

**Серия ADMAG TI
Электромагнитные расходомеры
AXG и AXW
с поддержкой протокола
PROFIBUS PA**

IM 01E21A02-04RU

Серия ADMAG TI

Электромагнитные расходомеры AXG и AXW

с поддержкой протокола PROFIBUS PA

IM 01E21A02-04RU 1-е издание

Содержание

1.	Введение	5
1.1	Безопасное использование изделия	8
1.2	Гарантийные обязательства	10
2	О связи PROFIBUS PA	11
2.1	Общие сведения	11
2.2	Внутренняя структура	11
2.3	Логическая структура каждого блока	13
3	Приступая к работе	14
3.1	Подключение устройств	14
3.2	Установки главного устройства (Мастер)	16
3.3	Интеграция GSD	17
3.4	ВКЛЮЧЕНИЕ питания шины	18
3.5	Средства инжиниринга	20
3.5.1	FieldMate для DTM	20
3.5.2	SIMATIC PDM для EDDL	20
3.6	Запуск FieldMate	21
4	Конфигурация	26
4.1	Установка адреса шины	26
4.2	Простая установка	27
5	Функции	32
5.1	Базовые установки	35
5.1.1	Обзор	35
5.1.2	Функция аналогового входа	35
5.1.3	Установка режима для функции аналогового выхода (TARGET_MODE, MODE_BLK)	35
5.1.4	Работа функции аналогового входа при возникновении сигнализации (FSAFE_TYPE, FSAFE_VAL)	36
5.1.5	Шкала ПП (PV Scale), Шкала Вых (Out Scale) для функции аналогового выхода (PV_SCALE, OUT_SCALE)	37
5.1.6	Подключение переменной процесса к функции AI (КАНАЛ (CHANNEL))	38
5.1.7	Отображение переменной процесса	40
5.1.8	Установка единиц измерения	44
5.1.9	Установка диапазона	45
5.1.10	Установка постоянной времени затухания	46
5.1.11	Установка функции отсечки по низкому значению	48
5.1.12	Установка номинального размера датчика	50
5.1.13	Установка плотности	50

5.1.14	Установка температуры.....	51
5.1.15	Регулировка нуля	51
5.1.16	Установка типа датчика	54
5.2	Функция суммирования	55
5.2.1	Суммарное значение и установка единицы измерения (CHANNEL, UNIT_TOT).....	55
5.2.2	Отображение суммарного значения и функция счетчика суммирования (TOTAL).....	56
5.2.3	Функция переключателя суммирования.....	58
5.2.4	Работа функции сумматора при возникновении сигнализации (FAIL_TOT)	58
5.2.5	Установка режима функции суммирования (TARGET_MODE, MODE_BLK)	59
5.2.6	Установка направления суммирования (MODE_TOT)	60
5.2.7	Функция сброса/предустановки суммарного значения (SET_TOT, PRESET_TOT) ...	61
5.3	Функция дискретного входа.....	63
5.3.1	Установка режима для функции DI (TARGET_MODE, MODE_BLK).....	63
5.3.2	Установка направления выхода (INVERT).....	64
5.3.3	Работа функции DI при возникновении сигнализации (FSAFE_TYPE, FSAFE_VAL).65	
5.3.4	Подключение выхода точки контакта к функции DI (КАНАЛ (CHANNEL)).....	66
5.4	Вход внешней температуры (Функциональный блок аналогового выхода (AO)	68
5.4.1	Установка режима для функции аналогового выхода (TARGET_MODE, MODE_BLK).....	69
5.4.2	Установка канала для функции аналогового выхода (IN_CHANNEL, OUT_CHANNEL)	70
5.4.3	Шкала ПП (PV Scale), Шкала Вых (Out Scale) для функции аналогового выхода (PV_SCALE, OUT_SCALE)	71
5.5	Функция вспомогательного расчета.....	72
5.5.1	Установка направления потока жидкости	72
5.5.2	Установка функции предела скорости.....	73
5.5.3	Установка функции поддержки пульсирующего потока	76
5.5.4	Установка синхронизации промышленной частоты	76
5.5.5	Вычисление коррекции плотности	77
5.5.6	Вычисление калорий.....	80
5.5.7	Блокировка сигнала 0%	81
5.6	Сигнализация.....	82
5.6.1	Отображение сигнализации.....	82
5.6.2	Ошибки и меры противодействия	82
5.6.3	Работа во время ошибки	99
5.6.4	Установка отображения сигнализации	103
5.6.5	Функция записи сигнализации	104
5.6.6	Функция маскирования сигнализации	105
5.7	Дисплей.....	113
5.7.1	Языковые установки.....	113
5.7.2	Установка элементов отображения	114
5.7.3	Установка положения десятичного разделителя.....	115
5.7.4	Установка количества строк и прокрутки дисплея	117
5.7.5	Установка графика тренда	119
5.7.6	Прочие установки	121
5.7.7	Установки для карты памяти microSD	126

5.8	Информация об устройстве	128
5.8.1	Информация о заказе	128
5.8.2	Версия устройства.....	130
5.8.3	Функция памяток (Мето).....	130
5.8.4	Установка взрывозащиты.....	131
5.8.5	Информация о дате и времени	131
5.9	Функция самопроверки	133
5.9.1	Типы функций диагностики	133
5.9.2	Функция верхнего/нижнего предела сигнализации.....	133
5.9.3	Обнаружение адгезии электрода	136
5.9.4	Проверка на пустоту датчика	137
5.9.5	Диагностика соединения проводов	138
5.9.6	Функция проверки (диагностики работоспособности устройства).....	139
5.9.7	Диагностика износа изоляции электрода (доступна только для AXG, не для AXW).....	144
5.9.8	Диагностика шума потока (доступна только для AXG, не для AXW)	145
5.9.9	Диагностика низкой проводимости (доступна только для AXG, не для AXW)	147
5.9.10	Диагностика изоляции катушки.....	149
5.9.11	Прочие установки	149
5.10	Режим тестирования	150
5.10.1	Установка режима тестирования	150
5.10.2	Установка значения тестирования.....	151
5.10.3	Режим тестирования 2.....	152
5.10.4	Автоматический сброс режима тестирования.....	152
5.11	Функция управления событиями	153
5.11.1	Сохранение параметров (резервное копирование).....	153
5.11.2	Восстановить/дублировать параметр.....	158
5.11.3	Параметры резервного копирования и восстановления	165
5.11.4	Функция регистрации данных	171
5.12	Функция защиты от записи.....	174
5.13	Функция имитации.....	176
5.14	Импульсный выход, выход частоты и выход состояния.....	179
5.14.1	Выходы клемм в/в2 (I/O2).....	179
5.14.2	Функция выхода сигнализации	180
5.14.3	Установка длительности импульса.....	181
5.14.4	Установка активного направления	182
5.14.5	Установка частоты повторения импульсов.....	183
5.14.6	Установка диапазона выхода частоты	184
5.14.7	Установка функции выхода состояния	185
5.14.8	Установка опции импульса.....	186
6	Списки параметров.....	187
6.1	Физический блок.....	187
6.2	Блок преобразователя расхода	196
6.3	Блок преобразователя диагностики	206
6.4	Блок преобразователя ЖКД индикатора	210
6.5	Блок преобразователя обслуживания 1	215

6.6	Блок преобразователя обслуживания 2	219
6.7	Блок преобразователя аналогового входа	220
6.8	Блок преобразователя сумматора	225
6.9	Блок преобразователя дискретного входа	229
6.10	Блок преобразователя аналогового выхода	231
7	Дерево меню параметров	234
7.1	Дерево меню дисплея	234
	Информация об издании	252

1. Введение

Данное руководство содержит описание основ работы с электромагнитными расходомерами серии ADMAG TI модификаций AXG и AXW с поддержкой протокола PROFIBUS PA.

