следующее:

- Оба фланца сенсора следует соединить с одним определенным фланцем трубы через кабель заземления и заземлить их.  
Заземляющий кабель = медный провод не менее 6 мм<sup>2</sup>.
- Корпус клеммного отсека трансмиттера или сенсора, в зависимости от условий, следует соединить с заземлением с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления. Для монтажа заземляющего кабеля:
  - Присоедините заземляющий кабель непосредственно к проводящему покрытию фланца на сенсоре и закрепите его винтами фланца.
- i** Для раздельного исполнения: Клемма заземления, показанная в примере, относится к сенсору (не к трансмиттеру).
- i** Необходимый заземляющий кабель можно заказать в Endress+Hauser.

*Пластиковая труба или труба с изолирующим покрытием*

Этот метод присоединения также используется в следующих случаях:

- Используется нестандартный метод выравнивания потенциалов
- Присутствуют уравнивающие токи

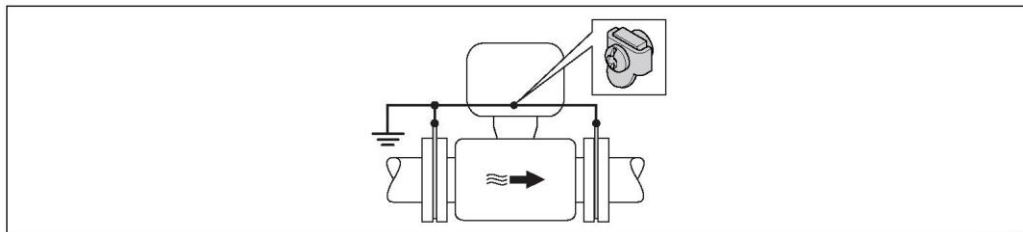


Рис. 33. Выравнивание потенциалов с помощью клеммы заземления и заземляющего диска

При монтаже необходимо учитывать следующее:

Заземляющие диски должны быть соединены с клеммой заземления через заземляющий кабель и с потенциалом заземления. Заземляющий кабель = медный провод не менее 6 мм<sup>2</sup>.

**i** Для раздельного исполнения: Клемма заземления, показанная в примере, относится к сенсору (не к трансмиттеру).

**i** Необходимый заземляющий кабель можно заказать в Endress+Hauser.

*Труба с катодной защитой*

Этот метод присоединения доступен только в том случае, если выполняются оба следующих условия:

- Труба выполнена из металла, без футеровки или с электропроводящей футеровкой
- Катодная защита входит в состав средств индивидуальной защиты

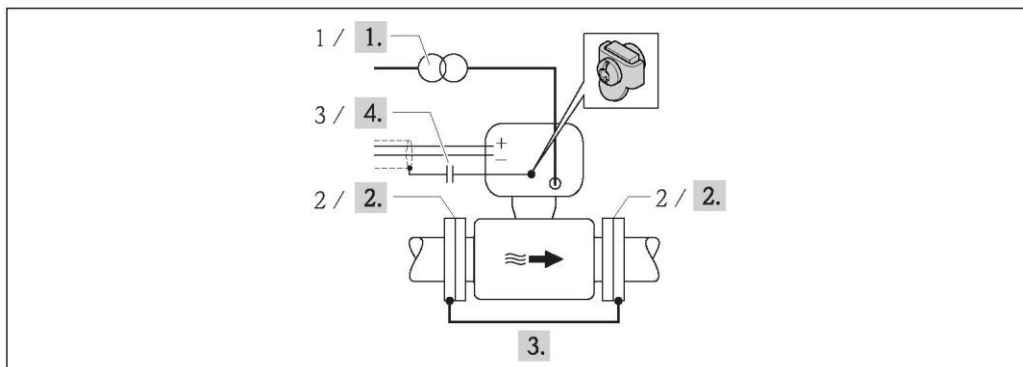


Рис. 34. Заземление и катодная защита

1 Блок питания с развязывающим трансформатором

2 Гальваническая изоляция от трубопровода

3 Конденсатор

1. Подключите беспотенциальный (в сравнении с защитным заземлением) измерительный прибор к источнику питания.
2. Смонтируйте измерительный прибор в трубе, обеспечив его электрическую изоляцию.
3. Соедините два фланца трубы с заземляющим кабелем. Заземляющий кабель = медный провод не менее 6 мм<sup>2</sup>.
4. При подключении экрана сигнальных кабелей необходимо использовать конденсатор.

**i** Для раздельного исполнения: Клемма заземления, показанная в примере, относится к сенсору (не к трансмиттеру).

**i** Необходимый заземляющий кабель можно заказать в Endress+Hauser.

## 7.5 Обеспечение требуемого класса защиты измерительного прибора



### Внимание

Не допускайте ослабления винтов корпуса сенсора, в противном случае степень защиты, заявленная Endress+Hauser, не гарантируется.

Обеспечение требуемой степени защиты измерительного прибора → 115. После электрического подключения выполните следующие шаги:

- Убедитесь в том, что уплотнения корпуса в клеммном отсеке и в отсеке электронного модуля очищены и правильно установлены. При необходимости просушите, очистите или замените уплотнения.
- Затяните все винты на корпусе и прикрутите крышки.
- Плотнo затяните кабельные уплотнители.
- Во избежание проникновения влаги через кабельный ввод следует проложить кабель так, чтобы он образовал обращенную вниз петлю ("водяную ловушку") перед кабельным вводом.

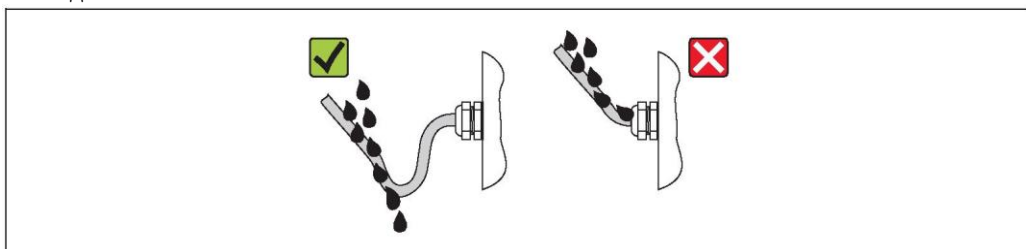


Рис. 35. Петля кабеля перед кабельным вводом

- Вставьте заглушки в неиспользуемые кабельные вводы.
- Примечания по измерительным приборам с опцией степени защиты IP68 → 20.

## 7.6 Проверка после подключения

Измерительный прибор не поврежден (визуальная проверка)?	<input type="checkbox"/>
Используемые кабели соответствуют требованиям?	<input type="checkbox"/>
Обеспечена ли надлежащая разгрузка натяжения кабелей?	<input type="checkbox"/>
Все ли кабельные вводы установлены, затянуты и изолированы уплотнителями? На кабелях имеются петли для обеспечения влагоотвода?	<input type="checkbox"/>
Соответствует ли напряжение питания техническим характеристикам, указанным на заводской табличке трансмиттера?	<input type="checkbox"/>
Ленточный кабель дисплея и модуля управления правильно проложен в корпусе?	<input type="checkbox"/>
Правильно ли выбраны контакты для подключения?	<input type="checkbox"/>
Антенна GSM/GPRS подключена правильно?	<input type="checkbox"/>
Уровень сигнала достаточен для подключения к сети GSM/GPRS?	<input type="checkbox"/>
Батареи установлены и правильно закреплены?	<input type="checkbox"/>
DIP-переключатель установлен в правильное положение?	<input type="checkbox"/>
Если питание подано, измерительный прибор готов к работе (красный светодиодный индикатор мигает) и при нажатии любой клавиши управления на более чем 1 с на дисплее появляется информация?	<input type="checkbox"/>
Все крышки корпуса установлены и затянуты с соответствующим моментом затяжки?	<input type="checkbox"/>

## 8 Варианты управления

### 8.1 Обзор вариантов управления

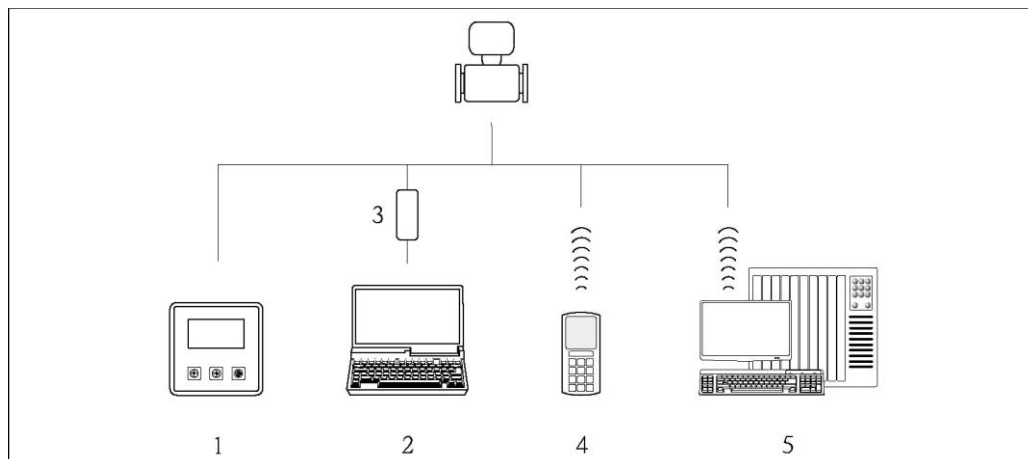


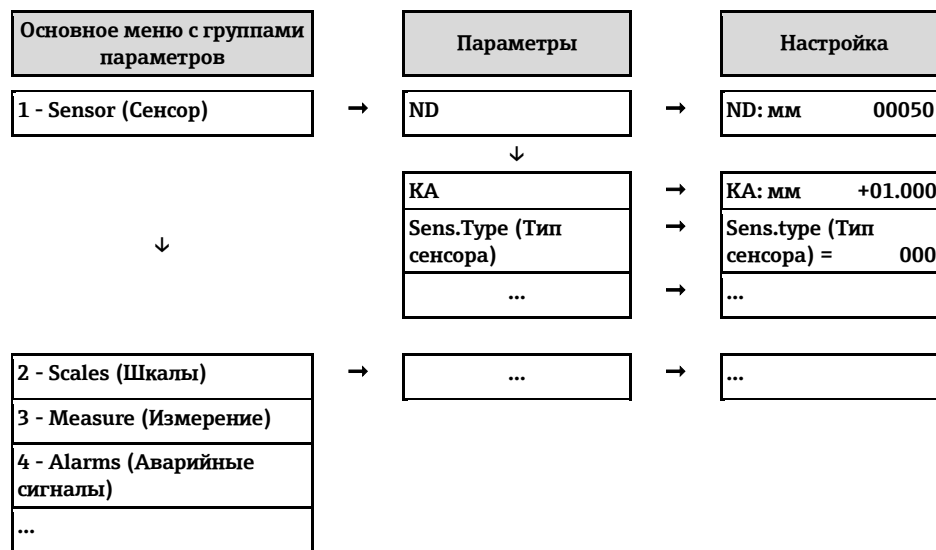
Рис. 36. Обзор вариантов управления

- 1 Локальное управление с помощью самого прибора
- 2 Компьютер с управляющей программой Config 5800
- 3 Служебный интерфейс FXA 291 (подключается к компьютеру по USB-порту и к измерительному прибору по служебному интерфейсу)
- 4 Мобильный телефон (беспроводная связь по SMS)
- 5 Компьютер (беспроводная связь по электронной почте)

### 8.2 Структура и функции меню управления

#### 8.2.1 Структура меню управления

- Измерительный прибор имеет основное меню с различными группами параметров. Эти группы параметров соответствуют различным областям применения или способам работы с измерительным прибором.
- Группы параметров включают в себя различные параметры, также соответствующие различным областям применения или способам работы с измерительным прибором
- При настройке измерительного прибора необходимые значения и опции устанавливаются с помощью отдельных параметров.
- Некоторые параметры недоступны для изменения, поскольку они используются только для отображения значений или информации, или могут быть изменены только операторами с более высоким уровнем полномочий доступа → 51.




Примечание.

Обзор главного меню и всех доступных параметров → 124 и далее.

### 8.2.2 Принцип эксплуатации

Параметры измерительного прибора имеют различные уровни доступа. Изменение параметров может быть доступно всем пользователям или только определенным группам пользователей, в зависимости от присвоенных им уровней доступа. Некоторые параметры доступны только с помощью управляющей программы Config 5800.

- Имеются следующие варианты доступа к параметрам:
    - Местное управление на измерительном приборе → 48
    - Управляющая программа Config 5800 → 51
  - Большинство параметров может быть настроено без ограничений (до уровня 2). Специальные параметры для конкретных функций и приборов (уровень 3 и выше) могут быть изменены только сервисными сотрудниками Endress+Hauser.
-  Дополнительная информация об уровне доступа → 51.

## 8.3 Доступ к меню управления посредством локального дисплея

### 8.3.1 Элементы управления и область индикации

Измерительный прибор имеет три элемента управления и одну область индикации.

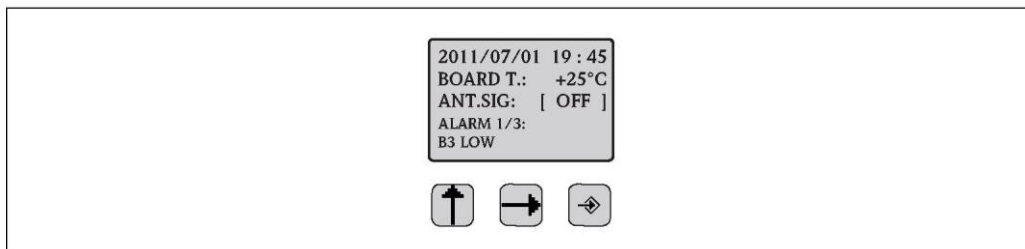







Рис. 37. Элементы управления и область индикации измерительного прибора

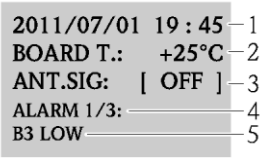

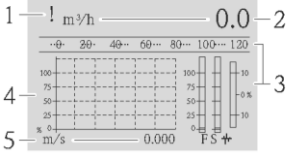

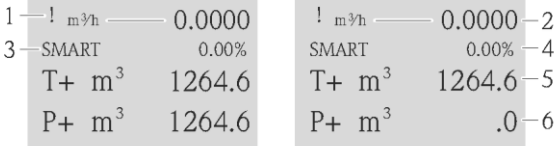

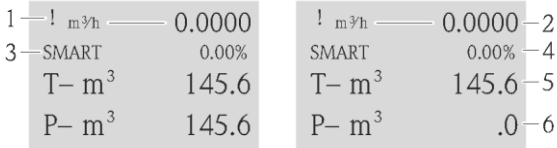

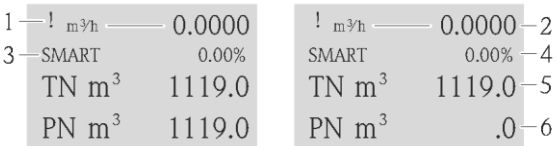

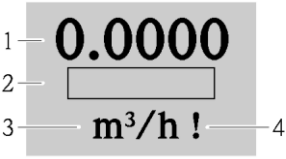
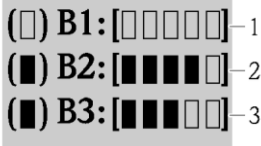
#### Элементы управления

Клавиша	Управление	Значение
	Короткое нажатие (< 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Прокрутка параметров вверх</li> <li>■ Прокрутка опций вверх</li> <li>■ Увеличение численного значения</li> <li>■ Если активно несколько аварийных сигналов: прокрутка списка аварийных сигналов вверх</li> </ul>
	Нажатие с удержанием (> 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Прокрутка параметров вниз</li> <li>■ Прокрутка опций вниз</li> <li>■ Уменьшение численного значения</li> <li>■ Если активно несколько аварийных сигналов: прокрутка списка аварийных сигналов вниз</li> </ul>
	Короткое нажатие (< 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Смена экрана или значений на дисплее</li> <li>■ Перемещение курсора вправо</li> <li>■ Прокрутка параметров вниз</li> </ul>
	Нажатие с удержанием (> 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Смена экрана или значений на дисплее</li> <li>■ Перемещение курсора влево</li> <li>■ Прокрутка параметров вверх</li> </ul>
	Короткое нажатие (< 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор меню</li> <li>■ Выбор параметра</li> <li>■ Подтверждение ввода, выбор</li> </ul>
	Нажатие с удержанием (> 1 с)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выход из текущего меню</li> <li>■ Возврат в главное меню</li> <li>■ Возврат к экрану</li> <li>■ Включение/выключение дисплея</li> </ul>





**Область индикации**

В области индикации могут отображаться несколько экранов индикации значений измеряемой величины и экранов состояния. Для смены экранов используется кнопка  →  50.

Экраны	Значение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дата и время</li> <li>2. Температура электронной вставки</li> <li>3. Состояние сигнала на антенне</li> <li>4. Число аварийных сигналов (для прокрутки списка аварийных сигналов используется клавиша управления V →  48)</li> <li>5. Описание отображаемого аварийного сигнала</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние аварийных сигналов</li> <li>2. Значение расхода в числовой форме, с единицей измерения</li> <li>3. Значение расхода в форме графика и гистограммы</li> <li>4. Значение расхода (0...100%) в виде диаграммы за период</li> <li>5. Скорость потока, с единицей измерения</li> </ol> <p> <b>Примечание.</b> F (fast, быстро) + S (slow, медленно) = Фильтр</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние аварийных сигналов</li> <li>2. Значение расхода в числовой форме, с единицей измерения</li> <li>3. Профиль получения значения измеряемой величины →  135</li> <li>4. Верхний предел диапазона измерения в %</li> <li>5. Сумматор, положительное значение (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> <li>6. Сумматор, положительное значение (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние аварийных сигналов</li> <li>2. Значение расхода в числовой форме, с единицей измерения</li> <li>3. Профиль получения значения измеряемой величины →  135</li> <li>4. Верхний предел диапазона измерения в %</li> <li>5. Сумматор, обратное направление (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> <li>6. Сумматор, обратное направление (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние аварийных сигналов</li> <li>2. Значение расхода в числовой форме, с единицей измерения</li> <li>3. Профиль получения значения измеряемой величины →  135</li> <li>4. Верхний предел диапазона измерения в %</li> <li>5. Нетто сумматора (баланс) (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> <li>6. Нетто сумматора (баланс) (с единицей измерения)<sup>1)</sup></li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение расхода в числовой форме, с единицей измерения</li> <li>2. Верхний предел диапазона измерения для гистограммы, %</li> <li>3. Единица измерения расхода</li> <li>4. Состояние аварийных сигналов</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние заряда батареи на клемме B1</li> <li>2. Состояние заряда батареи на клемме B2</li> <li>3. Состояние заряда батареи на клемме B3</li> </ol>

1) T+ и P+, T- и P-, а также TN и PN имеют соответственно одинаковые значения. Например, можно периодически сбрасывать значения P+, P- и PN на 0, при этом значения T+, T- и TN будут сохраняться.

### 8.3.2 Смена экранов в области индикации

Для смены экранов используется кнопка  →  48.

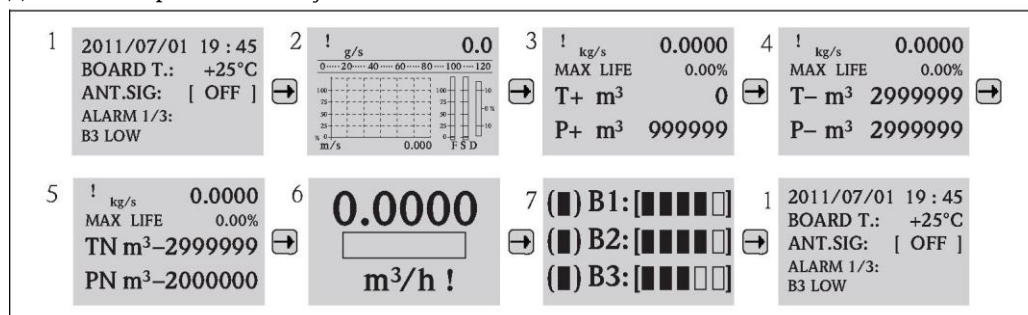







Рис. 38. Смена экранов

#### Функция блокировки смены экранов


1. Выберите требуемый экран с помощью кнопки .
2. С помощью кнопки  перейдите в главное меню.
3. Перейдите к группе параметров "8-DISPLAY" (Дисплей), затем перейдите к параметру "Disp.lock" (Блокировка дисплея) и выберите вариант "ON" (Вкл.) →  150.






### 8.3.3 Изменение параметров

1. Нажмите кнопку  и удерживайте ее в течение 2 с, затем отпустите ее.  
✓ Прибор выйдет из режима ожидания, при этом на дисплее появится экран индикации значения измеряемой величины или экран состояния.


2. Нажмите кнопку  один раз.  
✓ Появится главное меню.


 **Примечание.**

Если выполняется первичный ввод в эксплуатацию, или в параметре "Quick start" (Быстрый запуск) (QSTME →  150) установлено значение ON (Вкл.) (по умолчанию), то на дисплее появится меню быстрой настройки. В этом случае выберите пункт "Main menu" (Главное меню) с помощью кнопки # и перейдите в главное меню.

3. Нажмите  для выбора требуемой группы параметров.
4. Нажмите  для подтверждения выбора.  
✓ Появится соответствующая группа параметров.
5. Нажмите  для выбора требуемого параметра.
6. Нажмите  для подтверждения выбора.  
✓ На дисплее появится параметр.
7. С помощью кнопки  измените выбранный вариант или значение.

 **Примечание.**

Некоторые параметры включают в себя несколько доступных для изменения настроек (например, Tot1MU →  133).

8. Нажмите  для подтверждения выбора.  
✓ Выбранный вариант или значение вступают в действие.

 Информация о полномочиях доступа к параметрам →  51.


### 8.3.4 Роли пользователей и соответствующие полномочия доступа

#### Доступ к параметрам


Параметры измерительного прибора имеют различные уровни доступа. Большинство параметров может быть настроено без ограничений (до уровня 2).


 Параметры уровня 2 могут быть защищены индивидуальным паролем →  62.

Специальные параметры для конкретных функций и приборов (уровень 3 и выше) могут быть изменены только сервисными сотрудниками Endress+Hauser. Однако они доступны для чтения каждому пользователю. В описании параметров прибора такие параметры выделены серым цветом (см. приложение).

 Если пользователь попытается изменить специальный параметр для конкретной функции или прибора, на локальном дисплее появится сообщение "L3 Code =0...". В случае использования управляющей программы Config 5800 на дисплее появится сообщение об ошибке "5: Access error".

#### Доступ к параметрам, доступным только с помощью управляющей программы Config 5800


Параметры в группах с 0 "Quick-Start" (Быстрый запуск) по 11 "Internal Data" (Внутренние данные) можно настраивать как посредством локального управления, так и через меню параметров управляющей программы. Параметры в группах "GRPS data" (Данные GPRS), "Auxiliary cmds" (Внешние команды) и "Process data" (Данные процесса) доступны для настройки только в меню параметров управляющей программы →  58.

 Группы параметров, используемые для настройки или установления соединения с помощью GSM/GPRS-модема, доступны только с помощью управляющей программы Config 5800.

#### Измерение в режиме коммерческого учета (дополнительно):

После запуска или опечатывания прибора управление с помощью локального дисплея, управляющей программы Config 5800 или GSM/GPRS возможно лишь в ограниченной степени.

### 8.3.5 Активация и деактивация блокировки кнопок

Блокировка кнопок позволяет закрыть доступ ко всему меню управления посредством локального управления. В результате переходы по меню управления и изменение значений отдельных параметров становятся невозможными. Доступно будет только чтение значений измеряемых величин на экране индикации значения измеряемой величины. Блокировка клавиатуры активируется с помощью DIP-переключателей на плате электронной вставки →  89.

## 8.4 Доступ к меню управления посредством управляющей программы

### 8.4.1 Управляющая программа Config 5800

Config 5800 – это управляющая программа, используемая для настройки и управления измерительным прибором Promag 800. Данный измерительный прибор не поддерживает какие-либо другие управляющие программы.

#### Функции

- Доступ ко всем параметрам измерительного прибора:
  - Через интерфейс пользователя, встроенный в управляющую программу
  - Через меню параметров
- Конфигурирование/установка связи с измерительным прибором по GSM-сети, электронной почте и т.д. Эти параметры доступны только в меню параметров управляющей программы.
- Управление измерительным прибором.
- Хранение или экспорт записей данных (параметров, событий и т.д.).

- Сохранение или загрузка конфигурации измерительного прибора.

#### Получение управляющей программы Config 5800

- На компакт-диске (в комплекте поставки)
- [www.ru.endress.com](http://www.ru.endress.com) → Download (Загрузка)

### 8.4.2 Установка управляющей программы Config 5800

#### Требования к конфигурации ПК

- Процессор Intel® i486® или Pentium™
- Microsoft Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista® или Windows 7™
- 32 Мб оперативной памяти
- 10 Мб свободного пространства на жестком диске
- Привод для чтения компакт-дисков
- USB-порт

#### Установка управляющей программы Config 5800




Примечание.




- Если ранее была установлена предыдущая версия данного ПО:  
Перед установкой последней версии ПО удалите его предыдущую версию.
  - Установите все компоненты программы.
1. Закройте все приложения.
  2. Вставьте компакт-диск в привод для чтения компакт-дисков.
  3. Следуйте инструкциям в диалоговых окнах.

### 8.4.3 Подключение переносного компьютера к измерительному прибору

#### Необходимое аппаратное и программное обеспечение.

- Служебный интерфейс Commubox FXA291 (вариант исполнения с USB)
- Переносной компьютер с установленной управляющей программой Config 5800 →  51

#### Подключение переносного компьютера

1. Откройте крышку корпуса измерительного прибора.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево.  
Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. Включите измерительный прибор →  69.
  -  Перед подключением Commubox FXA291 убедитесь, что измерительный прибор включен и успешно запущен (светодиодный индикатор CPU мигает красным светом) →  69.
3. Подключите Commubox FXA291.
  - Через USB-порт переносного компьютера
  - Через служебный интерфейс измерительного прибора

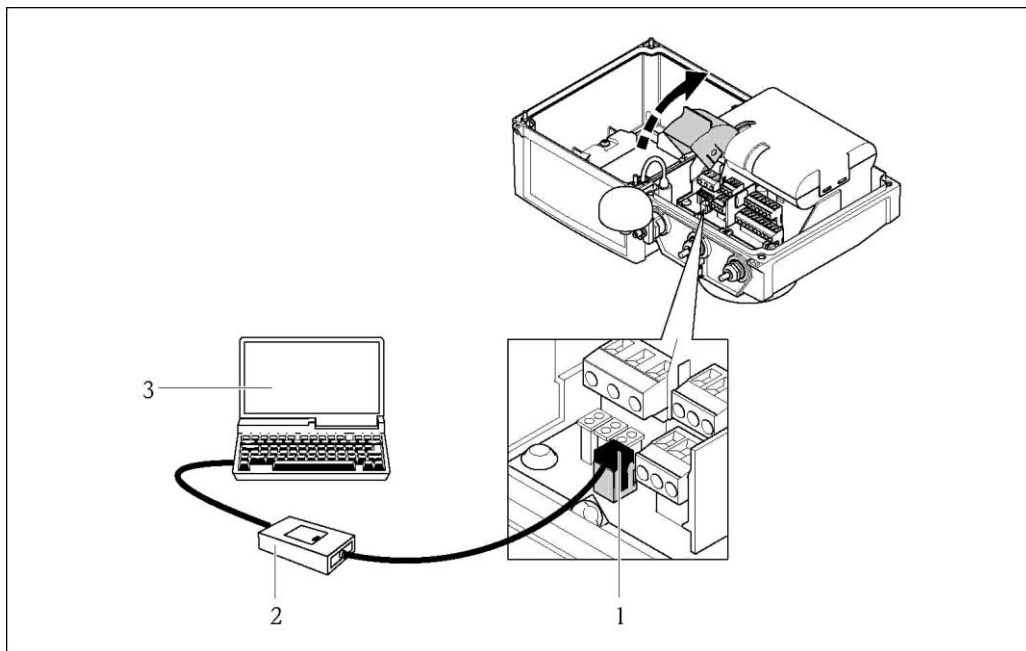


Рис. 39. Подключение переносного компьютера к служебному интерфейсу посредством Соттивох FXA291

- 1 Служебный интерфейс (CDI) измерительного прибора
- 2 Соттивох FXA291 (вариант исполнения с USB)
- 3 Переносной компьютер с установленной управляющей программой Config 5800

4. Запустите управляющую программу Config 5800 и установите соединение с измерительным прибором → 53.

#### 8.4.4 Запуск управляющей программы Config 5800

Запустите управляющую программу, щелкнув значок Config 5800 на рабочем столе.

#### 8.4.5 Установление соединения между Config 5800 и измерительным прибором



Рис. 40. Пользовательский интерфейс Config 5800

- 1 Отображение/скрытие информации/параметров настройки интерфейса

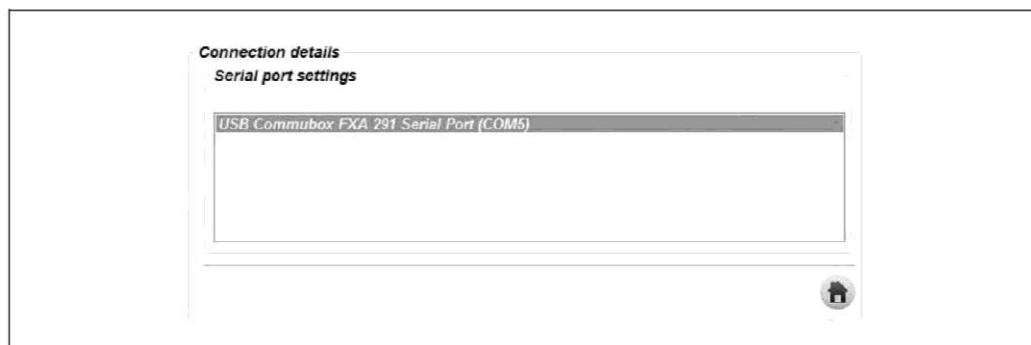


Рис. 41. Информация/параметры настройки интерфейса



**Примечание.**

Если установить соединение не удастся, необходимо узнать требуемый COM-порт в Device Manager (Диспетчер устройств) подключенного портативного компьютера и установить этот параметр вручную.

1. В Device Manager (Диспетчер устройств) просмотрите COM-порт, используемый для связи с подключенным устройством "USB Commubox FXA291 Serial Port".

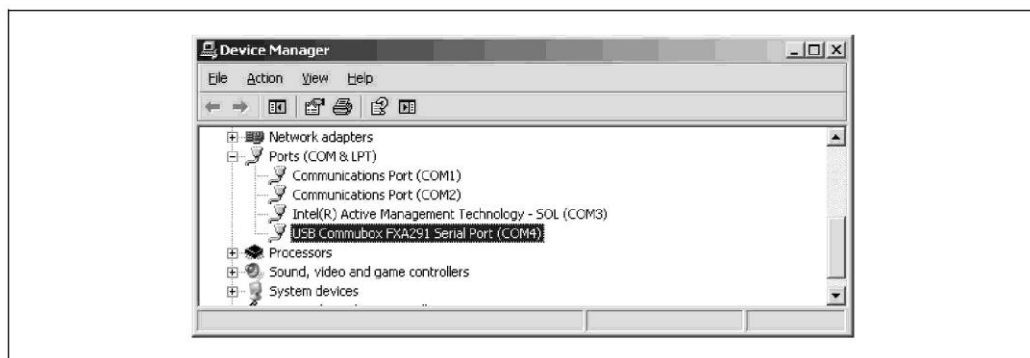


Рис. 42. Пример окна Device Manager (Диспетчер устройств)

2. Выберите соответствующий COM-порт из списка.

## 8.4.6 Пользовательский интерфейс Config 5800

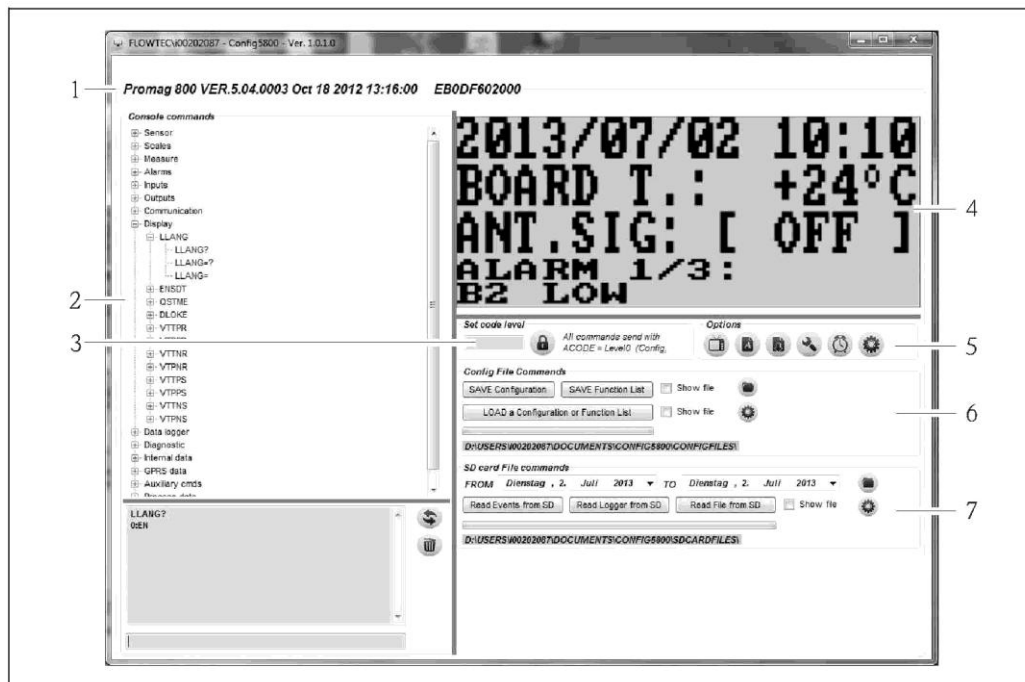


Рис. 43. Пользовательский интерфейс Config 5800

### Разделы пользовательского интерфейса

- 1 Строка информации о приборе (название измерительного прибора, версия микропрограммного обеспечения, серийный номер E+N)
- 2 Меню параметров, область индикации и поле ввода
- 3 Поле ввода пароля
- 4 Встроенный пользовательский интерфейс (аналогичный локальному дисплею)
- 5 Меню функций
- 6 Сохранение и загрузка параметров (на переносной компьютер или измерительный прибор)
- 7 Загрузка данных о событиях или данных процесса из регистратора (карта SD) (измерительный прибор → переносной компьютер)

### Меню функций

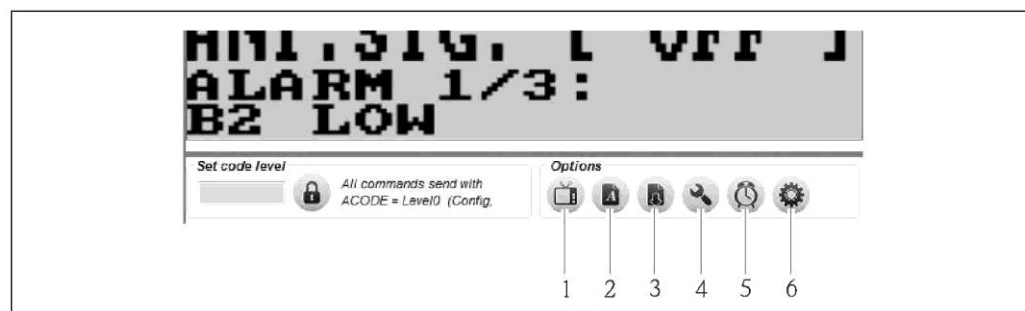


Рис. 44. Пользовательский интерфейс Config 5800: меню функций

- 1 Функция отображения/скрытия встроенного пользовательского интерфейса
- 2 Функция отображения/скрытия меню параметров
- 3 Функция обновления меню параметров
- 4 Функция отображения/скрытия информации и параметров настройки интерфейса
- 5 Функция синхронизации измерительного прибора с системным временем переносного компьютера
- 6 Функция изменения размера отдельных окон

### Настройка пользовательского интерфейса

Пользовательский интерфейс можно настраивать индивидуально с помощью мыши. Обратите внимание, что отдельные области могут при этом перекрываться и становиться частично недоступными для чтения. После перезапуска управляющей программы эти изменения сохраняются.

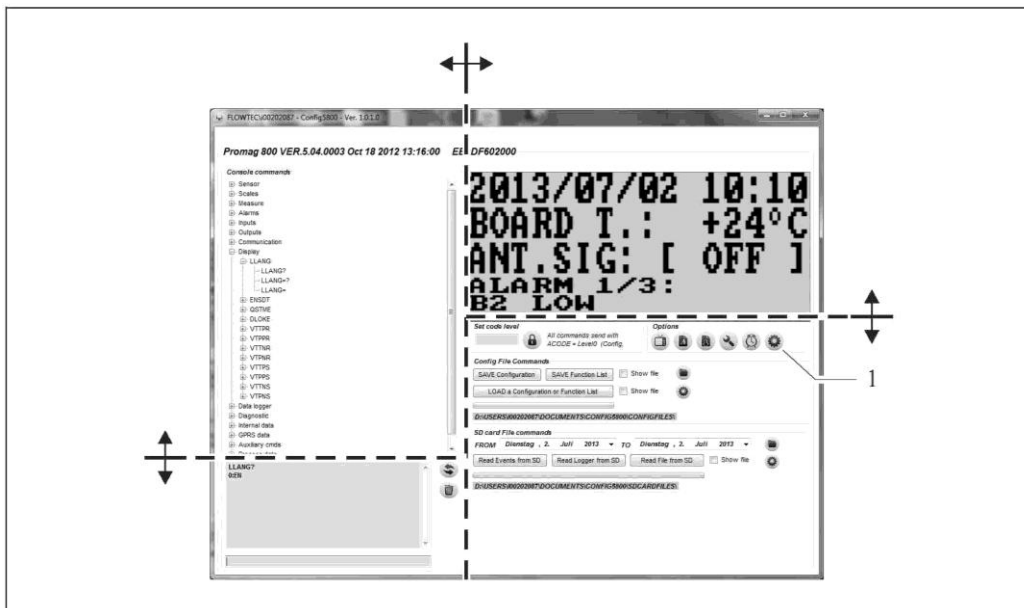


Рис. 45. Настройка пользовательского интерфейса

1 Функция изменения размера отдельных окон

### 8.4.7 Выбор параметров

Имеются следующие способы выбора параметров прибора в управляющей программе:

- Выбор параметров посредством встроенного пользовательского интерфейса (аналогичного локальному дисплею)
- Выбор параметров в древовидной структуре

#### Выбор параметров посредством встроенного пользовательского интерфейса

В управляющей программе имеется встроенный пользовательский интерфейс. Все функции, экраны и параметры в этом пользовательском интерфейсе аналогичны местному дисплею.

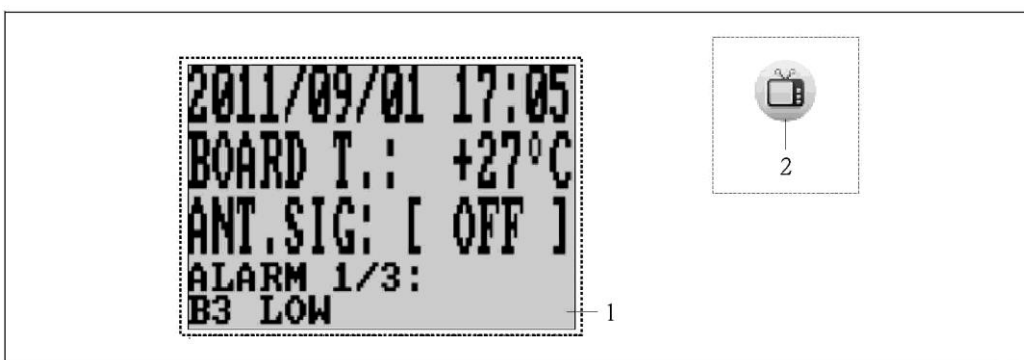


Рис. 46. Пользовательский интерфейс управляющей программы Config 5800: встроенный пользовательский интерфейс







1 Встроенный пользовательский интерфейс (аналогичный локальному дисплею)

2 Кнопка: отображение/скрытие встроенного пользовательского интерфейса (эта кнопка находится рядом с меню функций пользовательского интерфейса → 55)



*Выбор параметров*

Выбор и настройка параметров прибора во встроенном пользовательском интерфейсе осуществляются с помощью следующих кнопок клавиатуры ПК:

Клавиша		Значение
	Стрелка вверх	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Прокрутка параметров вверх</li> <li>■ Прокрутка опций вверх</li> <li>■ Увеличение численного значения</li> <li>■ Если активно несколько аварийных сигналов: прокрутка списка аварийных сигналов вверх</li> </ul>
	Стрелка вниз	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Прокрутка параметров вниз</li> <li>■ Прокрутка опций вниз</li> <li>■ Уменьшение численного значения</li> <li>■ Если активно несколько аварийных сигналов: прокрутка списка аварийных сигналов вниз</li> </ul>
	Стрелка вправо	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Смена формата экрана или значений на дисплее</li> <li>■ Перемещение курсора вправо</li> <li>■ Прокрутка параметров вниз</li> </ul>
	Стрелка влево	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Смена формата экрана или значений на дисплее</li> <li>■ Перемещение курсора влево</li> <li>■ Прокрутка параметров вверх</li> </ul>
	Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор меню</li> <li>■ Выбор параметра</li> <li>■ Подтверждение ввода, выбор</li> </ul>
	Escape или Delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выход из текущего меню</li> <li>■ Возврат в главное меню</li> <li>■ Возврат к экрану</li> </ul>

**Выбор параметров в древовидной структуре**

В древовидной структуре отображаются все доступные в данный момент параметры, а также параметры, связанные с ними.