Описание элементов, не охваченных в данном руководстве, см. в соответствующих руководствах пользователя, указанных в табл. 1.1 “Перечень руководств и технических характеристик” в Руководстве по установке датчиков серии ADMAG TI. Эти документы можно скачать на сайте компании YOKOGAWA. Для обеспечения надлежащего использования изделия необходимо предварительно внимательно прочесть эти руководства и ознакомиться с порядком его эксплуатации. Информация о названии и характеристиках модели приведена в технических характеристиках.
Адрес веб-сайта: <http://www.yokogawa.com/fld/doc/>

■ Меры предосторожности, относящиеся к безопасности, охране труда и изменению изделия

В данном руководстве используются следующие знаки безопасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знак ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначает опасность. Им отмечаются процедуры, методы, условия и другие инструкции, несоблюдение которых может привести к травме или смерти персонала.



ВНИМАНИЕ

Знак ВНИМАНИЕ обозначает опасность. Им отмечаются процедуры, методы, условия и другие инструкции, несоблюдение которых может привести к повреждению или разрушению части или всего изделия.

ВАЖНО

Знаком ВАЖНО отмечаются инструкции, на которые нужно обратить особое внимание, чтобы избежать повреждения изделия или ошибки системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Знаком ПРИМЕЧАНИЕ обозначается информация, необходимая для понимания работы и свойств изделия.

Для указания мер безопасности на изделии в руководстве пользователя и применяются следующие обозначения:

 Клемма защитного заземления

 Клемма функционального заземления
(эта клемма не должна использоваться для защитного заземления)

 Переменный ток

 Постоянный ток

 Внимание

Данный символ обозначает, что оператор должен ознакомиться с разъяснением в руководстве пользователя, чтобы избежать риска получения травмы или гибели персонала, а также повреждения изделия.

Соблюдайте инструкции и меры предосторожности, указанные в руководстве пользователя, для защиты и безопасного использования изделия и системы, в которой оно используется. Обратите внимание, что в случае применения изделия с нарушением указанных инструкций, функция защиты изделия может быть повреждена или нарушена, или может быть не в полной мере продемонстрирована. В этом случае компания YOKOGAWA не гарантирует качество, соблюдение характеристик, функциональность и безопасность изделия.

■ Об этом руководстве

- Это руководство должно быть предоставлено конечному пользователю.
- Содержимое руководства может меняться без предварительного уведомления.
- Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения компании YOKOGAWA.
- Компания Yokogawa не несет никаких гарантий применительно к этому руководству, включая, но, не ограничиваясь, гарантией спроса и пригодности для конкретного применения.
- При возникновении каких-либо вопросов, или обнаружении ошибок, или в случае пропуска какой-либо информации в этом руководстве обращайтесь в ближайшее представительство (офис по продажам) компании YOKOGAWA.
- Рассмотренные в этом руководстве характеристики ограничиваются стандартным типом (изделием общего назначения), соответствующим указанному номеру модели, и не рассматривают специализированные изделия.
- Обратите внимание, что изменения в характеристиках, конструкции или составляющих компонентах изделия не обязательно сразу же отражаются в руководстве с момента их появления при условии, что откладывание ревизии не вызовет трудностей для пользователя с точки зрения функционирования и эксплуатации.
- Данное руководство предназначено для следующего персонала:
инженеры, отвечающие за установку и подключение изделия,
персонал, отвечающий за повседневную эксплуатацию изделия (оператор).
- Чтобы обеспечить надлежащее использование, прочтите данное руководство и все применимые руководства перед началом эксплуатации. Ознакомьтесь с техническими характеристиками изделия.

■ Торговые марки

- Все торговые марки или названия изделий компании Yokogawa Electric, используемые в этом документе, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками Yokogawa Electric Corporation.
- Все другие фирмы (компании) и названия изделий, упомянутые в этом руководстве, являются торговыми наименованиями, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм (компаний).
- В этом руководстве торговые марки или зарегистрированные торговые марки не помечены символами [™] или [®].
- PROFIBUS является зарегистрированной торговой маркой PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Germany.

1.1 Безопасное использование изделия

Соблюдайте инструкции и меры предосторожности, указанные в руководстве пользователя, для защиты и безопасного использования изделия и системы, в которой оно используется. Обратите внимание, что в случае применения изделия с нарушением указанных инструкций функция защиты изделия может быть повреждена или нарушена. В этом случае компания YOKOGAWA не несет никакой ответственности за прямые или косвенные потери, вызванные использованием изделия или невозможностью его использования.

■ Общие сведения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не открывайте крышку изделия в сырую погоду или в условиях влажности. Указанная степень защиты неприменима при открытой крышке.
- Перед открытием крышки должно пройти более 20 минут с момента отключения питания. Открывать крышку могут только квалифицированные инженеры или опытный персонал.

■ Эксплуатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После завершения настройки параметров необходимо включить функцию защиты от записи, чтобы не допустить их изменения.

В редких случаях ИК-переключатели могут неожиданно реагировать на капли воды или инородные вещества, налипающие на поверхность дисплейной панели, что обусловлено принципом работы. Возможность ложного срабатывания возникает после дождя или проведения уборки рядом с местом установки расходомера. К ложному срабатыванию также может привести частое включение-выключения фонарика возле ИК-переключателя. Информацию по функции аппаратной защиты от записи см. в руководстве по установке, а по функции программной защиты от записи — в разделе 5.12.

■ Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае налипания грязи, пыли или других веществ на стекло дисплея очистите его сухой тканью.
- Техническое обслуживание данного изделия должно осуществляться в мастерской для технического обслуживания, в которой обеспечены необходимые инструменты и условия окружающей среды. Требуемые условия окружающей среды: температура окружающей среды от 5 до 40 °C (максимальная относительная влажность составляет 80 % для температур от 5 до 31 °C и линейно снижается до 50 % при температуре 40 °C, когда температура превышает 31 °C).

■ Карта памяти microSD

ВАЖНО

- Запрещается хранить и использовать карту памяти microSD в местах со статическим электричеством, рядом с электрически заряженными объектами или в местах с электрическими помехами. Это может привести к поражению электрическим током или повреждению карты памяти microSD.
 - Не разбирайте и не модифицируйте карту памяти microSD.
 - Запрещается подвергать механическим ударам, гнуть и прокалывать карту памяти microSD.
 - Во время чтения/записи данных не допускайте отключения питания, вибрации, механических ударов, а также не извлекайте карту. Это может привести к повреждению или постоянной утере данных.
 - Используйте только карты памяти microSD, указанные компанией YOKOGAWA. При использовании других карт памяти работа устройства не гарантируется.
 - Устанавливать карту памяти microSD в изделие необходимо надежно и обеспечивая ее правильную ориентацию. Если установить карту памяти microSD неправильно, изделие не распознает ее.
 - Запрещается прикасаться к карте памяти microSD мокрыми руками.
 - Не используйте пыльную или грязную карту памяти microSD.
 - Карта памяти microSD поставляется отформатированной. Если карту памяти microSD необходимо отформатировать, используйте соответствующую функцию карты.
 - Компания YOKOGAWA не несет гарантийных обязательств и ответственности за повреждение или потерю данных, записанных на карту памяти microSD, независимо от их причины. Рекомендуется регулярно создавать резервную копию файлов.
-