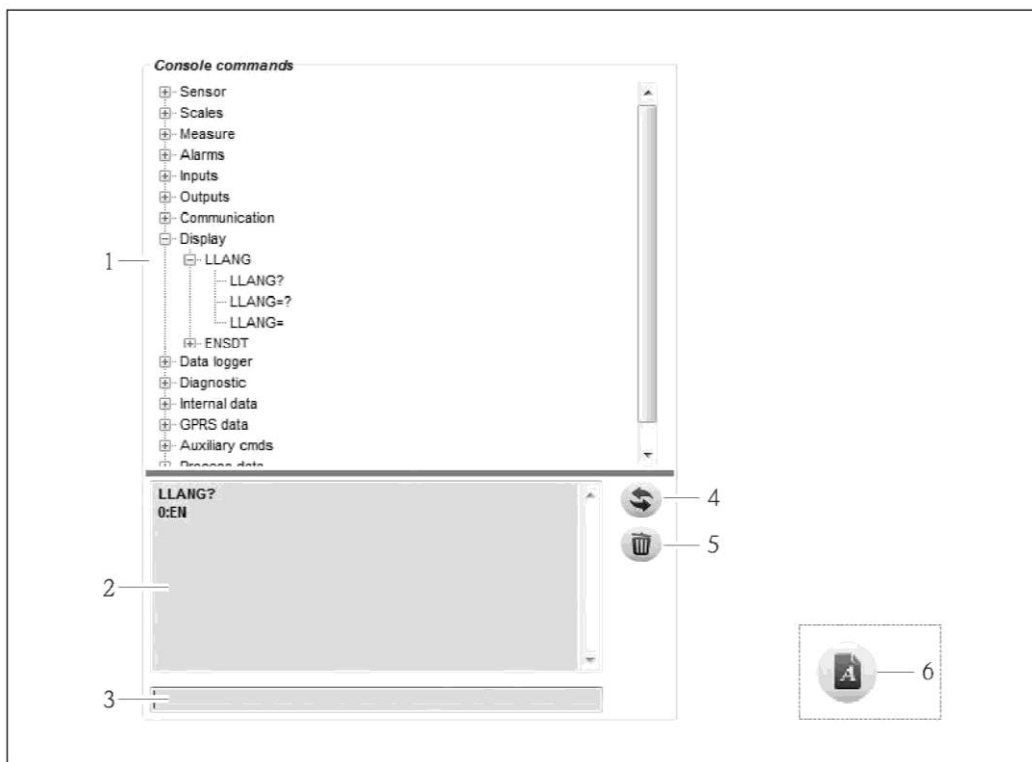


Рис. 47. Пользовательский интерфейс Config 5800: меню параметров в древовидной структуре

- 1 Меню параметров
- 2 Окно просмотра
- 3 Поле ввода
- 4 Функция вывода списка параметров/главного меню в алфавитном порядке
- 5 Кнопка очистки окна просмотра
- 6 Кнопка отображения/скрытия меню параметров  
(эта кнопка находится рядом с меню функций пользовательского интерфейса → 55)

**Выбор параметров**

- Для отображения параметров в группе параметров дважды щелкните группу параметров или щелкните [+].
- Для отображения внутренней структуры параметра дважды щелкните параметр или щелкните [+].
- Для просмотра установленного значения или вариантов настройки параметра дважды щелкните параметр; информация отображается в левой части области просмотра.  
Доступны следующие варианты:
  - Параметр со знаком "?": отображается текущее установленное значение параметра.
  - Параметр со знаком "=?": отображаются доступные варианты настройки параметра.
  - Параметр со знаком "=": настройки параметра доступны для редактирования.

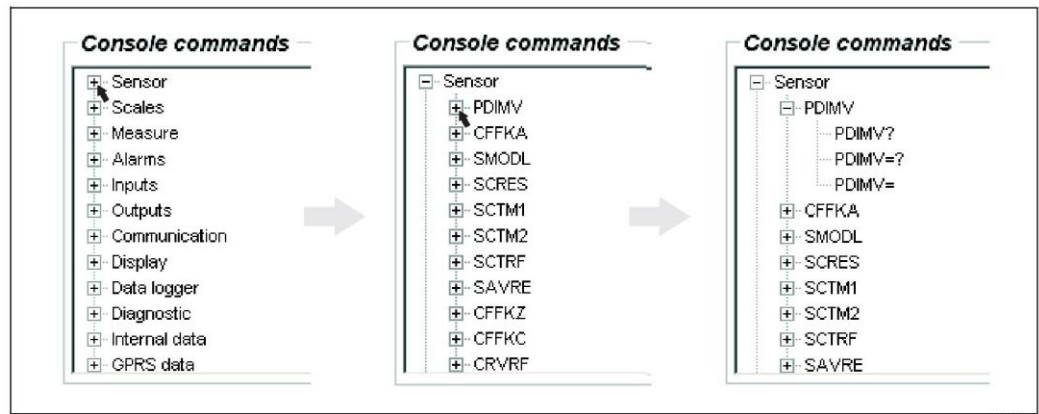


Рис. 48. Пример: характеристики параметра PDIMV

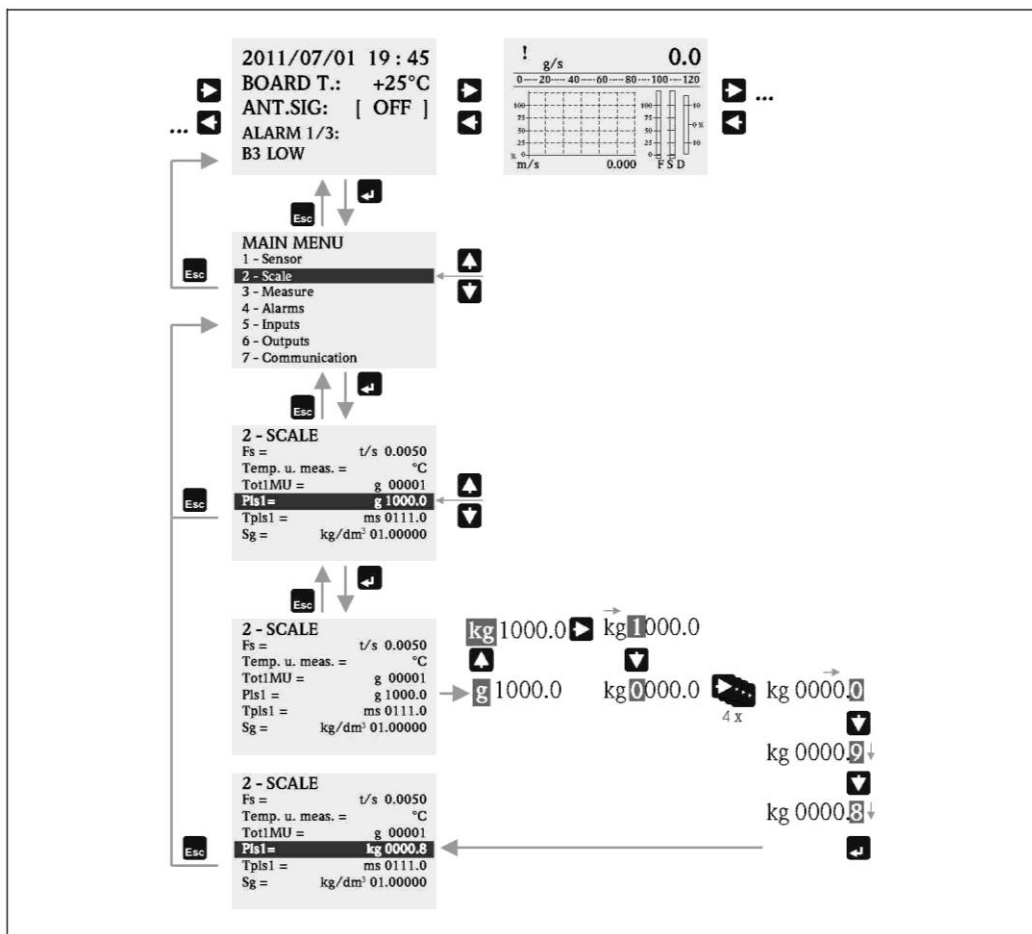
#### Очистка информации в окне просмотра

Все запросы и введенные данные отображаются в окне просмотра. Эту информацию можно удалить, нажав кнопку "Clear text results" (Очистить текстовую информацию).

### 8.4.8 Изменение параметров

#### Изменение параметров посредством встроенного пользовательского интерфейса

Пример: изменение веса импульса с 1000 г на 0,8 кг



Примечание.

Если выполняется первичный ввод в эксплуатацию, или в параметре "Quick start" (Быстрый запуск) (QSTME → 150) установлено значение ON (Вкл.) (по умолчанию), то на дисплее появится меню быстрой настройки.

В этом случае выберите пункт "Main menu" (Главное меню) для перехода в главное меню.

#### Изменение параметров через меню параметров

Изменение числового значения в параметре

Пример: изменение номинального диаметра с DN 25 на DN 125

1. Дважды щелкните группу параметров "Sensor" (Сенсор).
  - ✓ Появятся все параметры в группе параметров "Sensor" (Сенсор).
2. Дважды щелкните параметр "PDIMV" (номинальный диаметр).
  - ✓ Появится внутренняя структура параметра.
3. Дважды щелкните "PDIMV?".
  - ✓ В окне просмотра появится текущее значение номинального диаметра: 25 (мм)
4. Дважды щелкните "PDIMV=?".
  - ✓ В окне просмотра появится допустимый диапазон ввода. 0 <> 10000 (мм)
5. Дважды щелкните "PDIMV=".
  - ✓ В поле ввода появится подсказка: PDIMV=
  - В поле ввода введите значение 125 после подсказки "PDIMV=" (PDIMV=125).
6. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
  - ✓ В окне просмотра появится подтверждение правильности ввода PDIMV=125: 0:OK.

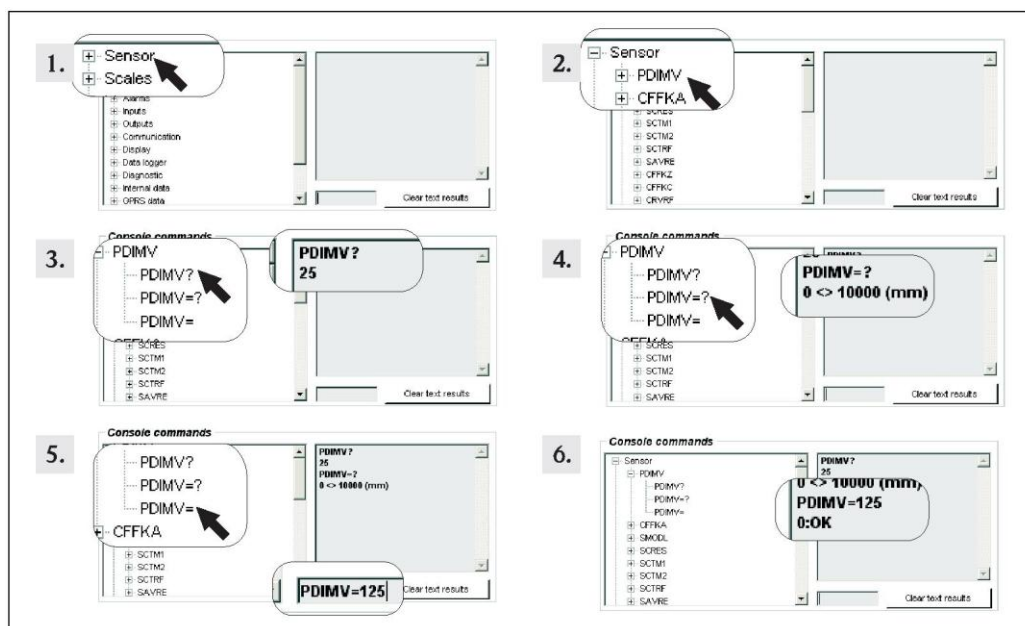


Рис. 49. Пример для параметра PDIMV: изменение номинального диаметра с DN 25 на DN 125



#### Примечание.

Если в поле ввода не будет введено значение, то после нажатия  применяется значение "0".

#### Изменение выбранного варианта в параметре

При наличии списка выбора потребуется ввести значение, соответствующее требуемому варианту.

Пример: изменение языка

1. Дважды щелкните группу параметров "Display" (Дисплей).
  - ✓ Появятся все параметры в группе параметров "Display" (Дисплей).
2. Дважды щелкните параметр "LLANG" (язык).
  - ✓ Появится внутренняя структура параметра.
3. Дважды щелкните "LLANG?".
  - ✓ В окне просмотра появится текущий язык "2:FR" (французский)
4. Дважды щелкните "LLANG=?".
  - ✓ В окне просмотра появится список выбора "0:EN, 1:IT, 2:FR, 3:SP"
5. Дважды щелкните "LLANG=".
  - ✓ В поле ввода появится значение "LLANG=". В поле ввода введите значение 0 после подсказки "LLANG=" (LLANG=0).
6. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
  - ✓ В окне просмотра появится подтверждение правильности ввода: 0:OK.
7. Дважды щелкните "LLANG?".
  - ✓ В окне просмотра появится вновь выбранный язык "0:EN" (английский)




#### Примечание.

В случае ввода неверного значения на дисплее появится сообщение об ошибке "2:PARAM ERR".

### 8.4.9 Полномочия доступа


Каждому параметру в управляющей программе присвоен определенный уровень доступа. Параметры уровня 2 можно защитить паролем во избежание изменения конфигурации прибора лицами, не имеющими на это полномочий.

#### Уровни доступа к параметрам

- Параметры уровня 1:  
доступ для чтения и записи открыт без ввода пароля.
- Параметры уровня 2:  
доступ для записи можно защитить паролем; доступ для чтения открыт без ввода пароля.
- Параметры уровня 3 и выше (специальные параметры для конкретных функций и приборов): доступ для записи открыт только для сервисных сотрудников Endress+Hauser; доступ для чтения открыт без ввода пароля. В описании параметров эти параметры имеют серый фон →  130. Если пользователь попытается изменить такой параметр, на дисплее появится сообщение "L3 Code =0..." или "5 ACCESS ERR."

#### Присвоение пароля для параметров уровня 2


*Присвоение пароля посредством локального управления*

Введите пароль, состоящий из цифр (до 6 знаков), параметр "L2 code" (Код уровня 2) →  158.

Доступны следующие варианты:

- Пароль = 6-значный пароль из цифр: доступ для записи только после ввода пароля
- Пароль = 000000 (заводская установка): доступ для записи без ввода пароля

*Присвоения пароля с помощью управляющей программы Config 5800*

Введите пароль, состоящий из цифр (до 6 знаков), параметр "L2ACD" →  158.

Доступны следующие варианты:

- Пароль = 6-значный пароль из цифр: доступ для записи только после ввода пароля
- Пароль = 000000 (заводская установка): доступ для записи без ввода пароля



Примечание.

Самостоятельный сброс пароля при его утере невозможен!



В случае утери пароля обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

#### Доступ к параметрам с присвоенным паролем

*Доступ к параметрам посредством локального дисплея и встроенного пользовательского интерфейса управляющей программы*

При обращении к параметру уровня 2 пользователю выдается запрос на ввод пароля. После ввода пароля параметр становится доступным для изменения.

*Доступ к параметрам посредством меню параметров в управляющей программе*

При обращении к параметру уровня 2 посредством меню параметров в управляющей программе →  58 в окне просмотра появляется сообщение об ошибке. Для изменения параметров уровня 2 вначале необходимо ввести пароль в поле ввода "Set code level" (Установка уровня доступа по паролю). Пароль отображается в параметре ACODE →  163 и сохраняется до его следующего изменения в поле ввода "Set code level" (Установка уровня доступа по паролю).

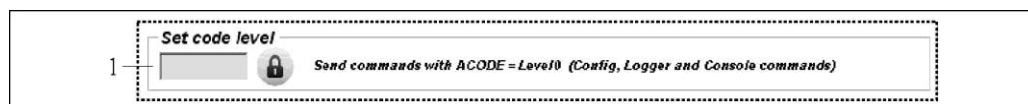


Рис. 50. Пользовательский интерфейс Config 5800: ввод пароля для доступа к параметрам уровня 2 посредством меню параметров


1 Поле ввода

Для сброса полномочий доступа введите 000000 в поле ввода "Set code level" (Установка уровня доступа по паролю).

### 8.4.10 Сохранение и загрузка конфигурации и параметров

Конфигурацию и параметры измерительного прибора можно сохранить в файл на переносном компьютере с помощью управляющей программы. Аналогичным образом, с помощью управляющей программы можно загрузить файл с конфигурацией и параметрами с переносного компьютера в измерительный прибор.

Файл сохраняется в текстовой форме и может быть открыт в текстовом редакторе.

- i** Эта функция доступна только при условии синхронизации системного времени. Синхронизация по нажатию кнопки в меню функций (№ 5 →  55).

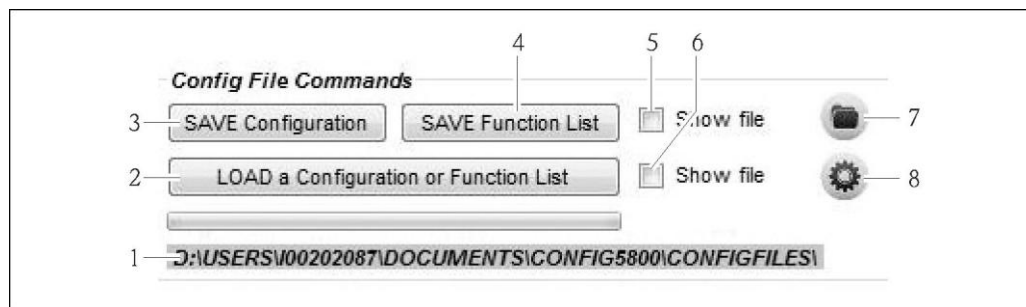


Рис. 51. Пользовательский интерфейс Config 5800: сохранение и загрузка конфигурации и параметров

- 1 Строка пути к каталогу с сохраненными файлами
- 2 Загрузка конфигурации или параметров
- 3 Сохранение конфигурации (измерительный прибор → переносной компьютер); при необходимости имя файла можно изменить
- 4 Сохранение параметров (измерительный прибор → переносной компьютер); при необходимости имя файла можно изменить
- 5 Опция открытия файла после его сохранения
- 6 Открытие каталога с сохраненными файлами
- 7 Опция открытия файла после его загрузки
- 8 Изменение каталога для сохранения и загрузки файлов

#### Файл конфигурации

Примеры применения:

- Сохранение конфигурации измерительного прибора для восстановления определенных параметров настройки (например, после замены электронного модуля или изменения конфигурации).
- Перенос конфигурации на другие измерительные приборы для многократного использования одной конфигурации.
- Настройка прибора без подключения к нему, путем внесения изменений непосредственно в файл .txt и последующей загрузки новой конфигурации в измерительный прибор.



#### Внимание

При загрузке файла конфигурации в измерительный прибор убедитесь, что установленные параметры подходят для данного измерительного прибора. Например, измерительному прибору должны соответствовать такие параметры, как номинальный диаметр, коэффициент калибровки, нулевая точка и т.д. Если в измерительный прибор будет загружен файл конфигурации с неверными значениями, это может привести к неправильному измерению и повреждению измерительного прибора!

#### Использование файла конфигурации

1. Сохраните конфигурацию измерительного прибора, используя функцию "Save Configuration" (Сохранить конфигурацию). При необходимости измените имя файла.

Рекомендуемый формат имени файла: xx\_DNyy.txt  
(xx = серийный номер измерительного прибора, yy = номинальный диаметр измерительного прибора)

2. При необходимости измените файл конфигурации, например для его загрузки в другие измерительные приборы:
  - Оставьте в файле параметры, которые необходимо применить на других измерительных приборах, при необходимости измените их
  - Удалите параметры, которые не требуется применять на других измерительных приборах
  - Адаптируйте или удалите параметры, специфичные для конкретных приборов (такие как номинальный диаметр, коэффициент калибровки и т.д.)

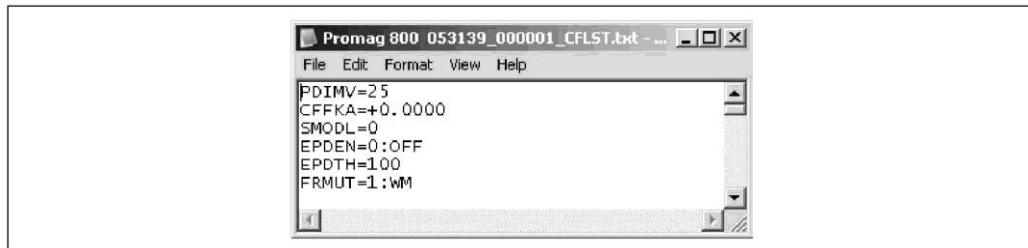


Рис. 52. Файл конфигурации

3. Сохраните изменения, внесенные в файл конфигурации.
4. Загрузите файл конфигурации в измерительный прибор, используя функцию "Load a Configuration or Function List" (Загрузить конфигурацию или список функций).



#### Внимание

Перед загрузкой файла конфигурации убедитесь, что серийный номер и номинальный диаметр в файле конфигурации соответствуют характеристикам измерительного прибора.

- Серийный номер: параметр SRNUM (Config 5800) → 159
- Номинальный диаметр: параметр ND (локальный дисплей)/PDVIM (Config 5800) → 130

- ✓ Значения параметров, указанные в файле, передаются в измерительный прибор.
- ✓ Остальные параметры измерительного прибора не изменяются.

### Параметры в виде списка

*Примеры применения:*

Просмотр списка параметров измерительного прибора для отображения всех параметров, доступных в данном измерительном приборе. Этот список включает в себя названия параметров на локальном дисплее и в управляющей программе Config 5800.

#### 8.4.11 Загрузка данных о событиях и данных процесса из регистратора (карта SD)

Данные о событиях (сеансы работы с измерительным прибором, аварийные сигналы и т.д.) и данные процесса (значения измеряемой величины, состояние измерительного прибора и т.д.) могут сохраняться на носитель (карту SD емкостью 2 Гб) регистратора в измерительном приборе.

Если функция регистрации данных активирована (параметр Acquisition, DLOGE → 152), данные процесса регистрируются и записываются в файл каждый день. При этом можно определить время и интервал регистрации для сохранения данных процесса → 171. Для определения данных процесса (параметров), которые необходимо сохранять, используется группа параметров "9 Data logger" (Регистратор данных) → 151.

Данные о событиях и данные процесса можно загрузить с носителя регистратора (карты SD) на переносной компьютер.



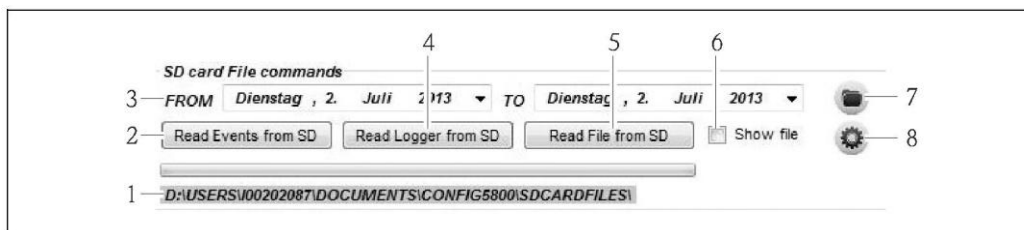


Рис. 53. Пользовательский интерфейс Config 5800: чтение данных с носителя регистратора (карты SD)

- 1 Строка пути к каталогу с сохраненными файлами
- 2 Загрузка файла с данными о событиях (измерительный прибор → переносной компьютер)
- 3 Выбор периода времени
- 4 Загрузка файла с данными процесса (измерительный прибор → переносной компьютер)
- 5 Чтение файла
- 6 Опция открытия файла непосредственно после его загрузки
- 7 Открытие каталога с сохраненными файлами
- 8 Изменение каталога для сохранения/загрузки файлов

### Загрузка данных о событиях с носителя регистратора (карты SD)

1. Нажмите кнопку "Read Events from SD" (Считать события с карты SD).
  - ✓ Появится окно ввода.
2. По дате в имени файла определите день, за который требуется загрузить данные о событиях → 54. Затем нажмите "OK" для подтверждения.
  - ✓ Выполняется загрузка файла с данными о событиях в формате .TXT.

**i** Если для выбранной даты отсутствуют данные о событиях, появится сообщение об ошибке.

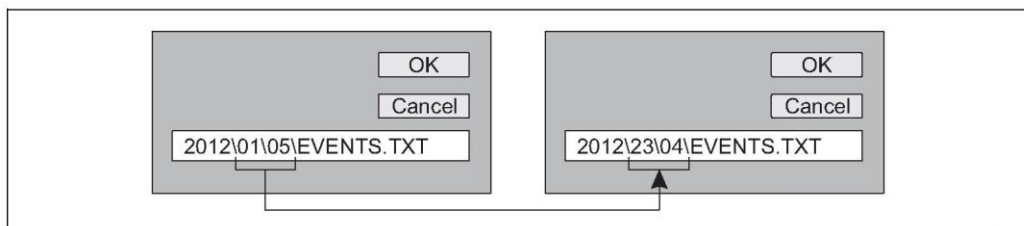


Рис. 54. По имени файла определите день, за который требуется загрузить данные о событиях. Пример: если изменить имя файла с 01\05 на 23\04, то будут загружены данные о событиях за 23 апреля 2012 г.

3. Нажмите кнопку "View PC file folder" (Открыть каталог файла на ПК).
  - ✓ Откроется каталог, в котором сохранен данный файл.
4. Выберите и откройте файл данных о событиях.
  - ✓ Выполняется открытие файла в формате .TXT.

**i** Если выбрана опция "Show File" (Показать файл) (→ 53, № 4), то после загрузки файла с данными о событиях он будет автоматически открыт.

5. Проанализируйте данные о событиях.

### Загрузка данных процесса с носителя регистратора (карты SD)

1. Нажмите кнопку "Read Logger from SD" (Считать данные регистрации с карты SD).
  - ✓ Появится окно ввода.
2. По дате в имени файла определите день, за который требуется загрузить данные процесса. Затем нажмите "OK" для подтверждения.
  - ✓ Выполняется загрузка файла с данными процесса в формате .CSV.

**i** Если для выбранной даты отсутствуют данные процесса, появится сообщение об ошибке.

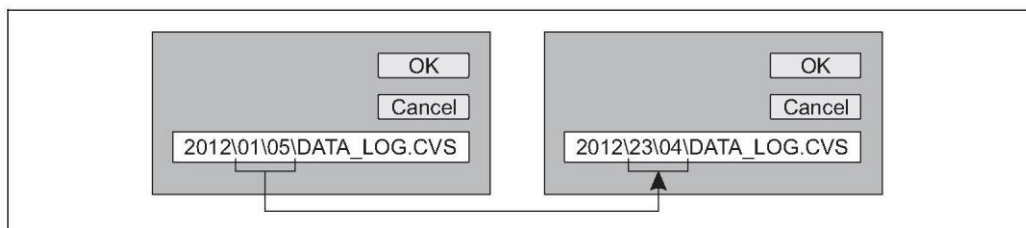


Рис. 55. По имени файла определите день, за который требуется загрузить данные процесса.  
Пример: если изменить имя файла с 01\05 на 23\04, то будут загружены данные процесса за 23 апреля 2012 г.

3. Нажмите кнопку "View PC file folder" (Открыть каталог файла на ПК).
    - ✓ Откроется каталог, в котором сохранен данный файл.
  4. Выберите и откройте файл данных процесса.
    - ✓ Выполняется открытие файла в формате .CSV.
- i** Если выбрана опция "Show File" (Показать файл) (→ 53, № 4), то после загрузки файла с данными процесса он будет автоматически открыт.
5. Импортируйте файл CSV в программу для работы с электронными таблицами, например MS Excel. При импорте файла обратите внимание на используемый разделитель (запятая или точка с запятой)
    - i** Разделитель для использования в файле .CSV можно установить в параметре "Separator" (Разделитель) (DLFSC) → 155.
  6. Проанализируйте данные процесса. Описание структуры файла → 85.
    - i** Импортируемый файл с данными процесса не имеет каких-либо заголовков. Если данные процесса загружаются и оцениваются часто, целесообразно добавить заголовки в файл вручную. Таким образом, этот файл всегда можно будет использовать в качестве шаблона для импорта, т.к. структура импортируемых данных (задействованные столбцы → 85) является постоянной.

## 9 Ввод в эксплуатацию

### 9.1 Ввод в эксплуатацию с использованием GSM/GPRS-модема

Предварительные условия ввода измерительного прибора в эксплуатацию:

- Установка измерительного прибора и подключение антенны GSM/GPRS. Все критерии проверки после установки должны быть соблюдены → 30.
- Выполнение подключения. Необходимо вставить батареи, подсоединить внешний источник питания (опция). Все критерии проверки после подключения должны быть соблюдены → 46.

#### 9.1.1 Ввод измерительного прибора в эксплуатацию

**i** Ввод измерительного прибора в эксплуатацию с GSM/GPRS-модемом можно выполнить только с использованием управляющей программы Config 5800. Не все необходимые параметры доступны посредством локального управления.

1. Вставьте SIM-карту → 68.
2. Подключите ноутбук через адаптер FXA291 к служебному интерфейсу измерительного прибора → 52.
3. Запустите управляющую программу Config5800 → 53.
4. Синхронизируйте системное время между измерительным прибором и ноутбуком → 55, → 44 (№ 5)
5. Настройте связь посредством GPRS → 72.
6. Настройте связь посредством SMS → 70.
7. Настройте связь по электронной почте (отправка) → 74.
8. Настройте связь по электронной почте (получение) → 80.
9. Настройте время синхронизации с сервером → 80.
10. Определите другие параметры для данного конкретного прибора. Описания параметров → 124 и далее.
11. После настройки отключите ноутбук и адаптер FXA291 от измерительного прибора.
12. Закройте крышку корпуса.

### 9.2 Ввод в эксплуатацию без использования GSM/GPRS-модема







Предварительные условия ввода измерительного прибора в эксплуатацию:

- Монтаж измерительного прибора. Все критерии проверки после установки должны быть соблюдены → 30.
- Выполнение подключения. Необходимо вставить батареи, подсоединить внешний источник питания (дополнительно). Все критерии проверки после подключения должны быть соблюдены → 46.

#### 9.2.1 Ввод измерительного прибора в эксплуатацию посредством функций локального управления


1. Включите измерительный прибор:
  - С помощью DIP-переключателя, если питание прибора осуществляется с использованием батарей → 43 ( → 30). Затем закройте крышку корпуса.
  - С помощью выключателя внешнего источника питания, если питание подается с внешнего источника (опционально).
2. Настройте измерительный прибор с помощью локального дисплея → 51. Описания параметров → 124 и далее.

### 9.2.2 Ввод измерительного прибора в эксплуатацию с использованием управляющей программы Config 5800

1. Подключите ноутбук через адаптер FXA291 к служебному интерфейсу измерительного прибора →  52.
2. Запустите управляющую программу Config5800 →  53.
3. Синхронизируйте системное время между измерительным прибором и ноутбуком →  55, →  44 (№ 5)
4. Настройте измерительный прибор с помощью управляющей программы Config5800 →  51. Описания параметров →  124 и далее.
5. После настройки отключите ноутбук и адаптер FXA291 от измерительного прибора.
6. Закройте крышку корпуса.

### 9.3 Вставка SIM-карты

Для установления беспроводной связи необходимо вставить SIM-карту в измерительный прибор.

 При этом SIM-карта не должна быть защищена с использованием PIN-кода. Вставьте SIM-карту в мобильный телефон и убедитесь в возможности получения доступа к карте без ввода PIN-кода. При необходимости отключите опцию обязательного ввода PIN-кода для SIM-карты на мобильном телефоне.

1. Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. Вставьте SIM-карту в разъем. При этом карту необходимо развернуть так, чтобы срезанный угол располагался в нижней части и был направлен в сторону разъема.

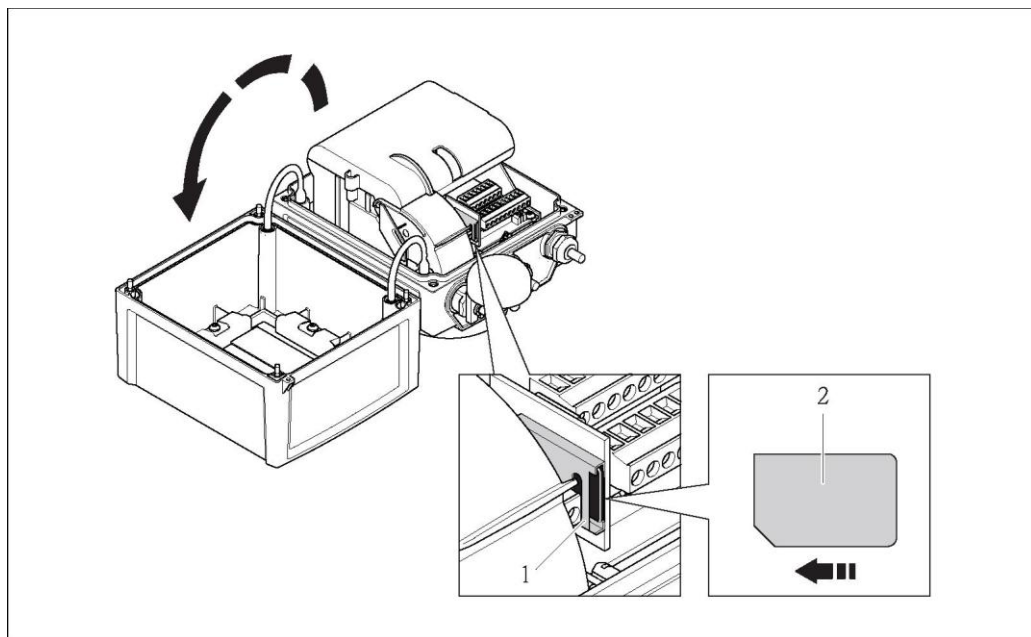


Рис. 56. Разъем для SIM-карты на плате электронного модуля

- 1 Разъем на плате электронного модуля
- 2 SIM-карта

## 9.4 Включение измерительного прибора

После установки батарей измерительный прибор включается с помощью DIP-переключателя → 43. Это относится и к работе с питанием от батареи и к работе с питанием от опционально выбранного источника питания, поскольку в этом случае прибором используется резервная батарея В1.



### Предупреждение

Включать внешний источник питания (опциональный) следует только после успешного выполнения проверок после монтажа и подключения.

После успешного запуска локальный дисплей автоматически переключается из режима запуска в режим индикации измеряемой величины.

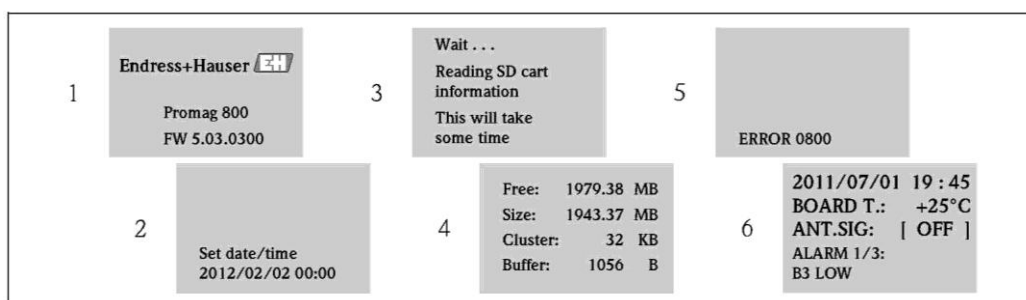


Рис. 57. Пример: экраны дисплея, появляющиеся при запуске измерительного прибора

- 1 Наименование измерительного прибора, версия программного обеспечения
- 2 Дата и время, введенные с использованием функциональных клавиш (ввод может быть осуществлен позднее) → 48
- 3 Считывание информации с SD-карты
- 4 Отображение данных об объеме памяти и текущих параметрах SD-карты
- 5 Отображение необработанных ошибок → 99 и далее.
- 6 Отображение общей информации

### 9.4.1 Назначение светодиодных индикаторов

На плате электронного модуля измерительного прибора находятся два светодиодных индикатора (LED). После включения устройства светодиодные индикаторы указывают на различные состояния прибора и модуля GMS.

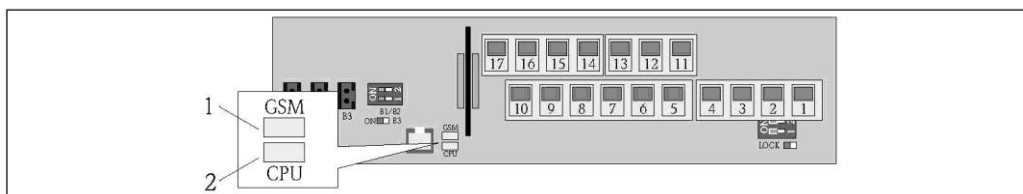


Рис. 58. Светодиодные индикаторы на плате электронного модуля

- 1 Светодиодный индикатор (синий) модуля GSM горит в процессе обмена данными
- 2 Светодиодный индикатор (красный) для ЦПУ

Светодиодный индикатор модуля GSM (синий)		Светодиодный индикатор ЦП (красный)	
Состояние	Значение	Состояние	Значение
Выкл.	Модуль GSM выключен, находится в режиме ожидания или не подключен к сети.	Выкл.	Прибор выключен или недоступен источник питания.
Горит	Выполняется попытка регистрации модуля GSM в сети		
Мигает медленно	Модуль GSM зарегистрирован в сети и ожидает команд.	Мигает	Светодиодный индикатор мигает при получении каждого значения измеряемой величины. Периодичность сбора значений измеряемой величины → 135.
Быстро мигает	Модуль GSM отправляет или получает файл (SMS или сообщение электронной почты), выполняется передача данных.	Мигание с частотой около 1 Гц	Активен один или несколько аварийных сигналов.

## 9.5 Установка беспроводной связи

### 9.5.1 Общие указания

Настройку параметров, связанных с беспроводной связью, можно выполнять только с использованием управляющей программы "Config 5800". Параметры, необходимые для установления связи, недоступны на локальном дисплее.


### 9.5.2 Настройка связи посредством SMS-сообщений

1. В управляющей программе Config 5800 выберите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPASN (→ ⓘ 162)	Номер телефона отправителя (отправляющего SMS для измерительного прибора)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 19 символов</li> <li>■ Отсутствие номера: Измерительный прибор может получать все текстовые сообщения (SMS) с любого номера.</li> <li>■ Частично введенный номер: Измерительный прибор может получать все текстовые сообщения (SMS) только с номеров, начинающихся с определенной последовательностью цифр.</li> <li>■ Полный номер: Измерительный прибор может получать текстовые сообщения (SMS) только с введенного номера.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ +41123456789: получение SMS-сообщений только с этого номера</li> <li>■ +41123456: получение SMS-сообщений с телефонных номеров +41123456000 0... +41123456999 9</li> </ul>	Заказчик
GPSSN (→ ⓘ 162)	Номер телефона первого получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 19 символов</li> <li>■ При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS).</li> </ul>	+41123456789	Заказчик
GPSS2 (→ ⓘ 162)	Номер телефона второго получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 19 символов</li> <li>■ При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS).</li> </ul>	+41123456790	Заказчик
GPSS3 (→ ⓘ 162)	Номер телефона третьего получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 19 символов</li> <li>■ При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS).</li> </ul>	+41123456791	Заказчик

2. Отправьте текстовое сообщение (SMS) на измерительный прибор с мобильного телефона. С помощью текстового сообщения можно запросить или изменить параметры измерительного прибора.

Пример: Отправьте команду VHTTPV? в SMS-сообщении на измерительный прибор (→ ⓘ 71).

 Перед этим убедитесь в наличии полномочий (номер мобильного телефона) на отправку текстовых сообщений на измерительный прибор (параметр GPASN).

3. Проверьте папку входящих сообщений измерительного прибора
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ⓘ 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Chk SMS" (Проверка SMS) → ⓘ 149
    - c. Нажатием клавиши ESC подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).

- С помощью древовидной структуры → 58:
  - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
  - b. Выберите параметр "SMSCI" → 149
  - c. Выберите "SMSCI="
    - ✓ В поле ввода появится значение "SMSCI="
  - d. Введите значение "1" после значения "SMSCI=" в поле ввода (SMSCI=1)
  - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
    - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
- 4. Убедитесь в успешном установлении связи посредством SMS-сообщений. Связь посредством SMS-сообщений установлена успешно, если:
  - измерительным прибором отправлено ответное сообщение (SMS) на мобильный телефон
  - факты получения сообщения с запросом (SMS) и передачи ответного сообщения (SMS) зарегистрированы в списке событий.