1.2 Гарантийные обязательства

- Гарантийные обязательства охватывают период времени, указанный на чеке, выдаваемом покупателю при покупке. Проблемы, возникающие во время гарантийного периода, должны устраняться бесплатно.
- В случае возникновения проблем пользователю следует обратиться к представителям компании YOKOGAWA, у которых было приобретено изделие, или в ближайший офис компании YOKOGAWA.
- При возникновении проблем с работой изделия проинформируйте нас о характере неисправности и обстоятельствах возникновения неисправности, включая спецификацию модели и серийный номер. Полезными также окажутся любые графики, данные и прочая информация, которую вы можете включить в сообщение.
- Ответственная сторона для оплаты ремонта при возникшей проблеме будет определяться компанией YOKOGAWA на основании проведенных компанией исследований.
- Покупатель несет ответственность и должен будет оплатить стоимость ремонта даже в период гарантийного обслуживания, если неисправность возникла по следующим причинам:
 - неправильное и (или) недостаточное техобслуживание, выполненное Покупателем;
 - неисправности или повреждения, вызванные неправильным обращением; использование или хранение с нарушением допустимых условий;
 - использование рассматриваемого изделия в местах, не соответствующих стандартам, указанным компанией YOKOGAWA, или при неправильном техобслуживании места установки;
 - неисправность или повреждение, вызванные модификацией или ремонтом, выполненными кем-либо кроме компании YOKOGAWA или уполномоченных представителей компании YOKOGAWA;
 - неправильное функционирование или повреждение от некорректного изменения места положения рассматриваемого изделия после поставки;
 - по причине стихийных бедствий, например пожаров, землетрясений, штормов, наводнений, ударов молний или других природных катаклизмов, а также по причине беспорядков, восстаний, войн или вследствие радиоактивного заражения.

2 О связи PROFIBUS PA

2.1 Общие сведения

PROFIBUS PA — это широко используемый протокол двунаправленной цифровой связи для устройств КИПиА, который позволяет обеспечить одновременный вывод многих типов данных в АСУТП.

Тип связи PROFIBUS PA серии ADMAG TI использует спецификации, стандартизированные “PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.”, и обеспечивает взаимодействие между устройствами Yokogawa и устройствами других производителей. PROFIBUS PA поставляется с программным обеспечением, состоящим из функциональных блоков AI, TOT, DI и AO, которые обеспечивают гибкую реализацию систем.

2.2 Внутренняя структура

Это изделие содержит восемь блоков, которые выполняют следующие общие функции:

(1) Физический блок (Physical block) (PB)

- Управляет состояние аппаратуры.
- Автоматически информирует хост (главное устройство) о любых обнаруженных неисправностях и других проблемах.

(2) Блок преобразователя расхода (Flow transducer block) (FTB)

- Преобразует выход датчика в сигнал показателя расхода и передает в функциональный блок AI.
- Получает сопротивление адгезии, потенциал электрода, шум потока и проводимость с выхода датчика и передает их в функциональные блоки AI.

(3) Блок преобразователя диагностики (Diagnosis transducer block) (DTB)

Имеет функции для установки функций проверки, сигнализации, предупреждения и их контроля.

(4) Блок преобразователя локального дисплея (Local Display transducer block) (LTB)

- Управляет дисплеем.

(5) Блок преобразователя обслуживания (Maintenance transducer block) (MTB1, MTB2)

- Относится к установкам для получения подробной информации об устройстве и производстве.
- Имеет функции отображения информации об устройстве (подробная версия устройства, информация серийного номера и т.д.), информация, связанная с управлением событиями (резервное копирование/восстановление, функция регистрации данных), с применением для обслуживания/производства/экспертизы (для отладки, производства), а также для журнала сигнализации/ошибок.

(6) Функциональный блок аналогового входа (AI function block) (AIFB)

- Выводит различные показатели расхода (включая скорость потока).
- Для AXG выводит калории, сопротивление адгезии, потенциал электрода, шум потока и проводимость.
- Выполняет обработку, такую как функция ИМИТАЦИИ (SIMULATE), затухание (фильтр запаздывания первого порядка), масштабирование и т.д.

(7) Функциональный блок дискретного входа (DI function block) (DIFB)

- Выполняет дискретный вывод для сигнализации и предупреждений DTB.

(8) Функциональный блок аналогового выхода (AO function block)

- Вводит значение температуры из другого устройства.

(9) Функциональный блок ИТ (IT function block) (TOTFB)

- Суммирование необработанных данных из блока преобразователя.

Слоты каждого блока показаны ниже:

Блок	Слот
Physical block	0
AI1 function block	1
AI2 function block	2
TOT1 function block	3
TOT2 function block	4
TOT3 function block	5
DI1 function block	6
DI2 function block	7
AO function block	8
Flow transducer Block	9
Local Display transducer block	10
Diagnosis transducer block	11
Maintenance transducer block 1	12
Maintenance transducer block 2	13

2.3 Логическая структура каждого блока

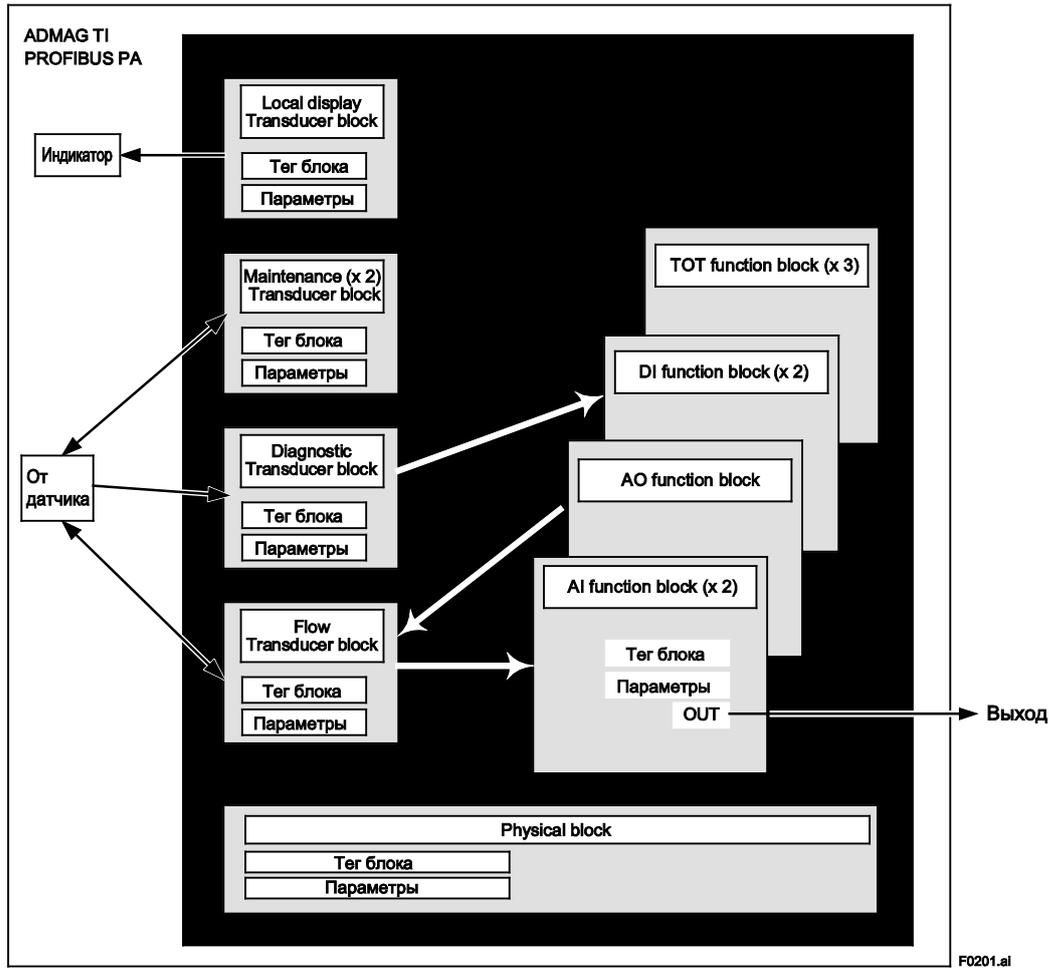


Рисунок 2.1 Логическая структура каждого блока

Установку различных параметров и адреса узла, показанных на Рисунке 2.1, необходимо выполнить до начала работы. За способом установки обращайтесь к “Приступая к работе” в Главе 3 и далее.