**Пример**

- Параметры защищены паролем "100000".
- Необходимо изменить единицу измерения температуры с °C на °F.
- Необходимо вывести на дисплей положительное итоговое значение сумматора.

Пользовательский ввод: ACODE=100000,TMMUV=1,VTTPV?

**i** При использовании защищенных параметром со статусом Уровень 2 и выше в первую очередь необходимо определить параметр ACODE и пароль.

**i** Отдельные команды, запросы и т.д. всегда должны быть отделены запятой без пробелов.

*Структура сообщения-запроса (SMS)*

Сообщение-запрос для примера		
Категория	Содержание SMS-сообщения	Описание
Sender (from:)	+41 123456789	Номер мобильного телефона отправителя. Проверьте параметр GPASN и убедитесь в том, что измерительный прибор может получать текстовые сообщения с этого номера мобильного телефона → 70.
Receiver (to:)	+41 987654321	Номер мобильного телефона измерительного прибора.
Текст/содержимое	ACODE=100000,TMMUV=1,VTTPV?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пароль для доступа (при использовании защиты с помощью пароля)</li> <li>■ Измените единицу измерения температуры на °F</li> <li>■ Запрос значения сумматора (положительное итоговое значение)</li> </ul>

*Структура ответного сообщения (SMS)*

Возможное ответное сообщение для приведенного выше примера		
Категория	Содержание SMS-сообщения	Описание
Sender (from:)	+41 987654321	Номер мобильного телефона измерительного прибора.
Receiver (to:)	+41 123456789	Номер мобильного телефона, с которого было отправлено сообщение-запрос.
Текст/содержимое	°F,dm3,548.989	Единица измерения температуры, единица и текущее значение сумматора (положительное итоговое значение)

### 9.5.3 Настройка общих параметров связи посредством GPRS

#### GPRS-связь поддерживается оператором сети мобильной связи

Перечисленные ниже параметры необходимо надлежащим образом настроить для выполнения прибором следующих функций:

- отправка сообщений электронной почты
- чтение сообщений электронной почты
- синхронизация системного времени с сервером времени (NTP-сервер)

Настройки параметров необходимо запросить у оператора сети мобильной связи (GPRS-провайдер) (пример: главная страница или служба клиентской поддержки).

При использовании неполных или неверных настроек установить связь невозможно.

Значения по умолчанию на измерительном приборе отсутствуют.

#### Связь можно установить только с помощью управляющей программы Config 5800

Настройку параметров, связанных с беспроводной связью, можно выполнять только с использованием управляющей программы "Config 5800". Параметры, необходимые для установления связи, недоступны на локальном дисплее.

Для реализации связи по электронной почте оператором сети мобильной связи должна поддерживаться связь посредством GPRS (поток данных GPRS). Это необходимо учитывать при выборе оператора связи и заключении договора на оказание услуг сотовой связи.

#### Проверка параметров настройки совместно с поставщиком услуг мобильной связи

При необходимости проверьте следующие данные GPRS с участием оператора сети мобильной связи.

Информация, необходимая для конфигурирования связи посредством GPRS		
Параметры (Настройка GPRS → ☰ 72)	Настройки в измерительном приборе (Данные GPRS → ☰ 164)	Информация от оператора сети мобильной связи
GPAPN    Имя точки доступа к мобильной сети передачи данных (APN: имя точки доступа)		
GPUSR    Имя пользователя для аутентификации		
GPPSW    Пароль для аутентификации		
GPAUT    Тип аутентификации; значение, необходимое для оператора сети мобильной связи		

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPAPN (→ ☰ 160)	Имя точки доступа к мобильной сети передачи данных (APN: имя точки доступа)	Произвольный текст, до 31 символа.	gprs.provider.com	Оператор сети мобильной связи
GPUSR (→ ☰ 161)	Имя пользователя для аутентификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 18 символов.</li> <li>■ Опционально только для некоторых операторов сетей мобильной связи.</li> </ul>	" " (пустое значение)	Оператор сети мобильной связи
GPPSW (→ ☰ 161)	Пароль для аутентификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 18 символов.</li> <li>■ Опционально только для некоторых операторов сетей мобильной связи.</li> </ul>	" " (пустое значение)	Оператор сети мобильной связи



Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GRAUT (→ ☰ 161)	Тип аутентификации; значение, необходимое для оператора сети мобильной связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = обычный (PAP)</li> <li>■ 1 = защищенный (CHAP)</li> <li>■ 2 = нет</li> </ul> Выберите "0", если данная информация не требуется провайдеру.	0	Оператор сети мобильной связи

2. Проверьте возможность установления связи:
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ☰ 56:
    - a. Выберите группу параметров "10 - Diagnostic" (Диагностика)
    - b. Выберите параметр "Gprs test" → ☰ 157
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
      - ✓ На дисплее появится сообщение "Definition Setup:OK" (Определение настройки: ОК)
  - С помощью древовидной структуры → ☰ 58:
    - a. Выберите группу параметров "Diagnostic" (Диагностика)
    - b. Выберите параметр "GTEST" → ☰ 157
    - c. Выберите "GTEST="
      - ✓ В поле ввода появится значение "GTEST=".
    - d. Введите значение "1" после значения "GTEST=" в поле ввода (GTEST=1)
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
      - ✓ На дисплее появится сообщение "Definition Setup:OK" (Определение настройки:ОК)
3. Проверьте результаты тестирования в списке событий → ☰ 64. Если связь установлена правильно, на дисплее появится сообщение "Modem registrate to network [название провайдера]" (Модем зарегистрирован в сети).

*Возможные ошибки в случае отсутствия связи*

- Ввод неверных параметров конфигурации GPRS.  
Меры: проверьте настройки параметров совместно с оператором сети мобильной связи.
- Опция ввода PIN-кода не активна для SIM-карты.
- SIM-карта не была должным образом сконфигурирована. SIM-карта должна быть сконфигурирована для сети GPRS. Эта конфигурация отличается от стандартной конфигурации для сети GSM.
- Сигнал антенны слишком слаб.
- Антенна не подключена или повреждена.

### 9.5.4 Настройка связи по электронной почте (отправка)

#### Общие указания

Прибор Promag 800 может получать и отправлять сообщения электронной почты, т.е. функционировать в качестве почтового клиента. Для отправки электронной почты измерительный прибор должен иметь доступ к SMTP-серверу. Шифрование при регистрации не поддерживается (например, SSL/TSL с использованием TCP-порта 465), т.к. задействуемые вычислительные мощности и, соответственно, энергопотребление будут слишком велики.

Для отправки электронной почты необходимо использовать одно из следующих ИТ-решений:

#### ■ SMTP-сервер

Использование SMTP-сервера от GPRS-провайдера (например, Vodafone, Orange и т.д.). В этом случае SMTP-сервер должен обрабатывать IP-адрес SIM-карты как "безопасный IP" и обеспечивать отправку сообщений электронной почты через порт 25. Имя пользователя и пароль для SMTP-сервера не требуются. SMTP-сервер должен быть надлежащим образом настроен. Использование подобных решений возможно в рамках M2M-договоров (мобильное устройство → мобильное устройство) с GPRS-провайдерами, при этом соответствующие вопросы должны быть заранее уточнены. Описание конфигурации:

– Пример А:

Связь с использованием имени домена без имени пользователя/пароля → 76

– Пример В:

Связь с использованием статического IP-адреса без имени пользователя/пароля → 77

#### ■ Учетная запись электронной почты

Настройка учетной записи электронной почты (имя пользователя и пароль) для измерительного прибора осуществляется совместно с интернет-провайдером. Используя присвоенное имя пользователя (до 24 символов) и пароль (до 12 символов), измерительный прибор может без шифрования зарегистрироваться на SMTP сервере интернет-провайдера через порт 25. Специальное имя пользователя и пароль для SMTP-сервера не содержатся в памяти измерительного прибора. Используются имя пользователя и пароль для POP3-сервера. Необходимо совместно с интернет-провайдером убедиться в возможности регистрации через порт 25 без шифрования. Описание конфигурации:

– Пример С:

Связь с использованием имени домена, имени пользователя и пароля → 78

– Пример D:

Связь через статический IP-адрес с использованием имени пользователя/пароля → 79

#### ■ Возможны дополнительные решения.

Для получения более подробной информации обратитесь в службу по работе с клиентами Endress+Hauser.

#### Параметры для установки связи по электронной почте через SMTP-сервер GPRS-провайдера (отправка)

Параметры используются по-разному, в зависимости от настройки канала связи.

Параметр (описание) Краткое описание	Примечания	Формат, пример	Источник информации
GPSMA (→ 161) Статический IP-адрес SMTP-сервера (получатель электронной почты).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Необходим только при использовании статического IP-адреса → 77.</li> <li>■ При вводе "0.0.0.0": Поиск IP-адреса в системе осуществляется с использованием полностью уточненного имени домена SMTP-сервера (GPDNS).</li> </ul>	xxx.xxx.xxx.xxx 154.25.132.47	Интернет-провайдер
GPDNS (→ 161) Полностью уточненное имя домена (имя в текстовом виде) SMTP- сервера (получатель электронной почты).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Необходим только в том случае, если поиска осуществляется с использованием полностью уточненного имени домена SMTP-сервера → 76.</li> <li>■ Произвольный текст, до 31 символа</li> <li>■ Полное имя компьютера SMTP-сервера.</li> <li>■ С учетом комбинации:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметр GPSMA: ввод 0.0.0.0</li> <li>– Отсутствие значения " " для этого параметра</li> </ul> </li> </ul> Поиск IP-адреса реализуется с помощью DNS-сервера	smtp.gprsprovider.com	Интернет-провайдер

Параметр (описание) Краткое описание	Примечания	Формат, пример	Источник информации
GPNRS (→ 161) IP-адрес DNS-сервера (domain name system)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Требуется только в том случае, если поиск осуществляется с использованием адреса электронной почты получателя → 78, в противном случае всегда вводится значение "0.0.0.0".</li> <li>■ С учетом комбинации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Параметр GPSMA: ввод "0.0.0.0"</li> <li>- Параметр GPDNS: отсутствие значения "</li> <li>- ввод 0.0.0.0 для этого параметра: IP-адрес DNS-сервера присваивается сетью автоматически. Также можно ввести фиксированный IP-адрес.</li> </ul> </li> </ul>	xxx.xxx.xxx.xxx 0.0.0.0	При вводе значения 0.0.0.0: автоматическое присвоение сетью
GPSMP (→ 161) IP-порт SMTP-сервера (получатель электронной почты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ В большинстве случаев используется IP-порт 25.</li> <li>■ Диапазон вводимых значений: 0...65535.</li> <li>■ Измерительный прибор не способен интерпретировать данные, зашифрованные с использованием протоколов TLS или SSL. По этой причине невозможно задействовать порт, для которого применяется протокол TSL или SSL (например, 465).</li> </ul>	25	- Если IP-порт 25 не поддерживается: Администратор, ИТ-отдел
GPEMT (→ 161) Адрес электронной почты получателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 39 символов</li> <li>■ Заказчик должен настроить учетную запись электронной почты. Заказчики могут использовать собственные адреса электронной почты (адрес компании) или адреса поставщика услуг электронной почты.</li> </ul>	client@-provider.com john.public@company.com	Заказчик
GPEMF (→ 161) Существующий адрес электронной почты измерительного прибора, используемый для передачи. При возникновении ошибки получатель (SMTP-сервер) отправляет письмо с сообщением об ошибке, включая причину ошибки, по этому адресу (например, ошибка отправки письма получателю (SMTP-сервер))	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ До 39 символов.</li> <li>■ Заказчик должен настроить учетную запись электронной почты. Заказчики могут использовать собственные адреса электронной почты (адрес компании) или адреса поставщика услуг электронной почты.</li> <li>■ В случае возникновения ошибки при установлении связи эту учетную запись электронной почты можно использовать для проверки получения сообщения об ошибке.</li> </ul>	client@-provider.com john.public@provider.com	Заказчик
GPSAE (→ 163)	Для обеспечения регистрации измерительного прибора на SMTP-сервере с использованием данных доступа к POP3-серверу необходимо установить значение 1.	1	
GP3US (→ 162)	Имя пользователя для аутентификации на POP3-сервере	Произвольный текст, до 24 символов	Интернет-провайдер, заказчик
GP3PS (→ 162)	Пароль для аутентификации на сервере POP3	Произвольный текст, до 12 символов	Интернет-провайдер, заказчик

Параметр (описание) Краткое описание	Примечания	Формат, пример	Источник информации
GPHEs (→ 163) Имя (строка HELO), позволяющее SMTP-серверу получателя идентифицировать измерительный прибор.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Значение этого параметра должно быть введено в любом случае.</li> <li>■ До 31 символов, без пробелов.</li> <li>■ Это имя должно быть известно SMTP-серверу (строка HELO). В противном случае электронное письмо может быть определено как спам.</li> </ul>	Promag800	Заказчик, возможно администратор, ИТ-отдел

**Пример А:****Установка связи по электронной почте (отправка) с использованием имени домена SMTP-сервера GPRS-провайдера без имени пользователя и пароля**

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Формат ввода	Примечания
GPSMA	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0". Поиск IP-адреса в системе осуществляется с использованием полностью уточненного имени домена SMTP-сервера (параметр GPDNS).
GPDNS	smtp.emailprovider.com	Полностью уточненное имя домена (имя в текстовом виде) SMTP-сервера (получатель электронной почты).
GPNSR	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0".
GPSMP	25	В большинстве случаев используется IP-порт 25. Если он не поддерживается, свяжитесь с администратором или ИТ-отделом.
GPEMT	например, john.public@company.com	Адрес электронной почты получателя.
GPEMF	например, client@provider.com	Адрес электронной почты полевого прибора и получатель ошибок.
GPHEs	Например, Promag800	Теперь измерительный прибор идентифицируется SMTP-сервером получателя. Это имя должно быть известно SMTP-серверу (в противном случае электронное письмо может быть определено как спам).

Точное описание параметров → 74.

2. Проверьте возможность установления связи:
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Send events" (События отправки) → 149.
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
  - С помощью древовидной структуры → 58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "EVTSl" → 149.
    - c. Выберите "EVTSl=".
    - ✓ В поле ввода появится значение "EVTSl=".
    - d. Введите значение "1" после значения "EVTSl=" в поле ввода (EVTSl=1).
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
    - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK.
3. Проверьте результаты тестирования в списке событий → 64.  
В случае успешного установления связи будет отправлено соответствующее сообщение электронной почты.










Обзор других опций настройки для установки связи по электронной почте (отправка) и связанных преимуществ и недостатков приведен на стр. → 74.



**Пример В:****Установка связи по электронной почте (отправка) с использованием статического IP-адреса SMTP-сервера GPRS-провайдера без имени пользователя и пароля**

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Формат ввода	Примечания
GPSMA	например, 154.25.132.047	Статический IP-адрес SMTP-сервера (получатель сообщений электронной почты), информация предоставляется администратором, сотрудниками IT-отдела.
GPDNS	" "	Значение не вводится " ". Не требуется при использовании статического IP-адреса (параметр GPSMA).
GPNSR	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0".
GPSMP	25	В большинстве случаев используется IP-порт 25. Если он не поддерживается, свяжитесь с администратором или IT-отделом.
GPEMT	например, john.public@company.com	Адрес электронной почты получателя.
GPEMF	например, client@provider.com	Адрес электронной почты полевого прибора и получатель ошибок.
GPHESES	Например, Promag800	Теперь измерительный прибор идентифицируется SMTP-сервером получателя. Это имя должно быть известно SMTP-серверу (в противном случае электронное письмо может быть определено как спам).

Точное описание параметров →  74.


2. Проверьте возможность установления связи:
- С помощью встроенного пользовательского интерфейса →  56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Send events" (События отправки) →  149.
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
  - С помощью древовидной структуры →  58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "EVTSI" →  149.
    - c. Выберите "EVTSI=".
    - ✓ В поле ввода появится значение "EVTSI=".
    - d. Введите значение "1" после значения "EVTSI=" в поле ввода (EVTSI=1).
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
3. Проверьте результаты тестирования в списке событий →  64.  
В случае успешного установления связи будет отправлено соответствующее сообщение электронной почты.

 Обзор других опций настройки для установки связи по электронной почте (отправка) и связанных преимуществ и недостатков приведен на стр. →  74.






**Пример С:****Установка связи по электронной почте (отправка) с использованием имени домена SMTP-сервера интернет-провайдера с указанием имени пользователя и пароля**


1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Формат ввода	Примечания
GPSMA	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0". Поиск IP-адреса в системе осуществляется с использованием точного имени домена SMTP-сервера (параметр GPDNS).
GPDNS	smtp.emailprovider.com	Точное имя домена (имя в текстовом виде) SMTP-сервера (получатель электронной почты).
GPNRS	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0".
GPSMP	25	В большинстве случаев используется IP-порт 25. Если он не поддерживается, свяжитесь с администратором или IT-отделом.
GPSAE	1	Включение аутентификации.
GP3US	До 24 символов	Имя пользователя для аутентификации.
GP3PS	До 12 символов	Пароль для аутентификации.
GPEMT	например, john.public@company.com	Адрес электронной почты получателя.
GPEMF	например, client@provider.com	Адрес электронной почты полевого прибора и получатель ошибок.
GPHEs	Например, Promag800	Теперь измерительный прибор идентифицируется SMTP-сервером получателя. Это имя должно быть известно SMTP-серверу (в противном случае электронное письмо может быть определено как спам).

Точное описание параметров →  74.


2. Проверьте возможность установления связи:

- С помощью встроенного пользовательского интерфейса →  56:
  - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
  - b. Выберите параметр "Send events" (События отправки) →  149.
  - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
- С помощью древовидной структуры →  58:
  - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
  - b. Выберите параметр "EVTsI" →  149.
  - c. Выберите "EVTsI=".
  - ✓ В поле ввода появится значение "EVTsI=".
  - d. Введите значение "1" после значения "EVTsI=" в поле ввода (EVTsI=1).
  - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
  - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: O:OK.

3. Проверьте результаты тестирования в списке событий →  64.

В случае успешного установления связи будет отправлено соответствующее сообщение электронной почты.










Обзор других опций настройки для установки связи по электронной почте (отправка) и связанных преимуществ и недостатков приведен на стр. →  74.



**Пример D:****Установка связи по электронной почте (отправка) с использованием IP-адреса SMTP-сервера GPRS-провайдера с указанием имени пользователя и пароля**

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Формат ввода	Примечания
GPSMA	например, 154.25.132.047	Статический IP-адрес SMTP-сервера (получатель сообщений электронной почты), информация предоставляется администратором, сотрудниками IT-отдела.
GPDNS	" "	Значение не вводится " ". Не требуется при использовании статического IP-адреса (параметр GPSMA).
GNRS	0.0.0.0	Всегда вводится значение "0.0.0.0".
GPSMP	25	В большинстве случаев используется IP-порт 25. Если он не поддерживается, свяжитесь с администратором или IT-отделом.
GPSAE	1	Включение аутентификации.
GP3US	До 24 символов	Имя пользователя для аутентификации.
GP3PS	До 12 символов	Пароль для аутентификации.
GPEMT	например, john.public@company.com	Адрес электронной почты получателя.
GPEMF	например, client@provider.com	Адрес электронной почты полевого прибора и получатель ошибок.
GPHEs	Например, Promag800	Теперь измерительный прибор идентифицируется SMTP-сервером получателя. Это имя должно быть известно SMTP-серверу (в противном случае электронное письмо может быть определено как спам).

Точное описание параметров →  74.

2. Проверьте возможность установления связи:
- С помощью встроенного пользовательского интерфейса →  56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Send events" (События отправки) →  149.
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?".
  - С помощью древовидной структуры →  58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "EVTsI" →  149.
    - c. Выберите "EVTsI=".
    - ✓ В поле ввода появится значение "EVTsI=".
    - d. Введите значение "1" после значения "EVTsI=" в поле ввода (EVTsI=1).
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
    - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
3. Проверьте результаты тестирования в списке событий →  64.  
В случае успешного установления связи будет отправлено соответствующее сообщение электронной почты.

-  Обзор других опций настройки для установки связи по электронной почте (отправка) и связанных преимуществ и недостатков приведен на стр. →  74.

### 9.5.5 Настройка связи по электронной почте (получение)

Настройка системы для получения сообщений электронной почты может осуществляться различными способами:

- Установка связи с использованием статического IP-адреса POP3-сервера
- Установка связи с использованием динамического IP-адреса POP3-сервера

#### Установка связи с использованием статического IP-адреса POP3-сервера

Непосредственная связь сервером быстро устанавливается путем указания статического IP-адреса POP3-сервера.

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPP 3A (→ ☰ 162)	Статический IP-адрес POP3-сервера. Измерительный прибор осуществляет поиск сообщений электронной почты на POP3-сервере.	xxx.xxx.xxx.xxx	152.22.102.57	Заказчик, возможно администратор, ИТ-отдел или поставщик услуг электронной почты
GPDNP (→ ☰ 162)	Полностью уточненное имя домена POP3-сервера.	Не требуется при использовании статического IP-адреса.	" " (пустое значение)	–
GPP3P (→ ☰ 162)	TCP-порт POP3-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пользовательское значение в диапазоне от 0 до 65535</li> <li>■ Измерительный прибор не может считывать и отправлять данные, зашифрованные в соответствии с протоколами TLS и SSL. По этой причине убедитесь в том, что в применяемом соединении не используется протокол TSL или SSL.</li> </ul>	110	Заказчик, возможно администратор, ИТ-отдел или поставщик услуг электронной почты
GP3US (→ ☰ 162)	Имя пользователя для аутентификации	Произвольный текст, до 24 символов	Имя пользователя	Заказчик
GP3PS (→ ☰ 162)	Пароль для аутентификации.	Произвольный текст, до 12 символов	Пароль	Заказчик

2. Отправьте электронное письмо для измерительного прибора → ☰ 82.
3. Проверьте папку входящих сообщений измерительного прибора
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ☰ 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 - Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Ск mail" (Проверка почты) → ☰ 149
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
  - С помощью древовидной структуры → ☰ 58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "EMLRI" → ☰ 149
    - c. Выберите "EMLRI="
      - ✓ В поле ввода появится значение "EMLRI="
    - d. Введите значение "1" после значения "EMLRI=" в поле ввода (EMLRI=1)
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: O:OK.
4. Убедитесь в успешном установлении связи по электронной почте. Связь по электронной почте установлена успешно, если:
  - факты получения сообщения с запросом и передачи ответного сообщения зарегистрированы в списке событий.
  - факт наличия связи отражается на локальном дисплее.
  - измерительным прибором отправлено ответное сообщение в адрес сервера.



**Установка связи с использованием динамического IP-адреса POP3-сервера**

Измерительный прибор автоматически осуществляет поиск динамического IP-адреса POP3-сервера, описанного в полностью уточненном имени домена.

Связь устанавливается только после определения динамического IP-адреса. По сравнению с ситуацией, в которой используется статический IP-адрес, при применении динамического IP-адреса для установки связи требуется большее время. Также расходуется дополнительная энергия батареи.

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPP3A (→ ⓘ 162)	Статический IP-адрес POP3-сервера. Измерительный прибор осуществляет поиск сообщений электронной почты на POP3-сервере.	xxx.xxx.xxx.xxx Не требуется при использовании динамического IP-адреса. Ввод значения 0.0.0.0 = активация полностью уточненного имени домена	0.0.0.0	
GPDNP (→ ⓘ 162)	Полностью уточненное имя домена POP3-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 31 символа</li> <li>■ Полное имя компьютера POP3-сервера</li> </ul>	pop3.-provider.com	Заказчик, возможно администратор.
GPP3P (→ ⓘ 162)	TCP-порт POP3-сервера	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пользовательское значение в диапазоне от 0 до 65535</li> <li>■ Измерительный прибор не может считывать и отправлять данные, зашифрованные в соответствии с протоколами TLS и SSL. По этой причине убедитесь в том, что в применяемом соединении не используется протокол TSL или SSL.</li> </ul>	110	ИТ-отдел или поставщик услуг электронной почты
GP3US (→ ⓘ 162)	Имя пользователя для аутентификации	Произвольный текст, до 24 символов	Имя пользователя	Заказчик
GP3PS (→ ⓘ 162)	Пароль для аутентификации	Произвольный текст, до 12 символов	Пароль	Заказчик

2. Отправьте электронное письмо для измерительного прибора → ⓘ 82.
3. Проверьте папку входящих сообщений измерительного прибора.
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ⓘ 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Ck mail" (Проверка почты) → ⓘ 149
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
  - С помощью древовидной структуры → ⓘ 58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "**EMLRI**" → ⓘ 149
    - c. Выберите "**EMLRI**"
      - ✓ В поле ввода появится значение "**EMLRI**"
    - d. Введите значение "1" после значения "**EMLRI**" в поле ввода (**EMLRI**=1)
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
4. Убедитесь в успешном установлении связи по электронной почте. Связь по электронной почте установлена успешно, если:
  - факты получения сообщения с запросом и передачи ответного сообщения зарегистрированы в списке событий.
  - факт наличия связи отражается на локальном дисплее.
  - измерительным прибором отправлено ответное сообщение в адрес сервера.

### Структура электронного письма с запросом, отправленного в адрес измерительного прибора


С помощью электронного письма можно запросить или изменить параметры измерительного прибора.

При использовании защищенных параметров со статусом Уровень 2 и выше в первую очередь необходимо определить параметр ACODE и пароль.

*Электронные письма с напрямую введенными запросами*

Пример электронного письма с запросом, отправленного в адрес измерительного прибора		
Категория	Содержание электронного письма	Описание
Sender (from:)	client@provider.com	Адрес электронной почты отправителя.
Receiver (to:)	Promag800@provider.com	Адрес электронной почты измерительного прибора.
Subject (Subject:)	Promag800	Наименование измерительного прибора.
Текст/содержимое	acode=123456, frmuv=0	Активация параметров Уровня 2: изменение единицы измерения

*Сообщение электронной почты с запросами во вложенном файле*

Пример электронного письма с запросом, отправленного в адрес измерительного прибора		
Категория	Содержание электронного письма	Описание
Sender (from:)	client@provider.com	Адрес электронной почты отправителя.
Receiver (to:)	Promag800@provider.com	Адрес электронной почты измерительного прибора.
Subject (Subject:)	Promag800	Наименование измерительного прибора.
Текст/содержимое	fname=config_02.txt  config_02.txt	Определенное имя файла Вложенный файл

### 9.5.6 Настройка синхронизации системного времени

Все файлы, отправляемые измерительным прибором, содержат метку даты и времени. Измерительный прибор поддерживает синхронизацию даты и времени посредством NTP-сервера. Синхронизация даты и времени рекомендуется потому, что позволяет гарантировать уникальность меток всех файлов вне зависимости от настроек управления энергопотреблением в измерительном приборе.

Синхронизация может быть настроена различными способами:

- Синхронизация с использованием статического IP-адреса NTP-сервера
- Синхронизация с использованием имени домена (DNS) NTP-сервера

#### Синхронизация с использованием статического IP-адреса NTP-сервера

1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:

Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPTSA (→ ☰ 161)	IP-адрес NTP-сервера, используемый для установления связи с сервером и синхронизации системного времени измерительного прибора.	Адрес вводится в формате: xxx.xxx.xxx.xxx	212.25.132.47	NTP-сервер
GPDNT (→ ☰ 161)	Полностью уточненное имя домена NTP-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 31 символа.</li> <li>■ Полное имя компьютера SMTP-сервера</li> </ul>	" " (пустое значение)	NTP-сервер
GPTSP (→ ☰ 162)	TCP-порт NTP-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пользовательское значение в диапазоне от 0 до65535</li> <li>■ Измерительный прибор не может считывать и отправлять данные, зашифрованные в соответствии с протоколами TLS и SSL. По этой причине убедитесь в том, что в применяемом соединении не используется протокол TSL или SSL.</li> </ul>	123	NTP-сервер

2. Проверьте возможность установления связи:
  - С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ☰ 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 - Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Clock s" → ☰ 149
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
      - ✓ Правильное системное время отображается в управляющей программе Config 5800.
  - С помощью древовидной структуры → ☰ 58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "CSYNI" → ☰ 149
    - c. Выберите "CSYNI="
      - ✓ В поле ввода появится значение "CSYNI="
    - d. Введите значение "1" после значения "CSYNI=" в поле ввода (CSYNI=1)
    - e. Нажмите **☑** для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK
      - ✓ Правильное системное время отображается в управляющей программе Config 5800.

**Синхронизация с использованием имени домена NTP-сервера**



1. В управляющей программе Config 5800 вызовите группу параметров "GPRS data" (Данные GPRS) и настройте параметры в соответствии с описанием, приведенным в следующей таблице:




Параметры	Описание	Опции и информация о настройке параметра	Пример	Источник информации
GPTSA (→ ☰ 161)	IP-адрес NTP-сервера, используемый для установления связи с сервером и синхронизации системного времени измерительного прибора.	Адрес вводится в формате: xxx.xxx.xxx.xxx	0.0.0.0	NTP-сервер
GPDNT (→ ☰ 161)	Полностью уточненное имя домена NTP-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Произвольный текст, до 31 символа.</li> <li>■ Полное имя компьютера SMTP-сервера</li> </ul>	ntp.metas.ch	NTP-сервер
GPTSP (→ ☰ 162)	TCP-порт NTP-сервера	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пользовательское значение в диапазоне от 0 до 65535</li> <li>■ Измерительный прибор не может считывать и отправлять данные, зашифрованные в соответствии с протоколами TLS и SSL. По этой причине убедитесь в том, что в применяемом соединении не используется протокол TSL или SSL.</li> </ul>	123	NTP-сервер


2. Проверьте возможность установления связи:
- С помощью встроенного пользовательского интерфейса → ☰ 56:
    - a. Выберите группу параметров "7 – Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "Clock s" → ☰ 149
    - c. Нажатием клавиши **ESC** подтвердите запрос "EXECUTE?" (Выполнить).
      - ✓ Правильное системное время отображается в управляющей программе Config 5800.
  - С помощью древовидной структуры → ☰ 58:
    - a. Выберите группу параметров "Communication" (Связь).
    - b. Выберите параметр "CSYNI" → ☰ 149
    - c. Выберите "CSYNI="
      - ✓ В поле ввода появится значение "CSYNI="
    - d. Введите значение "1" после значения "CSYNI=" в поле ввода (CSYNI=1)
    - e. Нажмите  для подтверждения введенного значения.
      - ✓ Подтверждение правильной записи в поле: 0:OK.
      - ✓ Правильное системное время отображается в управляющей программе Config 5800.

## 9.6 Файл регистрации данных с данными процесса

Файл с данными процесса содержит значения параметров и состояния измерительного прибора. Он сохраняется на носителе данных (SD-карта) и может быть вызван одним из следующих способов:


- С помощью пользовательского интерфейса управляющей программы Config 5800 →  64.
- С помощью запроса по электронной почте →  82.

 Если функция регистрации данных активирована (параметр Acquisition, DLOGE →  152), данные процесса регистрируются и записываются в файл каждый день. При этом можно определить время и интервал регистрации для сохранения данных процесса →  171.

Для определения данных процесса (параметров), которые необходимо сохранять, используется группа параметров "9 Data logger" (Регистратор данных) →  151.

Полученный файл доступен в формате CSV и может быть импортирован, например, в MS Excel.

Файл регистрации данных не содержит заголовков. Для сокращения объема данных в процессе осуществления связи посредством GSM/GPRS передаются только фактические значения. Однако переданные значения всегда находятся в одной и той же позиции в таблице. Для оценки файла можно использовать приведенные ниже выдержки из таблиц (строки 1 и 2, столбцы A...AS), в которых описаны отдельные значения.

 Если данные процесса загружаются и оцениваются часто, целесообразно добавить заголовки в файл вручную. Таким образом, этот файл всегда можно будет использовать в качестве шаблона импорта, т.к. структура (задействованные столбцы) всегда является идентичной.




### 9.6.1 Структура файла отправленных данных с регистратора данных

Структура файла регистратора данных проиллюстрирована в приведенных ниже выдержках из таблиц. Файл регистратора данных не содержит заголовков (строки 1 и 2). Они используются здесь только для присвоения отдельных значений. Примеры значений процесса и состояния измерительного прибора приводятся в строке 3 и последующих строках. Дополнительные пояснения и перекрестные ссылки на связанные параметры представлены под значениями.

#### Файл регистрации данных в формате MS Excel, столбец A-G

	A	B	C	D	E	F	G	...
1	Reference data			Total Positive tot.		Total Negative tot.		
2	N.record	Date	Time	M.Unit	Value	M.Unit	Value	
3	1	30.01.2012	15:05:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
4	2	30.01.2012	15:15:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
5	3	30.01.2012	15:25:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
...	...	...	...	...	...			
	Справочные данные (№ измерения, дата, время)			Положительное итоговое значение сумматора Log T+ (DTPPE) →  154		Отрицательное итоговое значение сумматора Log T- (DTTNE) →  154		

#### Файл регистрации данных в формате MS Excel, столбец H-Q

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	...
	Flow rate		Flow rate %						Partial Positive tot.		
	M.Unit	Value	Symbol	Value					M.Unit	Value	
	dm3/min	7.68	%	15					dm3	59936	
	dm3/min	7.68	%	15					dm3	59936	
	dm3/min	7.68	%	15					dm3	59936	
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	Значение расхода Log Q (DFLWE) →  155		Значение расхода в % % values (DLPVE) →  155		-				Положительное итоговое значение сумматора Log P+ (DTPPE) →  154		

## Файл регистрации данных в формате MS Excel, столбец R-AA

R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
Partial Negative tot.		Total Net Value tot.		Partial Net Value tot.						
M.Unit	Value	M.Unit	Value	M.Unit	Value					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Отрицательное итоговое значение сумматора Log P- (DTPNE) → 154		Нетто сумматора (балансовое значение) Log NT (DLTNE) → 154		Нетто сумматора (балансовое значение) Log NP (DLPNE) → 154		-				



## Файл регистрации данных в формате MS Excel, столбец AC-AM

AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
					Meas. cycles/hour		Battery Status1		Battery Status2	
					Symbol	Value	Symbol	Value	Symbol	Value
					c/h	6966	%	99	%	80
					c/h	6966	%	99	%	80
					c/h	6966	%	99	%	80
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
					Сбор значений измеряемой величины за час Log STAT (DLMSE) → 155	Состояние заряда батареи 1 Log STAT (DLMSE) → 155		Состояние заряда батареи 2 Log STAT (DLMSE) → 155		

## Файл регистрации данных в формате MS Excel, столбец AN-AS







AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AE
Battery Status3		Antenna Signal		Board Temperature			
Symbol	Value	Symbol	Value	M.Unit	Value		
%	90	%	75	°C	19		
%	90	%	75	°C	19		
%	90	%	75	°C	19		
...	...	...	...	...	...		
State of charge of battery 3 Log STAT (DLMSE) → 155		Мощность антенного сигнала Log STAT (DLMSE) → 155		Температура электронной вставки Log STAT (DLMSE) → 155			







## 9.7 Установка языка управления

1. Нажмите и удерживайте клавишу  на панели локального управления в течение 2 секунд, а затем отпустите.
  - ✓ Прибор будет выведен из режима ожидания и появится экран индикации значения измеряемой величины или статуса.
2. Нажмите клавишу  один раз.
  - ✓ Будет вызвано главное меню.



Примечание.


В ходе первоначального ввода в эксплуатацию или если параметр "**Quick Start**" (→  150) имеет значение ON (значение по умолчанию), меню быстрого запуска (Quick Start) отображается при нажатии клавиши . При нахождении в меню быстрого запуска (→  129) для перехода в главное меню нажмите  →  для выбора главного меню, а затем нажмите  для подтверждения.

3. Нажмите  для выбора группы параметров 8 – DISPLAY (Дисплей).
4. Нажмите клавишу  для подтверждения выбора.
  - ✓ Будет вызвана группа параметров 8 – DISPLAY (Дисплей).
5. Нажмите  для выбора параметра "Language" (Язык).
6. Нажмите клавишу  для подтверждения выбора.
  - ✓ На дисплее появится параметр.
7. Нажмите  для выбора требуемого языка.
8. Нажмите клавишу  для подтверждения выбора.
  - ✓ Язык изменится на выбранный.




Примечание.

Установка языка управления с использованием управляющей программы Config 5800:

- Интегрированный интерфейс пользователя: процесс идентичен процедуре с использованием локального управления, начиная с шага 2 и далее. Выбранная опция подтверждается нажатием клавиши Enter.
- Меню параметров: Язык управления настраивается с помощью параметра **LLANG** →  150.

## 9.8 Управление конфигурацией




Конфигурация измерительного прибора сохраняется на SD-карте. Для получения информации о сохранении или загрузке конфигурации см. раздел →  63.

## 9.9 Моделирование

### 9.9.1 Моделирование потока




Функция моделирования применяется для генерации внутреннего сигнала расхода, который можно использовать для проверки поведения выходов, предельных значений и т.д. измерительного прибора. После активации моделирования на локальном дисплее появляется символ "S".

#### Запуск моделирования


- Локальное управление: Параметр "Simulation" (Моделирование) группы "10 – Diagnostic" (Диагностика) должен иметь значение ON (Вкл.) →  157
- Управляющая программа Config 5800:
  - Интегрированный интерфейс пользователя: Параметр "Simulation" (Моделирование) группы "10 – Diagnostic" (Диагностика) должен иметь значение ON (Вкл.) →  157
  - Меню параметров: Параметр "MSIEN" группы "Diagnostic" (Диагностика) должен иметь значение 1 →  157

**Определение значения для моделирования**

## ■ Локальное управление:




1. Переключитесь в область просмотра →  49.
2. Нажмите клавишу Enter →  48.  
✓ На дисплее появится запрос "Fl.rate = % +000.00".
3. Укажите значение для моделирования и нажмите клавишу Enter для подтверждения →  48.

## ■ Управляющая программа Config 5800, интегрированный интерфейс пользователя:


1. Переключитесь в область просмотра →  49.
2. Нажмите клавишу Enter.  
✓ На дисплее появится запрос "Fl.rate = % +000.00".
3. Укажите значение для моделирования и нажмите клавишу Enter для подтверждения.

**Завершение моделирования**

## ■ Локальное управление:

1. Переключитесь в область просмотра →  49.
2. Нажмите клавишу Enter →  48.  
✓ На дисплее появится запрос "Fl.rate = % +000.00".
3. Нажмите клавишу Enter > 3 с →  48.

## ■ Управляющая программа Config 5800, интегрированный интерфейс пользователя:

1. Переключитесь в область просмотра →  49.
2. Нажмите клавишу Enter.  
✓ На дисплее появится запрос "Fl.rate = % +000.00".
3. Нажмите клавишу ESC.

## ■ Управляющая программа Config 5800, меню параметров:

1. Параметр "MSIEN" группы "Diagnostic" (Диагностика) должен иметь значение 0 →  157



## 9.10 Защита параметров настройки от несанкционированного доступа

### 9.10.1 Защита от записи посредством переключателя блокировки

Функции локального управления измерительным прибором могут быть заблокированы с помощью DIP-переключателей, расположенных на плате электронного модуля. Доступ к отдельным параметрам более не будет поддерживаться. При этом по-прежнему можно изменять варианты индикации в области отображения дисплея и считывать значения измеряемой величины.

1. Откройте крышку корпуса.
  - Отверните четыре винта с помощью крестовой отвертки.
  - Приподнимите крышку корпуса и переместите ее влево. Крышка соединяется с корпусом посредством двух нежестких креплений.
2. **Переведите оба** DIP-переключателя в положение ON → 59.

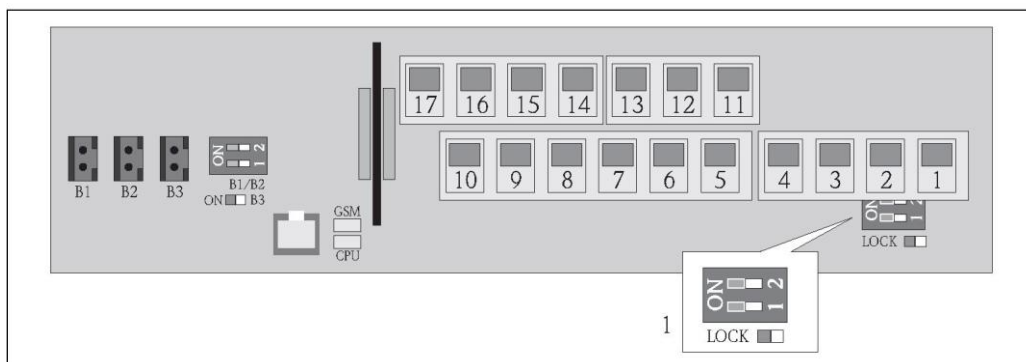


Рис. 59. DIP-переключатели на плате электронного модуля

1 DIP-переключатели для блокировки элементов локального управления

3. Закрепите крышку корпуса.
  - Установите крышку корпуса на корпусе.
  - Затяните четыре винта с помощью крестовой отвертки.



#### Примечание.

В качестве дополнительного механического средства защиты, предотвращающего несанкционированный доступ к плате электронной вставки, можно использовать свинцовую пломбу между крышкой корпуса и корпусом. Для установки пломбы используются отверстия, существующие в крышке корпуса и на корпусе.



- i** В режиме коммерческого учета:  
Дополнительная информация о блокировании измерительного прибора и состоянии поставки приведена в разделе "Измерение в режиме коммерческого учета (дополнительно)" → 93.

### 9.10.2 Защита с использованием ролей пользователей и разрешения на доступ

Уровни доступа к параметрам измерительного прибора различаются → 51.






## 10 Управление







### 10.1 Изменение языка управления

1. Нажмите и удерживайте клавишу  на панели локального управления в течение 2 секунд, а затем отпустите.
  - ✓ Прибор будет выведен из режима ожидания и появится экран индикации значения измеряемой величины или статуса.
2. Нажмите кнопку  один раз.
  - ✓ Будет вызвано главное меню.



Примечание.

В ходе первоначального ввода в эксплуатацию или если параметр **"Quick Start"** ( →  150) имеет значение ON (значение по умолчанию), меню быстрого запуска (**Quick Start**) отображается при нажатии клавиши . При нахождении в меню быстрого запуска ( →  129) для перехода в главное меню нажмите  для выбора главного меню, а затем нажмите  для подтверждения.


3. Нажмите  для выбора группы параметров 8 – DISPLAY (Дисплей).
4. Нажмите  для подтверждения выбора.
  - ✓ Будет вызвана группа параметров 8 – DISPLAY (Дисплей).
5. Нажмите  для выбора параметра "Language" (Язык).
6. Нажмите  для подтверждения выбора.
  - ✓ На дисплее появится параметр.
7. Нажмите  для выбора требуемого языка.
8. Нажмите  для подтверждения выбора.
  - ✓ Язык изменится на выбранный.






Примечание.

Для изменения языка управления через управляющую программу используется аналогичная процедура, начиная с шага 2. Выбранная опция подтверждается нажатием клавиши Enter.

### 10.2 Включение дисплея

В измерительном приборе используются семь различных экранов для отображения значений измеряемых величин и статуса ( →  48). Возможно переключение между этими экранами.

1. Нажмите и удерживайте клавишу  на панели локального управления в течение 2 секунд, а затем отпустите.
  - ✓ Прибор будет выведен из режима ожидания и появится экран индикации значения измеряемой величины или статуса.
2. Нажмите  для переключения к требуемому экрану индикации значения измеряемой величины или статуса .
  - ✓ Появится экран со значением измеряемой величины или состоянием.



Примечание.



Для изменения дисплея с помощью управляющей программы используется аналогичная процедура, начиная с шага 2.

### 10.3 Считывание значений измеряемых величин

1. Нажмите и удерживайте клавишу F на панели локального управления в течение 2 секунд, а затем отпустите.
  - ✓ Прибор будет выведен из режима ожидания и появится экран индикации значения измеряемой величины или статуса.

### 10.5 Выполнение сброса сумматора







Сброс отдельных итоговых значений сумматора может осуществляться с помощью функций локального управления или через вход измерительного прибора:




- Локальное управление, параметр →  150.
- Вход измерительного прибора, конфигурирование посредством параметра →  137.


## 10.5 Потребление энергии батарей

Уровень потребляемой мощности зависит от метода использования и настроек измерительного прибора. В приведенной ниже таблице представлены наиболее типичные варианты использования прибора и отражено их влияние на срок службы отдельных батарей.

Уровень потребления энергии указан в виде гистограммы: 1 (низкий)...4 (высокий).

Рабочие условия	Батареи на основной плате В1/В2
Использование локального управления	
Использование служебного интерфейса и хранение данных	
Сбор значений измеряемой величины: Continuous	
Сбор значений измеряемой величины: Smart	
Сбор значений измеряемой величины: Average	
Сбор значений измеряемой величины: Max. battery life	


Рабочие условия	Батареи для GSM/GPRS-модема В3
Слабый сигнал от сети мобильной связи	
Высокая скорость обмена данными	
Передача максимального количества параметров и единиц	

 Для расчета срока службы батареи в конкретных рабочих условиях обратитесь в торговое представительство Endress+Hauser.

### 10.5.1 Срок службы батарей

Максимальный срок службы батареи составляет 15 лет.

Срок службы батареи и, следовательно, доступность измерительного прибора в случае питания от батарей, зависят от совокупности факторов, к которой, в том числе, относятся:

- Количество батарей
- Условия окружающей среды
- Периодичность передачи данных по модему GSM/GPRS
- Размер передаваемых файлов
- Действия в интерфейсе (использование локального управления, модема GSM/GPRS и т.д.)
- Выбранный метод сбора значений измеряемой величины (параметр →  135):
  - "MAX. LIVE" (макс. срок службы батареи): значение измеряемой величины обновляется каждые 15 секунд.
  - "SMART" (динамический контроль получения данных измерения): получение значений измеряемых величин зависит от профиля потока. Измерительный прибор регистрирует значение измеряемой величины каждые 5 секунд. Частота цикла получения данных измерения увеличивается, если измерительный прибор обнаруживает изменение в профиле потока. По умолчанию измерительный прибор поставляется с установленным режимом измерения "SMART".
  - "AVERAGE": получение значения измеряемой величины каждые 3 секунды.
  - "CONTINUOUS": постоянное получение значения измеряемой величины.

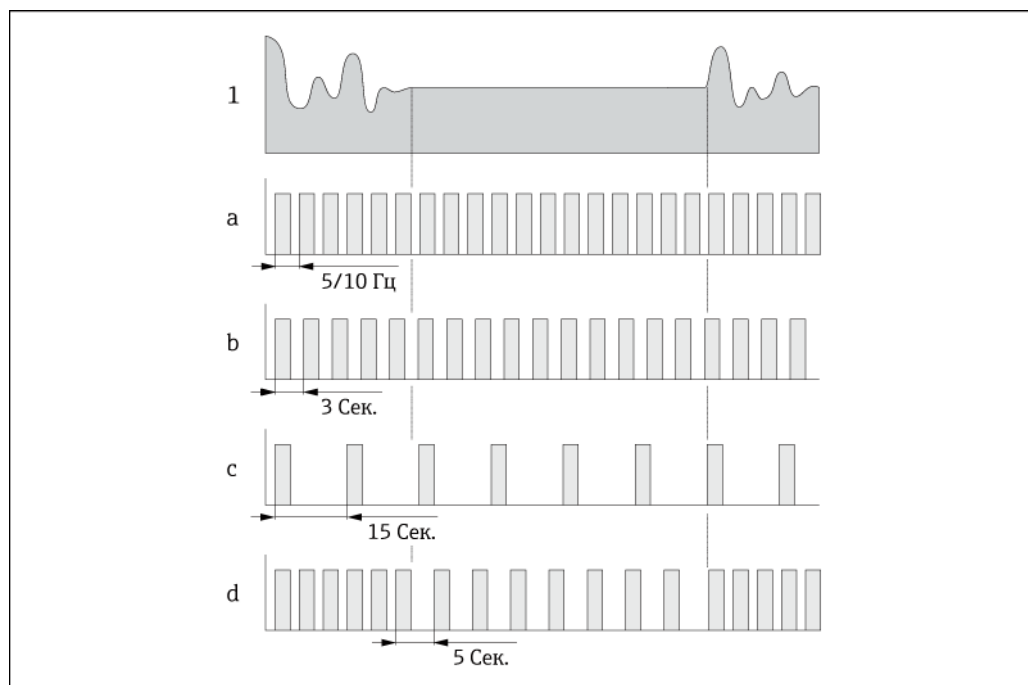



Рис. 60. Принцип работы различных методов получения значения измеряемой величины

- 1 Профиль потока
- a CONT.PWR
- b AVERAGE
- c MAX. LIFE
- d SMART

 Для расчета срока службы батареи в конкретных рабочих условиях обратитесь в торговое представительство Endress+Hauser.

## 11 Измерение в режиме коммерческого учета (дополнительно)

Прибор Promag W 800 прошел дополнительные испытания согласно правилам OIML R49 и получил сертификат ЕС на соответствие требованиям Директивы по измерительным приборам 2004/22/ЕС (MID) для использования в области, подлежащей коммерческому метрологическому контролю ("коммерческого учета") для холодной воды (приложение MI-001).

При этом используется коммерчески поверенный сумматор на местном дисплее.

Измерительные приборы, подлежащие коммерческому метрологическому контролю, суммируют в оба направления, т. е. все выходы учитывают составляющие потока как в положительном (прямом), так и отрицательном (обратном) направлении.

По общему правилу измерительный прибор, подлежащий коммерческому метрологическому контролю, защищен от вскрытия пломбами на трансмиттере или сенсоре. Эти пломбы, как правило, могут быть сняты только представителем уполномоченного органа по коммерческому метрологическому контролю.

После запуска или опечатывания прибора управление с помощью локального дисплея, управляющей программы Config 5800 или GSM/GPRS возможно лишь в ограниченной степени.

**i** Подробную информацию об оформлении заказа и национальных сертификатах (счетчики холодной воды основаны на OIML R49) можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

### 11.1 Терминология

Холодная вода

Температура жидкости в диапазоне +0,1...+50 °C

#### Диапазоны расхода

*Избыточный расход Q4:*

Максимальный расход, при котором измерительный прибор может функционировать в течение короткого промежутка времени с максимальной допустимой ошибкой, но сохраняя метрологические характеристики.

*Постоянное значение расхода Q3:*

Максимальный расход, при котором прибор будет работать в рамках номинальных рабочих условий, оставаясь в пределах допустимых ошибок.

*Переходное значение расхода Q2:*

Расход в диапазоне между постоянным значением расхода Q3 и минимальным расходом Q1, разделяющий диапазон значений расхода на две зоны (верхнюю зону расхода и нижнюю зону расхода), каждая из которых характеризуется собственными максимально допустимыми ошибками.

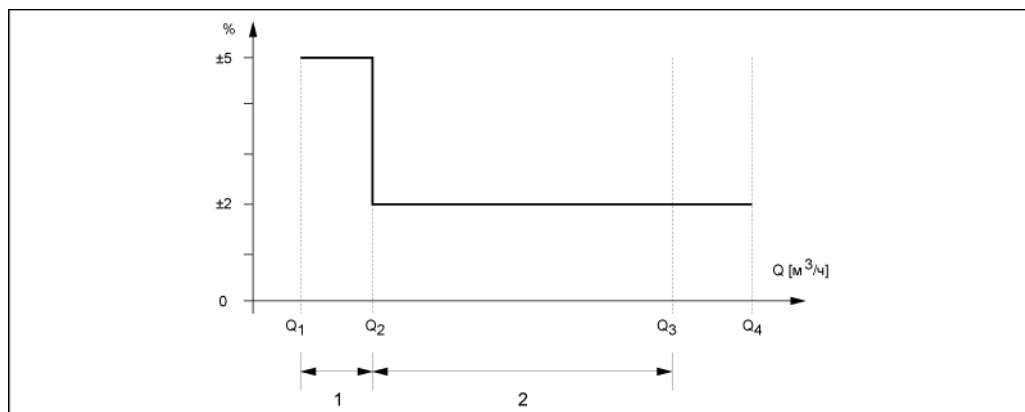


Рис. 61. Диапазоны расхода и максимальные допустимые ошибки для холодной воды

- 1 Нижняя зона расхода (предельная ошибка:  $\pm 5\%$ )
- 2 Верхняя зона расхода (предельная ошибка:  $\pm 2\%$ )

**Минимальный расход Q1:**

Наименьшее значение расхода, при котором измерительный прибор должен функционировать в рамках максимальных допустимых значений ошибки.

**11.2 Характеристики постоянного расхода**

DN		Q1	Q2	Q3	Q4	Q3/Q1
[мм]	[дюймы]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]
25	1	0,10	0,16	16	20	160
32	1¼	0,16	0,25	25	31	160
40	1½	0,25	0,40	40	50	160
50	2	0,39	0,63	63	79	160
65	2 ½	0,63	1,0	100	125	160
80	3	1,0	1,6	160	200	160
100	4	1,6	2,5	250	313	160
125	5	2,5	4,0	400	500	160
150	6	3,9	6,3	630	788	160
200	8	6,3	10	1000	1250	160
250	10	10	16	1600	2000	160
300	12	16	25	2500	3125	160

**11.3 Состояние поставки прибора**

Измерительные приборы, функционирующие в соответствии сертификатом соответствия требованиям Директивы ЕС, согласно Директиве по измерительным приборам 2004/22/ЕС (MID), приложение MI-001, поставляются в заблокированном состоянии.

Для отдельных вариантов исполнения приборов может потребоваться опечатывание соединения между трансмиттером и сенсором авторизованным техником Endress+Hauser или владельцем/оператором измерительного оборудования.

После монтажа крышка отсека электронного модуля трансмиттера должна быть опечатана владельцем/оператором.

Согласно OIML R49, измерительные приборы, соответствующие национальным сертификатам, при поставке не блокируются и не опечатываются.

При вводе подобных приборов в эксплуатацию владелец/оператор должен соблюдать местные требования и применяемые стандарты.

## 11.4 Измерение в режиме коммерческого учета (Европейская директива по измерительным приборам 2004/22/ЕС, приложение MI-001)

**11.4.1 Деактивация режима коммерческого учета**

Предварительное условие: измерительный прибор должен находиться в работоспособном состоянии, режим коммерческого учета должен быть активирован.



Примечание.

Специальные параметры для обслуживания и индивидуальных приборов (уровень 4) могут быть изменены только сервисным персоналом Endress+Hauser. Обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser. Для этого запишите серийный номер измерительного прибора. Эта информация указана на заводской табличке → 13.

1. Удалите пломбу с корпуса трансмиттера.
2. Откройте крышку отсека электронного модуля трансмиттера
3. Дайте квалифицированному технику Endress+Hauser возможность разблокировать измерительный прибор.
4. Завинтите крышку отсека электронного модуля.

### 11.4.2 Настройка режима коммерческого учета

Предварительное условие: измерительный прибор должен находиться в работоспособном состоянии, режим коммерческого учета должен быть деактивирован.



Примечание.

Специальные параметры для обслуживания и индивидуальных приборов (уровень 4) могут быть изменены только сервисным персоналом Endress+Hauser. Обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser. Для этого запишите серийный номер измерительного прибора. Эта информация указана на заводской табличке → 13.

1. Откройте крышку отсека электронного модуля трансмиттера.
2. Дайте квалифицированному технику Endress+Hauser возможность настроить функции, необходимые для измерения в режиме коммерческого учета.



Примечание.

Обязательным условием является строгое соблюдение ограничений, определенных в сертификате соответствия ATLab-I13-001!

3. Дайте квалифицированному технику Endress+Hauser возможность заблокировать измерительный прибор.



Примечание.

После блокировки прибора управление посредством локального дисплея, управляющей программы Config 5800 или GSM/GPRS возможно лишь в ограниченной степени.

4. Завинтите крышку отсека электронного модуля.
5. Опломбируйте корпус трансмиттера с использованием пломбы.

## 11.5 Измерение в режиме коммерческого учета (национальный сертификат, OIML R49)

### 11.5.1 Настройка режима коммерческого учета

Предварительное условие: измерительный прибор должен находиться в работоспособном состоянии, режим коммерческого учета должен быть деактивирован.



Примечание.

- При вводе подобных приборов в эксплуатацию владелец/оператор должен соблюдать местные требования и применяемые стандарты, регламентирующие вопросы настройки и опечатывания измерительных приборов.
- В сущности, для защиты DIP-переключателя от несанкционированного вмешательства достаточно использовать защитную ленту, оставляющую след в случае ее удаления (см. шаг 4).

1. Откройте крышку отсека электронного модуля трансмиттера.
2. Настройте функции, необходимые для измерения в режиме коммерческого учета.
3. Заблокируйте элементы управления местного дисплея с помощью предназначенного для этого DIP-переключателя (→ 30).



Примечание.


После блокирования прибора управление посредством локального дисплея, управляющей программы Config 5800 или GSM/GPRS возможно лишь в ограниченной степени.

4. Привлеките авторизованного сотрудника для опечатывания DIP-переключателя (дополнительно).
5. Завинтите крышку отсека электронного модуля.
6. Опломбируйте корпус трансмиттера с использованием пломбы.

### 11.5.2 Деактивация режима коммерческого учета


Предварительное условие: измерительный прибор должен находиться в работоспособном состоянии, режим коммерческого учета должен быть активирован.

1. Удалите пломбу с корпуса трансмиттера.
2. Откройте крышку отсека электронного модуля трансмиттера.

3. Привлеките авторизованного сотрудника для удаления печати с DIP-переключателя (дополнительно).
4. Разблокируйте элементы управления местного дисплея с помощью предназначенного для этого DIP-переключателя (→  30).
5. Завинтите крышку отсека электронного модуля.

## 11.6 Повторная сертификация



Владелец/оператор прибора обязан проходить процедуру повторной сертификации в соответствии с требованиями национального законодательства. Дата повторной сертификации (год) может быть указана на специальной пломбе на измерительном приборе.


Для измерительных приборов, вводимых в эксплуатацию согласно сертификату соответствия требованиям ЕС, в соответствии с Европейской директивой по измерительным приборам 2004/22/ЕС(MID), приложение MI-001, дата первой повторной сертификации указывается на дополнительной заводской табличке →  13.



## 12 Диагностика, поиск и устранение неисправностей

### 12.1 События диагностики на локальном дисплее

Все активные ошибки отображаются на локальном дисплее. Для просмотра ошибок необходимо переключиться на специальный экран → 0 62 (информация о переключении экранов локального дисплея с помощью кнопки , →  48).

В строке "ALARM" (Аварийный сигнал) отображается количество текущих ошибок и общее количество активных аварийных сигналов (под этой строкой выводится сообщение о текущей ошибке). Если активно несколько ошибок, можно переключаться между ними и связанными сообщениями с помощью кнопки .

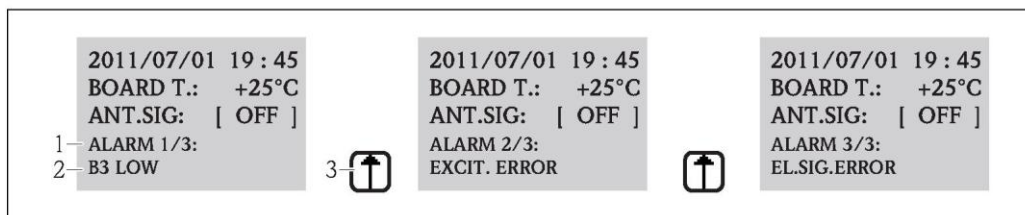



Рис. 62. Отображение активных ошибок на локальном дисплее



- 1 Активные ошибки: Номер текущей отображаемой ошибки/общее количество активных ошибок
- 2 Сообщение о текущей ошибке, выведенной на экран в настоящий момент
- 3 Для переключения между ошибками используется клавиша V.

#### 12.1.1 Сообщения об ошибках


При выборе соответствующей опции в параметре "Send AL" (ALRSM) сообщения об ошибках могут быть отправлены в виде SMS-сообщений и/или сообщений электронной почты →  144.

№	Сообщение	Причина	Меры
000	No error (Ошибка отсутствует)	–	–
212	CLOCK NOT SET	Дата и время НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ	Установите часы вручную или посредством GPS
214	V.MODEM LOW	Напряжение питания, подаваемое на GSM/GPRS-модем, слишком мало, чтобы гарантировать надежную работу модема.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Батареи B3</li> <li>■ Соединение с батареями B3</li> <li>■ Батареи или плата электронного модуля на предмет видимых повреждений</li> </ul>
215	SD MEMORY ERROR	SD-карта: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступна</li> <li>■ Действительна</li> <li>■ Отформатирована</li> <li>■ Совместима</li> </ul>	SD-карта должна быть: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вставлена правильно</li> <li>■ Заменена</li> <li>■ Отформатирована</li> </ul>
216	POWER SUPPLY OFF	Отказ внешнего источника питания.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Источник питания</li> <li>■ Соединения</li> </ul>
217	SD MEMORY FULL	Память SD-карты заполнена. Дальнейшее сохранение данных невозможно.	Замените SD-карту или удалите ненужные данные с SD-карты.
218	S.OUT OVERLOAD	Электрическая перегрузка внешних сенсоров и входов.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соединения</li> <li>■ Внешние сенсоры</li> </ul>
219	ERR.SENS.TEMP	Возникла проблема с внешним датчиком температуры (функциональность не поддерживается)	–
220	F.SENSOR ERROR	Ошибка сенсора расхода.	Проверьте сообщение об ошибке в файле событий. Осуществите последующие шаги в соответствии с результатом проверки.

№	Сообщение	Причина	Меры
221	EXCITE.ERROR	Погрешность тока возбуждения магнитной катушки.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Подключение кабеля питания катушки</li> <li>■ Изоляция магнитной катушки</li> <li>■ Сопротивление магнитной катушки</li> </ul>
222	EL.SIG.ERROR	Ошибка измерительного электрода.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Подключение кабеля сенсора</li> <li>■ Поверхность электродов</li> <li>■ Заземление</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
223	P. EMPTY	Обнаружен незаполненный трубопровод.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте пороговое значение, параметр "EPDTH" → ☰ 131</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
224	MAX Q-	Отрицательное значение расхода выше заданного предельного значения для вывода аварийного сигнала.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Предельное значение для вывода аварийного сигнала "Al max-" → ☰ 136</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
225	MIN Q-	Отрицательное значение расхода меньше заданного предельного значения для вывода аварийного сигнала.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Предельное значение для вывода аварийного сигнала "Al min-" → ☰ 136</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
226	MAX Q+	Положительное значение расхода выше заданного предельного значения для вывода аварийного сигнала.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Предельное значение для вывода аварийного сигнала "Al max+" → ☰ 136</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
227	MIN Q+	Положительное значение расхода меньше заданного предельного значения для вывода аварийного сигнала.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Предельное значение срабатывания аварийного сигнала "Al min+" → ☰ 136</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
236	FLOW>FS	Текущий расход выше установленного верхнего предела диапазона измерения.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Параметры пределов диапазона измерения → ☰ 132</li> <li>■ Рабочие условия</li> </ul>
239	PULS.1>F.MAX	Частота следования импульсов на выходе 1 слишком велика.	Сократите частоту импульсов, если подключенный сумматор позволяет уменьшать это значение. Или уменьшите значение единицы импульса.
240	PULS.2>F.MAX	Частота следования импульсов на выходе 2 слишком велика.	Сократите частоту импульсов, если подключенный сумматор позволяет уменьшать это значение. Или уменьшите значение единицы импульса.
242	B1 LOW	Заряд батареи B1 для платы электронного модуля слишком низкий.	Замените батарею B1/батареи.
243	B2 LOW	Заряд батареи B2 для платы электронного модуля слишком низкий.	Замените батарею B2/батареи.
244	B3 LOW	Низкий заряд батарей B3 для GSM/GPRS-модема.	Замените батареи B3.
245	MAIL S.FAILED	Последняя операция передачи почты завершилась неудачно.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сигнал антенны</li> <li>■ Параметр GPRS</li> <li>■ Состояние и конфигурация сервера</li> </ul>
246	SMS NOT AUTH	Получено SMS-сообщение с неавторизованного номера.	Проверьте файл регистрации данных и выясните номер отправителя. Затем выполните дополнительные действия (например, авторизуйте номер).
247	V.TEMP.OUT R.	Температура платы электронной вставки вне допустимого диапазона температур.	Измените рабочие условия, гарантировав работу в пределах допустимого диапазона температур.

№	Сообщение	Причина	Меры
248	CLOCK S.FAIL	Синхронизация времени между измерительным прибором и сервером не выполнена.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конфигурация сервера</li> <li>■ Состояние сети GPRS</li> <li>■ Сигнал антенны</li> </ul>
249	POWER FAILURE	Отказ источника питания.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние заряда батарей</li> <li>■ Соединения</li> </ul>  Примечание. Сообщение также может появиться в том случае, если измерительный прибор был выключен напрямую, а не из режима ожидания.
250	NO CMD RECEIVED	Список параметров, переданный на измерительный прибор, не содержит исполняемых команд.	Проверьте, измените и заново отправьте список.
251	FIRMW.FILE ERR	Ошибка файла программного обеспечения	Запросите новый файл программного обеспечения.
252	ALARM INPUT ACT.	Через цифровой вход обнаружен аварийный сигнал.	Проверьте рабочие условия.
253	CONFIG.ENTERED	Параметры конфигурации измерительного прибора уже были доступны.	Проверьте доступ в файл событий. Выполните последующие действия в зависимости от требуемых вариантов разрешения на доступ.
254	SYSTEM RESTART	Измерительный прибор перезапущен после получения команды перезапуска.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соединения</li> <li>■ Батарей</li> <li>■ Заземление измерительного прибора</li> </ul>  Примечание. Это сообщение не является ошибкой, если отображается после выполнения команды AUTO-TEST.
255	SYSTEM STARTUP	Выполняется перезагрузка измерительного прибора.	-

### 12.1.2 Коды системных ошибок

 Несколько кодов системных ошибок можно сложить вместе (в шестнадцатеричном виде) и вывести на дисплей. Для определения отдельных системных ошибок максимальный возможный код ошибки вычитается из агрегированного кода системной ошибки.

Пример

Агрегированный код системной ошибки = 0215

- 0215 – 0200 = 0015 (системная ошибка с кодом ошибки 0200)
- 0015 – 0008 = 0007 (системная ошибка с кодом ошибки 0008)
- 0007 – 0004 = 0003 (системная ошибка с кодом ошибки 0004)
- 0003 – 0002 = 0001 (системная ошибка с кодом ошибки 0002)
- 0001 – 0001 = 0000 (системная ошибка с кодом ошибки 0001)

№	Причина	Меры
0001	Ошибка клавиши управления (клавиша управления зажата)	обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.
0002	Аппаратные параметры, сохраненные в памяти F-RAM недействительны.	
0004	Параметры программного обеспечения, сохраненные в памяти F-RAM недействительны.	
0008	Параметры трансмиттера, сохраненные в памяти F-RAM недействительны.	
0200	Погрешность тока возбуждения для магнитной катушки.	
0400	Ошибка ввода значения измеряемой величины	
1000	Ошибка внутреннего эталонного времени.	

№	Причина	Меры
0010	Сопrotивление магнитной катушки вне допустимого диапазона.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние сенсора</li> <li>■ Подключение сенсора</li> <li>■ Рабочие условия</li> <li>■ Подключение трансмиттера</li> <li>■ Заземление</li> </ul>
0020	Время TC2 вне допустимого диапазона.	
0040	Время TC1 вне допустимого диапазона.	
0080	Изоляция магнитной катушки вне допустимого диапазона.	
0100	Ошибка сдвига фазы тока возбуждения.	
0800	Прерывание тока возбуждения для магнитной катушки.	
2000	Ошибка эталонной температуры.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ рабочие условия;</li> </ul>
4000	Перегрузка внешнего источника питания.	–
8000	Ошибка SD-карты.	Проверка: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разъем карты</li> <li>■ Совместимость SD-карты</li> </ul>

## 12.2 Диагностическое событие в управляющей программе

### 12.2.1 Сообщения об ошибках в управляющей программе

Сообщение об ошибке	Значение	Меры
0:OK	Команда выполнена правильно.	–
1:CMD ERR	Не удалось выполнить команду: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Команда не разрешена или неизвестна</li> <li>■ Команда не соответствует диапазону входных значений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Введите правильное или доступное значение.</li> <li>■ Проверьте написание.</li> </ul>
2:PARAM ERR	Ошибка параметра. Введенное значение: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Не соответствует диапазону входных значений параметра.</li> <li>■ Не относится к числу опций, доступных для параметра.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Введите правильное или доступное значение.</li> <li>■ Проверьте написание.</li> </ul>
3:EXEC ERR	Ошибка выполнения: несоответствующее аппаратное обеспечение или конфигурация.	Убедитесь в наличии аппаратного обеспечения (например, GSM/GPRS-модем).
4:RANGE ADJ	Автоматический сброс: внутренний сброс параметров	Включите оборудование (например, GSM/GPRS-модем).
5:ACCESS ERR	Доступ запрещен: для выполнения команды требуются права доступа более высокого уровня.	Измените уровень доступа → 128.
6:BUFFER FULL	Входное или выходное запоминающее устройство, используемое для обмена данными, заполнено	Используйте более короткие команды.
7:FILE NOTFND	Искомый файл отсутствует на SD-карте.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте наименование фильтра.</li> <li>■ Скопируйте файл.</li> </ul>
8:SDC ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Не удалось выполнить чтение с SD-карты.</li> <li>■ Не удалось выполнить запись на SD-карту.</li> <li>■ Не удалось получить доступ к памяти SD-карты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте SD-карту.</li> <li>■ Замените SD-карту.</li> </ul>
9:BUSY	Интерпретатор ETP занят (функционирует) (выполняется обработка команды)	Дождитесь окончания обработки команды в интерпретаторе ETP.

## 12.3 События диагностики связи

### 12.3.1 Сообщения об ошибках GSM/GPRS

№	Значение	№	Значение
25 (19)	Ошибка LLC или SNDCP	39 (27)	Запрос на повторную активацию
26 (1a)	Недостаточно ресурсов	40 (28)	Функциональность не поддерживается
27 (1b)	APN неизвестно или отсутствует	103	Недействит. MS
28 (1c)	Неизвестный адрес PDP или тип PDP	106	Недействит. ME
29 (1d)	Не удалось выполнить идентификацию пользователя	107	Услуга GPRS запрещена
30 (1e)	Активация отклонена (GGSN)	111	PLMN запрещена
31 (1f)	Активация отклонена	112	Использование не разрешено
32 (20)	Опция обслуживания не поддерживается	113	Использование роуминга в области применения не допускается
33 (21)	Запрошенная опция обслуживания не описана	132	Опция обслуживания не поддерживается
34 (22)	Опция обслуживания временно выведена из строя	133	Запрошенная опция обслуживания не описана
35 (23)	NSAPI уже используется	134	Опция обслуживания временно выведена из строя
36 (24)	Деактивация нормального PDP-контекста	148	Неопределенная ошибка GPRS
37 (25)	QoS не принято	149	Ошибка обнаружения PDP
38 (26)	Ошибка сети	150	Неисправный модем

## 12.4 Обзор диагностических событий

### 12.4.1 Калибровка



Примечание.

Эта функция доступна только с кодом доступа Уровня 3 → 128.

Калибровка и поверка входных цепей (Calibration/параметр CALIC → 156). Результат можно просмотреть с помощью файла событий → 64.

### 12.4.2 Тестирование сенсора

Проверка сенсора (Параметр Sensor test (Тестирование сенсора)/STSTC → 156). Результат можно просмотреть через файл событий → 64.

### 12.4.3 Самотестирование

Проверка измерительного прибора (Параметр Self test (Самотестирование)/ATSIC → 156). Результат можно просмотреть с помощью файла событий → 64.

### 12.4.4 Просмотр данных



Примечание.



Эта функция доступна только с кодом доступа Уровня 3 → 128.

Расширенное представление данных измерительного прибора (параметр "Display data" (Просмотр данных) → 157). Результат можно просмотреть с помощью файла событий → 64.


### 12.4.5 Режим ожидания

Переключение дисплея в режим ожидания (Standby/параметр STBYC → 157). Результат можно просмотреть через файл событий → 64.

#### 12.4.6 Тестирование GPRS

Для выполнения тестирования GPRS с использованием сервера (Gprs test/параметр GTEST →  157). Результат можно посмотреть через файл событий →  64.

#### 12.4.7 Считывание информации об SD-карте

Просмотр информации об SD-карте (Read SDC info/параметр SDSTA →  157). Просмотр общего/свободного дискового пространства, кластеров, буфера на локальном дисплее.

## 13 Ремонт

### 13.1 Общие указания

#### Принципы ремонта и преобразования

Необходимо придерживаться следующих принципов Endress+Hauser в отношении ремонта и переоборудования:

- Измерительные приборы имеют модульную структуру.
- Запасные части логически объединены в комплекты. К ним прилагаются соответствующие инструкции по монтажу.
- Ремонт должен осуществляться службой поддержки Endress+Hauser или специалистами заказчика, прошедшими соответствующее обучение.
- Переоборудование сертифицированных приборов в другие сертифицированные приборы должно осуществляться только в службе сервиса Endress+Hauser или на заводе-изготовителе.

#### Информация о выполнении работ по ремонту и переоборудованию

При необходимости выполнить ремонт или преобразование измерительного прибора учитывайте следующие требования:

- Используйте только фирменные запасные части Endress+Hauser.
- Проводить ремонт необходимо строго в соответствии с инструкциями по монтажу.
- Обеспечьте соответствие применимым стандартам, федеральным/национальным нормам и сертификатам.
- Регистрируйте все действия по ремонту и переоборудованию и вносите их в базу данных управления жизненным циклом W@M.

### 13.2 Запасные части

- Некоторые заменяемые компоненты измерительного прибора идентифицируются с помощью таблички с указанием запчастей, содержащей информацию о запасных частях.
- Табличка с указанием запасных частей располагается на крышке клеммного отсека прибора и содержит следующую информацию:
  - список наиболее важных запасных частей для измерительного прибора и информацию об их заказе.
  - URL-адрес W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): В нем содержится список всех запасных частей, доступных для измерительного прибора, включая коды для заказа. Эти запасные части могут быть заказаны. Также на этой странице можно загрузить соответствующие инструкции по монтажу (если они доступны).

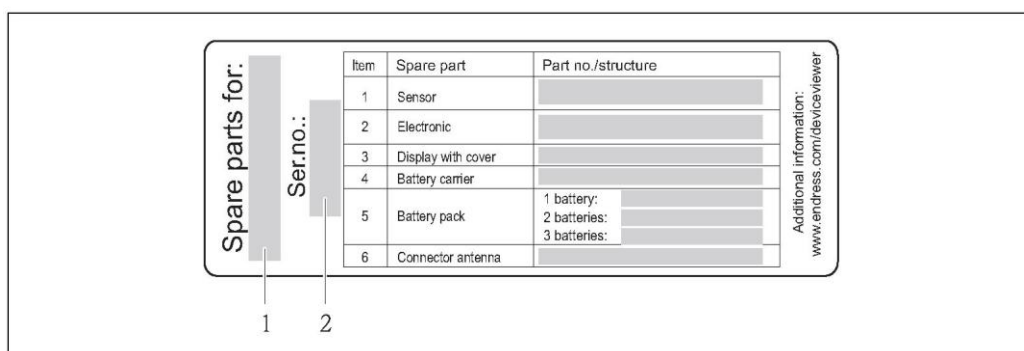



Рис. 63. Пример таблички с обзором запасных частей на крышке клеммного отсека

- 1 Серийный номер измерительного прибора
- 2 Название измерительного прибора

- i** Серийный номер измерительного прибора:
  - Наносится на прибор и табличку для запасных частей.
  - Можно просмотреть с помощью параметра "Serial number" (Серийный номер) в подменю "Device information" (Информация о приборе).

### 13.3 Услуги Endress+Hauser

-  Информацию об услугах и запасных частях можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.



## 14 Обслуживание

### 14.1 Техническое обслуживание

#### 14.1.1 Наружная очистка

При очистке внешних поверхностей измерительного прибора необходимо применять чистящие средства, не оказывающие воздействия на поверхность корпуса и на уплотнения.



##### Внимание

Моющие средства могут повредить пластмассовый корпус трансмиттера.

- Не используйте пар высокого давления.
- Применяйте только определенные разрешенные чистящие средства.

##### Разрешенные чистящие средства для пластмассовых корпусов

- Слабые мыльные растворы
- Имеющиеся в продаже бытовые чистящие средства
- Метиловый спирт или изопропиловый спирт

#### 14.1.2 Внутренняя очистка

Внутренняя очистка прибора не планируется.

#### 14.1.3 Замена батарей



##### Внимание

Возможно повреждение электронного модуля прибора!

Используйте только фирменные батареи, предлагаемые Endress+Hauser.

Замена батарей → 40.

После замены батарей обеспечьте соблюдение инструкций в отношении утилизации батарей → 108.

### 14.2 Оборудование для измерений и испытаний

Endress+Hauser предлагает широкую линейку оборудования для измерений и испытаний, в т.ч. для W@M и тестирования приборов.

Подробную информацию об определенных услугах можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

Список некоторых видов измерительного и испытательного оборудования: глава "Аксессуары" документа "Техническое описание" для прибора.

### 14.3 Услуги Endress+Hauser

Endress+Hauser предлагает большое количество различных услуг по обслуживанию, включая повторную калибровку, обслуживание и тестирование приборов.

Подробную информацию об определенных услугах можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

## 15 Аксессуары

Для этого прибора поставляется различное дополнительное оборудование, которое можно заказать в Endress+Hauser вместе с прибором или отдельно.

За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser или посетите страницу прибора на веб-сайте Endress+Hauser: [www.ru.endress.com](http://www.ru.endress.com).



Обзор аксессуаров, доступных для заказа, см. в документе "Техническая информация".


## 16 Возврат

При необходимости проведения ремонта или заводской калибровки, а также в случае заказа или поставки неверного измерительного прибора, измерительный прибор следует вернуть. В соответствии с требованиями законодательства компания Endress+Hauser, обладающая сертификатом ISO, обязана следовать определенным процедурам при работе с оборудованием, находившимся в контакте с различными продуктами.

Для обеспечения быстрого, безопасного и профессионального возврата приборов изучите процедуру и условия возврата, приведенные на веб-сайте Endress+Hauser по адресу [www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material).



Примечание.

Перед возвращением прибора извлеките батареи →  42.

## 17 Утилизация

### 17.1 Разборка измерительного прибора

1. Выключите прибор.

2.  Предупреждение

Рабочие условия могут представлять опасность для людей! Обращайте особое внимание на опасные условия работы, например, наличие давления в измерительном приборе, высокие температуры и агрессивные жидкости. Выполняйте операции монтажа и подключения, описанные в разделах "Монтаж измерительного прибора" и "Подключение измерительного прибора" в обратной последовательности. Соблюдайте правила техники безопасности.

### 17.2 Утилизация измерительного прибора



Предупреждение

**Опасные жидкости являются источником риска для людей и окружающей среды.**

Убедитесь в том, что на измерительном приборе и внутри него отсутствуют остатки жидкостей, опасных для здоровья, в т.ч. вещества, проникшие в щели или диффундировавшие в пластмассы.

При утилизации прибора необходимо соблюдать следующие правила:

- Соблюдайте применимые государственные нормативные требования
- При утилизации компоненты прибора перерабатываются по отдельности, в соответствии с видами материалов.

### 17.3 Утилизация батарей

Соблюдайте существующие местные нормы. Утилизация батарей должна осуществляться в соответствии с местными нормами. Если это возможно, сдайте бывшие в употреблении батареи на переработку.

## 18 Технические данные

### 18.1 Краткий обзор технических данных

#### 18.1.1 Область применения

Измерительный прибор, описанный в настоящем руководстве, предназначен только для измерения расхода проводящих жидкостей в закрытых трубопроводах.

Минимальная допустимая электропроводность при измерении расхода составляет 50 мкСм/см.

Чтобы обеспечить надлежащее рабочее состояние прибора на протяжении всего срока службы, используйте его только для сред, к которым устойчивы материалы, соприкасающиеся с рабочей средой.

#### 18.1.2 Принцип действия и конструкция системы

##### Принцип работы

Скорость потока (пропорциональна наведенному напряжению).

##### Измерительная система

Измерительная система состоит из сенсора и трансмиттера.

Доступны два варианта исполнения:

- Компактное исполнение: трансмиттер и сенсор составляют единую механическую конструкцию.
- Раздельное исполнение: трансмиттер и сенсор устанавливаются раздельно друг от друга.

##### Трансмиттер

Promag 800 (управление с помощью кнопок, восемь строк)

##### Сенсор

Promag W (DN 25...300)

#### 18.1.3 Входные данные

##### Измеряемая величина

*Измеряемые напрямую величины*

Объемный расход (пропорционально наведенному напряжению)

*Расчетные величины*

Массовый расход



##### Примечание

В режиме коммерческого учета: только объемный расход.

**Диапазон измерения**

Измерение с заявленной погрешностью при скорости потока  $v = 0,01...10$  м/с.



Для расчета диапазона измерения используется программное обеспечение для выбора и определения размеров прибора Applicator.

*Рекомендуемый диапазон измерения*

раздел "Пределы расхода" → 23

**Рабочий диапазон измерения расхода**

Более 1000: 1

В режиме коммерческого учета:

160 : 1

Дополнительные сведения изложены в применимом сертификате.

**Входной сигнал**

Вход для сигнала состояния (вспомогательный вход)

- $U = 3...40$  В пост. тока
- $R = 5$  кОм
- Гальванически изолированный
- Возможна настройка:  
сброс сумматора, режим подавления измерений, сброс сообщения об ошибке.

**18.1.4 Выход****Выходной сигнал**

*Импульсный выход/выходной сигнал состояния*

- Пассивный
- Opto-MOS (выход с оптической развязкой)
- Макс. переключающее напряжение: 40 В пост. тока/ 28 В пер. тока
- Макс. переключающий ток: 100 мА
- Макс. Ron: 70 Ом
- Макс. частота переключения ( $R_L = 240$  Ом,  $V_{OUT} = 24$  В пост. тока): 50 Гц
- Изоляция от других вторичных цепей: 500 В пост. тока

**GSM/GPRS**

*Модем GSM/GPRS*

- Для передачи данных в сети GSM (TDMA/FMDA)
- Встроен в электронный модуль
- Четырехдиапазонный: 850, 900, 1800, 1900 МГц
- Функции отправки почты и сообщений (SMS):
  - настройка измерительного прибора;
  - диагностика измерительного прибора;
  - поток данных протокола (автоматическая передача);
  - сумматор: положительные/отрицательные/нетто-значения (баланс) (автоматическая передача);
  - аварийные сигналы (при наступлении события).