3 Приступая к работе

PROFIBUS PA полностью использует протокол цифровой связи и отличается в работе от обычной передачи 4–20 мА. Тем пользователям, которые впервые используют устройства КИПиА, рекомендуется использовать устройство в соответствии с процедурами, описанными в этом разделе. В процедурах предполагается, что устройства КИПиА будут установлены на стенде.

3.1 Подключение устройств

Следующие устройства необходимы для использования устройств PROFIBUS PA:

- **Источник питания:**

PROFIBUS PA требует выделенного источника питания. Рекомендуется, чтобы ток источника питания значительно превышал общий ток, потребляемый всеми устройствами. Питание подается модулем “Соединитель DP/PA (Coupler)”.

- **Терминатор:**

PROFIBUS PA требует двух терминаторов (оконечное сопротивление). Терминатор должен быть установлен с каждой стороны магистрального кабеля.

- **Устройство КИПиА:**

Подключите изделие с типом связи PROFIBUS PA. Могут подключаться это изделие или другие устройства.

Чтобы незамедлительно запустить PROFIBUS PA, пожалуйста, используйте устройства, которые прошли испытания на совместимость с PROFIBUS PA.

- **Главное устройство (Мастер) (Класс1, Класс2):**

Используется для доступа устройств КИПиА. Специальное ведущее устройство (хост) (такое как ПЛК) используется для измерительной приборной линии, а выделенные специализированные средства связи используются для экспериментальных целей. За информацией о работе хоста обратитесь к инструкции по эксплуатации для каждого хоста. Никакие другие сведения о хосте в данном руководстве не приводятся. Необходимо хотя бы одно устройство с функцией управления шиной.

- Модули “DP/PA Couplers”:

PROFIBUS PA необходимы модули “DP/PA Couplers”, которые преобразуют сигналы RS-485 в уровень сигнала IEC 61158-2 и питают устройства КИПиА через PROFIBUS PA.

- **Кабель:**

Обратитесь к Рисунку 3.1.

Таблица 3.1 Кабели PROFIBUS PA и расстояние передачи

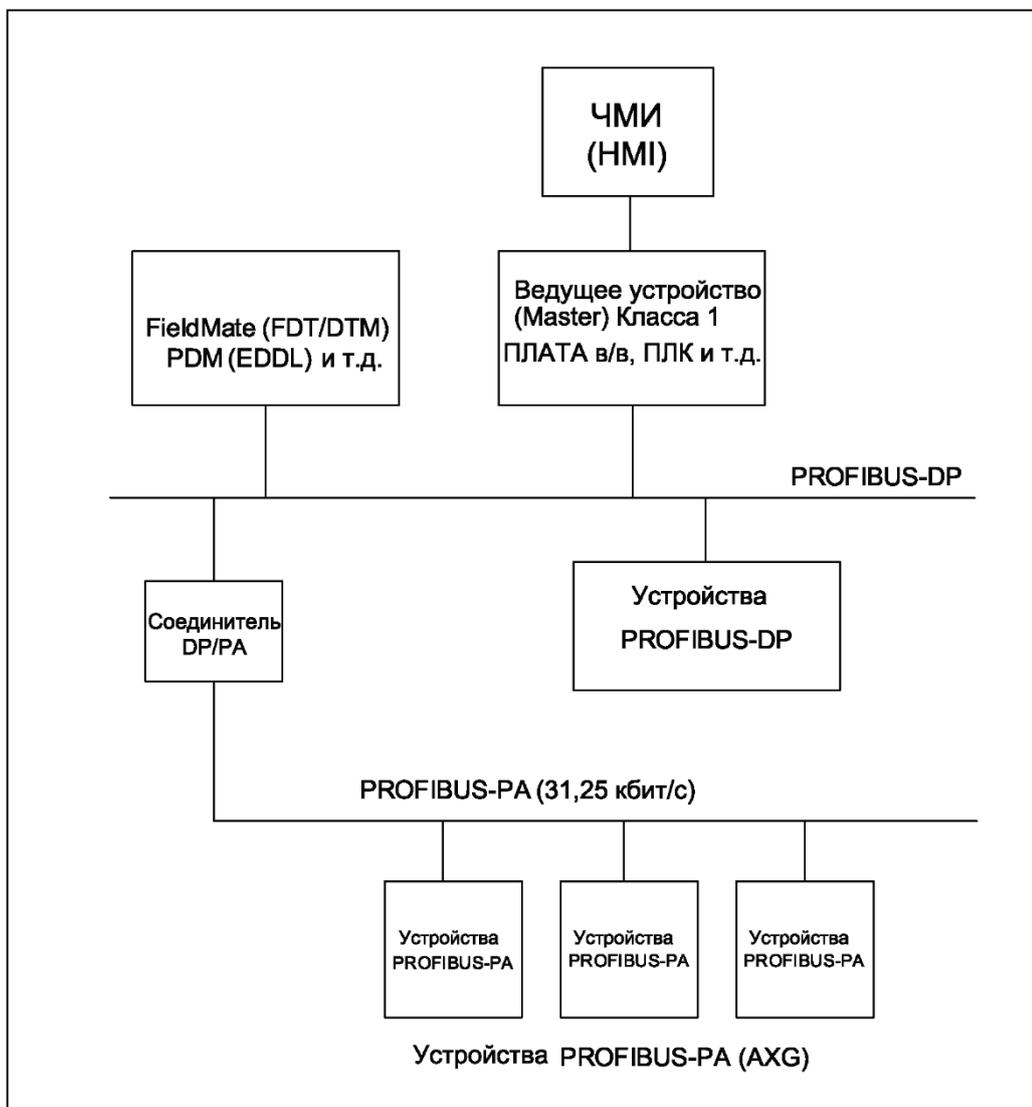
Тип кабеля	Характеристики кабеля	Макс. длина кабеля (справочно)
Тип А: Кабель типа витая пара с индивидуальной экранировкой	#18AWG (0.82 мм ²)	1900 м
Тип В: Кабель типа витая пара с общей экранировкой	#22AWG (0.32 мм ²)	1200 м
Тип С: Кабель типа неэкранированная витая пара	#26AWG (0.13 мм ²)	400 м
Тип D: Кабель типа без витых пар с общей экранировкой	#16AWG (1.25 мм ²)	200 м

ПРИМЕЧАНИЕ

Yokogawa рекомендует использовать Тип А. Использование Тип В и D является ограниченным. Yokogawa не рекомендует использовать Тип С.