### Сигнал при сбое

*Импульсный выход/выходной сигнал состояния*

"Непроводящий" при сбое или отключении питания.

### Отсечка малого расхода

Точки срабатывания можно выбирать для отсечки малого расхода в диапазоне 0...25 % от верхнего диапазона измерений.

### Гальваническая развязка

Все входные, выходные цепи и цепь питания гальванически изолированы друг от друга.

### Регистратор (SD-карта)

- Встроенный регистратор обеспечивает регистрацию следующих данных:
  - эталонные данные: время, дата, последовательные номера в списке и т.д.;
  - показания сумматора: положительные, отрицательные, нетто (баланс)
  - расход: в единице измерения объема (например, м<sup>3</sup>/ч) или в %;
  - циклы измерения в час, состояние заряда отдельных аккумуляторных батарей (B1, B2, B3), температура электронной вставки.
- Конфигурируемый цикл сохранения: от 15 секунд до 24 часов.
- При замене батареи данные регистратора не утрачиваются.

Регистратор позволяет пользователям дополнительно вести параллельную запись данных в более высоком разрешении за определенный период времени.

Данные ежедневно сохраняются в новом файле на карте MicroSD (емкостью 2 Гб). Посредством служебного интерфейса FXA291 такие файлы могут быть сохранены для последующего анализа на ПК или ноутбуке с установленным системным программным обеспечением Config5800. Эти файлы также можно передавать по электронной почте посредством модема GSM/GPRS, который доступен как дополнительная опция.

## 18.1.5 Питание



### Концепция батареи

→  40




### Срок службы батареи

→  92

### Спецификации батарей

- Литий тионил-хлорид, высокомоощные батареи (размер D)
- 3,6 В пост. тока
- Неперезаряжаемые
- Номинальная емкость 19 Ач при 20 °С (каждой батарее)
- Срок службы аккумулятора – до 15 лет
- Срок службы батарей зависит от условий окружающей среды, настроек связи GSM, мощности полученного сигнала, интервала измерения и т.д. →  91.
- Требуемое количество батарей и варианты их расположения см. на →  40



### Назначение клемм

- Входы/выходы →  35
- Подключение кабеля раздельного исполнения →  36
- Внешний источник питания (дополнительно) →  38

## Питание

### Питание от батарей

- 3,6 В пост. тока
- Номинальная емкость 19 Ач при 20 °С (каждой батарее)
- Максимальная мощность: 200 мВт

 Срок службы батарей зависит от условий окружающей среды, настроек связи GSM, мощности полученного сигнала, интервала измерения и т.д. →  91.

### Напряжение питания через внешний источник питания (опция)

- 100...240 В пер. тока/12...60 В пост. тока
- 44...66 Гц
- Максимальная мощность: 3 Вт
- Батарея используется в качестве резервного средства в случае отказа источника питания



#### Внимание

Значения, заданные для напряжения питания, не могут быть превышены.



## Потребляемая мощность

Ток включения:


- Макс. 30 А при 240 В пер. тока
- Макс. 6 А при 24 В пост. тока

## Сбой питания


В течение минимум ½ энергетического цикла:

 Батарея в клеммах В1 используется в качестве резервного источника питания в случае отказа внешнего источника питания измерительного прибора →  40.

## Электрическое подключение

→  31 и далее.


## Заземление

→  43 и далее.


## Клеммы

Контактные зажимы для провода с поперечным сечением 0,5...2,5 мм<sup>2</sup> (20... 14 AWG)



## Кабельный ввод

Кабель питания, сигнальный кабель (входы/выходы) и соединительный кабель для раздельного исполнения →  34

- Кабельный ввод
  - Стандартное исполнение: M20 × 1,5 (8...12 мм)
  - Для усиленных кабелей: M20 × 1,5 (9,5...16 мм)
- Резьба: ½" NPT, G ½"

 В случае использования металлических кабельных вводов необходимо применять дополнительную заземляющую пластину.

## Спецификация кабелей

- Соединительный кабель →  31
- Соединительный кабель раздельного исполнения →  31



### 18.1.6 Точностные характеристики

#### Нормальные рабочие условия

Согласно DIN EN 29104

- Температура жидкости:  $(+28 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Диапазон температур окружающей среды:  $(+22 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Время прогрева: 30 мин.

Условия монтажа

- Входной прямой участок  $> 10 \times \text{DN}$
- Выходной прямой участок  $> 5 \times \text{DN}$
- Сенсор и транзмиттер заземлены
- Выполнена центровка сенсора в трубе

**i** Минимальная информация об электропроводности включает в себя описание способа получения значения измеряемой величины с помощью профиля "CONT.PWR" (непрерывная эксплуатация, прибор регистрирует максимальное количество значений измеряемой величины, параметр Prof., MPROF). В случае выбора для получения значения измеряемой величины другого профиля возможно отклонение значений.

**i** Для удержания погрешности в пределах максимально допустимого уровня в коммерческом учете не требуется соблюдать специальные требования на входном и выходном прямых участках.

#### Максимальная погрешность измерения

Импульсный выход

$\pm 0,5 \% \text{ ИЗМ} \pm 2,0 \text{ мм/с}$

ИЗМ = от значения измеряемой величины

Колебания напряжения питания не оказывают влияния в пределах указанного диапазона.

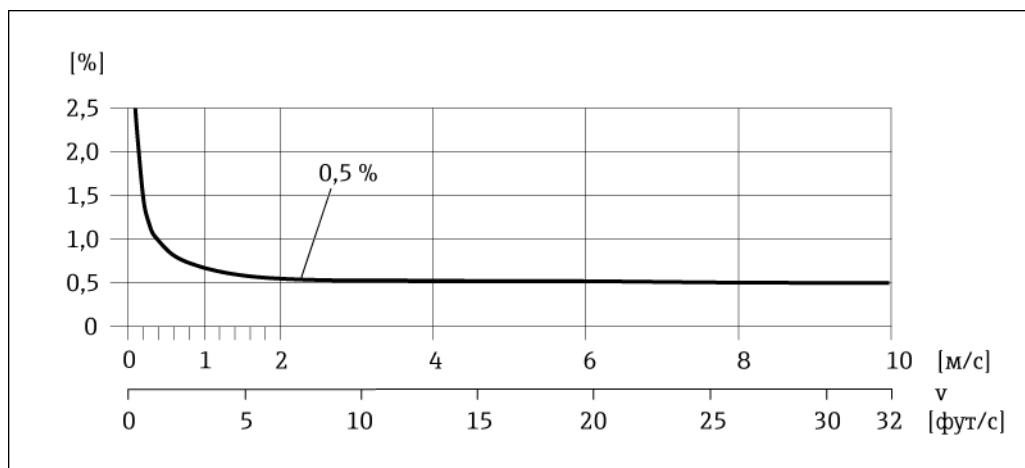


Рис. 64. Максимальная погрешность измерения в % от ИЗМ

#### Повторяемость

Макс.  $\pm 0,2 \% \text{ ИЗМ} \pm 2,0 \text{ мм/с}$

ИЗМ = от значения измеряемой величины

### 18.1.7 Монтаж

→ 22

### 18.1.8 Условия окружающей среды

#### Диапазон температур окружающей среды

Трансмиситтер

-20...+60 °C

Сенсор

- Материал фланца – углеродистая сталь: -10...+60 °C



Внимание

Допустимый диапазон температур изоляционного покрытия измерительной трубы не должен нарушаться ни в сторону уменьшения, ни в сторону увеличения, см. раздел "Диапазон температуры жидкости" → 115.

Обратите внимание на следующее:

- Установите измерительный прибор в затененном месте.
  - Предотвратите попадание прямых солнечных лучей на прибор, особенно в регионах с жарким климатом.
  - Избегайте прямого воздействия погодных условий.При необходимости используйте защитный козырек.
- Если и температура окружающей среды, и температура жидкости достаточно высоки, трансмиттер должен быть установлен отдельно от сенсора.
- Для работы измерительного прибора с профилем AVERAGE, SMART или MAX.LIFE (→ 135) при низких температурах окружающей среды в случае необходимости следует обеспечить регулярный обогрев корпуса.

#### Температура хранения

Температура хранения соответствует диапазону рабочих температур для измерительного трансмиттера и соответствующих измерительных сенсоров.

Обратите внимание на следующее:

- Во избежание недопустимого нагревания поверхности следует предотвратить попадание прямых солнечных лучей на измерительный прибор во время хранения
- При хранении в измерительном приборе не должна скапливаться влага. Скопление влаги может привести к появлению плесени и бактерий, которые могут повредить футеровку.
- Никогда не удаляйте смонтированные защитные крышки или козырьки до установки измерительного прибора.
- При хранении батарей также необходимо учитывать следующее:
  - Избегайте короткого замыкания выводов батарей.
  - Предпочтительно поддерживать температуру хранения ≤ 21°C.
  - Для хранения необходимо сухое и не пыльное место без значительных колебаний температуры.
  - Обеспечьте защиту от солнечных лучей.
  - Не храните батареи рядом с нагревателями.

#### Высота

-200...+4000 м

#### Атмосфера

Постоянное воздействие паровоздушных смесей на пластмассовый корпус может стать причиной его повреждения.



При возникновении каких-либо вопросов обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser за разъяснениями.

### Степень защиты

#### Трансммиттер

- Стандарт: IP66/67, защитная оболочка типа 4X
- При открытом корпусе: IP20, защитная оболочка типа 1

#### Сенсор

- IP66/67, защитная оболочка типа 4X; полностью сварная конструкция, с защитным лаком EN ISO 12944 C5-M.  
Подходит для использования в агрессивных средах.
- IP68, защитная оболочка типа 6P; полностью сварная конструкция, с защитным лаком EN ISO 12944 C5-M.  
Подходит для длительного пребывания под водой на глубине  $\leq 3$  м.  
 $\leq 10$  м в течение 48 часов.
- IP68, защитная оболочка типа 6P; полностью сварная конструкция, с защитным лаком EN ISO 12944 Im2/Im3. Подходит для длительного пребывания в минерализованной воде на глубине  $\leq 3$  м или для установки под землей.  
 $\leq 10$  м в течение 48 часов.

### Ударопрочность и вибростойкость

- Синусоидальные вибрации, макс. 1 g, в соответствии с IEC 60068-2-6
- Случайные вибрации в широком диапазоне, макс. 1,54 g rms, в соответствии с IEC 60068-2-64

### Механические нагрузки

#### Корпус трансмиттера



#### Внимание

- Корпус трансмиттера должен быть защищен от механического воздействия, в т.ч. толчков и других видов. В некоторых случаях предпочтительно использовать отдельное исполнение прибора.
- Корпус трансмиттера категорически запрещается использовать в качестве лестницы или подставки!

### Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Согласно IEC/EN 61326

### Мощность сигнала GSM/GPRS

Важно убедиться в том, что сигнал мобильной сети передачи данных достаточно силен для подключения системы к сети GPRS/GSM.

### 18.1.9 Процесс

#### Диапазон температур продукта

#### Сенсор

Допустимая температура определяется типом защитного покрытия измерительной трубки:

- 0...+80°C для твердой резины, DN 50...300
- -20...+50°C для полиуретана, DN 25...300

#### Уплотнения

Внутренние уплотнения отсутствуют

**Диапазон давления среды (номинальное давление)**

- EN 1092-1 (DIN 2501):
  - PN 10 (DN 200...300)
  - PN 16 (DN 65...300)
  - PN 25 (DN 200...300)
  - PN 40 (DN 25...150)
- ASME
  - Класс 150 (DN 25...300)
  - Класс 300 (DN 25...150)
- AS
  - AS 2129: Таблица E (DN 80...300)
  - AS 4087: PN 16 (DN 80...300)
- JIS
  - 10K (DN 50...300)
  - 20K (DN 25...300)

**Электропроводность**

Минимальная проводимость составляет 50 мкСм/см.

**Герметичность под давлением**


Футеровка: полиуретан, твердая резина

Номинальный диаметр Promag W		Футеровка измерительной трубы	Герметичность футеровки под давлением: ограничение значений абсолютного давления при различных температурах жидкости		
[мм]	[дюймы]		25 °C [мбар]	50 °C [мбар]	80 °C [мбар]
25...300	1...12"	Полиуретан	0	0	-
50...300	2...12"	Твердая резина	0	0	0

**Пределы расхода**

→  23

**Потери давления**

- При установке сенсора на трубопровод того же номинального диаметра потери давления отсутствуют.
- Потери давления в конфигурациях с переходниками соответствуют DIN EN 545 (см. раздел "Переходники" →  23)

**18.1.10 Механическая конструкция****Конструкция, размеры,**

Для получения информации о размерах и длине прибора см. раздел "Механическая конструкция" документа "Техническое описание".

## Вес

Вес (единицы СИ)

Данные веса в кг (для стандартов/номинальных давлений для фланцев и без упаковочного материала)											
Номинальный диаметр		Компактное исполнение (сенсор и трансмиттер) без батарей					Раздельное исполнение (сенсор и корпус клеммного отсека) без соединительного кабеля, трансмиттера и батарей				
[мм]	[дюймы]	EN (DIN)/AS*	ASME	JIS	EN (DIN)/AS*	ASME	JIS				
25	1"							5	5	5	6,5
32	-	6	-	5	8	-	7,5				
40	1 1/2"	8	8	6	8,5	7	7,5				
50	2"	9	9	7	10	9	9				
65	-	10	-	9	11	-	10				
80	3"	12	12	11	13	13	11				
100	4"	14	14	13	15	17	1				
125	-	20	-	19	20	-	18				
150	6"	24	24	23	25	26	2				
200	8"	43	43	40	36	42	32				
250	10"	63	73	68	49	59	48				
300	12"	68	108	70	58	84	55				

Трансмиттер (раздельное исполнение) = 1,5 кг

\* Фланцы по AS доступны только для диаметров DN 80, 100, 150...300. Вес блока батарей: 100 г (1 батарея), 190 г (2 батареи), 290 г (3 батареи)

Вес (американские единицы)

Данные веса в фунтах (без упаковочного материала)											
Номинальный диаметр		Компактное исполнение (сенсор и трансмиттер) без батарей					Раздельное исполнение (сенсор и корпус клеммного отсека) без соединительного кабеля, трансмиттера и батарей				
[мм]	[дюймы]	ASME					ASME				
25	1"	11					13				
32	-	-					-				
40	-	-					-				
50	2"	20					20				
65	-	-					-				
80	3"	27					29				
100	4"	31					38				
125	-	-					-				
150	6"	53					58				
200	8"	95					93				
250	10"	161					130				
300	12"	238					185				

Трансмиттер в раздельном исполнении = 3,3 фунта

Вес блока батарей: 3,53 унции (1 батарея), 6,70 унции (2 батареи), 10,2 унции (3 батареи)

## Материал

### Корпус трансмиттера

- Компактный корпус: поликарбонатный пластик
- Раздельное исполнение (настенный корпус): поликарбонатный пластик

### Сенсор

Полностью сварная конструкция с защитным лаком

### Клеммный отсек сенсора (раздельное исполнение)

Поликарбонатный пластик

### Измерительные трубы

Нержавеющая сталь 1.4301 или 1.4306/304L

### Футеровка измерительной трубы

- DN 25...300 (1 ...12"): полиуретан
- DN 50...300 (2...12"): твердая резина

### Электроды

1.4435/304L, сплав Alloy C-22

### Присоединения к процессу с защитным лаком

- EN 1092-1 (DIN 2501): C22, FE 410 WB, S235JRG2
- ASME B16.5: A105
- AS 2129: A105, S235JRG2, S275JR
- AS 4087: A105, S275JR
- JIS: 1.0425, НII, S235JRG2

### Уплотнения

В соответствии с DIN EN 1514-1

### Аксессуары


- Защита дисплея  
Нержавеющая сталь 1.4301
- Заземляющие диски:  
1.4435/316L, сплав Alloy C-22

### Диаграмма нагрузок на материал

Диаграммы нагрузок на материал (диаграммы зависимости "давление/температура") для присоединений к процессу приведены в документе "Техническое описание".

**Моменты затяжки**

Соблюдайте следующие требования в отношении максимальных моментов затяжки:

Компонент	Максимальный момент затяжки [Нм]
Резьбовое соединение на крышке корпуса	1,3
Кабельный ввод	4,5...5,0
Компенсатор натяжения	1,0
Заземление	2,5
Монтаж на трубе	2,0
Резьбовое соединение корпуса клеммного отсека, вариант исполнения IP68, пластмасса	25
Моменты затяжки винтов	→  25 и далее.

**Установленные электроды**

- 2 измерительных электрода для обнаружения сигнала
- 1 электрод сравнения для заземления
- 1 электрод EPD для обнаружения пустых труб (не поддерживается измерительным прибором)

**Присоединения к процессу**


- EN 1092-1 (DIN 2501):
  - PN 10 (DN 200...300)
  - PN 16 (DN 65...300)
  - PN 25 (DN 200...300)
  - PN 40 (DN 25...150)
- ASME
  - Класс 150 (DN 25...300)
  - Класс 300 (DN 25...150)
- AS
  - AS 2129: Таблица E (DN 80...300)
  - AS 4087: PN 16 (DN 80...300)
- JIS
  - 10K (DN 50...300)
  - 20K (DN 25...300)

**Шероховатость поверхности**

Электроды: 0,3...0,5 мкм

Все данные приведены для деталей, контактирующих с жидкостью.

**Антенна GSM/GPRS**

- Всенаправленная дипольная антенна с соединительным кабелем длиной 3 м.
- Разъем для подключения GSM-антенны: Разъем SMA (внутренняя резьба)
- Описание процессов монтажа и подключения GSM-антенны →  24.

**18.1.11 Интерфейс пользователя****Принцип эксплуатации**

→  47

**Местный дисплей**

Элементы дисплея

- Жидкокристаллический дисплей: без подсветки, 8-строчный, 16 символов в строке
- Пользовательская настройка для вывода различных значений измеряемых величин и переменных состояния
- Сумматор.

#### Элементы управления

- Локальное управление с клавиатуры с пластмассовым покрытием
- Меню быстрой настройки "Quick Start"

#### Управляющая программа Config 5800

→  51

#### Дистанционное управление

- с помощью управляющей программы Config 5800
- посредством GSM (глобальная система мобильной связи)/GPRS (пакетная радиосвязь общего пользования)

#### Языки

- English (Английский);
- Deutsch (Немецкий);
- Italian (Итальянский);
- Spanish (Испанский);
- French (Французский);

### 18.1.12 Сертификаты и нормативы

#### Маркировка CE

Измерительная система полностью удовлетворяет требованиям соответствующих директив ЕС.

Эти требования перечислены в декларации соответствия ЕС вместе с применимыми стандартами. Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки CE.

#### Сертификат на применение для питьевой воды

- WRAS BS 6920
- ACS
- NSF 61
- KTW/W270

#### Другие стандарты и рекомендации

- EN 60529: Степень защиты, обеспечиваемая корпусами (код IP)
- EN 61010-1: Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения
- IEC/EN 61326: "Излучение в соответствии с требованиями класса А"

#### Сертификаты GSM

- EN 301 511 V9.0.2  
Глобальная система мобильной связи (GSM); гармонизированный стандарт EN для мобильных станций в диапазонах частот GSM 900 и GSM 1800, удовлетворяющие основным требованиям статьи 3.2 директивы R&TTE (1999/5/EC)
- EN 301 489-7 V1.3.1  
Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра (ERM); стандарт электромагнитной совместимости (EMC) для радиооборудования и служб; часть 7: Особые условия для мобильного и портативного вспомогательного радиооборудования для цифровых сотовых радио- и телекоммуникационных систем (GMS и DCS)
- EN 61326  
Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования – требования по ЭМС – Часть 1: Общие требования
- EN 60950-1:2006 + A11: 2009 + A1:2010 + A12: 2011  
Оборудование информационных технологий – Безопасность – Часть 1: Общие требования
- 47CFR15 (12/2010) Часть 15  
Радиочастотные устройства, подраздел В – Излучатели непреднамеренных помех



## Декларация соответствия

### Маркировка CE

Измерительная система соответствует требованиям директивы ЕС "Электромагнитная совместимость" (Директива по ЭМС).

- Паразитное излучение: EN 61326: Класс А, Индустрия
- Помехозащищенность: EN 61326: Индустрия

Декларация соответствия с учетом вышеперечисленных стандартов подана и может быть предоставлена Endress+Hauser по запросу.

### Уведомление FCC (Федеральная комиссия по связи)

Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. При неправильном монтаже и использовании не в соответствии с инструкцией он может генерировать помехи, мешающие радиосвязи. Однако возникновение таких помех для конкретной ситуации монтажа спрогнозировать невозможно. Если данный прибор вызывает помехи, затрудняющие прием радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем включения и выключения прибора, можно попытаться устранить их с помощью одной или нескольких из нижеперечисленных мер:

- Переориентация или перемещение приемной антенны
- Удаление прибора от приемника
- Подключение прибора к розетке, относящейся к цепи, к которой не подключен приемник.

Для обеспечения соответствия прибора текущим требованиям Федеральной комиссии по связи и техники безопасности, ограничивающих максимальный уровень радиочастотного выхода и воздействие радиочастотного излучения на человека, следует использовать антенну с максимальным коэффициентом усиления 2 дБи. Кроме того, необходимо обеспечить расстояние не менее 20 см между антенной прибора и телом пользователя, а также других людей, находящихся вблизи антенны. Это расстояние должно соблюдаться для всех областей применения и ситуаций использования.

### Изменения

Федеральная комиссия по связи обязует производителя информировать пользователей о том, что любые модификации данного прибора, которые не были в явной форме утверждены Endress+Hauser, могут привести к лишению права на эксплуатацию прибора.

### Декларация Федеральной комиссии по связи (FCC)

Данный прибор соответствует требованиям, изложенным в части 15 Правил Федеральной комиссии по связи США.

При эксплуатации прибора необходимо обеспечить соблюдение следующих двух условий:

- Данный прибор не может вызывать вредных помех.
- Прибор должен принимать все поступающие помехи, включая те, которые могут стать причиной ненадлежащего рабочего состояния.

### Уточнения относительно беспроводного оборудования

В определенных ситуациях и средах использование беспроводных приборов должно быть ограничено. Такие ограничения могут применяться в самолетах, наземных транспортных средствах, больницах, вблизи взрывчатых веществ, во взрывоопасных зонах и т.д. Если у пользователя появляются сомнения в директиве, применяемой к конкретной ситуации использования прибора, следует получить одобрение его использования до включения прибора.

## Связь посредством GSM/GPRS

### Беспроводная передача данных по GSM/GPRS

Данные можно передавать с измерительного прибора и на него с использованием технологий беспроводной связи. Это идеальное решение для тех областей применения, в которых точка измерения находится в удаленном месте и требует значительных временных затрат при снятии показаний счетчиков.

Так как существует возможность конфигурирования мониторинга предельных значений с использованием аварийных сигналов по электронной почте или SMS, пользователь может определенным образом реагировать на локальные изменения:

- SMS: прием аварийных сигналов, запрос показаний сумматора, изменение настройки прибора и т.д.
- Электронная почта: данные, сохраненные регистратором, отправляются по электронной почте с определенной периодичностью (например, ежедневно). К сообщению электронной почты прилагается CSV-файл.

**i** Сообщения электронной почты могут быть отправлены только на SMTP-сервер, не требующий ввода пароля и имени пользователя. Как правило, этим критериям соответствует порт 25. При этом необходимо подтверждение от провайдера электронной почты.

**i** Важно убедиться в том, что сигнал мобильной сети передачи данных достаточно силен для подключения системы к сети GPRS/GSM.

### Сеть мобильной связи (GSM: глобальная система мобильной связи)

Данные могут передаваться по мобильной сети с использованием модема GSM/GPRS. Такой модем можно настроить для подключения в режиме "точка-точка" или в качестве модема, доступ к которому возможен только по сети Интернет/интранет. Для работы в режиме GSM/GPRS необходима SIM-карта оператора мобильной связи. Обмен данными осуществляется по каналу передачи данных SIM-карты. Для этой карты может потребоваться дополнительная активация в зависимости от провайдера GSM/GPRS.

**i** SIM-карта должна быть активирована для использования GPRS.

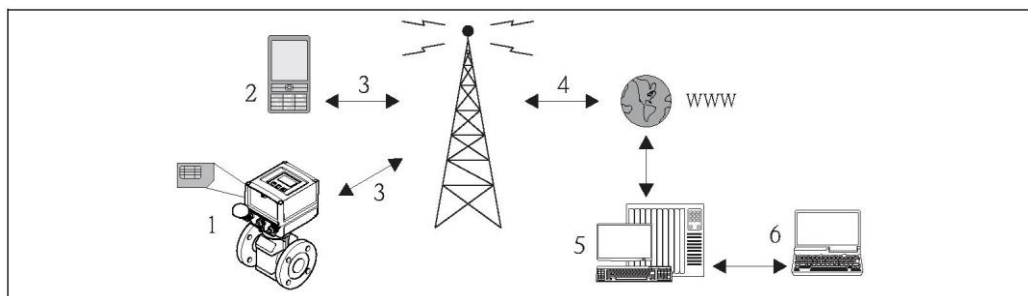


Рис. 65. Эксплуатация измерительного прибора в мобильной сети передачи данных

- 1 Измерительный прибор с SIM-картой
- 2 Мобильный телефон
- 3 Сеть GSM
- 4 Сеть GPRS
- 5 Веб-сервер (провайдер)
- 6 Ноутбук (пользователь)

### Поддержка GPRS

GPRS (General Packet Radio Services, пакетная радиосвязь общего пользования) – это технология мобильной передачи данных, основанная на пакетной передаче и формировании каналов.

В отличие от обычных соединений, во время обмена данными между мобильным устройством и базовой станцией при передаче данных по GPRS канал не резервируется полностью. Вместо этого данные объединяются в пакеты, которые могут быть переданы в зависимости от текущих требований и пропускной способности канала.

Благодаря пакетной передаче данных, возможна более высокая скорость передачи. Это позволяет измерительной системе периодически подключаться к Интернету, интранету или почтовому ящику. Данные передаются только при необходимости, например, в случае отправки или получения сообщения электронной почты.

Таким образом, обмен данными по технологии GPRS обеспечивает для измерительной системы наиболее простой и экономичный способ регулярного подключения точки измерения к Интернету или интранету.

#### **Сертификация измерительного прибора**

Данный измерительный прибор (опционально) сертифицирован как счетчик холодной воды (MI-001) для измерения объема в областях, подлежащих метрологическому контролю, в соответствии с европейской директивой по измерительным приборам 2004/22/EC (MID), сертификат соответствия ATLab-I13-001. Прибор удовлетворяет требованиям OIML R49 и имеет Сертификат соответствия OIML (опция).

#### **18.1.13 Аксессуары**

→  106

## 19 Приложение

### 19.1 Описание параметров прибора

#### 19.1.1 Главное меню

<b>0 - Quick Start (Быстрый запуск)</b>	→ 129	Для настройки наиболее важных параметров для быстрого ввода в эксплуатацию. Для включения или отключения функции быстрого запуска см. параметр QSTME → 150
<b>1 - Sensor (Сенсор)</b>	→ 130	Для определения данных сенсора и его настройки: Номинальный диаметр, коэффициент калибровки, нулевая точка, контроль заполнения трубы и т.д.
↓		
<b>2 - Scales (Шкалы)</b>	→ 132	Для настройки сигнала измерения: Максимальный диапазон измерений, единица измерения, "вес"/длительность импульса и т.д.
↓		
<b>3 - Measure (Измерение)</b>	→ 135	Для настройки измерения: Отсечка малого расхода, режим измерения и т.д.
↓		
<b>4 - Alarms (Аварийные сигналы)</b>	→ 136	Для настройки аварийных сигналов: Ограничение итоговых/частичных значений, гистерезис
↓		
<b>5 - Inputs (Входы)</b>	→ 137	Для настройки входов: Сброс итоговых/частичных значений, останов счетчиков
↓		
<b>6 - Outputs (Выходы)</b>	→ 138	Для настройки выходов: Настройка функций выходов
↓		
<b>7 - Communication (Связь)</b>	→ 141	Для настройки связи: Протоколы, скорость передачи, активация передачи сообщений/почты и т.д.
↓		
<b>8 - Display (Дисплей)</b>	→ 150	Для настройки дисплея и средств контроля через дисплей: Язык, сброс итоговых/частичных значений, сумматоры, быстрая настройка и т.д.
↓		
<b>9 - Data logger (Регистратор данных)</b>	→ 151	Для настройки регистратора данных: Значение активации, параметры настройки, сброс и т.д.
↓		
<b>10 - Diagnostic (Диагностика)</b>	→ 156	Для настройки диагностики: Самотестирование, моделирование и т.д.
↓		
<b>11 - Internal data (Внутренние данные)</b>	→ 158	Для просмотра и настройки внутренних данных: Код доступа, конфигурация батареи, время работы и т.д.

#### Доступ только через управляющую программу:

<b>Данные GPRS</b>	→ 160	Для настройки подключения с целью установления связи: IP-адреса, почтовые адреса, информация о пользователях и т.д.
<b>Вспомогательные команды</b>	→ 163	Для обмена данными: Код доступа, считывание информации с SD-карты, список параметров и т.д.
<b>Данные процесса</b>	→ 164	Для отображения данных процесса: Значения сумматора, уровень заряда батареи, сигнал антенны и т.д.



Примечание.

Для получения дополнительной информации об индивидуальных параметрах см.:

- Обзор параметров в главном меню → 125 и далее.
- Описания отдельных параметров → 130 и далее.

### 19.1.2 Параметры в главном меню

Специальные параметры для конкретных функций и приборов (уровень 3 и выше) могут быть изменены только сервисным сотрудником Endress+Hauser. Однако они доступны для чтения каждому пользователю. В приведенном ниже описании такие параметры выделены серым цветом.

Главное меню	Наименование параметра		Описание параметра
	Местный дисплей	Управляющая программа	
1 - Sensor (Сенсор) →  130 ↓	ND	PDIMV	Номинальный диаметр сенсора →  130
	KA	CFFKA	Коэффициент калибровки →  130
	Sens.type	SMODL	Тип сенсора →  130
	KZ	CFFKZ	Коэффициент KZ →  130
	KC	CFFKC	Коэффициент KC →  130
	TC1	CRCT1	Константа контроля 1 (управление катушкой) →  130
	TC2	CRCT2	Константа контроля 2 (управление катушкой) →  131
	E.p. detect	EPDEN	Включение/выключение контроля заполнения трубы (EPD) →  131
	E.p. thr.	EPDTH	Пороговое значение для контроля заполнения трубы →  131
	Sensor test	SAVRE	Начало тестирования сенсора →  131
	Zero cal.	-	Запуск коррекции нулевой точки. →  131
	Zero res.	-	Сброс значения нулевой точки →  132
2 - Scales (Шкалы) →  132 ↓	Fs	FRMUT, FRMUV, FRFS1	Значение расхода, 100% верхний диапазон измерения →  132
	Temp. u. meas.	TMMUV	Единица измерения температуры →  132
	TotIMU	VTMUT, VTMUV, VTDPP	Просмотр значения сумматора →  133
	PLS1	VTMUT, VTMUV, OP1PV	"Вес" импульса 1 (вкл. единицу измерения и ее тип) →  133
	PLS2	VTMUT, VTMUV, OP2PV	"Вес" импульса 2 (вкл. единицу измерения и ее тип) →  134
	TPLS1	OP1PT	Длительность импульса 1 →  134
	TPLS2	OP2PT	Длительность импульса 2 →  134
	Sg	VMSGC	Коэффициент плотности →  134
	3 - Measure (Измерение) →  135 ↓	Cut-off	MFCUT
Prof.		MPROF	Частота опроса значений измеряемой величины →  135
4 - Alarms (Аварийные сигналы) →  136 ↓	Al. max.+	FRAXP	Максимальное предельное значение аварийного сигнала для прямого потока →  136
	Al. min.+	FRANP	Минимальное предельное значение аварийного сигнала для прямого потока →  136
	Al. max.-	FRAXN	Максимальное предельное значение аварийного сигнала для обратного потока →  136
	Al. min.-	FRANN	Минимальное предельное значение аварийного сигнала для обратного потока →  136
	Hyst.	ATHYS	Гистерезис для предельных значений аварийного сигнала →  136

Главное меню	Наименование параметра		Описание параметра
	Местный дисплей	Управляющая программа	
5 - Inputs (Входы) ↓	→ 137		
	T + reset	VTTPPE	Сброс сумматора, положительное суммирование → 137
	P + reset	VTPPE	Сброс сумматора, положительное суммирование → 137
	T - reset	VTTNE	Сброс сумматора, отрицательная сумма → 137
	P - reset	VTPNE	Сброс сумматора, отрицательная сумма → 137
	Count lock	TCLIE	Включение/выключение сумматора → 137
	Калибровка	CALIE	Возможность/невозможность калибровки → 137
	Alarm	ALFIE	Возможность/невозможность подавления аварийного сигнала → 137
Wake-up	WKUIE	Возможность/невозможность автоматического сигнала включения → 138	
6 - Outputs (Выходы) ↓	→ 138		
	OUT 1	OUT1F	Выбор выходной переменной → 138
	OUT 1	OU1PT	Период регулярной передачи → 138
	T. ON	ON1TV	Начало регулярной передачи → 139
	T. OFF	OF1TV	Завершение регулярной передачи → 139
	OUT 2	OUT2F	Выбор выходной переменной → 140
	OUT 2	OU2PT	Период регулярной передачи → 140
	T. ON	ON2TV	Начало регулярной передачи → 140
	T. OFF	OF2TV	Завершение регулярной передачи → 141
Pwr scr	PWSRC	Включение напряжения питания через выход → 141	
7 - Communication (Связь) ↓	→ 141		
	Min. ant.s.	MINAS	Минимальный уровень сигнала антенны → 141
	Send DL	DLGSM	Передача данных регистратора данных → 142
		DLGTM	Режим передачи → 142
		DLGPT	Интервал для регулярной передачи → 142
	Interv	DLGIV	Период между передачами → 142
	Time	DLGTV	Время регулярной передачи → 142
	Send PD	PRDSM	Передача данных процесса → 143
		PRDTM	Режим передачи → 143
		PRDPT	Интервал для регулярной передачи → 143
	Interv	PRDIV	Период между передачами → 143
	Time	PRDTV	Время регулярной передачи → 144
	Send AL	ALRSM	Режим передачи аварийного сигнала → 144
	T. min AL	ALMNT	Время задержки передачи аварийного сигнала → 144
	Chk SMS	SMSRE	Проверка SMS → 144
		SMSTM	Режим проверки → 144
		SMSPT	Интервал для выполнения программы регулярной проверки → 144
	Interv	SMSIV	Период между проверками → 145
	Time	SMSTV	Время выполнения программы регулярной проверки → 145
	SMS wait t	SMSWT	Продолжительность проверки → 146
	Ck mail	EMLRE	Проверка почты → 146
		EMLTM	Режим проверки → 146
		EMLPT	Интервал для выполнения программы регулярной проверки → 146
	Interv	EMLIV	Период между проверками → 146
Time	EMLTV	Время выполнения программы регулярной проверки → 147	

Главное меню	Наименование параметра		Описание параметра	
	Местный дисплей	Управляющая программа		
	Clock s	CSYNE	Проверка системного времени → 147	
		CSYTM	Режим проверки → 147	
		CSYPT	Интервал для выполнения программы регулярной проверки → 147	
	Interv	CSYIV	Период между проверками → 148	
	Time	CSYTV	Время выполнения программы регулярной проверки → 148	
	Send events	EVTSE	Передача данных о событиях → 148	
	Roaming	ROAME	Возможность/невозможность роуминга → 148	
	Send DL	DLSNI	Немедленная передача данных регистратора данных → 148	
	Send PD	PRDSI	Немедленная передача данных процесса → 149	
	Send events	EVTSI	Немедленная передача событий → 149	
	Send config.	CFGSI	Немедленная передача настроек → 149	
	Clock s	CSYNI	Немедленная проверка системного времени → 149	
	Ck mail	EMLRI	Немедленная проверка почты → 149	
	Chk SMS	SMSCI	Немедленная проверка SMS → 149	
	8 - Display (Дисплей) ↓	→ 150	Language	LLANG
D.time			ENSDT	Определение времени автоматического выключения дисплея → 150
Quick start			QSTME	Включение/выключение функции быстрой настройки → 150
Disp. lock			DLOKE	Включение/выключение блокировки дисплея → 150
T + reset			VTPPR	Сброс сумматора, положительное суммирование → 150
P + reset			VTPPR	Сброс сумматора, положительное суммирование → 150
T - reset			VTTNR	Сброс сумматора, отрицательная сумма → 151
P - reset			VTPNR	Сброс сумматора, отрицательная сумма → 151
9 - Data logger (Регистратор данных) ↓	→ 151	SET DATE/TIME	DTIME	Настройка даты/времени → 151
		T.zone	TZONE	Настройка часового пояса → 151
		Acquisition	DLOGE	Включение/выключение функции регистратора данных → 152
		Double int.	DLI2E	Включение/выключение режима интервала регистратора данных → 152
		int. 1	DLGSI	Интервал регистрации данных 1 → 152
		int. 2	DLGS2	Интервал регистрации данных 2 → 153
			DI2PT	Частота повтора регистрации данных → 153
		T. ON	I20NT	Начало интервала регистрации данных 2 → 153
		T. OFF	I20FT	Окончание интервала регистрации данных 2 → 153
		Log T+	DTTPE	Регистрация данных сумматора (положительное суммирование) → 154
		Log P+	DTPPE	Регистрация данных сумматора (положительное суммирование) → 154
		Log T-	DTTNE	Регистрация данных сумматора (отрицательное суммирование) → 154
		Log P-	DTPNE	Регистрация данных сумматора (отрицательное суммирование) → 154
		Log NT	DLTNE	Регистрация данных сумматора (нетто сумма - балансовая) → 154
		Log NP	DLPNE	Регистрация данных сумматора (нетто сумма - балансовая) → 154

Главное меню	Наименование параметра		Описание параметра
	Местный дисплей	Управляющая программа	
Главное меню	Log Q	DFLWE	Регистрация данных расхода → 155
	Log STAT	DLMSE	Регистрация статистики измерений → 155
	M. units	DLUSE	Регистрация единиц измерения → 155
	% values	DLPVE	Регистрация процентных значений → 155
	Separator	DLFSC	Разделитель символов → 155
10 - Diagnostic (Диагностика) → 156 ↓	Calibration	CALIC	Запуск калибровки → 156
	Sensor test	STSTC	Начало тестирования сенсора → 156
	Self test	ATSIC	Начало самотестирования → 156
	Simulation	MSIEN	Включение/выключение моделирования → 157
	Display data	–	Отображение значений измеряемой величины и параметров настройки → 157
	Standby	STBYC	Функция перехода в режим ожидания → 157
	Gprs test	GTEST	Начало тестирования GPRS → 157
	Read SDC info	SDSTA	Отображение объема свободного места на SD-карте → 157
	Format SDC	–	Запуск форматирования SD-карты → 157
	11 - Internal data (Внутренние данные) → 158	L2 code	L2ACD
Load fact. data		LFDIC	Загрузка заводских установок → 159
Save fact. data		SFDIC	Сохранение значений параметров → 159
Memory reset		CMRIC	Сброс параметра к заводской установке → 159
B2		BT2HE	Активация батареи, подключенной к клемме B2 → 160
KF		CFFKF	Коэффициент KF → 159
KT		CFFKT	Коэффициент KT → 159
KR		CFFKR	Коэффициент KR → 159
KS		CFFKS	Коэффициент KS → 159

## 19.2 Доступ к параметрам

### 19.2.1 Управление с помощью локального дисплея или управляющей программы Config 5800

Управление измерительным прибором возможно с помощью:

- Локального дисплея → 47
- Управляющей программы Config 5800 (→ 51)

В случае использования управляющей программы Config 5800 существует два способа управления прибором:

- Через интегрированный пользовательский интерфейс (соответствует локальному управлению) → 56
- Через меню параметров с древовидной структурой → 58

### 19.2.2 Роли пользователя и предоставление соответствующих прав доступа

#### Доступ к параметрам

Параметры измерительного прибора имеют различные уровни доступа.

Большинство параметров может быть настроено без ограничений (до уровня 2).

**i** Параметры уровня 2 могут быть защищены индивидуальным паролем → 62.

Специальные параметры для конкретных функций и приборов (уровень 3 и выше) могут быть изменены только обслуживающим персоналом Endress+Hauser. Однако они доступны для чтения каждому пользователю. В описании параметров прибора такие параметры выделены серым цветом.

**i** При попытке пользователя изменить специальный параметр для обслуживания или индивидуального прибора на локальном дисплее появится сообщение "L3 Code =0...". В случае использования управляющей программы Config 5800 на дисплее появится сообщение об ошибке "5:Access error".



### Доступ к параметрам, доступным только с помощью управляющей программы Config 5800

Параметры в группах с 0 "Quick-Start" (Быстрый запуск) по 11 "Internal Data" (Внутренние данные) можно настраивать как посредством локального управления, так и через меню параметров управляющей программы. Параметры в группах "GRPS data" (Данные GRPS), "Auxiliary cmds" (Вспомогательные команды) и "Process data" (Данные процесса) **могут быть заданы только через меню параметров управляющей программы** → 58.