Прежде чем использовать инструментарий конфигурирования PROFIBUS PA, отличный от существующих ведущих устройств класса 1 и класса 2, убедитесь, что оно не влияет на функциональность контура, в котором все устройства уже установлены для работы. При необходимости отсоедините соответствующий контур управления от шины.

Подключите устройства, как показано на Рисунке 3.1. Соедините терминаторы на обоих концах магистрали с минимальной длиной ответвления для соединения. Необходимо соблюдать полярность сигнала и питания.



F0301.ai

Рисунок 3.1 Подключение устройств

ПРИМЕЧАНИЕ

Для этого изделия не используйте клемму CHECK (ПРОВЕРКА). Не подключайте индикатор КИП и контрольный прибор.

ВАЖНО

Если расходомер подключается с помощью инструментария установки параметров, такого как ПК, то при подключении к системе верхнего уровня это может нарушить работу связи по шине и стать причиной сбоя в работе системы. Используйте инструментарий установки параметров заранее приняв меры предосторожности по отключению соответствующего контура.

3.2 Установки главного устройства (Мастер)

Чтобы активировать PROFIBUS PA, для главного устройства (мастер) следует установить следующие параметры шины

ВАЖНО

Не выключайте питание сразу после установки.

Когда параметры сохраняются в EEPROM (ЭСППЗУ), для повышения надежности выполняется дублированная обработка.

Если питание отключается в течение 60 секунд после выполнения установки, измененные параметры не сохраняются, и установки могут вернуться к исходным значениям.

Таблица 3.2 Эксплуатационные параметры

Обозначение	Имя параметра	Описание
Transmission rate	Transmission Rate (Скорость передачи)	Скорость передачи PROFIBUS PA соответствует скорости передачи соединителя сегмента (segment coupler). Например, P+F: 93.75 кбит/с, Siemens: 45.45 кбит/с
T _{SL}	Slot Time (Время слота)	Максимальное время, в течение которого главная (мастер) станция должна ожидать завершения приема первого октета ответа (11 бит). Например: 4095
min T _{SDR}	Min. Station Delay Timer (Миним. время задержки станции)	Устанавливает минимальное время, за которое подчиненное (slave) устройство может отправить первый бит ответа.
max T _{SDR}	Max. Station Delay Time (Макс. время задержки станции)	Устанавливает максимальное время, за которое подчиненное (slave) устройство может отправить первый бит ответа.
T _{QUI}	Quiet Time (Время молчания)	Управляет временем, в течение которого электроника шины или программное обеспечение отправителя устанавливается в режим приема после отправки сообщения.
T _{SET}	Setup Time (Время установки)	Устанавливает максимально допустимое время для установки параметров и ответа ведомого устройства.
HAS	Highest Station Address (Наибольший адрес станции)	Устанавливает наибольший адрес станции в сети.
G	Gap update factor (Коэффициент обновления промежутка)	Устанавливает количество циклов токена, после которых главное устройство (мастер) будет выполнять поиск нового главного устройства.
max. retry limit	Max Retry Limit (Макс. предел повторения)	Устанавливает количество повторных попыток, которые выполняются после того, как получатель не отвечает на сообщение.

3.3 Интеграция GSD

Системе PROFIBUS PA необходим файл GSD, содержащий параметры устройства, такие как поддерживаемая скорость передачи, входные данные, выходные данные, формат данных и длина данных.

Для AXG и AXW доступны следующие файлы GSD.

Таблица 3.3 Файлы GSD

Profile Ident-Number (Идентификационный номер профиля)	0x9740
Profile GSD file (Файл GSD профиля)	PA139740.GSD (AIx1, TOTx1)
Device Specific Ident-Number (Идентификационный номер конкретного устройства)	0x4591 для AXG 0x4592 для AXW
Device Specific GSD file (Файл GSD конкретного устройства)	YEC_4591.GSD для AXG YEC_4592.GSD для AXW

Загрузите GSD для AXG и AXW из следующего веб-сайта.

<https://www.yokogawa.com/solutions/products-platforms/field-instruments/#Downloads>

ВАЖНО

Не изменяйте содержимое файла GSD из значений умолчанию. В противном случае AXG и AXW могут столкнуться с серьезными проблемами в работе.

3.4 ВКЛЮЧЕНИЕ питания шины

Переключатель установки адреса

Установка адреса шины возможна путем изменения параметра или аппаратного переключателя.

Установка адреса, выполненная аппаратно, имеет более высокий приоритет, чем программная установка.

Обратитесь к разделу 4.1, если адрес шины задается программно. Обратитесь к руководству по установке, если адрес шины задается аппаратным ползунковым переключателем.

Это изделие должно выключать источник питания, когда адрес шины изменяется аппаратным переключателем.

Информация об устройстве, включая описание тега (Tag Desc.), адрес шины (Bus address) и идентификационный номер (Ident Number), представлена на листе, прилагаемом к изделию. Информация об устройстве на этом листе приведена дважды.

Проверьте адрес шины, указанный в информации об устройстве.

Адрес шины по умолчанию устанавливается на заводе как 126 (шестнадцатеричный 7E), если иное не указано в заказе.

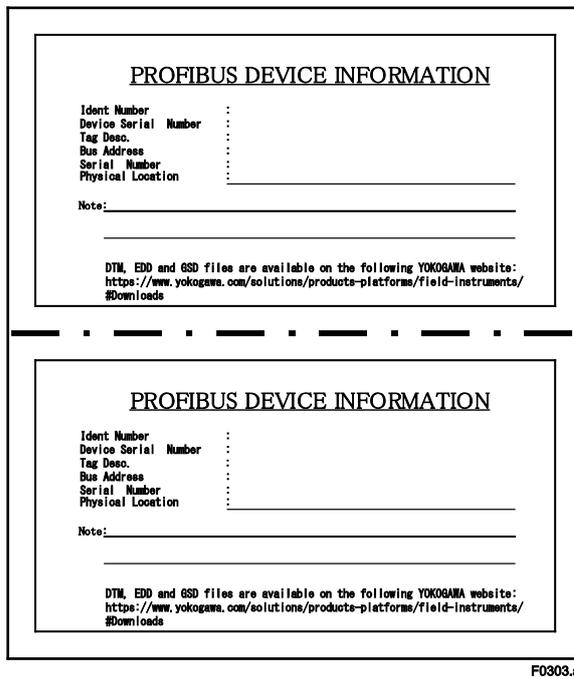


Рисунок 3.2 Информация об устройстве, прикрепляемая к этому изделию

ВАЖНО

В целях безопасности не прикасайтесь к электрической цепи и кабелям, кроме переключателя адреса шины.

ВКЛЮЧЕНИЕ питания шины

Сначала включите питание хоста, затем шины, а также питание AXG/AXW.

Если AXG/AXW оснащен ЖК-индикатором, начинает работать дисплей. Если дисплей не включается или протекает аномальный ток, проверьте полярность питания.

Используя функцию отображения главного устройства (хост), убедитесь, что AXG/AXW работает на шине.

Если AXG/AXW не обнаружен, проверьте доступный диапазон адресов.

Если адрес шины (Bus address) и описание тега (Tag Desc.) не указываются при заказе, на заводе устанавливается значение по умолчанию. Если два или более AXG/AXW подключены одновременно со значением по умолчанию, из хоста будет обнаружен только один AXG/AXW, так как AXG/AXW имеют одинаковый начальный адрес.

Отдельно подключите каждый AXG/AXW и установите для каждого свой адрес.

3.5 Средства инжиниринга

Инжиниринг AXG/AXW PROFIBUS PA может выполняться с помощью следующих двух инструментальных средств.

3.5.1 FieldMate для DTM

FieldMate Yokogawa представляет собой средство конфигурирования/управления для устройств, которое базируется на технологии FDT/DTM. DTM представляет собой программное обеспечение для регулировки, конфигурации, калибровки и тестирования устройств.

За дополнительной информацией о конфигурации AXG/AXW с использованием FieldMate обращайтесь к главе 5.

Загрузите DTM для AXG/AXW из следующего веб-сайта.

<https://www.yokogawa.com/solutions/products-platforms/field-instruments/#Downloads>

3.5.2 SIMATIC PDM для EDDL

Язык описания электронных устройств (Electronic Device Description Language) (EDDL) задает информацию устройства КИП и может быть использован независимо от производителя. Файлы EDDL могут быть считаны средствами инжиниринга и это программное обеспечение используется для выполнения регулировки, конфигурации, калибровки и тестирования устройств.

За информацией о конфигурации AXG/AXW с использованием SIMATIC PDM обращайтесь к руководству пользователя SIMATIC PDM.

Загрузите EDD для AXG и AXW из следующего веб-сайта.

<https://www.yokogawa.com/solutions/products-platforms/field-instruments/#Downloads>

3.6 Запуск FieldMate

В следующем разделе представлено как запустить DTM с помощью FieldMate R3.04. За подробной информацией о FieldMate обращайтесь к его руководству пользователя.

ВАЖНО

- Перед запуском программы выполните вход в Windows как Администратор (Administrator) или как пользователь с правами администратора.
- Когда коммуникационный DTM (comm. DTM) подключается к сети PROFIBUS с работающим главным устройством (мастер) класса 1, установите параметры шины аналогичные главному устройству (мастеру) класса 1.
- FieldMate R3.04 или новее имеет DTM для AXG PROFIBUS PA в составе своего стандартного пакета.
Поэтому с AXG рекомендуется использовать R3.04 или новее.
Если AXG подключается к FieldMate R3.04 или новее, то в первую очередь DTM для AXG следует загрузить из следующего веб-сайта и скомбинировать с FieldMate R3.04 или новее с помощью инструментария Установка DTM (DTM Setup).

FieldMate R3.04 с помощью инструментария Установка DTM (DTM Setup).
<https://partner.yokogawa.com/japan/fieldmate/>

Запуск FieldMate

Запустите FieldMate как показано далее:

Нажмите [Пуск (Start)] → [Все программы (All Programs)] → [YOKOGAWA FieldMate] → [FieldMate]

Выберите [PROFIBUS], а затем нажмите [ПУСК (START)] в окне входа (Login).

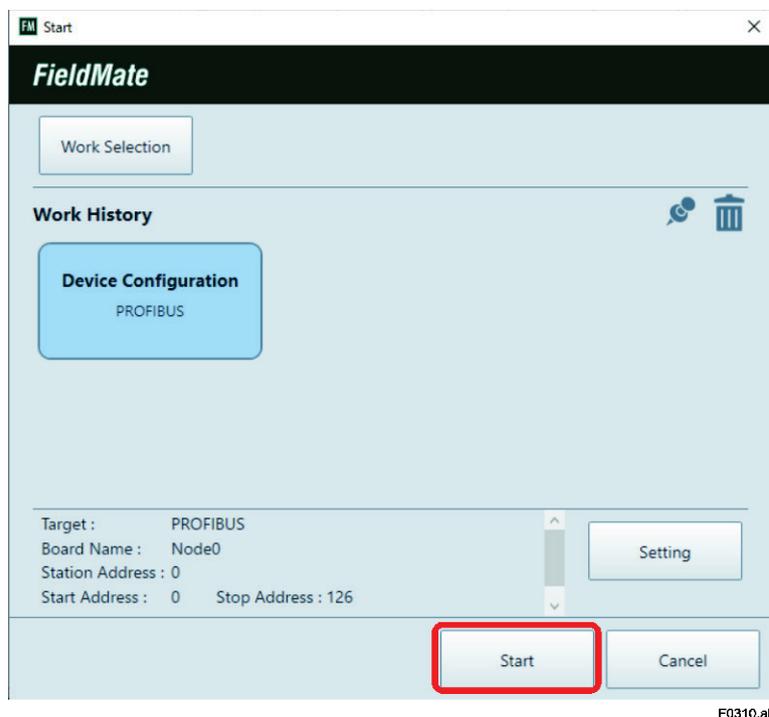
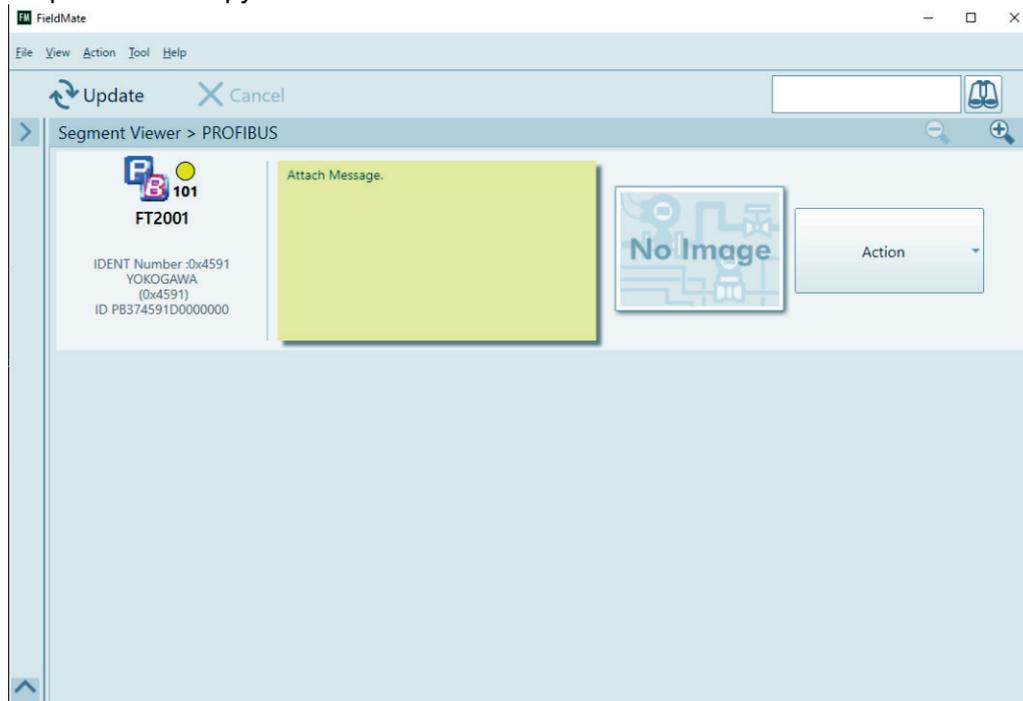


Рисунок 3.3 FieldMate R3.04

FieldMate начинает обмен данными и, когда это действие завершается, открывается следующее окно.