**i** Группы параметров, используемые для настройки или установления соединения с помощью модема GSM/GPRS, доступны только с помощью управляющей программы Config 5800.

### Измерение в режиме коммерческого учета (дополнительно):

После запуска или опечатывания прибора управление с помощью локального дисплея, управляющей программы Config 5800 или GSM/GPRS возможно лишь в ограниченной степени.

### 19.2.3 Взаимозависимые параметры

Некоторые параметры являются взаимозависимыми. Если для них устанавливаются значения, становятся доступны другие связанные с ними параметры, которые затем отображаются на локальном дисплее.

#### Пример

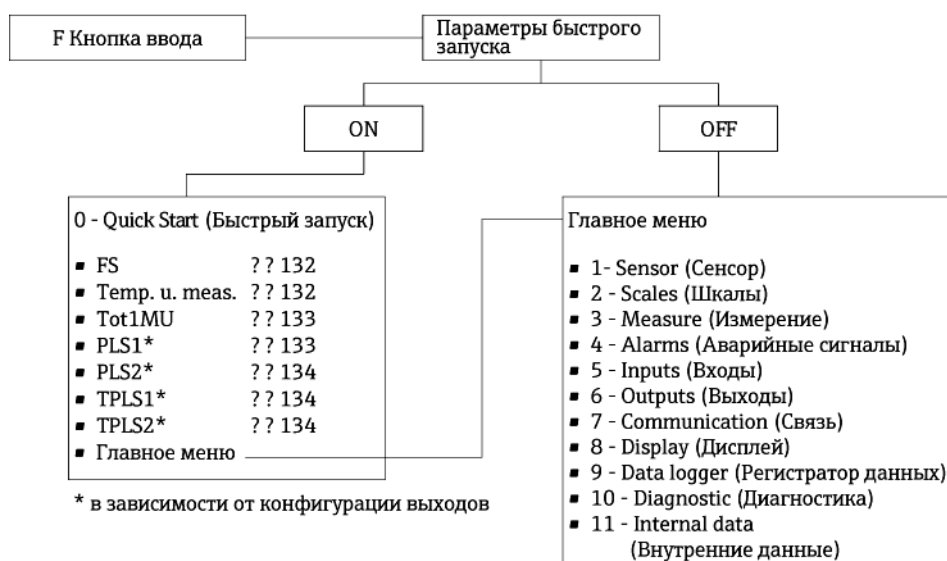
При изменении значения параметра OUT1 в группе 6 - OUTPUTS (Выход) с OFF на PLS в группе параметров 2 - SCALES (Шкалы) становится доступен параметр PLS1.

В следующих описаниях параметров символ "Примечание" указывает на наличие зависимых параметров, таких как PLS1 в приведенном выше примере.

## 19.3 Меню "Quick Start" (Быстрый запуск)

Меню "Quick Start" (Быстрый запуск) используется для быстрого запуска измерительного прибора. Параметры, необходимые для первоначального ввода в эксплуатацию, вызываются из различных меню.

Меню "Quick Start" (Быстрый запуск) автоматически запускается при первоначальном вводе в эксплуатацию. С помощью параметра "Quick Start" (Быстрый запуск) (QSTME → 150) можно включить или выключить автоматический запуск параметров "Quick Start" при смене режима отображения на режим ввода параметров.



Примечание.

В режиме коммерческого учета эта функция заблокирована.

## 19.4 Описания параметров











Примечание.


Используемые символы

	В режиме коммерческого учета эта функция заблокирована.
	В режиме коммерческого учета доступны только единицы измерения объема.






### 19.4.1 Группа параметров 1 – "Sensor" (Сенсор)











	Группа параметров 1 – "Sensor" (Сенсор)		
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	ND	PDIMV	Ввод номинального параметра. Локальный дисплей (пример): ND = 00025 мм <b>Пользовательский ввод</b> 0...10000 [мм]
	KA	CFFKA	Ввод коэффициента калибровки KA. Локальный дисплей (пример): KA = +03,000 <b>Пользовательский ввод</b> ±0,00000...±99.9999 Примечание. Коэффициент калибровки указан на заводской табличке сенсора.
	Sens.type	SMODL	Ввод типа сенсора. Локальный дисплей (пример): KA = 200 <b>Пользовательский ввод</b> 0...255 Ввод типа сенсора. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200: для типов сенсоров <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promag L ≤ DN300</li> <li>- Promag W без дополнительного исполнения IP68</li> </ul> </li> <li>■ 201: для типов сенсоров <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promag L &gt; DN 300</li> <li>- Promag W ≤ DN300 с дополнительным исполнением IP68</li> </ul> </li> </ul>
	KZ	CFFKZ	Ввод коэффициента KZ. Локальный дисплей (пример): KZ = +000000 <b>Пользовательский ввод</b> ±0...±999999
	KC	CFFKC	Ввод коэффициента калибровки KC. Локальный дисплей (пример): Ki = 1.0000 <b>Пользовательский ввод</b> 0,0100...6,5000
	TC1	CRCT1	Ввод константы контроля 1 для управления током катушки. Локальный дисплей (пример): TC1 = ms 008 <b>Пользовательский ввод</b> 0...99 мс














	Группа параметров 1 – "Sensor" (Сенсор)		
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	TC2	CRCT2	Ввод константы контроля 2 для управления током катушки. Локальный дисплей (пример): TC2 = ms 002 <b>Пользовательский ввод</b> 0...99 мс
	E.p. detect	EPDEN	Включение/выключение контроля заполнения трубы (OED). Используется метод открытого электрода. Локальный дисплей (пример): E. P. detect = OFF <b>Опции</b> OFF – ON
	E.p. thr.	EPDTH	Ввод предельного значения для контроля заполнения трубы (OED). Низкое значение = очень чувствительная реакция на OED. Значение по умолчанию: 100...150 Локальный дисплей (пример): E. p. thr. = 100 <b>Пользовательский ввод</b> 20...250
	Sensor test	SAVRE	Включение или выключение ежедневной автоматической проверки сенсора. Локальный дисплей (пример): Sensor test = OFF <b>Опции</b> OFF – ON
	–	SCRES	Значения сопротивления системы катушек.
	–	SCTM1	Эталонное значение 1 для электронных компонентов сенсора.
	–	SCTM2	Эталонное значение 2 для электронных компонентов сенсора.
	–	SCTRF	Эталонная температура для электронных компонентов сенсора.
	–	CRVRF	Ввод значения тока катушки по умолчанию. <b>Пользовательский ввод</b> 0...255 (188 i 20 mA)
	–	CRRMA	Ввод значения для управления током катушки по умолчанию.  Примечание. Изменение этого параметра нежелательно.
	Zero cal.	–	Начало калибровки нулевой точки. Во время калибровки нулевой точки нулевая точка повторно рассчитывается и сохраняется.  Примечание. Даже очень малый расход во время выполнения операции калибровки может привести к некорректной калибровке нулевой точки, что в дальнейшем приведет к неточности результатов измерения. По этой причине во время выполнения операции калибровки необходимо убедиться в следующем: ■ Измерительная труба полностью заполнена жидкостью ■ Расход отсутствует Для запуска калибровки нулевой точки выполните следующее. Выберите EXECUTE (Выполнить) → нажмите и удерживайте клавишу  > 1 секунды. Во время операции калибровки на дисплее появится счетчик от 0 до 600. После завершения калибровки на дисплее кратковременно отобразится сообщение "DONE" (Готово). Локальный дисплей (пример): Zero cal. <b>Опции</b> EXECUTE

Группа параметров 1 - "Sensor" (Сенсор)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Zero res.	-	Сброс нулевой точки до значений в заказе. Локальный дисплей (пример): Zero res. <b>Опции</b> EXECUTE




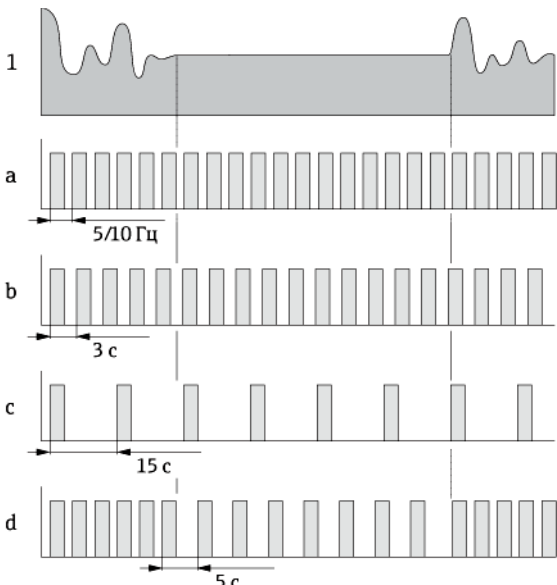
## 19.4.2 Группа параметров 2 - "Scales" (Шкалы) 2 - \ "Scales\ " (Шкалы)


Группа параметров 2 - "Scales" (Шкалы)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Fs	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FRMUT</li> <li>■ FRMUV</li> <li>■ FRFS1</li> </ul>	Ввод значения расхода, применяемого как 100% верхнего предела диапазона измерения. Выбор единицы измерения для 100% верхнего предела диапазона измерения. Локальный дисплей (пример): Fs = dm <sup>3</sup> /s X.XXXX Для выбора/ввода значения установите курсор на: - dm <sup>3</sup> = выбор единицы измерения - " " (пробел) = выбор типа единицы измерения - X.XXX = выбор количества знаков после десятичного разделителя
		FRMUT	<b>Опции</b> (тип единицы измерения) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Единица измерения СИ, объем</li> <li>■ Единица измерения СИ, вес</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, объем</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, вес</li> </ul>
		FRMUV	<b>Опции</b> (тип единицы измерения, единица измерения времени) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Единица измерения СИ ml/d, ml/h, ml/m, ml/s, cm<sup>3</sup>/d, cm<sup>3</sup>/h, cm<sup>3</sup>/m, cm<sup>3</sup>/s, l/d, l/h, l/m, l/s, dm<sup>3</sup>/d, dm<sup>3</sup>/h, dm<sup>3</sup>/m, dm<sup>3</sup>/s, dal/d, dal/h, dal/m, dal/s, hl/d, hl/h, hl/m, hl/s, m<sup>3</sup>/d, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/m, m<sup>3</sup>/s, ML/d, ML/h, ML/m, ML/s</li> <li>■ Британская или американская единица измерения in<sup>3</sup>/d, in<sup>3</sup>/h, in<sup>3</sup>/m, in<sup>3</sup>/s, Gal/d, Gal/h, Gal/m, Gal/s, IGL/d, IGL/h, IGL/m, IGL/s, ft<sup>3</sup>/d, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/m, ft<sup>3</sup>/s, bbl/d, bbl/h, bbl/m, bbl/s, BBL/d, BBL/h, BBL/m, BBL/s, hf<sup>3</sup>/d, hf<sup>3</sup>/h, hf<sup>3</sup>/m, hf<sup>3</sup>/s, KGL/d, KGL/h, KGL/m, KGL/s, IKG/d, IKG/h, IKG/m, IKG/s, kf<sup>3</sup>/d, kf<sup>3</sup>/h, kf<sup>3</sup>/m, kf<sup>3</sup>/s, ttG/d, ttG/h, ttG/m, ttG/s, Aft/d, Aft/h, Aft/m, Aft/s, MGL/d, MGL/h, MGL/m, MGL/s, IMG/d, IMG/h, IMG/m, IMG/s</li> </ul>
		FRFS1	<b>Пользовательский ввод</b> (верхний предел диапазона измерений) 0,2000...5,0000 [дм <sup>3</sup> /с]  Примечание. Для получения дополнительной информации о 100% верхнем пределе диапазона измерений см. → 169.
	Temp. u. meas.	TMMUV	Выбор единицы измерения температуры. Локальный дисплей (пример): Temp. u. meas. = °C <b>Опции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>

Группа параметров 2 – "Scales" (Шкалы)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Tot1MU	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ VT DPP</li> </ul>	<p>Выбор единицы измерения и режима отображения для значения сумматора.</p> <p> Примечание.</p> <p>Выбранная здесь опция типа единицы измерения (VT MUT) и единицы измерения (VT MUV) также определяет единицы измерения для параметров PLS1 (<math>\rightarrow</math>  133) и PLS2 (<math>\rightarrow</math>  134). -</p> <p>Локальный дисплей (пример): Tot1Mu = dm3 X.XXXX</p> <p>Для выбора/ввода значения установите курсор на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dm<sup>3</sup> = выбор единицы измерения</li> <li>- " " (пробел) = выбор типа единицы измерения</li> <li>- X.XXX = выбор количества знаков после десятичного разделителя</li> </ul>
		VT MUT	<p><b>Опции</b> (тип единицы измерения)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Единица измерения СИ, объем</li> <li>■ Единица измерения СИ, вес</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, объем</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, вес</li> </ul>
		VT MUV	<p><b>Опции</b> (единица измерения)</p> <p>В зависимости от опции, выбранной для типа единицы измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
		VT DPP	<p><b>Опции</b> (количество знаков после десятичного разделителя)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 999999999</li> <li>■ 99999999,9</li> <li>■ 999999,99</li> <li>■ 99999,999</li> </ul>
	PLS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ OP1PV</li> </ul>	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции PLS, PLS+ или PLS- для параметра OUT 1 <math>\rightarrow</math>  138.</p> <p>Выбор единицы измерения и ввод "веса" импульса для вывода 1.</p> <p> Примечание.</p> <p>Выбранная здесь опция типа единицы измерения (VT MUT) и единицы измерения (VT MUV) также определяет единицы измерения для параметров Tot1MU (<math>\rightarrow</math>  133) и PLS2 (<math>\rightarrow</math>  134). -</p> <p>Локальный дисплей (пример): PLS1 = ml X.XXX</p> <p>Для выбора/ввода значения установите курсор на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ml = выбор единицы измерения</li> <li>- " " (пробел) = выбор типа единицы измерения</li> <li>- XXXX = ввод "веса" импульса</li> </ul>
		VT MUT	<p><b>Опции</b> (тип единицы измерения)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Единица измерения СИ, объем</li> <li>■ Единица измерения СИ, вес</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, объем</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, вес</li> </ul>
		VT MUV	<p><b>Опции</b> (единица измерения)</p> <p>В зависимости от опции, выбранной для типа единицы измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
		OP1PV	<p><b>Пользовательский ввод</b> ("вес" импульса)</p> <p>0,00001...99999,9</p>

Группа параметров 2 - "Scales" (Шкалы)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	PLS2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ OP2PV</li> </ul>	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции PLS, PLS+ или PLS- для параметра OUT 2 →  140.</p> <p>Выбор единицы измерения и ввод "веса" импульса для вывода 2.</p> <p> Примечание.</p> <p>Выбранная здесь опция типа единицы измерения (VT MUT) и единицы измерения (VT MUV) также определяет единицы измерения для параметров Tot1MU (→  133) и PLS1 (→  133). -</p> <p>Локальный дисплей (пример): PLS2 = ml X.XXX</p> <p>Для выбора/ввода значения установите курсор на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ml = выбор единицы измерения</li> <li>- " " (пробел) = выбор типа единицы измерения</li> <li>- X.XXX = ввод "веса" импульса</li> </ul>
		VT MUT	<p><b>Опции</b> (тип единицы измерения)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Единица измерения СИ, объем</li> <li>■ Единица измерения СИ, вес</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, объем</li> <li>■ Британская или американская единица измерения, вес</li> </ul>
		VT MUV	<p>Опции (единица измерения)</p> <p>В зависимости от опции, выбранной для типа единицы измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
		OP2PV	<p><b>Пользовательский ввод</b> ("вес" импульса)</p> <p>0,00001...99999,9 [дм3]</p>
	TPLS1	OP1PT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции PLS, PLS+ или PLS- для параметра OUT 1 →  138.</p> <p>Ввод длительности импульса для "веса" импульса для вывода 1.</p> <p>Локальный дисплей (пример): TPLS1 = ms 0010.0</p> <p><b>Пользовательский ввод</b></p> <p>8,0...7999,9 (PULS.2&gt;F.MAX) [мс]</p>
	TPLS2	OP2PT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции PLS, PLS+ или PLS- для параметра OUT 2 →  140.</p> <p>Ввод длительности импульса для "веса" импульса для вывода 2.</p> <p>Локальный дисплей (пример): TPLS2 = ms 0010.0</p> <p><b>Пользовательский ввод</b></p> <p>8,0...7999,9 (PULS.2&gt;F.MAX) [мс]</p>
	Sg	VMSGC	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе единицы измерения массы в значениях параметра Tot1MU →  133.</p> <p>Ввод коэффициента плотности для преобразования объема в массу.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Sg = kg/dm3 01.0000</p> <p><b>Пользовательский ввод</b></p> <p>0,1000...10,0000 (кг/дм3)</p>

19.4.3 Группа параметров 3 – "Measure" (Измерение)

Группа параметров 3 – "Measure" (Измерение)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Cut-off	MFCUT	<p>Выбор значения для отсечки малого расхода в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Если значение расхода опускается ниже отсечки малого расхода, показания измерительного прибора указывают на нулевой расход.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Cut-off = % 00.0</p> <p><b>Опции</b> 0,0...25,0 [%]</p>
	Prof.	MPROF	<p>Выбор профиля для сбора значений измеряемой величины.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Prof. = SMART</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CONT.PWR Прибор фиксирует максимальное количество значений измеряемой величины (в зависимости DN сенсора, 5 или 10 Гц).</li> <li> <b>Примечание.</b> Опция CONT.PWR доступна только в случае отключения энергосберегающего режима в параметре ENSVE →  174.</li> <li>■ AVERAGE Прибор регистрирует значение измеряемой величины каждые 3 секунды.</li> <li>■ MAX. LIVE Прибор регистрирует значение измеряемой величины каждые 15 секунд.</li> <li>■ SMART Прибор автоматически адаптирует цикл сбора значений измеряемой величины к текущему профилю потока. При этом прибор регистрирует значение измеряемой величины каждые 5 секунд. Прибор увеличивает частоту цикла сбора значений измеряемой величины при выявлении изменения в профиле потока.</li> </ul>  <p><i>Рис. 66: Принцип работы различных методов получения значения измеряемой величины</i></p> <p>1 Профиль потока a CONT.PWR b AVERAGE c MAX. LIVE d SMART</p>







Группа параметров 3 – "Measure" (Измерение)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	–	MFCT2	Выбор внутреннего значения для отсечки малого расхода в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Если значение расхода опускается ниже отсечки малого расхода, показания прибора указывают на нулевой расход. <b>Опции</b> 0,0...25,0 [%]
	–	ENSVE	Включение/выключение энергосберегающего режима. В случае питания от батарей энергосберегающий режим должен быть включен (ON). <b>Опции</b> OFF – ON


#### 19.4.4 Группа параметров 4 – "Alarms" (Аварийные сигналы)

Группа параметров 4 – "Alarms" (Аварийные сигналы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Al. max.+	FRAXP	Ввод максимального предельного значения аварийного сигнала для прямого потока. Предельное значение аварийного сигнала указывается в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Локальный дисплей (пример): Al. max+ = % 000 <b>Пользовательский ввод</b> 0...125 %
Al. min.+	FRANP	Ввод минимального значения аварийного сигнала для прямого потока. Предельное значение аварийного сигнала указывается в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Локальный дисплей (пример): Al. min+ = % 000 <b>Пользовательский ввод</b> 0...125 %
Al. max.–	FRAXN	Ввод максимального предельного значения аварийного сигнала для обратного потока. Предельное значение аварийного сигнала указывается в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Локальный дисплей (пример): Al. max– = % 000 <b>Пользовательский ввод</b> 0...125 %
Al. min.–	FRANN	Ввод минимального предельного значения аварийного сигнала для обратного потока. Предельное значение аварийного сигнала указывается в % относительно верхнего предела диапазона измерения. Локальный дисплей (пример): Al. min– = % 000 <b>Пользовательский ввод</b> 0...125 %
Hyst.	ATHYS	Ввод гистерезиса для всех предельных значений аварийного сигнала. Локальный дисплей (пример): Hyst. = % 00 <b>Пользовательский ввод</b> 0...25 %











## 19.4.5 Группа параметров 5 – "Inputs" (Входы) 5 – "Inputs" (Входы)






	Группа параметров 5 – "Inputs" (Входы)		
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	T + reset	VTPE	<p>Включение возможности сброса положительного итогового значения сумматора с помощью цифрового входа. Если эта функция включена (= ON) и сигнал на цифровом входе пропадает (1 → 0), то прибор выполняет сброс значения.</p> <p>Локальный дисплей (пример): T+ reset = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	P + reset	VTPPE	<p>Включение возможности сброса положительного итогового значения сумматора с помощью цифрового входа. Если эта функция включена (= ON) и сигнал на цифровом входе пропадает (1 → 0), то прибор выполняет сброс значения.</p> <p>Локальный дисплей (пример): P+ reset = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	T - reset	VTNE	<p>Включение возможности сброса отрицательного итогового значения сумматора с помощью цифрового входа. Если эта функция включена (= ON) и сигнал на цифровом входе пропадает (1 → 0), то прибор выполняет сброс значения.</p> <p>Локальный дисплей (пример): T- reset = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	P - reset	VTPNE	<p>Включение возможности сброса отрицательного итогового значения сумматора с помощью цифрового входа. Если эта функция включена (= ON) и сигнал на цифровом входе пропадает (1 → 0), то прибор выполняет сброс значения.</p> <p>Локальный дисплей (пример): P- reset = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	Count lock	TCLIE	<p>Активация остановки сумматора через цифровой вход. Если этот параметр активирован (= ON) и присутствует активный сигнал (0 → 1) на цифровом входе, суммирование прерывается.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Count lock = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	Calibration	CALIE	<p>Включение запуска калибровки через цифровой вход. Если этот параметр активирован (= ON) и присутствует активный сигнал (0 → 1) на цифровом входе, прибор выполняет калибровку.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Calibration = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
	Аварийное состояние	ALFIE	<p>Включение подавляемого аварийного сигнала для входного сигнала состояния.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Alarm = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>





Группа параметров 5 - "Inputs" (Входы)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Wake-up	WKUIE	Включение функции выхода из режима ожидания через входной сигнал состояния. Локальный дисплей (пример): Wake-Up = OFF <b>Опции</b> OFF – ON

## 19.4.6 Группа параметров 6 - "Outputs" (Выходы)



Группа параметров 6 - "Outputs" (Выходы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
OUT 1	OUT1F	Выбор выходной переменной для выхода 1. Локальный дисплей (пример): OUT1 = DIRECT. DR. <b>Опции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ MAX. Q+; MIN. Q+; MX+MN Q+</li> <li>■ MAX. Q-; MIN. Q-; MX+MN Q-</li> <li>■ MX+MN Q</li> <li>■ MX+MN ALL</li> <li>■ P. EMPTY</li> <li>■ HARDW.AL.</li> <li>■ OVR.RANGE</li> <li>■ ALL ALARMS</li> <li>■ DIRECT. DR. (прямое управление выходным сигналом)</li> <li>■ F. SIGN (заданное направление потока, отрицательный расход = ON)</li> <li>■ PLS+</li> <li>■ PLS-</li> <li>■ PLS</li> </ul>
-	OUT1C	 <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 1 (OUT1F) и установке времени 00:00:00 с помощью параметров T. ON и T. OFF. Прямой контроль/изменение статуса выходного сигнала на выходе 1. <b>Опции</b> OFF – ON
OUT 1	OU1PT	 <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 1 (OUT1F). Выбор временного интервала для передачи выходного сигнала через выход 1. Определение связанного времени с помощью параметров T. ON и T. OFF. Локальный дисплей (пример): OUT1 = HOURLY <b>Опции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>







Группа параметров 6 – "Outputs" (Выходы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
T. ON	ON1TV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 1 (OUT1F). Ввод времени для активации выходного сигнала через выход 1. Локальный дисплей (пример): T. ON = 10d12h30m (d = день/h = час/m = минута)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра OUT 1 (OU1PT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор временного интервала с помощью параметра OUT 1 (OU1PT) : MONTHLY</li> <li>■ Время начала передачи (T. ON): 10 д 12 ч 30 мин</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Передача начинается в 12:30 10 числа каждого месяца</p> <p> <b>Примечание.</b> После установки параметров T.ON (00 д 00 ч 00 мин) выход можно активировать (OUT1C=1) или деактивировать (OUT1C=0) по SMS, например для включения или включения внешнего прибора.</p>
T. OFF	OF1TV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 1 (OUT1F). Ввод времени для деактивации выходного сигнала через выход 1. Локальный дисплей (пример): T. OFF = 10d13h00m (d = день/h = час/m = минута)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра OUT 1 (OU1PT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор временного интервала с помощью параметра OUT 1 (OU1PT) : MONTHLY</li> <li>■ Время завершения передачи (T. OFF): 10 д 13 ч 00 мин</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Передача завершается в 13:00 10 числа каждого месяца</p> <p> <b>Примечание.</b> После установки параметров T.OFF (00 д 00 ч 00 мин) выход можно активировать (OUT1C=1) или деактивировать (OUT1C=0) по SMS, например для включения или включения внешнего прибора.</p>







Группа параметров 6 – "Outputs" (Выходы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
OUT 2	OUT2F	<p>Выбор выходной переменной для выхода 2.</p> <p>Локальный дисплей (пример): OUT2 = DIRECT. DR.</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ MAX. Q+; MIN. Q+; MX+MN Q+</li> <li>■ MAX. Q-; MIN. Q-; MX+MN Q-</li> <li>■ MX+MN ALL</li> <li>■ EMPTY</li> <li>■ HARDW.AL.</li> <li>■ OVR.RANGE</li> <li>■ ALL ALARMS</li> <li>■ DIRECT. DR. (прямое управление выходным сигналом)</li> <li>■ F. SIGN (заданное направление потока, отрицательный расход = ON)</li> <li>■ PLS+</li> <li>■ PLS-</li> <li>■ PLS</li> </ul>
-	OUT2C	<p> <b>Примечание.</b></p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 2 (OUT2F) и установке времени 00:00:00 с помощью параметров T. ON и T. OFF.</p> <p>Прямой контроль/изменение статуса выходного сигнала на выходе 2.</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
OUT 2	OU2PT	<p> <b>Примечание.</b></p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 2 (OUT2F).</p> <p>Выбор временного интервала для передачи выходного сигнала через выход 2. Определение связанного времени с помощью параметров T. ON и T. OFF.</p> <p>Локальный дисплей (пример): OUT2 = HOURLY</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
T. ON	ON2TV	<p> <b>Примечание.</b></p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 2 (OUT2F).</p> <p>Ввод времени для активации выходного сигнала через выход 2.</p> <p>Локальный дисплей (пример): T. ON = 10d12h30m (d = день/h = час/m = минута)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p> <p> <b>Примечание.</b></p> <p>Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра OUT 2 (OU2PT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор временного интервала с помощью параметра OUT 2 (OU2PT) : MONTHLY</li> <li>■ Время начала передачи (T. ON): 10 д 12 ч 30 мин</li> <li>✓ Передача начинается в 12:30 10 числа каждого месяца</li> </ul> <p> <b>Примечание.</b></p> <p>После установки параметров T.ON (00 д 00 ч 00 мин) выход можно активировать (OUT2C=1) или деактивировать (OUT2C=0) по SMS, например для включения или включения внешнего прибора.</p>


Группа параметров 6 – "Outputs" (Выходы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
T. OFF	OF2TV	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции DIRECT DR. для параметра OUT 2 (OUT2F). Ввод времени для деактивации выходного сигнала через выход 2. Локальный дисплей (пример): T. OFF = 10d13h00m (d = день/h = час/m = минута)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p> <p> Примечание. Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра OUT 2 (OU2PT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбор временного интервала с помощью параметра OUT 2 (OU2PT) : MONTHLY</li> <li>■ Время завершения передачи (T. OFF): 10 д 13 ч 00 мин</li> <li>✓ Передача завершается в 13:00 10 числа каждого месяца</li> </ul> <p> Примечание. После установки параметров T.OFF (00 д 00 ч 00 мин) выход можно активировать (OUT2C=1) или деактивировать (OUT2C=0) по SMS, например для включения или включения внешнего прибора.</p>
Pwr scr	PWSRC	<p>Включение и выключение питания на выходе, например из пассивного в активный импульс. Локальный дисплей (пример): T. OFF = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p> <p>Пример: ON = активный импульсный выход</p> <p> Примечание. В случае активации этой опции батарея разряжается быстрее.</p>

#### 19.4.7 Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)

Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Min. ant.s.	MINAS	<p>Ввод минимального необходимого уровня сигнала приемника антенны. Если это значение не достигается, связь с сетью GSM/GPRS не устанавливается. Локальный дисплей (пример): Min. ant. s. = 30 %</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 0...99%</p>
	<p>Для получения информации об отправке данных регистратора и взаимосвязи параметров см. →  165.</p>	







Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Send DL	DLGSM	<p>Выбор формата для передачи данных с регистратора.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Send DL = mail</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF (проверка не выполняется)</li> <li>■ mail</li> </ul>
	DLGTM	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только в случае выбора параметра Send DL (DLGSM). Выберите передачу данных после заданного интервала или регулярную передачу в указанное время (периодичность). Локальный дисплей (пример): Send DL = PERIODIC</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	DLGPT	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Send DL (DLGTM). Выберите период времени, в течение которого должна регулярно производиться передача. Определите соответствующее время с помощью параметра Time (→  142). Локальный дисплей (пример): Send DL = HOURLY</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	DLGIV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции INTERVAL для параметра Send DL (DLGTM). Укажите интервал, после которого производится передача. Локальный дисплей (пример): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p>Пример: при вводе интервала 00 д 12 ч 30 мин прибор передает данные с регистратора через каждые 12 часов и 30 минут (с момента сохранения значения).</p>
Time	DLGTV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Send DL (DLGTM). Введите время регулярной передачи. Локальный дисплей (пример): Time = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра Send DL (DLGPT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Период времени, выбранный с помощью параметра SendDL (DLGPT): MONTHLY</li> <li>■ Время передачи: 10 д 12 ч 30 мин</li> <li>✓ Система проверяет сообщения электронной почты в 12:30 10 числа каждого месяца.</li> </ul>








Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
		Для получения информации об отправке данных процесса и взаимосвязи параметров см. →  166.
Send PD	PRDSM	<p>Выбор формата для передачи данных процесса.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Send PD = mail</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF ( проверка не выполняется)</li> <li>■ mail</li> <li>■ SMS</li> <li>■ m+SMS (почта и сообщения)</li> </ul>
	PRDTM	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции OFF для параметра Send PD (PRDSM). Выберите передачу данных после заданного интервала или регулярную передачу в указанное время (периодичность).</p> <p>Локальный дисплей (пример): Send PD = PERIODIC</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	PRDPT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Send PD (PRDTM). Выберите период времени, в течение которого должна регулярно производиться передача. Определите соответствующее время с помощью параметра Time (→  144).</p> <p>Локальный дисплей (пример): Send PD = HOURLY</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	PRDIV	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции INTERVAL для параметра Send PD (PRDTM). Укажите интервал, после которого производится передача.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p>Пример: при вводе интервала 00 д 12 ч 30 мин прибор передает данные процесса через каждые 12 часов и 30 минут (с момента сохранения значения).</p>







Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Time	PRDTV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Send PD (PRDTM). Введите время регулярной передачи. Локальный дисплей (пример): Time = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра Send PD (PRDPT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Период времени, выбранный с помощью параметра Send PD (PRDPT): MONTHLY</li> <li>■ Время передачи: 10 д 12 ч 30 мин</li> <li>✓ Система проверяет сообщения электронной почты в 12:30 10 числа каждого месяца.</li> </ul> </p>
Send AL	ALRSM	<p>Выбор формата для передачи аварийных сигналов. Аварийные сигналы передаются сразу после возникновения. Локальный дисплей (пример): Send AL = mail</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 OFF ( передача не выполняется)</li> <li>■ 1 mail</li> <li>■ 2 SMS</li> <li>■ 3 m+SMS (почта и сообщения)</li> </ul>
T. min AL	ALMNT	<p>Ввод времени задержки между передачей отдельных аварийных сигналов. Время задержки снижает частоту передачи, так как прибор передает следующий активный аварийный сигнал только по истечении указанного времени. Локальный дисплей (пример): T. min AL = 30m00s</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 мин 00 с (мин = минуты, с = секунды)</p>
<p> Для получения информации о проверке входящих SMS и взаимосвязи параметров см. →  167.</p>		











Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Chk SMS	SMSRE	Активация/деактивация проверки новых текстовых сообщений (SMS) системой. Локальный дисплей (пример): Chk SMS = ON <b>Опции</b> OFF – ON
	SMSTM	Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Chk SMS (SMSRE). Выберите выполнение проверки после заданного интервала или регулярно в указанное время (периодичность). Локальный дисплей (пример): Chk SMS = PERIODIC <b>Опции</b> ■ PERIODIC ■ INTERVAL
	SMSPT	Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Chk SMS (SMSTM). Выберите период времени, в течение которого входящие сообщения должны регулярно проверяться. Определите соответствующее время с помощью параметра Time (→  145). Локальный дисплей (пример): Chk SMS = HOURLY <b>Опции</b> ■ HOURLY ■ DAILY ■ WEEKLY ■ MONTHLY
Interv	SMSIV	Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции INTERVAL для параметра Chk SMS (PRDTM). Укажите интервал, после которого производится проверка. Локальный дисплей (пример): Interv = 00d12h30m <b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты) Пример: при вводе интервала 00 д 12 ч 30 мин прибор проверяет входящие SMS через каждые 12 часов и 30 минут (с момента сохранения значения).
Time	SMSTV	Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Chk SMS (PRDTM). Введите время регулярной проверки. Локальный дисплей (пример): Time = 00d12h30m <b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты) Примечание. Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра Chk SMS (SMSPT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример: ■ Период времени, выбранный с помощью параметра Chk SMS (SMSPT): MONTHLY ■ Время выполнения проверки: 10 д 12 ч 30 мин ✓ Система проверяет сообщения электронной почты в 12:30 10 числа каждого месяца.






Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
SMS wait t	SMSWT	Ввод продолжительности проверки новых входящих SMS системой. Локальный дисплей (пример): SMS wait t = s 060 <b>Пользовательский ввод</b> 20...250 [с]
	Для получения информации о проверке входящих сообщений и взаимосвязи параметров см. →  168.	
Ck mail	EMLRE	Активация/деактивация проверки новых сообщений системой. Локальный дисплей (пример): Ck mail = ON <b>Опции</b> OFF – ON
	EMLTM	 Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Ck mail (EMLRE). Выберите выполнение проверки после заданного интервала или регулярно в указанное время (периодичность). Локальный дисплей (пример): Ck mail = PERIODIC <b>Опции</b> ■ PERIODIC ■ INTERVAL
	EMLPT	 Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Ck mail (EMLTM). Выберите период времени, в течение которого входящие сообщения должны регулярно проверяться. Определите соответствующее время с помощью параметра Time (→  147). Локальный дисплей (пример): Ck mail = HOURLY <b>Опции</b> ■ HOURLY ■ DAILY ■ WEEKLY ■ MONTHLY
Interv	EMLIV	 Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции INTERVAL для параметра Ck mail (EMLTM). Укажите интервал, после которого производится проверка. Локальный дисплей (пример): Interv = 00d12h30m <b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты) Пример: при вводе интервала 00 д 12 ч 30 мин прибор проверяет входящие сообщения через каждые 12 часов и 30 минут (с момента сохранения значения).








Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Time	EMLTV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Ck mail (EMLTM). Введите время регулярной проверки. Локальный дисплей (пример): Time = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра Ck mail (EMLPT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Период времени, выбранный с помощью параметра Ck mail (EMLPT): MONTHLY</li> <li>■ Время выполнения проверки: 10 д 12 ч 30 мин</li> <li>✓ Система проверяет сообщения электронной почты в 12:30 10 числа каждого месяца.</li> </ul> </p>
<p> Для получения информации о синхронизации системного времени и взаимосвязи параметров см. →  170.</p>		
Clock s	CSYNE	<p>Включение/отключение синхронизации системного времени. Локальный дисплей (пример): Clock s = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
	CSYTM	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Clock s (CSYNE). Выберите синхронизацию времени после заданного интервала или регулярно в указанное время (периодичность). Локальный дисплей (пример): Clock s = PERIODIC</p> <p><b>Опции</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul> </p>
	CSYPT	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Clock s (CSYTM). Выберите период времени, в течение которого должна регулярно производиться синхронизация. Определите соответствующее время с помощью параметра Time (→  148). Локальный дисплей (пример): Clock s = HOURLY</p> <p><b>Опции</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul> </p>

Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Interv	CSYIV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции INTERVAL для параметра Clock s (CSYTM). Укажите интервал, после которого производится синхронизация. Локальный дисплей (пример): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p>Пример: при вводе интервала 00 д 12 ч 30 мин прибор синхронизирует системное время через каждые 12 часов и 30 минут (с момента сохранения значения).</p>
Time	CSYTV	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции PERIODIC для параметра Clock s (CSYTM). Введите время регулярной синхронизации. Локальный дисплей (пример): Time = 00d12h30m</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p> <b>Примечание.</b> Опции ввода зависят от временного интервала, заданного с помощью параметра Clock s (CSYPT) (CSYPT). Например, при выборе опции HOURLY значение дня (д) в этом параметре можно изменить, но при сохранении настроек оно будет сбрасываться. Пример:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Период времени, выбранный с помощью параметра Clock s (CSYPT): MONTHLY</li> <li>■ Время выполнения проверки: 10 д 12 ч 30 мин</li> <li>✓ Система проверяет сообщения электронной почты в 12:30 10 числа каждого месяца.</li> </ul> </p>
Send events	EVTSE	<p>Включение/выключение передачи событий по электронной почте. Локальный дисплей (пример): Send events = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
Roaming	ROAME	<p>Возможность/невозможность роуминга В случае включения роуминга GSM/GPRS-модем может начать подключаться к другой сети. Локальный дисплей (пример): Roaming = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
Send DL	DLSNI	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только в случае выбора опции для параметра Send DL →  142). Эта функция используется для немедленной передачи всех данных, еще не отправленных с регистратора. Локальный дисплей (пример): Send DL = ON</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b> В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</p>



Группа параметров 7 – "Communication" (Связь)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Send PD	PRDSI	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только в случае выбора опции для параметра Send PD →  143). Эта функция используется для запуска немедленной передачи текущих данных процесса. Локальный дисплей (пример): Send PD = ON</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b> В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</p>
Send events	EVTSI	<p>Эта функция используется для запуска немедленной передачи всех событий. Локальный дисплей (пример): Send events</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Этот параметр используется для тестирования отправки электронной почты.</li> <li>■ В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</li> </ul>
Send config.	CFGSI	<p>Эта функция используется для запуска немедленной передачи настроек всех параметров. Локальный дисплей (пример): Send config.</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Этот параметр используется для тестирования отправки электронной почты.</li> <li>■ В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</li> </ul>
Clock s	CSYNI	<p>Эта функция используется для запуска немедленной синхронизации системного времени. Локальный дисплей (пример): Clock s</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b> В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</p>
Ck mail	EMLRI	<p>Эта функция используется для немедленного запуска проверки новых сообщений. Локальный дисплей (пример): Ck mail</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b> В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</p>
Chk SMS	SMSCI	<p>Эта функция используется для немедленного запуска проверки новых SMS. Локальный дисплей (пример): Chk SMS</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE?</p> <p> <b>Примечание.</b> В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.</p>



## 19.4.8 Группа параметров 8 – "Display" (Дисплей)

Группа параметров 8 – "Display" (Дисплей)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Language	LLANG	Выбор языка, например, дисплея или сообщений. Локальный дисплей (пример): Language = EN <b>Опции</b> ■ EN ■ IT ■ FR ■ SP ■ DE
	D.time	ENSDT	Определение времени активации режима ожидания. Если управление измерительным прибором не осуществляется, дисплей автоматически выключается по истечении указанного времени. Локальный дисплей (пример): D. time = s 060 <b>Пользовательский ввод</b> 20...250 с
	Quick start	QSTME	Включение и выключение функции быстрого запуска. Локальный дисплей (пример): Quick Start = ON <b>Опции</b> OFF – ON ■ При выборе опции OFF на дисплее отображается главное меню. ■ При выборе опции ON вызываются параметры быстрого запуска → 129
	Disp. lock	DLOKE	Блокирование отображаемой области на локальном дисплее (= ON) → 50. Локальный дисплей (пример): Disp. lock = OFF <b>Опции</b> OFF - ON
	T + reset	VTPPR	Сброс сумматора, положительная сумма. Локальный дисплей (пример): T + reset <b>Опции</b> EXECUTE?  Примечание. В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.
	P + reset	VTPPR	Сброс сумматора, положительная сумма. Локальный дисплей (пример): P + reset <b>Опции</b> EXECUTE?  Примечание. В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.