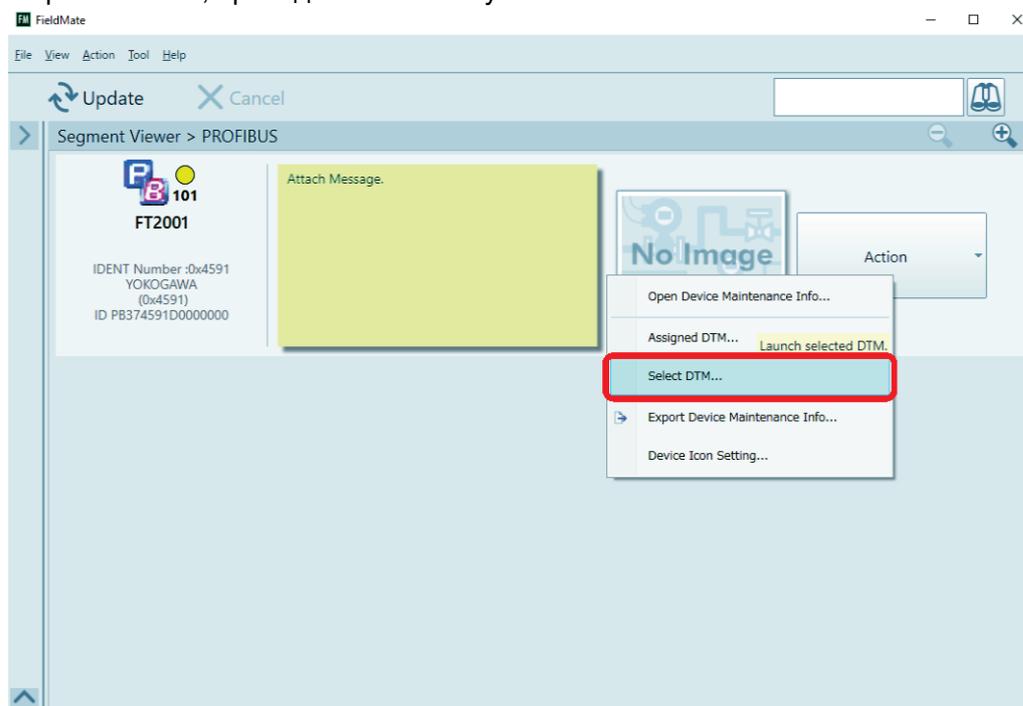
Устройство обнаруживается автоматически.



F0311.ai

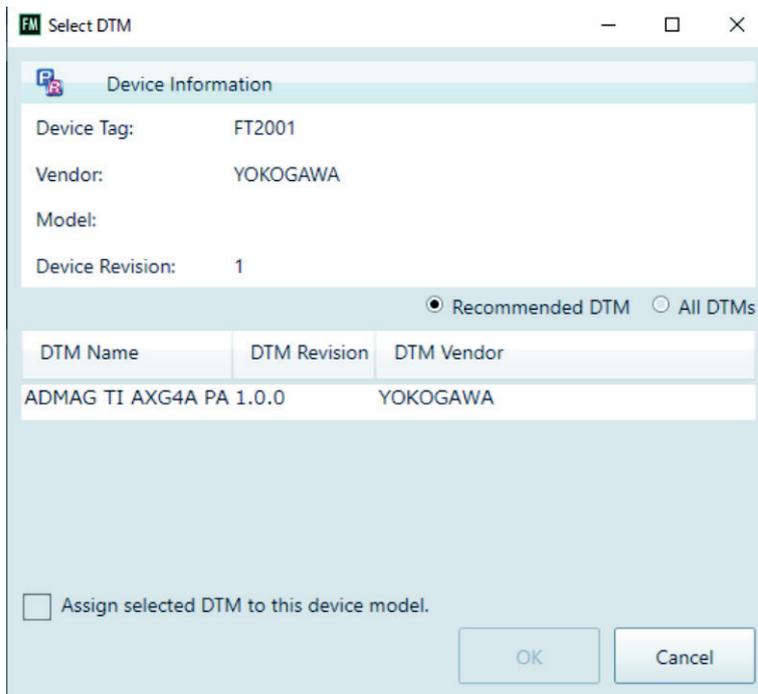
Рисунок 3.4 Поиск устройства

Нажмите [Действие (Action)], а затем выберите [Выбор DTM... (Select DTM...)], после этого откроется окно, приведенное на Рисунке 3.6.



F0312.ai

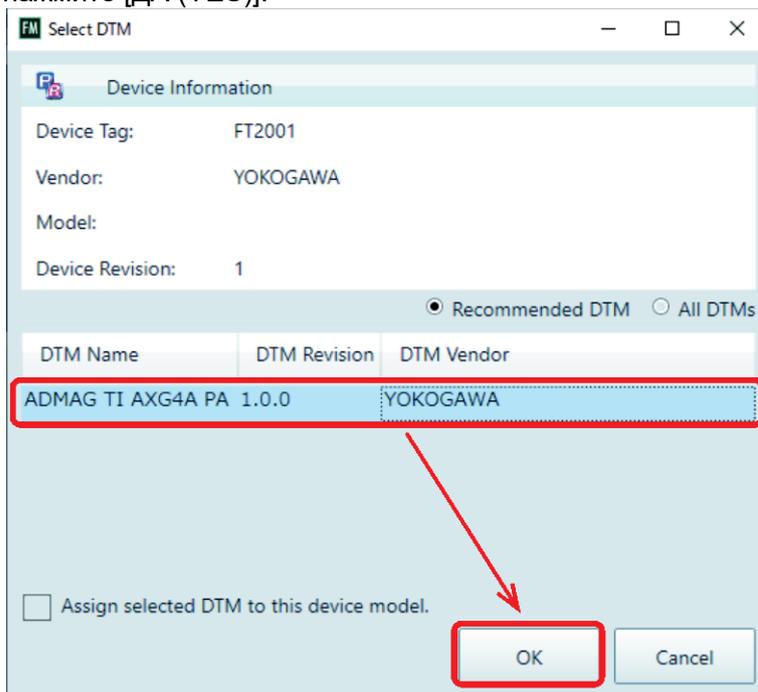
Рисунок 3.5 Запуск выбранного DTM.



F0313.ai

Рисунок 3.6 Выбор DTM

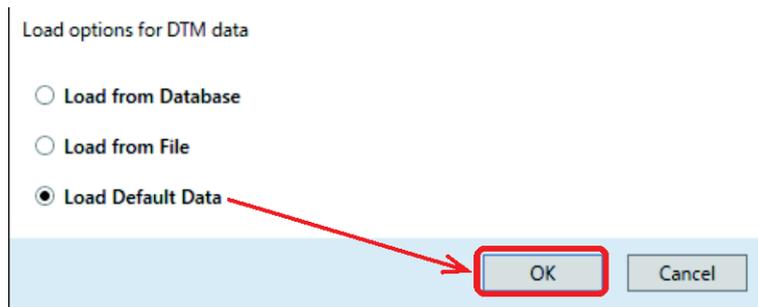
Выберите [ADMAG TI AXG4A PA], а затем нажмите [OK]. Откроется форма подтверждения, нажмите [ДА (YES)].