Группа параметров 8 – "Display" (Дисплей)			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	T – reset	VTINR	Сброс сумматора, отрицательная сумма. Локальный дисплей (пример): T – reset <b>Опции</b> EXECUTE?  Примечание. В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.
	P – reset	VTPNR	Сброс сумматора, отрицательная сумма. Локальный дисплей (пример): P – reset <b>Опции</b> EXECUTE?  Примечание. В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" нажатием клавиши ESC.
	–	VTPPS	Определение положительного итогового значения сумматора по умолчанию. <b>Пользовательский ввод</b> 0...999999999
	–	VTPPS	Определение положительного частичного значения сумматора по умолчанию. <b>Пользовательский ввод</b> 0...999999999
	–	VTINS	Определение отрицательного итогового значения сумматора по умолчанию. <b>Пользовательский ввод</b> 0...999999999
	–	VTPNS	Определение отрицательного частичного значения сумматора по умолчанию. <b>Пользовательский ввод</b> 0...999999999







#### 19.4.9 Группа параметров 9 – "Data logger" (Регистратор данных)






Группа параметров 9 – "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
SET DATE/TIME	DTIME	Определение даты и времени. Локальный дисплей (пример): 01.03.2012 08:30 <b>Пользовательский ввод</b> ДД/ММ/ГГГГ ЧЧ:ММ
T.zone	TZONE	Ввод временной разницы относительно времени по Гринвичу для корректировки часового пояса. Локальный дисплей (пример): T.zone = h +01.0 <b>Пользовательский ввод</b> ±0,00...12,0
	Для получения информации о записи данных регистратора данных и взаимосвязи параметров см. →  171.	


Группа параметров 9 – "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Сбор данных	DLOGE	<p>Активация следующий параметров в группе параметров "9 – Data logger" (Регистратор данных).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Параметры для настройки хронологической последовательности записи данных процесса в регистраторе данных (SD-карта): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Double int. (DLI2E)</li> <li>- int. 1 (DLGSI)</li> <li>- int. 2 (DLGS2)</li> <li>- int. 2 (DI2PT)</li> <li>- T. ON (I2ONT)</li> <li>- T. OFF (I2OFT)</li> </ul> </li> <li>■ Параметры с регистрируемыми данными процесса и единицами измерения. Регистрируемые данные включают номер, дату и время. Для получения информации о структуре файла регистратора данных см. → 85. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Log T+ (DTTPE)</li> <li>- Log T- (DTTNE)</li> <li>- Log Q (DFLWE)</li> <li>- % values (DLPVE)</li> <li>- Log P+ (DTPPE)</li> <li>- Log P- (DTPNE)</li> <li>- Log NT (DLTNE)</li> <li>- Log NP (DLPNE)</li> <li>- Log STAT (DLMSE)</li> <li>- M.units (DLUSE)</li> </ul> </li> <li>■ Параметр, определяющий разделение значений в файле регистратора данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Separator (DLFSC)</li> </ul> </li> </ul> <p>Локальный дисплей (пример): Acquisition = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Double int.	DLI2E	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE).</p> <p>Включение/выключение интервала регистрации 2 для регистратора данных. Интервал вводится с помощью параметра int. 2 (DLGS2).</p> <p>Локальный дисплей (пример): Double int. = ON</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
int. 1	DLGSI	<p> <b>Примечание.</b> Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE).</p> <p>Интервал регистрации 1 для регистратора данных. Ввод интервала, по истечении которого данные процесса сохраняются в регистраторе данных (SD-карта) → 171.</p> <p>Локальный дисплей (пример): int. 1 = 00 ч 01 мин 00 с (h = часы, m = минуты, s = секунды)</p> <p>Минимальный интервал регистрации - 15 с В случае выключения энергосберегающего режима (ENSVE) доступно минимальное значение 1 с.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 ч 00 м 00 с</p>






Группа параметров 9 – "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
int. 2	DLGS2	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметров Acquisition (DLOGE) и Double int. (DLI2E).</p> <p>Интервал регистрации 2 для регистратора данных.</p> <p>Ввод интервала, по истечении которого данные процесса сохраняются в регистраторе данных (SD-карта) →  171.</p> <p>Локальный дисплей (пример): int. 2 = 00 ч 01 мин 00 с (h = часы, m = минуты, s = секунды)</p> <p>Минимальный интервал регистрации - 15 с</p> <p>В случае выключения энергосберегающего режима (ENSVE) доступно минимальное значение 1 с.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 ч 00 м 00 с</p>
	DI2PT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметров Acquisition (DLOGE) и Double int. (DLI2E).</p> <p>Выберите период времени, в течение которого должны быть зарегистрированы данные. Определение связанного времени с помощью параметров T. ON (I2ONT) и T. OFF (I2OFT).</p> <p>Локальный дисплей (пример): int. 2 = WEEKLY</p> <p><b>Опции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
T. ON	I2ONT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметров Acquisition (DLOGE) и Double int. (DLI2E).</p> <p>Ввод времени начала для интервала регистрации 2.</p> <p>Локальный дисплей (пример): T. on = 10 д 12 ч 30 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p>
T. OFF	I2OFT	<p> Примечание.</p> <p>Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметров Acquisition (DLOGE) и Double int. (DLI2E).</p> <p>Ввод времени окончания для интервала регистрации 2.</p> <p>Локальный дисплей (пример): T. on = 10 д 12 ч 30 мин (d = дни, h = часы, m = минуты)</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 00 д 00 ч 00 мин</p>
-	DLMRD	<p>Чтение минимальных и максимальных значений измеряемой величины из регистратора данных.</p> <p><b>Дисплей</b> l/s,0.0050,6.5000</p>
-	DLMRE	<p>Сброс минимальных и максимальных значений измеряемой величины в регистраторе данных.</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
<p> Следующие параметры определяют, какие данные и значения процесса регистрируются в регистраторе данных для отправки в виде CSV-файла (структура CSV-файлов →  85).</p>		







Группа параметров 9 - "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Log T+	DTTPE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации положительного итогового значения сумматора в регистраторе данных. Локальный дисплей (пример): Log T+ = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Log P+	DTTPE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации положительного итогового значения сумматора. Локальный дисплей (пример): Log P+ = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Log T-	DTTNE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации отрицательного итогового значения сумматора. Локальный дисплей (пример): Log T- = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Log P-	DTTNE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации отрицательного итогового значения сумматора. Локальный дисплей (пример): Log P- = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Log NT	DLTNE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации нетто сумматора (баланса). Локальный дисплей (пример): Log NT = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>
Log NP	DLPNE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации нетто сумматора (баланса). Локальный дисплей (пример): Log NP = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>

Группа параметров 9 – "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
Log Q	DFLWE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации значения расхода. Локальный дисплей (пример): Log Q = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
Log STAT	DLMSE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации статистики измерений (например, цикла измерений, статуса, батареи, сигнала антенны и т.д.) Локальный дисплей (пример): Log STAT = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
M. units	DLUSE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации единиц измерения. Локальный дисплей (пример): M.units = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
% values	DLPVE	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Включение/выключение регистрации процентных значений для всех значений измеряемой величины. Локальный дисплей (пример): % values= OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF – ON</p>
Separator	DLFSC	<p> Примечание. Этот параметр доступен только при выборе опции ON для параметра Acquisition (DLOGE). Например, выберите разделитель символов для CSV-файла. Локальный дисплей (пример): Separator = ;</p> <p><b>Опции</b> ■ , ■ ;</p>
–	DLRST	<p>Начало сброса данных, еще не отправленных в регистратор данных. При этом данные удаляются из очереди, но сохраняются в системе.</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
–	EVRST	<p>Начало сброса еще не отправленных событий. При этом события удаляются из очереди, но сохраняются в системе.</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>

Группа параметров 9 - "Data logger" (Регистратор данных)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
-	DLSTA	<p>Просмотр статуса данных регистратора и событий в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RECNUM Количество отправленных записей</li> <li>■ SMSNUM Количество отправленных текстовых сообщений (SMS)</li> <li>■ LOGGERBYTES Количество байтов данных, отправленных для регистратора данных</li> <li>■ EVENTBYTES Количество байтов, отправленных для событий</li> </ul> <p>Дисплей (пример) 8,11,8538581,1050487</p> <p> Примечание. Если функция SMS для отправки событий и данных из регистратора данных не активирована, первыми двумя цифрами будут "0".</p>
-	DLSIZ	<p>Отображение следующих значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RECNUM Количество записей за выбранный период</li> <li>■ SMSNUM Количество текстовых сообщений, необходимых для отправки записей</li> <li>■ MAX_DATA_LOGGER_RECORD Макс. размер записей (байты)</li> <li>■ MAX_BYTE Количество байтов записей за выбранный период</li> </ul> <p>Дисплей (пример) 8,11,8538581,1050487</p>

## 19.4.10 Группа параметров 10 - "Diagnostic" (Диагностика)







Группа параметров 10 - Диагностика			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Calibration	CALIC	<p>Начало калибровки и проверка входных цепей.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Calibration</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	Sensor test	STSTC	<p>Начало тестирования сенсора. При выполнении тестирования сенсор проверяется и перезапускается. Затем выполняется перезапуск системы.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Sensor test</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	Self test	ATSIC	<p>Начало тестирования сенсора. При выполнении тестирования сенсор проверяется и перезапускается. Затем выполняется перезапуск системы.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Self test</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>






Группа параметров 10 - Диагностика			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Simulation	MSIEN	<p>Включение/выключение моделирования. Если моделирование активировано, значение расхода можно определить с помощью параметра FRVPC →  164.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Simulation = OFF</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p> <p> Примечание. После активации моделирования на локальном дисплее появляется символ "S".</p>
	Display data		<p>Отображение значений измеряемой величины и настроек.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Display data</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	Standby	STBYC	<p>Перевод измерительного прибора в режим ожидания. Для повторной активации измерительного прибора: удерживайте клавишу ENTER на локальном дисплее более 5 секунд.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Standby</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p> <p> Примечание. В случае использования управляющей программы Config 5800 необходимо подтвердить опцию "EXECUTE?" (Выполнить) нажатием клавиши ESC.</p>
	Gprs test	GTEST	<p>Запуск тестирования GPRS.</p> <p> Примечание. Для выполнения тестирования GPRS необходимо настроить следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPAPN</li> <li>■ GPUSR</li> <li>■ GPPSW</li> <li>■ GRAUT</li> </ul> <p>Локальный дисплей (пример): Simulation = Gprs test</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	Read SDC info	SDSTA	<p>Просмотр статуса SD-карты (общий и свободный объем памяти в Мб).</p> <p>Локальный дисплей (пример): Read SDC info</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	Format SDC	-	<p>Форматирование SD-карты.</p> <p>Локальный дисплей (пример): Format SDC</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	-	SDRSY	<p>Синхронизация доступного объема SD-карты между рассчитанным и эффективным доступным объемом.</p> <p><b>Опции</b> EXECUTE</p>
	-	MDDPI	<p>Повторная инициализация GSM/GPRS-модема после обновления программного обеспечения.</p> <p><b>Опции</b> OFF - ON</p>

Группа параметров 10 - Диагностика			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	–	OUT1D	Параметр только для внутреннего использования! Диагностика для выхода 1. <b>Пользовательский ввод</b> 0...3
	–	OUT2D	Параметр только для внутреннего использования! Диагностика для выхода 2. <b>Пользовательский ввод</b> 0...3
	–	HWCFG	Параметр только для внутреннего использования! Настройка аппаратного обеспечения. <b>Дисплей</b> 220013,1,1,0,1,2
	–	MDIAG	Параметр только для внутреннего использования! Расширенная диагностика GSM/GPRS-модема. <b>Опции</b> OFF – ON
	–	MDCMD	Параметр только для внутреннего использования! Непосредственная передача команды [CMD STRING] в модем. <b>Пользовательский ввод</b> [CMD STRING], TIMEOUT
	–	TMPLR	Отображение температуры электронного модуля. <b>Дисплей</b> °C,0,32
	–	TMPRE	Сброс максимального значения температуры электронного модуля. <b>Опции</b> EXECUTE
	–	MEMDP	Параметр только для внутреннего использования! Чтение всего объема памяти в диагностических целях. <b>Опции</b> EXECUTE
	–	RSTDF	Сброс флажков диагностики. <b>Опции</b> EXECUTE
	–	ALECL	Параметр только для внутреннего использования! Запись команд ETP. <b>Опции</b> OFF – ON



## 19.4.11 Группа параметров 11 - "Internal data" (Внутренние данные)

Группа параметров 11 - Внутренние данные			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	L2 code	L2ACD	Ввод кода доступа уровня 2 для обеспечения возможности вызова главного меню. Локальный дисплей (пример): L2 code = ***** <b>Пользовательский ввод</b> 0...999999

Группа параметров 11 - Внутренние данные			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	Load fact. data	LFDIC	Сброс параметра до настроек поставки. Локальный дисплей (пример): Load fact. data <b>Опции</b> EXECUTE
	Save fact. data	SFDIC	Сохранение текущего значения параметра. Локальный дисплей (пример): Save fact. data <b>Опции</b> EXECUTE
	Memory reset	CMRIC	Сброс параметров до заводских установок (только уровень 4). Локальный дисплей (пример): Memory reset <b>Опции</b> EXECUTE
	-	SRNUM	Отображение серийного номера электронного модуля. Локальный дисплей (пример): S/n = 053139 <b>Дисплей</b> 0...999999
	KF	CFFKF	Только для внутреннего использования! Изменение параметра невозможно. Отображение коэффициента KF для коэффициента калибровки (на основе частотной шкалы времени). Локальный дисплей (пример): KF = 1.00000 <b>Пользовательский ввод</b> 0,10000...9,99999
	KT	CFFKT	Только для внутреннего использования! Изменение параметра невозможно. Просмотр/ввод коэффициента KT для коэффициента калибровки (измерение аналоговых сигнальных цепей). Локальный дисплей (пример): KF = +1.0031 <b>Пользовательский ввод</b> ±0,5000...±9,9999
	KR	CFFKR	Только для внутреннего использования! Изменение параметра невозможно. Просмотр/ввод дополнительного коэффициента KT в качестве эталонного коэффициента между данным измерительным прибором и идеальным измерительным прибором с идентичным сенсором. Локальный дисплей (пример): KR = +1.0000 <b>Пользовательский ввод</b> ±0,5000...±9,9999
	KS	CFFKS	Только для внутреннего использования! Изменение параметра невозможно. Просмотр/ввод коэффициента KS в качестве дополнительного коэффициента калибровки. Локальный дисплей (пример): KS = +1,0000 <b>Пользовательский ввод</b> ±0,5000...±9,9999
	-	TONTM	Просмотр времени работы. <b>Дисплей</b> h, 160:17:19

Группа параметров 11 - Внутренние данные			
	Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
	–	INTAG	Ввод идентификатора прибора для сообщений (номера маркировки). <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символов
	–	SPSIC	Сохранение эталонных значений сенсора. <b>Опции</b> EXECUTE
	–	SRCOD	Отображение серийного номера. <b>Дисплей</b> Строка до 31 символа
	–	TOMCY	Количество циклов измерения за срок использования измерительного прибора. <b>Пользовательский ввод</b> 0...-1
	–	GPRHE	Активация/деактивация GPRS. <b>Пользовательский ввод</b> 0...1  Примечание. Изменение этого параметра невозможно, если измерительный прибор не имеет GSM/GPRS-модема.
	–	DLGHE	Включение/выключение регистратора данных и событий. <b>Пользовательский ввод</b> 0...1
	–	OUTHE	Включение/выключение выходов. <b>Пользовательский ввод</b> 0...1
	–	BT1HE	Ввод количества батарей, подключенных через клемму B1 →  40. <b>Пользовательский ввод</b> 1...3  Примечание. Значение параметра 0 недопустимо.
	B2	BT2HE	Ввод количества батарей, подключенных через клемму B2 →  40. <b>Пользовательский ввод</b> 0...3


## 19.4.12 Группа параметров "GPRS data" (Данные GPRS)

Группа параметров "GPRS data" (Данные GPRS) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
		Параметры в этом меню доступны только с помощью управляющей программы. Параметры не отображаются на локальном дисплее (или на встроенном пользовательском интерфейсе управляющей программы) и могут быть вызваны и изменены только вручную через меню параметров.
	GPRN	APN: Имя точки доступа к мобильной сети передачи данных (имя точки доступа) Настройка связи посредством GPRS →  72. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа, например "gprs.provider.com"






Группа параметров "GPRS data" (Данные GPRS) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
-	<b>GPEMF</b>	Существующий адрес электронной почты измерительного прибора, используемый для передачи. При возникновении ошибки получатель (SMTP-сервер) отправляет письмо с сообщением об ошибке, включая причину ошибки, по этому адресу (например, ошибка отправки письма получателю (SMTP-сервер)) Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа, например "client@provider.com"
-	<b>GPEMT</b>	Адрес электронной почты получателя. Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа, например "client@provider.com"
-	<b>GPUSR</b>	Имя пользователя для аутентификации. Настройка связи посредством GPRS → 72. <b>Пользовательский ввод</b> До 18 символов
-	<b>GPPSW</b>	Пароль для аутентификации. Настройка связи посредством GPRS → 72. <b>Пользовательский ввод</b> До 18 символов
-	<b>GPAUT</b>	Тип аутентификации; значение, необходимое для оператора сети мобильной связи. Настройка связи посредством GPRS → 72. <b>Пользовательский ввод</b> 0...2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = обычный (PAP)</li> <li>■ 1 = защищенный (CHAP)</li> <li>■ 2 = нет</li> </ul> Выберите "0", если данная информация не требуется провайдеру.
-	<b>GPSMA</b>	Статический IP-адрес SMTP-сервера (получатель электронной почты). Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> xxx.xxx.xxx.xxx (например, "142.25.132.47")
-	<b>GDNS</b>	Полностью уточненное имя домена (имя в текстовом виде) SMTP-сервера (получатель электронной почты). Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа (например, "smtp.emailprovider.com")
-	<b>GPNRS</b>	IP-адрес DNS-сервера (domain name system). Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> xxx.xxx.xxx.xxx (например, "83.214.64.20")
-	<b>GPSMP</b>	IP-порт SMTP-сервера (получатель электронной почты). Настройка связи по электронной почте (отправка) → 74. <b>Пользовательский ввод</b> 0...65535 (например, "25") В большинстве случаев используется IP-порт 25.
-	<b>GPTSA</b>	IP-адрес NTP-сервера, используемый для установления связи с сервером и синхронизации системного времени измерительного прибора. Настройка синхронизации системного времени → 83. <b>Пользовательский ввод</b> xxx.xxx.xxx.xxx (например, "122.23.56.201")
-	<b>GDNT</b>	Полностью уточненное имя домена NTP-сервера. Настройка синхронизации системного времени → 83. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа (например, "ntp.metas.ch")


Группа параметров "GPRS data" (Данные GPRS) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
-	GPSTP	<p>TCP-порт NTP-сервера. Настройка синхронизации системного времени → 83.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 0...65535 (например, "123") В большинстве случаев используется IP-порт 123.</p>
-	GPP3A	<p>Статический IP-адрес POP3-сервера. Измерительный прибор осуществляет поиск сообщений электронной почты на POP3-сервере. Настройка связи по электронной почте (получение) → 80.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> xxx.xxx.xxx.xxx (например, "122.27.56.201")</p>
-	GPDPN	<p>Полностью уточненное имя домена POP3-сервера. Настройка связи по электронной почте (получение) → 80.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа (например, "pop3.provider.com")</p>
-	GPP3P	<p>TCP-порт POP3-сервера. Настройка связи по электронной почте (получение) → 80.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> 0...65535 (например, "110") В большинстве случаев используется IP-порт 110.</p>
-	GP3US	<p>Имя пользователя для аутентификации Настройка связи по электронной почте (получение) → 80.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 24 символов (например, "Promag800")</p>
-	GP3PS	<p>Пароль для аутентификации. Настройка связи по электронной почте (получение) → 80.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 12 символов (например, "P800IN")</p>
-	GPASN	<p>Номер телефона отправителя (отправляющего текстовое сообщение (SMS) для измерительного прибора). Настройка связи посредством SMS-сообщений → 70.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 19 символов</p>
-	GPSSN	<p>Номер телефона первого получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора) При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS). Настройка связи посредством SMS-сообщений → 70.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 19 символов</p>
-	GPSS2	<p>Номер телефона второго получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора) При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS). Настройка связи посредством SMS-сообщений → 70.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 19 символов</p>
-	GPSS3	<p>Номер телефона третьего получателя (получающего SMS-сообщения от измерительного прибора) При возникновении ошибок или аварийных сигналов на этот телефонный номер отправляется текстовое сообщение (SMS). Настройка связи посредством SMS-сообщений → 70.</p> <p><b>Пользовательский ввод</b> До 19 символов</p>

Группа параметров "GPRS data" (Данные GPRS) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
-	GPHES	Имя (строка HELO), позволяющее SMTP-серверу получателя идентифицировать измерительный прибор. Описание настройки связи по электронной почте (отправка) →  74. <b>Пользовательский ввод</b> До 31 символа, например, "Promag800"
-	GPRES	Начало сброса всех параметров GPRS до заводских установок или до нулевого значения. <b>Опции</b> EXECUTE
-	GPSAE	Для обеспечения регистрации измерительного прибора на SMTP-сервере с использованием данных доступа к POP3-серверу необходимо установить значение 1.

#### 19.4.13 Группа параметров "Auxiliary cmds" (Вспомогательные команды)

Группа параметров "Auxiliary cmds" (Вспомогательные команды) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
		Параметры в этом меню доступны только с помощью управляющей программы. Параметры не отображаются на локальном дисплее (или на встроенном пользовательском интерфейсе управляющей программы) и могут быть вызваны и изменены только вручную через меню параметров.
	ACODE	Отображение значения, введенного в поле "Set code level" (Установка уровня доступа по паролю) →  62. <b>Дисплей</b> 0...999999
	MODSV	Отображение версии исполнения измерительного прибора и микропрограммного обеспечения. <b>Дисплей (пример)</b> Promag 800 VER.5.01.06 Jul 20 2011 17:56:33
	CLIST	Отображение всех доступных в данный момент параметров. <b>Дисплей (пример)</b> PDIMV, CFFKA, SMODL, SCRES...
	MLIST	Отображение списка всех поддерживаемых команд. <b>Дисплей (пример)</b> PDIMV,243,1,0,0,[Pipe DiaMeter Value][Sensor] CFFKA,241,1,0,0,[CoeFFicient KA][Sensor] SMODL,241,1,0,0,[Sensor MODeL][Sensor] SCRES,241,1,0,0,[Sensor Coils REsistance][Sensor]...
	CFLST	Отображение текущей конфигурации. <b>Дисплей (пример)</b> PDIMV=25 CFFKA=+0,0000 SMODL=0 SCRES=0...
	SWUPD	Запуск обновления программного обеспечения. <b>Опции</b> EXECUTE

## 19.4.14 Группа параметров "Process data" (Данные процесса)

Группа параметров "Process data" (Данные процесса) (доступна только с помощью управляющей программы)		
Местный дисплей	Управляющая программа	Описание параметра
		Параметры в этом меню доступны только с помощью управляющей программы. Параметры не отображаются на локальном дисплее (или на встроенном пользовательском интерфейсе управляющей программы) и могут быть вызваны и изменены только вручную через меню параметров.
-	VTPV	Отображение сумматора, положительная сумма. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , 0
-	VTPV	Отображение сумматора, положительная сумма. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , 999999
-	VTTNV	Отображение сумматора, отрицательная сумма. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , 2999999
-	VTPNV	Отображение сумматора, отрицательная сумма. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , 2999999
-	VTTNT	Отображение нетто сумматора. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , -2999999
-	VTPNT	Отображение нетто сумматора, отрицательная сумма. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> , -2000000
-	FRVPC	Отображение значения расхода в %. <b>Дисплей (пример)</b> %, 0.000000
-	FRVTU	Отображение значения расхода в выбранной единице измерения. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> /s, 0.000000
-	FRVPX	Отображение значения расхода (без отсечки малого расхода) в %. <b>Дисплей (пример)</b> %, 0.000000
-	FRVTX	Отображение значения расхода (без отсечки малого расхода) в выбранной единице измерения. <b>Дисплей (пример)</b> m <sup>3</sup> /s, 0.000000
-	BATTS	Отображение уровня заряда батареи в %. <b>Дисплей (пример)</b> %, 99,0,0,11)
-	ALARM	Отображение статуса аварийного сигнала. <b>Дисплей</b> 3;244;B3 LOW;221;EXCIT.ERROR;222;EL.SIG.ERROR
-	ANTSS	Отображение мощности сигнала антенны при последнем установлении связи с сетью GSM/GPRS. <b>Дисплей (пример)</b> %, 57
-	BTMPV	Отображение температуры электронного модуля в выбранной единице измерения. <b>Дисплей (пример)</b> °C, +26

- 1) 1 = получает энергию от B1  
2 = получает энергию от B2

## 19.5 Информация о настройках измерительного прибора

### 19.5.1 Регулярная передача данных с регистратора данных

Регулярную передачу данных с регистратора данных можно настроить с помощью параметров в группе 7 - "Communication" (Связь) → 142. При этом можно задать режим (например, передача по электронной почте) и время передачи.



Примечание.

Данные немедленно отправляются с помощью параметра DLSNI (Send DL) → 148.

#### Отправка данных регистратора данных с интервалом → 67

В параметре:

- DLGSM (Send DL) → 142: выберите соответствующий режим передачи, например по электронной почте.
- DLGTM (Send DL) → 142: выберите опцию INTERVAL.
- DLGIV (Interv) → 142: укажите временной интервал для передачи, например каждые 10 часов.
- ✓ Данные всегда передаются по истечении временного интервала.

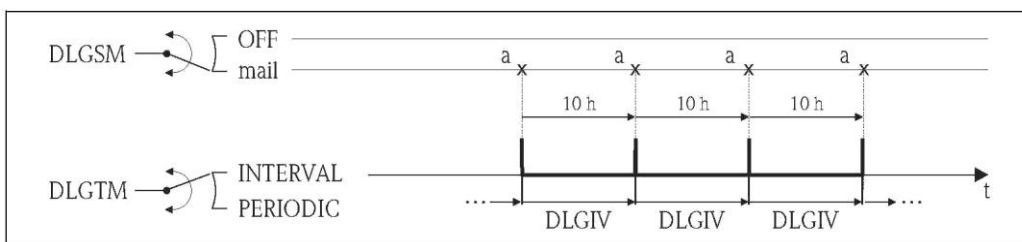


Рис. 67: Передача данных в регистраторе данных с помощью опции INTERVAL, выбранной для параметра DLGTM

a Отправка данных регистратора данных

#### Периодическая отправка данных регистратора данных → 68

В параметре:

- DLGSM (Send DL) → 142: выберите соответствующий режим передачи, например по электронной почте.
- DLGTM (Send DL) → 142: выберите опцию PERIODIC.
- DLGPT (Send DL) → 142: выберите период для передачи, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).
- DLGTV (Time) → 142: укажите время передачи, например 8:00.
- ✓ Данные всегда передаются в заданное время в заданный период.

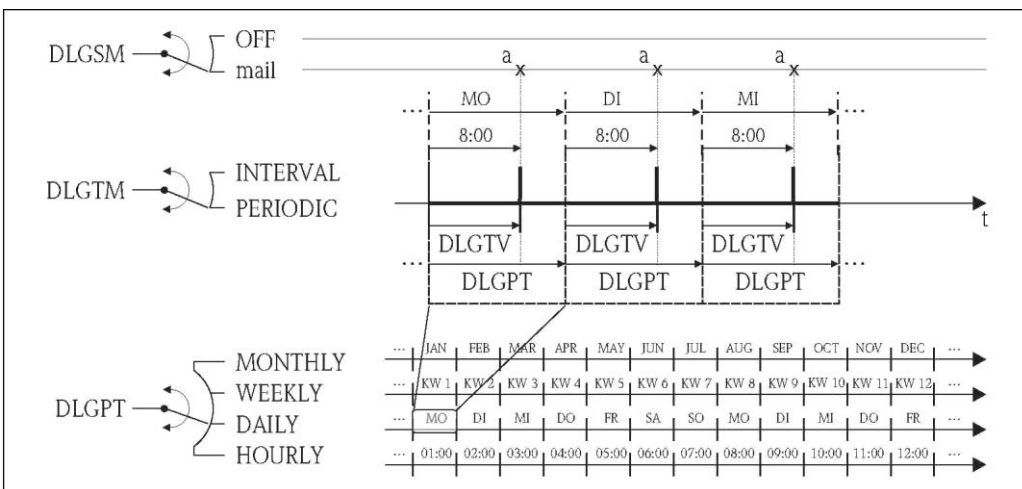


Рис. 68. Передача данных в регистраторе данных с помощью опции PERIODIC, выбранной для параметра DLGTM

a Отправка данных регистратора данных

### 19.5.2 Регулярная передача данных процесса:

Регулярную передачу данных процесса можно настроить с помощью параметров в группе 7 - "Communication" (Связь) → 143. При этом можно задать режим (например, передача по электронной почте или SMS) и время передачи.



Примечание.

Данные процесса немедленно отправляются с помощью параметра PRDSI (Send PD) → 149.

#### Отправка данных процесса с интервалами → 69

В параметре:

- PRDSM (Send PD) → 143: выберите соответствующий режим передачи, например по электронной почте.
- PRDTM (Send PD) → 143: выберите опцию INTERVAL.
- PRDIV (Interv) → 143: укажите временной интервал для передачи, например каждые 10 часов.
- ✓ Данные всегда передаются по истечении временного интервала.

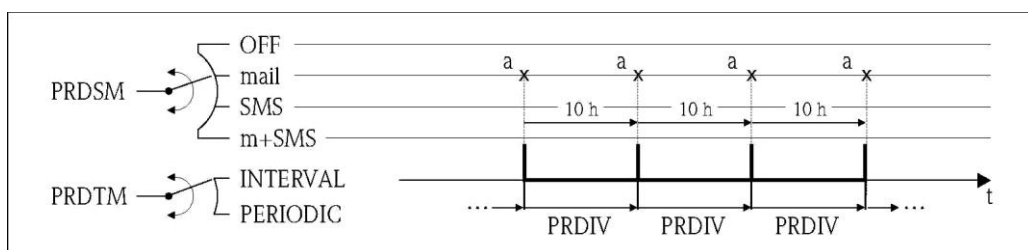


Рис. 69: Передача данных процесса с помощью опции INTERVAL, выбранной для параметра PRDTM  
а Отправка данных процесса

#### Периодическая отправка данных процесса → 70

В параметре:

- PRDSM (Send PD) → 143: выберите соответствующий режим передачи, например по электронной почте.
- PRDTM (Send PD) → 143: выберите опцию PERIODIC.
- PRDPT (Send PD) → 143: выберите период для передачи, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).
- PRDTV (Time) → 144: укажите время передачи, например 8:00.
- ✓ Данные всегда передаются в заданное время в заданный период.

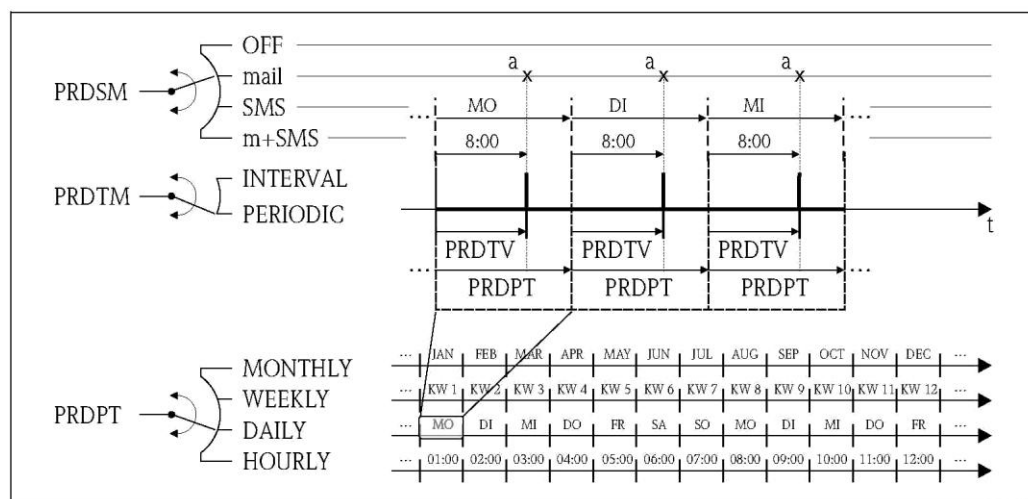


Рис. 70. Передача данных процесса с помощью опции PERIODIC, выбранной для параметра PRDTM  
а Отправка данных процесса

### 19.5.3 Регулярная проверка новых входящих сообщений

Регулярную проверку новых сообщений (SMS) можно настроить с помощью параметров в группе 7 - "Communication" (Связь) → 145.



Примечание.

Входящие сообщения проверяются моментально с помощью параметра SMSCI (Chk SMS) → 149.

#### Проверка новых сообщений с интервалом → 71

В параметре:

- SMSRE (Chk SMS) → 145: выберите ON для активации проверки.
- SMSTM (Chk SMS) → 145: выберите опцию INTERVAL.
- SMSIV (Interv) → 145: укажите временной интервал для передачи, например 1 час.
  - ✓ Входящие сообщения всегда проверяются по истечении временного интервала.
- SMSWT (SMS wait t) → 146: укажите продолжительность проверки новых сообщений системой, например 60 с.
  - ✓ Продолжительность проверки будет соответствовать заданной с помощью этого параметра.

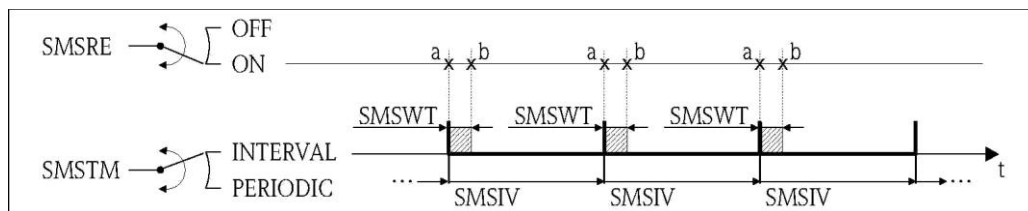


Рис. 71: Проверка новых сообщений с помощью опции INTERVAL, выбранной для параметра SMSTM

a Начало проверки

b Завершение проверки

#### Периодическая проверка новых сообщений → 72

В параметре:

- SMSRE (Chk SMS) → 145: выберите ON для активации проверки.
- SMSTM (Chk SMS) → 145: выберите опцию PERIODIC.
- SMSPT (Chk SMS) → 145: выберите период для проверки входящих сообщений, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).
- SMSTV (Time) → 145: укажите время проверки входящих сообщений, например 8:00.
  - ✓ Входящие сообщения всегда проверяются в заданное время в заданный период.
- SMSWT (SMS wait t) → 146: укажите продолжительность проверки новых сообщений системой, например 60 с.
  - ✓ Продолжительность проверки будет соответствовать заданной с помощью этого параметра.

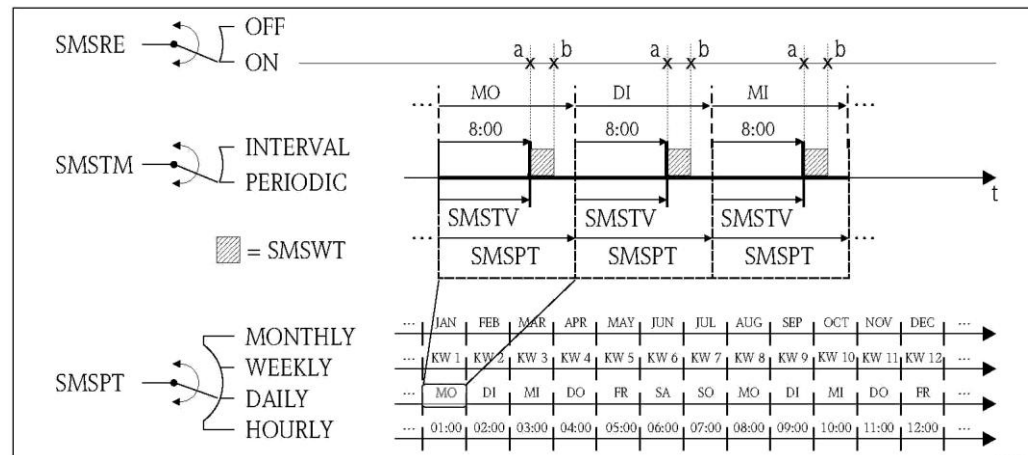


Рис. 72. Проверка новых сообщений с помощью опции PERIODIC, выбранной для параметра SMSTM

a Начало проверки

a Завершение проверки

### 19.5.4 Регулярная проверка новых сообщений электронной почты

Регулярную проверку новых сообщений электронной почты можно настроить с помощью параметров в группе 7 - "Communication" (Связь) → 146.



Примечание.

Входящие сообщения проверяются немедленно с помощью параметра EMLRI (Ck mail) → 149.

#### Проверка новых сообщений электронной почты с интервалом → 73

В параметре:

- EMLRE (Ck mail) → 146: выберите ON для активации проверки.
- EMLTM (Ck mail) → 146: выберите опцию INTERVAL.
- EMLIV (Interv) → 146: укажите временной интервал для передачи, например 10 часов.
  - ✓ Входящие сообщения всегда проверяются по истечении временного интервала.

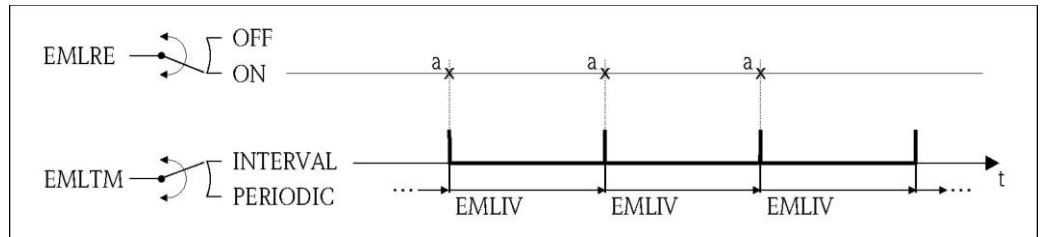


Рис. 73: Проверка новых сообщений электронной почты с помощью опции INTERVAL, выбранной для параметра EMLTM

a Проверка новых сообщений электронной почты

#### Периодическая проверка новых сообщений электронной почты → 74

В параметре:

- EMLRE (Ck mail) → 146: выберите ON для активации проверки.
- EMLTM (Ck mail) → 146: выберите опцию PERIODIC.
- EMLPT (Ck mail) → 146: выберите период для проверки входящих сообщений, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).
- EMLTV (Time) → 147: укажите время проверки входящих сообщений, например 8:00.
  - ✓ Входящие сообщения всегда проверяются в заданное время в заданный период.

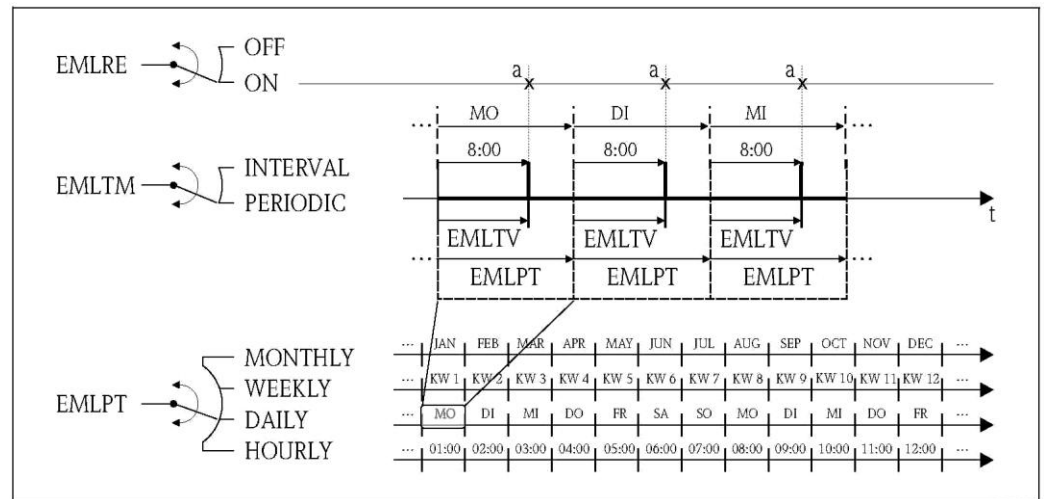


Рис. 74: Проверка новых сообщений электронной почты с помощью опции PERIODIC, выбранной для параметра EMLTM

a Проверка новых сообщений электронной почты



### 19.5.5 Пояснение 100% от верхнего предела диапазона измерения

Значение расхода, используемое как 100% от верхнего предела диапазона измерения, определяется параметром Fs (FRMUT, FRMUV, FRFS1) → 132. Многие другие параметры ссылаются на это значение, поскольку определяются в процентах относительно верхнего предела диапазона измерения.

#### Пример настройки:

Далее приведен пример настройки для измерительного прибора с номинальным диаметром DN 80 и рекомендуемым расходом (→ 23) 90...3000 дм<sup>3</sup>/мин.

- Параметр Fs (100% от верхнего диапазона измерения → 132) используется для значений положительного и отрицательного расхода.  
Пользовательский ввод: **3000 дм<sup>3</sup>** (макс. рекомендуемый расход) = 100% от верхнего диапазона измерения

Все остальные данные определяются в % (относительно 100% от верхнего диапазона измерения):

- Параметр cut-off (отсечка малого расхода → 135) используется для значений положительного и отрицательного расхода.  
Пользовательский ввод: **3%** = 90 дм<sup>3</sup>/мин (мин. рекомендуемый расход)
- Параметры Al. max.+ и Al. min.+ (аварийные сигналы для положительных предельных значений расхода → 136)
  - Пользовательский ввод: **90%** = 2700 дм<sup>3</sup>/мин
  - Пользовательский ввод: **10%** = 300 дм<sup>3</sup>/мин
- Параметры Al. max.- и Al. min.- (аварийные сигналы для отрицательных предельных значений расхода → 136)
  - Пользовательский ввод: **80%** = 2400 дм<sup>3</sup>/мин
  - Пользовательский ввод: **20%** = 600 дм<sup>3</sup>/мин
- Параметр Hyst. (гистерезис для аварийных сигналов и отсечки малого расхода → 136)  
Пользовательский ввод: **2%** = 60 дм<sup>3</sup>/мин

Поведение переключения на примере параметров Al. max+ и Al. min+:

- Al. max.+
  - вызывается при 90% от 100% от максимального диапазона измерения = 2700 дм<sup>3</sup>/мин
  - неактивен при 90% - 2% (гистерезис) от 100% от максимального диапазона измерения = 88% = 2640 дм<sup>3</sup>/мин
- Al. min.+
  - вызывается при 10 % от 100% от максимального диапазона измерения = 300 дм<sup>3</sup>/мин
  - неактивен при 10 % + 2% (гистерезис) от 100% от максимального диапазона измерения = 12 % = 360 дм<sup>3</sup>/мин

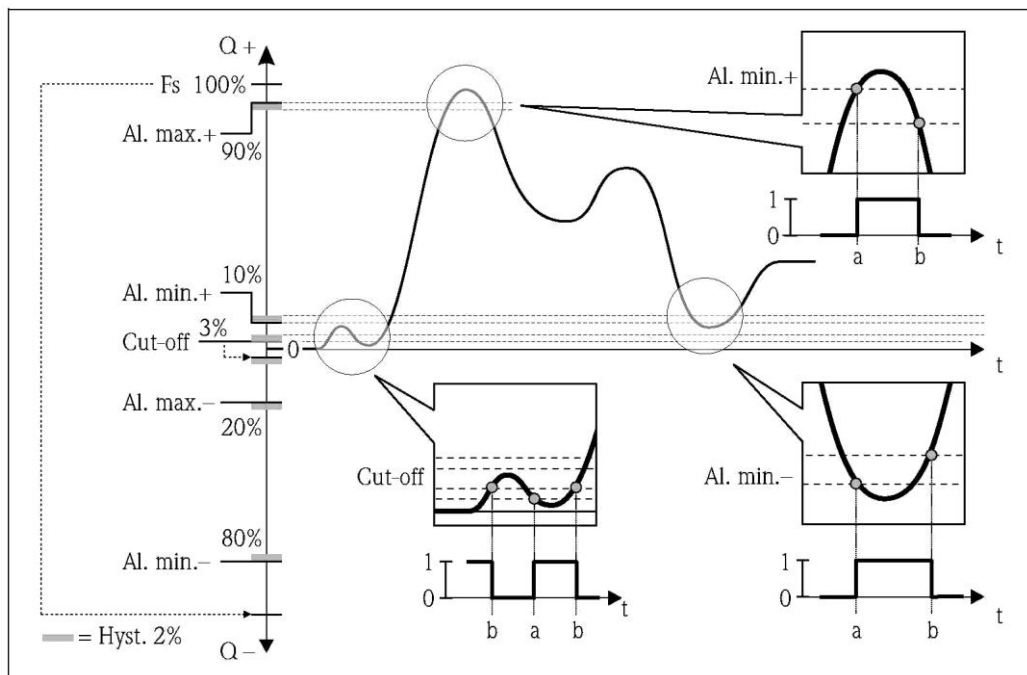


Рис. 75. Примеры поведения переключения

- a Значение активации аварийного сигнала или отсечки малого расхода
- b Значение деактивации (с гистерезисом) аварийного сигнала или отсечки малого расхода

### 19.5.6 Регулярная синхронизация системного времени

Синхронизацию системного времени можно настроить с помощью параметров в группе 7 – "Communication" (Связь) → 147.



Примечание.

Синхронизация запускается немедленно с помощью параметра CSYNI (Clock s) → 149.

#### Синхронизация системного времени с интервалом → 76

В параметре:

- CSYNE (Clock s) → 147: выберите ON для активации синхронизации.
- CSYTM (Clock s) → 147: выберите опцию INTERVAL.
- CSYIV (Interv) → 148: укажите временной интервал для синхронизации, например 10 часов.
- ✓ Синхронизация всегда выполняется по истечении временного интервала.

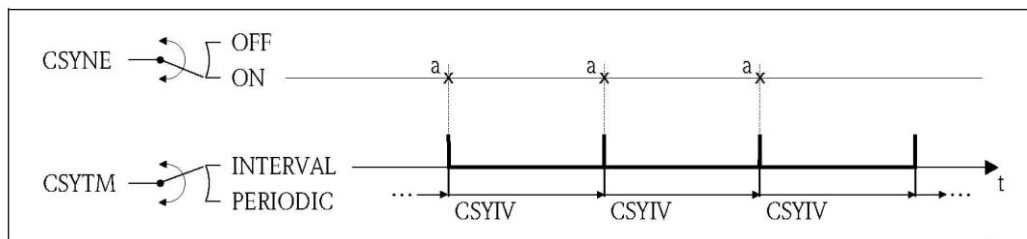


Рис. 76: Синхронизация системного времени с помощью опции INTERVAL, выбранной для параметра CSYTM

a Синхронизация системного времени

#### Периодическая синхронизация системного времени → 77

В параметре:

- CSYNE (Clock s) → 147: выберите ON для активации синхронизации.
- CSYTM (Clock s) → 147: выберите опцию PERIODIC.
- CSYPT (Clock s) → 147: выберите период синхронизации, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).

- CSYTV (Time) → 148: определите время синхронизации, например 8:00.
- ✓ Синхронизация всегда выполняется в заданное время в заданный период.

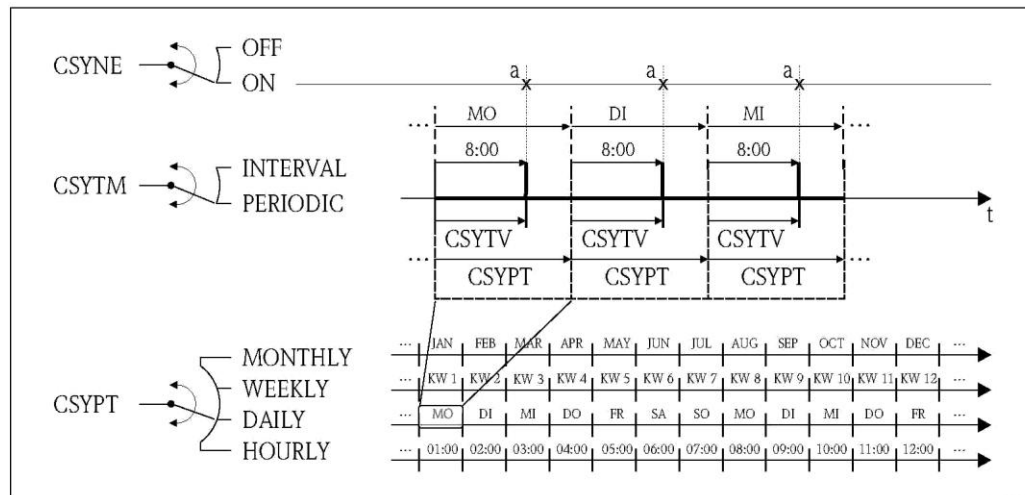


Рис. 77: Синхронизация системного времени с помощью опции PERIODIC, выбранной для параметра CSYTM

a Синхронизация системного времени

### 19.5.7 Регулярная запись данных процесса в регистратор данных

Регулярную запись значений процесса в регистратор данных можно настроить с помощью параметров в группе 09 - "Communication" (Связь) → 152.

#### 1. С определенным интервалом (интервал 1)

Значение процесса записываются в регистратор данных с заданным временным интервалом.

В параметре:

- DLOGE (Acquisition) → 152: ON – активация записи с временным интервалом 1.
- DLGSI (int. 1) → 152: временной интервал между передачей, например 10 часов.
- ✓ Данные всегда передаются по истечении временного интервала.

Пример: Можно настроить запись значений процесса в регистратор данных каждые 30 минут (временной интервал 1 – DLGSI).

#### 2. В рамках заданного периода времени с определенным интервалом (интервал 2)

Кроме того, значения процесса записываются в регистратор данных в рамках заданного периода времени по истечении определенного временного интервала.

В параметре:

- DLOGE (Acquisition) → 152: ON - активация записи с временным интервалом 1.
- DLI2E (Double int.) → 152: ON - активация записи с дополнительным временным интервалом 2.
- DI2PT (int. 2) → 152: выберите период для записи данных с дополнительным временным интервалом 2, например ежедневно (MON, TUES и т.д.).
- I2ONT (T.ON) → 153: время начала записи данных в рамках периода с временным интервалом 2
- I2OFT (T.ON) → 153: время завершения записи данных в рамках периода с временным интервалом 2
- DLGS2 (int. 2) → 153: временной интервал между передачей, временной интервал 2.
- ✓ Данные всегда передаются по истечении временного интервала.

Пример: Можно настроить запись значений процесса в регистратор данных в определенный день (период времени, DI2PT) каждые 30 минут (временной интервал 2; DLGS2) между 8:00 (время начала; I2ONT) и 12:00 (время завершения; I2OFT).

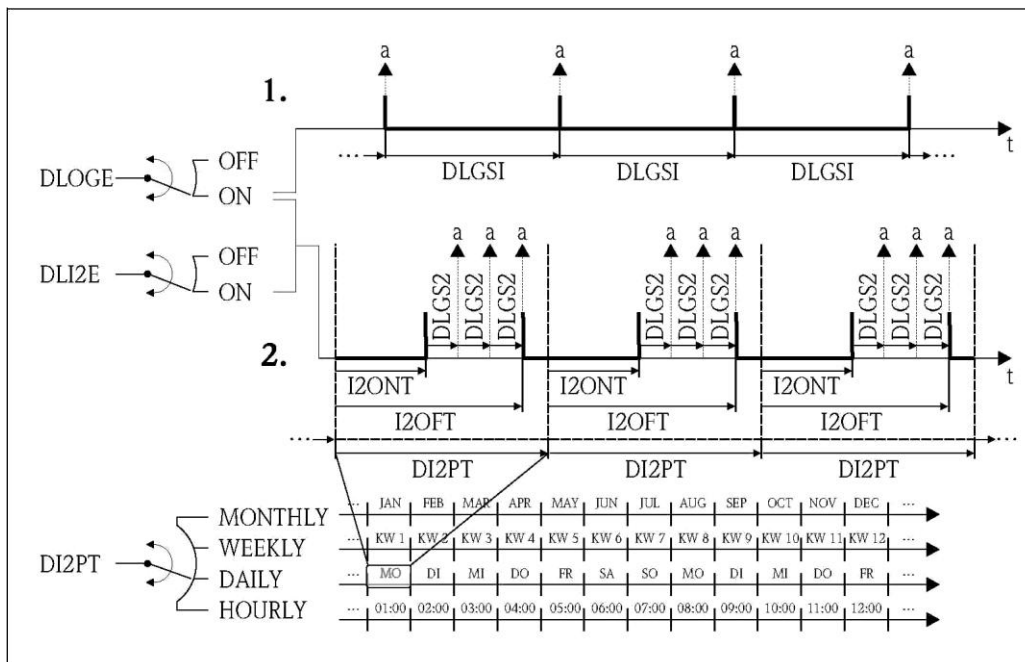


Рис. 78. Запись значений процесса в регистратор данных

a Запись значений процесса в регистратор данных

### 19.6 Команды управления управляющей программой Config5800

Config 5800	Местный дисплей	Описание	
ACODE	-	Код доступа	→ 163
ALARM	-	Статус аварийных сигналов	→ 164
ALECL	-	Запись команд ETP	→ 158
ALFIE	Alarm	Включение подавления аварийного сигнала через входной сигнал	→ 137
ALMNT	T. min AL	Время задержки передачи аварийного сигнала	→ 144
ALRSM	Send AL	Режим передачи аварийного сигнала	→ 144
ANTSS	-	Сигнал антенны в %	→ 164
ATHYS	Hyst.	Гистерезис для всех предельных значений аварийного сигнала	→ 136
ATSIC	Self test	Начало самотестирования	→ 156
BAITS	-	Состояние заряда батареи в %	→ 164
BTMPV	-	Температура электронного модуля в выбранной единице измерения	→ 164
BT1HE	-	Ввод количества батарей на клемме B1	→ 160
BT2HE	B2	Ввод количества батарей на клемме B2	→ 160
CALIC	Calibration	Запуск калибровки	→ 156
CALIE	Calibration	Начало включения калибровки посредством входного сигнала	→ 137
CFFKA	KA	Коэффициент калибровки	→ 130
CFFKC	KC	Коэффициент KC	→ 130
CFFKF	KF	Коэффициент KF	→ 159
CFFKR	KR	Коэффициент KF	→ 159
CFFKS	KS	Коэффициент KS	→ 159
CFFKT	KT	Коэффициент KT	→ 159

Config 5800	Местный дисплей	Описание	
CFFKZ	KZ	Коэффициент KZ	→ 130
CFGSI	Send config.	Немедленная передача настроек	→ 149
CFLST	-	Список настроек	→ 163
CLIST	-	Список команд	→ 163
CMRIC	Memory reset	Сброс параметров к заводской установке	→ 159
CRCT1	TCI	Константа контроля 1 для управления током катушки	→ 130
CRCT2	TC2	Константа контроля 2 для управления током катушки	→ 131
CRRMA	-	Параметры для управления током катушки	→ 131
CRVRF	-	Значение тока катушки по умолчанию	→ 131
CSYIV	Interv	Период между проверками	→ 148
CSYNE	Clock s	Проверка системного времени	→ 147
CSYNI	Clock s	Немедленная проверка системного времени	→ 149
CSYPT	Clock s	Интервал для регулярной проверки	→ 147
CSYTM	Clock s	Режим проверки	→ 147
CSYTV	Time	Время регулярной проверки	→ 148
DFLWE	Log Q	Регистрация данных расхода	→ 155
DI2PT		Частота повтора регистрации	→ 153
DLFSC	Separator	Разделитель символов для CSV-файла, например ";" или ","	→ 155
DLGHE	-	Включение регистратора данных и событий	→ 160
DLGIV	Interv	Период между передачами	→ 142
DLGPT	Send DL	Интервал для регулярной передачи	→ 142
DLGS2	int. 2	Интервал регистрации 2 для регистратора данных	→ 153
DLGSI	int. 1	Интервал регистрации 1 для регистратора данных	→ 152
DLGSM	Send DL	Передача данных с регистратора данных	→ 142
DLGTM	Send DL	Режим передачи	→ 142
DLGTV	Time	Время регулярной передачи	→ 142
DLI2E	Double int.	Включение режима интервала регистратора данных	→ 152
DLMRE	-	Минимальное и максимальное значения с регистратора данных	→ 153
DLMRD	-	Сброс минимального и максимального значений с регистратора данных	→ 153
DLMSE	Log STAT	Регистрация статистики измерений	→ 155
DLOGE	Acquisition	Включение функции регистратора данных	→ 152
DLOKE	Disp. lock	Включение блокировки дисплея	→ 150
DLPNE	Log NP	Регистрация частичного значения сумматора	→ 154
DLPVE	% values	Регистрация процентных значений	→ 155
DLRST	-	Сброс еще не отправленных данных регистратора данных	→ 155
DLSIZ	-	Информация о размере и количестве записей данных регистратора данных	→ 156
DLSNI	Send DL	Немедленная передача данных регистратора данных	→ 148
DLSTA	-	Информация о статусе данных регистратора данных	→ 156
DLTNE	Log NT	Регистрация нетто сумматора	→ 154
DLUSE	M. units	Регистрация единиц измерения	→ 155
DTIME	SET DATE/TIME	Параметр значения даты и времени	→ 151

Config 5800	Местный дисплей Описание		
DTPNE	Log P-	Регистрация отрицательного частичного значения сумматора	→ 154
DTPPE	Log P+	Регистрация положительного частичного значения сумматора	→ 154
DTTNE	Log T-	Регистрация итогового отрицательного значения сумматора	→ 154
DTTPE	Log T+	Регистрация итогового положительного значения сумматора	→ 154
EMLIV	Interv	Период между проверками	→ 146
EMLPT	Ck mail	Интервал для регулярной проверки	→ 146
EMLRE	Ck mail	Немедленная проверка новых сообщений электронной почты	→ 146
EMLRI	Ck mail	Немедленная проверка системного времени	→ 149
EMLTM	Ck mail	Режим проверки	→ 146
EMLTV	Time	Время регулярной проверки	→ 147
ENSDT	D.time	Определение времени автоматического выключения дисплея	→ 150
ENSVE	-	Энергосберегающий режим	→ 136
EPDEN	E.p. detect	Вкл./выкл. контроля заполнения трубы (OED)	→ 131
EPDTH	E.p. thr.	Значение для контроля заполнения трубы	→ 131
EVRST	-	Сброс еще не отправленных событий	→ 155
EVTSE	Send events	Передача данных событий	→ 148
EVTSI	Send events	Немедленная передача событий	→ 149
FRANN	Al. min.-	Минимальное предельное значение аварийного сигнала для обратного потока	→ 136
FRANP	Al. min.+	Минимальное предельное значение аварийного сигнала для прямого потока	→ 136
FRAFXN	Al. max.-	Максимальное предельное значение аварийного сигнала для обратного потока	→ 136
FRAFXP	Al. max.+	Максимальное предельное значение аварийного сигнала для прямого потока	→ 136
FRFS1	Fs	Значение расхода для 100% от максимального диапазона измерения	→ 132
FRMUT	Fs	Тип ЕИ для 100% от максимального диапазона измерения	→ 132
FRMUV	Fs	ЕИ, вкл. ЕИ времени, для 100% от максимального диапазона измерения	→ 132
FRVPC	-	Значение расхода в %	→ 164
FRVPX	-	Значение расхода (без отсечки малого расхода) в %	→ 164
FRVTU	-	Значение расхода в выбранной ЕИ	→ 164
FRVTX	-	Значение расхода (без отсечки малого расхода) в ЕИ	→ 164
GPAPN	-	Имя точки доступа (APN)	→ 160
GPASN	-	Телефонный номер отправителя	→ 162
GPAUT	-	Значение доступа для оператора сети мобильной связи	→ 161
GPDNP	-	Использование FQDN сервера POP3	→ 162
GPDNS	-	Использование FQDN сервера SMTP	→ 161
GPDNT	-	Использование FQDN сервера NTP	→ 161
GPEMF	-	Почтовый адрес для сообщений о сбоях сервера или сети	→ 161
GPEMT	-	Почтовый адрес получателя	→ 161

Config 5800	Местный дисплей	Описание	
GPHERS	-	Идентификация измерительного прибора на SMTP-сервере	→ 163
GPNRS	-	IP-адрес DNS-сервера	→ 161
GPPSW	-	Пароль к учетной записи пользователя	→ 161
GPP3A	-	IP-адрес POP3-сервера	→ 162
GPP3P	-	TCP-порт для подключения к POP3-серверу	→ 162
GPRES	-	Сброс всех параметров GPRS	→ 163
GPRHE	-	Включение/выключение GPRS	→ 160
GPSAE	-	Регистрация измерительного прибора на SMTP-сервере	→ 163
GPSMA	-	IP-адрес SMTP-сервера	→ 161
GPSMP	-	TCP-порт для подключения к SMTP-серверу	→ 161
GPSSN	-	Телефонный номер получателя 1	→ 162
GPSS2	-	Телефонный номер получателя 2	→ 162
GPSS3	-	Телефонный номер получателя 3	→ 162
GPTSA	-	IP-адрес NTP-сервера	→ 161
GPTSP	-	TCP-порт для подключения к NTP-серверу	→ 162
GPUSR	-	Имя пользователя от учетной записи пользователя	→ 161
GP3PS	-	Пароль пользователя для получения почты, POP3-сервер	→ 162
GP3US	-	Имя пользователя для получения почты, POP3-сервер	→ 162
GTEST	Gprs test	Начало тестирования GPRS	→ 157
HWCFG	-	Проверка совместимости ноутбука и измерительного прибора	→ 158
12ONT	T. ON	Начало интервала регистрации данных 2	→ 153
12OFT	T. OFF	Окончание интервала регистрации данных 2	→ 153
INTAG	-	Имя прибора для сообщений электронной почты	→ 160
L2ACD	L2 code	Ввод кода доступа для уровня 2	→ 158
LFDIC	<b>Load fact. data</b>	Загрузка заводских установок	→ 159
LLANG	Language	Выбор языка индикации на дисплее	→ 150
MDCMD	-	Непосредственная передача команды в модем	→ 158
MDIAG	-	Диагностика модема	→ 158
MDDPI	-	Повторная инициализация модема после обновления программного обеспечения	→ 157
MEMDP	-	Чтение всего объема памяти в диагностических целях	→ 158
MFCUT	Cut-off	Значение отсечки малого расхода	→ 135
MFCT2	-	Внутреннее значение отсечки малого расхода в %	→ 136
MINAS	Min. ant.s.	Минимальный уровень сигнала антенны	→ 141
MUST	-	Отображение всех поддерживаемых команд	→ 163
MODSV	-	Модель и версия программного обеспечения прибора	→ 163
MPROF	Prof.	Частота сбора значений измеряемой величины	→ 135

Config 5800	Местный дисплей Описание		
MSIEN	<b>Simulation</b>	Включение/выключение моделирования	→ 157
OF1TV	T. OFF	Завершение регулярной передачи	→ 139
ON1TV	T. ON	Начало регулярной передачи	→ 139
OF2TV	T. OFF	Завершение регулярной передачи	→ 141
ON2TV	T. ON	Начало регулярной передачи	→ 140
OP1PT	TPLS1	Длительность импульса 1	→ 134
OP1PV	PLS1	"Вес" импульса 1	→ 133
OP2PT	TPLS2	Длительность импульса 2	→ 134
OP2PV	PLS2	"Вес" импульса 2	→ 134
OUTHE	-	Включение/выключение выходов	→ 160
OUT1C	-	Прямой контроль/изменение статуса выхода 1	→ 138
OUT1D	-	Диагностика для выхода 1	→ 158
OUT1F	OUT 1	Выбор выходной переменной	→ 138
OU1PT	OUT 1	Период регулярной передачи	→ 138
OUT2C	-	Прямой контроль/изменение статуса выхода 2	→ 140
OUT2D	-	Диагностика для выхода 2	→ 158
OUT2F	OUT 2	Выбор выходной переменной	→ 140
OU2PT	OUT 2	Период регулярной передачи	→ 140
PDIMV	ND	Номинальный диаметр сенсора	→ 130
PRDIV	Interv	Период между передачами	→ 142
PRDPT	Send PD	Интервал для регулярной передачи	→ 143
PRDSI	Send PD	Немедленная передача данных процесса	→ 149
PRDSM	Send PD	Передача данных процесса	→ 143
PRDTM	Send PD	Режим передачи	→ 143
PRDTV	Time	Время регулярной передачи	→ 142
PWSRC	Pwr scr	Включение напряжения питания через выход	→ 141
QSTME	<b>Quick start</b>	Включение функции быстрого запуска	→ 150
ROAME	Roaming	Включение роуминга	→ 148
RSTDF	-	Сброс флажков диагностики	→ 158
SAVRE	<b>Sensor test</b>	Начало тестирования сенсора	→ 131
SCRES	-	Значение сопротивления системы катушек	→ 131
SCTM1	-	Эталонное значение 1 для электронных компонентов сенсора	→ 131
SCTM2	-	Эталонное значение 2 для электронных компонентов сенсора	→ 131
SCTRF	-	Эталонная температура для электронных компонентов сенсора	→ 131
SDSTA	Read SDC info	Свободное место на SD-карте	→ 157
SFDIC	<b>Save fact. data</b>	Сохранение параметров настроек	→ 159
SPSIC	-	Сохранение эталонных значений сенсора	→ 160



Config 5800	Местный дисплей Описание		
SMODL	Sens.type	Тип сенсора	→ 130
SMSCI	Chk SMS	Немедленная проверка новых сообщений	→ 149
SMSIV	Interv	Период между проверками	→ 145
SMSPT	Chk SMS	Интервал для регулярной проверки	→ 145
SMSRE	Chk SMS	Проверка новых сообщений	→ 145
SMSTM	Chk SMS	Режим проверки	→ 145
SMSTV	Time	Время регулярной проверки	→ 145
SMSWT	SMS wait t	Продолжительность проверки новых сообщений	→ 146
SRCOD	-	Серийный номер	→ 160
SRNUM	-	Серийный номер электронного модуля	→ 159
STBYC	Standby	Функция перехода в режим ожидания	→ 157
STSTC	Sensor test	Начало тестирования сенсора	→ 156
SWUPD	-	Обновление программного обеспечения	→ 163
TCLIE	Count lock	Отключение суммирования через входной сигнал	→ 137
TMMUV	Temp. u. meas.	Единица измерения температуры	→ 132
TMPLR	-	Температура электронного модуля	→ 158
TMPRE	-	Сброс максимального значения температуры электронного модуля	→ 158
TOMCY	-	Количество циклов измерения	→ 160
TONTM	-	Просмотр времени работы	→ 159
TZONE	T.zone	Изменение времени в соответствии с часовым поясом	→ 151
VMSGC	Sg	Коэффициент плотности для преобразования объема в массу	→ 134
VTDP	Tot1MU	Просмотр значения сумматора	→ 133
VTMUT	Tot1MU	Просмотр значения сумматора (тип ЕИ)	→ 133
	PLS1	Просмотр "веса" импульса 1 (тип ЕИ)	→ 133
	PLS2	Просмотр "веса" импульса 2 (тип ЕИ)	→ 134
VTMUV	Tot1MU	Просмотр значения сумматора (ЕИ)	→ 133
	PLS1	Просмотр "веса" импульса 1 (ЕИ)	→ 133
	PLS2	Просмотр "веса" импульса 2 (ЕИ)	→ 134
VTPNE	P - reset	Сброс сумматора, отрицательная сумма	→ 137
VTPNR	P - reset	Сброс отрицательной суммы	→ 151
VTPNS	-	Определение частичного отрицательного значения сумматора	→ 151
VTPNT	-	Частичное отрицательное значение нетто сумматора	→ 164
VTPNV	-	Частичное отрицательное значение сумматора	→ 164
VTPPE	P + reset	Сброс сумматора, положительное суммирование	→ 137
VTPPR	P + reset	Сброс сумматора, положительное суммирование	→ 150
VTPPS	-	Определение частичного положительного значения сумматора	→ 151
VTPPV	-	Частичное положительное значение сумматора	→ 164

Config 5800	Местный дисплей	Описание	
VTTNE	T - reset	Сброс сумматора, отрицательная сумма	→ 137
VTTNR	T - reset	Сброс сумматора, отрицательная сумма	→ 151
VTTNS	-	Определение итогового отрицательного значения сумматора	→ 151
VTTNT	-	Итоговое положительное значение нетто сумматора	→ 164
VTTNV	-	Итоговое отрицательное значение сумматора	→ 164
VTTPE	T + reset	Сброс сумматора, положительное суммирование	→ 137
VTTPS	-	Определение итогового положительного значения сумматора	→ 151
VTTPR	T + reset	Сброс положительной суммы	→ 150
VTPV	-	Итоговое положительное значение сумматора	→ 164
WKUIE	Wake-up	Активация автоматического сигнала включения	→ 138

## 19.7 Сокращения

### 19.7.1 Единицы измерения

Единица измерения	Значение	
см <sup>3</sup>	Кубический сантиметр	Единица СИ
мл	миллилитр	Единица СИ
л	Литр	Единица СИ
дм <sup>3</sup>	Кубический дециметр	Единица СИ
дл	Декалитр	Единица СИ
гл	Гектолитр	Единица СИ
мЗ	Кубический метр	Единица СИ
куб. дюйм	Кубический дюйм	Американская единица
гал	Галлон (США)	Американская единица
брит. гал	Британский галлон	Британская единица
куб. фут	Кубический фут	Американская единица
барр.	Стандартный баррель	Американская единица
BVL	Нефтяной баррель	Американская единица
тыс. брит. галл.	Тысяча британских галлонов	Британская единица
тыс. ам. галл.	Тысяча американских галлонов	Американская единица
акр-фут	Акрофуты	Американская единица
млн ам. галл.	Миллион американских галлонов	Американская единица
млн брит. галл.	Миллион британских галлонов	Британская единица
унц.	унция	Американская единица
фунт	Фунт	Американская единица
тонна	Американская тонна	Американская единица
г	Грамм	Единица СИ
кг	Килограмм	Единица СИ
т	Метрическая тонна	Единица СИ
/с	В секунду	Единица времени
/мин	В минуту	Единица времени
/ч	В час	Единица времени
/д	В день	Единица времени

## 19.8 Единица времени

### 19.8.1 Единицы СИ (за исключением США и Канады)

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

Номинальный диаметр		Отсечка малого расхода		Верхний предел диапазона измерений		"Вес" импульса		Сумматор
[мм]	[дюймы]	(прибл. $v = 0,04$ м/с)		(прибл. $v \sim 2,5$ м/с)		(прибл. 2 импульса/с при 2,5 м/с)		
25	1"	2	дм <sup>3</sup> /мин	75	дм <sup>3</sup> /мин	0,03	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
32	1 ¼"	4	дм <sup>3</sup> /мин	125	дм <sup>3</sup> /мин	0,05	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
40	1 ½"	6	дм <sup>3</sup> /мин	200	дм <sup>3</sup> /мин	0,08	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
50	2"	10	дм <sup>3</sup> /мин	300	дм <sup>3</sup> /мин	0,10	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
65	2 ½"	15	дм <sup>3</sup> /мин	500	дм <sup>3</sup> /мин	0,20	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
80	3"	20	дм <sup>3</sup> /мин	750	дм <sup>3</sup> /мин	0,30	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
100	4"	40	дм <sup>3</sup> /мин	1200	дм <sup>3</sup> /мин	0,50	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
125	5"	60	дм <sup>3</sup> /мин	1850	дм <sup>3</sup> /мин	0,75	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
150	6"	5	м <sup>3</sup> /ч	150	м <sup>3</sup> /ч	0,001	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
200	8"	10	м <sup>3</sup> /ч	300	м <sup>3</sup> /ч	0,002	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
250	10"	15	м <sup>3</sup> /ч	500	м <sup>3</sup> /ч	0,003	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
300	12"	20	м <sup>3</sup> /ч	750	м <sup>3</sup> /ч	0,004	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>

### Язык

Страна	Язык	Страна	Язык
Бельгия	Английский	Япония	Английский
Дания	Английский	Малайзия	Английский
Германия	Немецкий	Норвегия	Английский
Англия	Английский	Австрия	Немецкий
Финляндия	Английский	Швеция	Английский
Франция	Французский	Швейцария	Немецкий
Нидерланды	Английский	Сингапур	Английский
Гонконг	Английский	Испания	Испанский
Международные инструменты	Английский	Южная Африка	Английский
Италия	Итальянский	Таиланд	Английский

## 19.8.2 Американские единицы измерения (только для США и Канады)

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

Номинальный диаметр		Отсечка малого расхода		Верхний предел диапазона измерения		"Вес" импульса		Сумматор
[дюймы]	[мм]	(прибл. $v = 0,04$ м/с)		(прибл. $v = 2,5$ м/с)		(прибл. 2 импульса/с при 2,5 м/с)		
1"	25	0,60	гал/мин	20	гал/мин	0,008	гал	гал
1 ¼"	32	1,00	гал/мин	30	гал/мин	0,015	гал	гал
1 ½"	40	1,50	гал/мин	50	гал/мин	0,02	гал	гал
2"	50	2,50	гал/мин	80	гал/мин	0,03	гал	гал
2 ½"	65	4,00	гал/мин	150	гал/мин	0,05	гал	гал
3"	80	6,00	гал/мин	200	гал/мин	0,08	гал	гал
4"	100	10,0	гал/мин	300	гал/мин	0,15	гал	гал
5"	125	15,0	гал/мин	500	гал/мин	0,20	гал	гал
6"	150	20,0	гал/мин	700	гал/мин	0,30	гал	гал
8"	200	40,0	гал/мин	1200	гал/мин	0,50	гал	гал
10"	250	60,0	гал/мин	2000	гал/мин	0,80	гал	гал
12"	300	80,0	гал/мин	3000	гал/мин	1,15	гал	гал

## Язык

Страна	Язык
США	Английский
Канада	Английский

# Предметный указатель

<b>1</b>		
100% от верхнего предела диапазона измерения .....	169	
<b>Р</b>		
Promag W		
Заземляющий кабель .....	25	
Моменты затяжки .....	25	
Монтаж .....	25	
Уплотнения .....	25	
<b>А</b>		
Аксессуары .....	106	
Антенна GSM/GPRS .....	119	
Армированные соединительные кабели .....	32	
<b>Б</b>		
Батареи		
Замена .....	105	
Потребляемая мощность .....	91	
Размещение .....	40	
Спецификация .....	92, 111	
Установка и подключение .....	42	
Утилизация .....	108	
Безопасность изделия .....	10	
Безопасность при эксплуатации .....	9	
<b>В</b>		
Варианты управления .....	47	
Ввод в эксплуатацию		
Вставка SIM-карты .....	68	
Рекомендованная последовательность .....	67	
Установка беспроводной связи .....	70	
Вес .....	117	
Вибрации .....	22	
Включение дисплея .....	90	
Включение измерительного прибора .....	69	
Внутренняя очистка .....	105	
Возврат .....	107	
Вращение корпуса трансмиттера .....	28	
Вход для сигнала состояния (вспомогательный вход) ..	110	
Входной и выходной прямые участки .....	22	
Входной сигнал .....	110	
Входные данные .....	109	
Входные прямые участки .....	22	
Высота .....	114	
Выход .....	110	
Выходной сигнал .....	110	
Выходные прямые участки .....	22	
<b>Г</b>		
Гальваническая развязка .....	111	
Герметичность под давлением .....	116	
Главное меню .....	124	
Группа параметров		
Endress+Hauser		
"Auxiliary cmds" (Вспомогательные команды) .....	163	
"GPRS data" (Данные GPRS) .....	160	
"Process data" (Данные процесса) .....	164	
1 - "Sensor" (Сенсор) .....	130	
10 - "Diagnostic" (Диагностика) .....	156	
11 - "Internal data" (Внутренние данные) .....	158	
2 - "Scales" (Шкалы) .....	132	
3 - "Measure" (Измерение) .....	135	
4 - "Alarms" (Аварийные сигналы) .....	136	
5 - "Inputs" (Входы) .....	137	
6 - "Outputs" (Выходы) .....	138	
7 - "Communication" (Связь) .....	141	
8 - "Display" (Дисплей) .....	150	
9 - "Data logger" (Регистратор данных) .....	151	
<b>Д</b>		
Декларация о соответствии .....	121	
Диагностика .....	97	
Диагностические события		
Информация об SD-карте .....	102	
Калибровка .....	101	
Просмотр данных .....	101	
Режим ожидания .....	101	
Самотестирование .....	101	
Тестирование GPRS .....	102	
Тестирование сенсора .....	101	
Диаграмма нагрузок на материал .....	115, 118, 119	
Диапазон давления среды (номинальное давление) ...	116	
Диапазон измерения .....	110	
Диапазон температур окружающей среды .....	114	
Диапазон температур продукта .....	115	
Дистанционное управление .....	120	
Документация .....	7	
Доступ к параметрам .....	128	
Другие стандарты .....	120	
<b>З</b>		
Заводская установка		
Американские единицы .....	180	
Единицы СИ .....	179	
Заводские таблички .....	13	
Заземление .....	43	
Заземляющий кабель .....	25	
Замена батарей .....	105	
Запасные части .....	103	
Защита от записи .....	89	
<b>И</b>		
Идентификация изделия .....	13	
Изменение языка управления .....	90	
Измерительная система .....	109	
Измеряемые величины .....	109	
Импульсный выход/выходной сигнал состояния .....	110	
<b>К</b>		
Кабельный ввод .....	34, 112	
Клеммы .....	112	
		181

<b>Код заказа</b> .....	14
Коды системных ошибок.....	99
Команды управления управляющей программы	
Config5800 .....	172
Конструкция .....	116
Конструкция, размеры .....	116

## М

Максимальная погрешность измерения .....	113
Маркировка CE.....	120
Материал .....	118
Меню.....	129
Меню управления .....	47
Местный дисплей	
Блокировка клавиатуры .....	51
Изменение параметров .....	50
Область индикации .....	48
Полномочия доступа .....	51
Смена экрана .....	50
Элементы управления .....	48
Модем GSM/GPRS .....	110
Моменты затяжки	
Сенсор .....	25
Трансмиссия .....	119
Монтаж измерительного прибора .....	18
Монтаж настенного корпуса .....	29
Монтаж сенсора	
Монтаж .....	25
Переходники.....	23

## Н

Назначение.....	8
Назначение контактов .....	111
Наружная очистка .....	105
Настенный корпус, монтаж .....	29
Настройка	
Настройка связи по электронной почте (отправка) ....	74
Настройка связи по электронной почте (получение) ..	80
Настройка связи посредством GPRS .....	72
Настройка связи посредством SMS-сообщений .....	70
Настройка синхронизации системного времени .....	83
Связь по электронной почте (отправка).....	74
Связь по электронной почте (получение) .....	80
Связь посредством GPRS.....	72
Связь посредством SMS-сообщений.....	70
Синхронизация системного времени.....	83
Нормальные рабочие условия.....	113

## О

Обеспечение требуемого класса защиты.....	46
Обжимные втулки.....	33
Оборудование для измерений и испытаний .....	105
Описание изделия.....	11
Описания параметров .....	130
Ориентация .....	21
Отсечка малого расхода .....	111
Охрана труда .....	9

## П

Параметры.....	125
Параметры прибора .....	124
Переключатель блокировки .....	89

Переходники .....	23
Переходники (монтаж сенсора) .....	23
Питание.....	111, 112
Повторяемость .....	113
Поддержка GPRS .....	122
Подключение измерительного прибора	
Антенна GSM/GPRS.....	37
Батареи.....	40, 42
Внешний источник питания.....	38
Входы и выходы .....	35
Заземление .....	44
Соединительный кабель .....	36
Поиск и устранение неисправностей .....	97
Потеря давления.....	116
Переходники (переходники на сужение, расширители).....	23
Потребление энергии батарей .....	91
Потребляемая мощность.....	112
Преобразование .....	103
Приемка .....	12
Принцип действия .....	109
Принцип эксплуатации.....	48
Присоединения к процессу .....	119
Проверка после монтажа .....	30
Проверка после подключения.....	46

## Р

Рабочий диапазон измерения расхода .....	110
Расход.....	23
Регистратор .....	111
Регулярная запись данных в регистратор данных.....	171
Регулярная передача	
Данные процесса.....	166
данные с регистратора данных .....	165
Регулярная проверка	
для новых сообщений электронной почты .....	168
Новые текстовые сообщения .....	167
Регулярная синхронизация системного времени.....	170
Рекомендации .....	120
Ремонт.....	103

## С

Сбой питания.....	112
Сброс сумматора .....	90
Светодиод .....	69
Сертификат на применение для питьевой воды .....	120
Сертификаты GSM .....	120
Сертификаты и нормативы.....	120
Сеть мобильной связи (GSM) .....	122
Сигнал при сбое.....	111
Соединительный кабель .....	24, 31
Сокращения .....	178
Сообщения об ошибках.....	97
Сообщения об ошибках GSM/GPRS.....	101
Сообщения об ошибках в управляющей программе .....	100
Спецификации батарей .....	92
Спецификация батарей .....	111
Спецификация кабеля для раздельного исполнения	
Длина кабеля, электропроводность .....	24
Степень защиты .....	115
Считывание измеряемых величин. ....	90

## Т

Температура хранения.....	114
---------------------------	-----

Технические данные .....	109
Техническое обслуживание .....	105
Точностные характеристики .....	113
Транспортировка .....	16

**У**

Уплотнения .....	25
Управление конфигурацией .....	87
Управляющая программа Config 5800	
Встроенный пользовательский интерфейс .....	56
Выбор параметров .....	56
Древовидная структура .....	58
Изменение параметров .....	60
Меню функций .....	55
Настройка пользовательского интерфейса .....	56
Подключение переносного компьютера к измерительному прибору .....	52
Полномочия доступа .....	62
Получение .....	52
Пользовательский интерфейс .....	56
Сохранение и загрузка данных карты SD .....	64
Сохранение и загрузка конфигурации .....	63
Сохранение и загрузка параметров .....	63
Установка .....	52
Установление соединения .....	53
Функции .....	51
Условия монтажа	
Вибрации .....	22
Входной и выходной прямые участки .....	22

Условные обозначения, используемые в документе .....	5
Услуги .....	104, 105
Установленные электроды .....	119
Устойчивость к вибрации и ударам .....	115
Утилизация .....	108
Утилизация упаковки .....	17

**Х**

Хранение .....	16
----------------	----

**Ш**

Шероховатость поверхности .....	119
---------------------------------	-----

**Э**

Электрическое подключение .....	31
Электроды	
Плоскость измерительных электродов .....	21
Электрод сравнения (заземление) .....	21
Электромагнитная совместимость (ЭМС) .....	115
Электропроводность .....	116
Электропроводность жидкости .....	116
ЭМС (электромагнитная совместимость) .....	32

**Я**

Языки .....	120
-------------	-----

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---