F0314.ai

Рисунок 3.7 Устройство выбрано

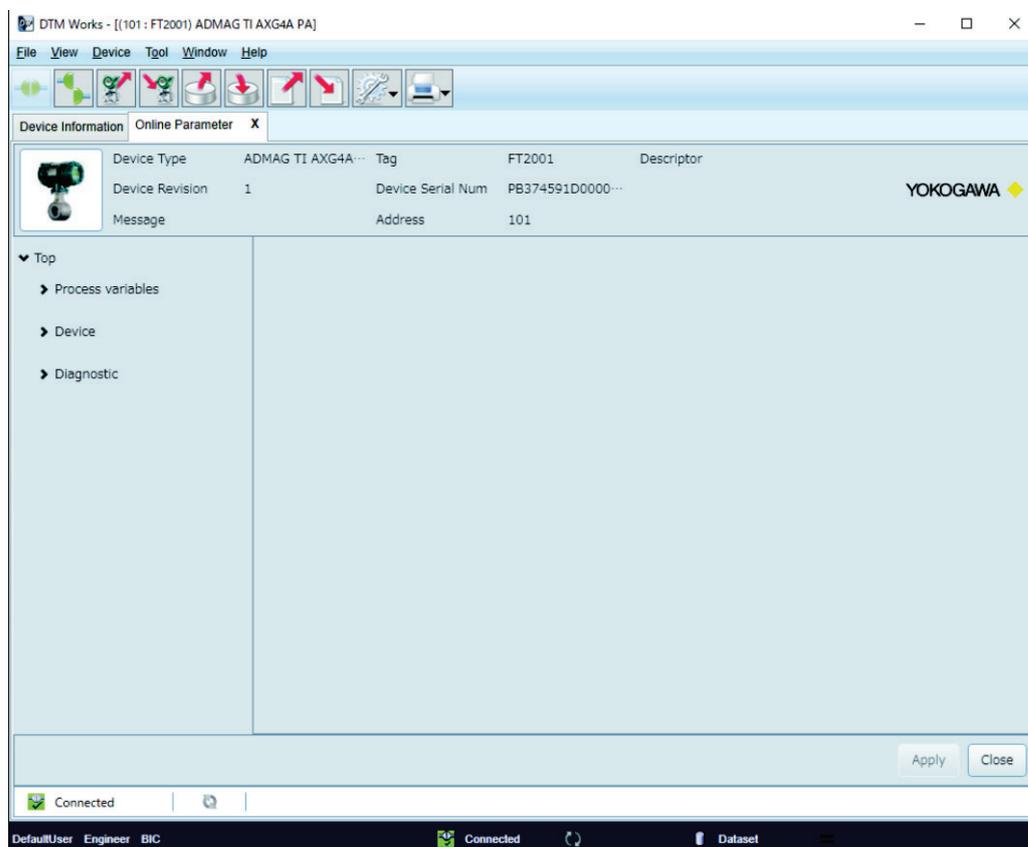
“DTM Works” начинает открываться. Выводится следующее новое окно. Выберите [Загрузить данные по умолчанию (Load Default Data)], а затем нажмите [OK].



F0315.al

Рисунок 3.8 Загрузка данных по умолчанию

Когда загрузка данных завершается, открывается “DTM Works”. В ней можно детально установить параметры AXG.



F0316.al

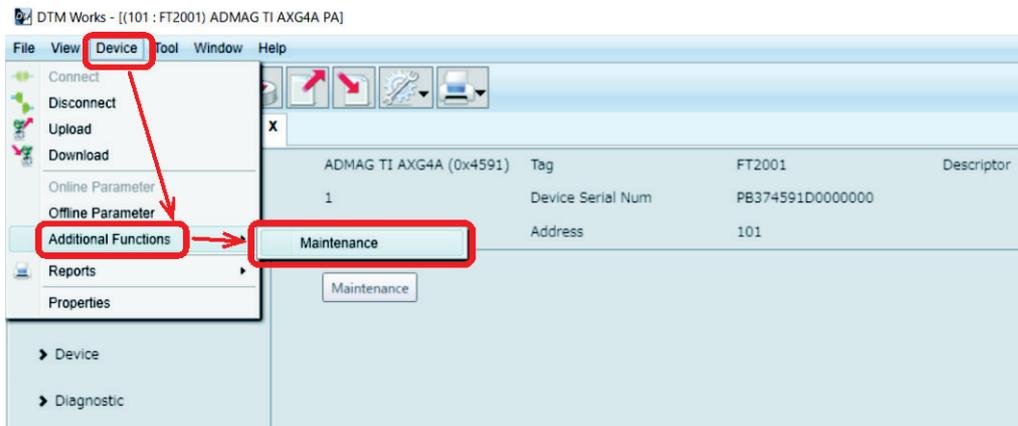
Рисунок 3.9 DTM Works

За подробной информацией о том, как работать с AXG в FieldMate R3.04 обращайтесь к Главе 5.

■ Как войти в режим Техобслуживание (Maintenance)

В следующем разделе представлено как войти в режим Техобслуживание (Maintenance) с помощью FieldMate R3.04.

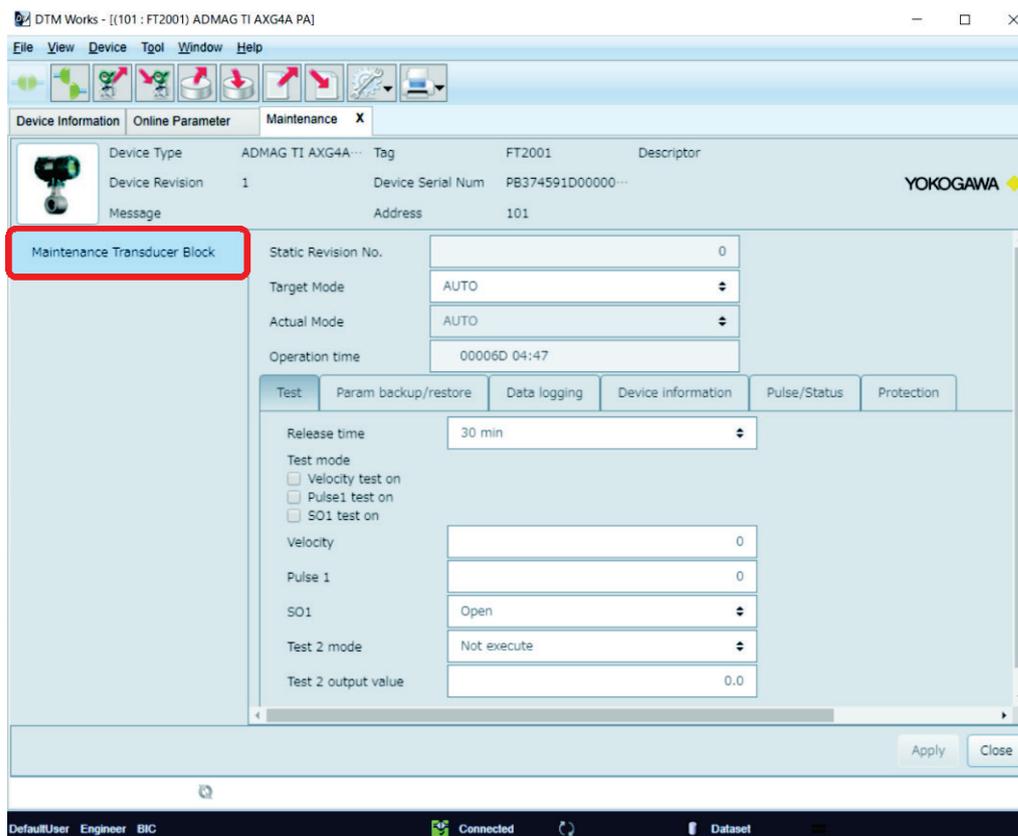
Выберите [Устройство (Device)] → [Дополнительные функции (Additional Functions)] → [Техобслуживание (Maintenance)], как показано далее на Рисунке 3.11. Откроется вкладка Техобслуживание (Maintenance).



F0317.ai

Рисунок 3.10 Путь до Техобслуживание (Maintenance)

Нажмите [Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block)], чтобы отобразить параметры подробно, как показано далее.



F0318.ai

Рисунок 3.11 Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block)

4 Конфигурация

4.1 Установка адреса шины

В этом разделе представлено как установить адреса из программного обеспечения. Когда позиция 7 аппаратного переключателя адреса установлена в ВЫКЛ (OFF), вы можете установить адрес из программного обеспечения.

Далее приведены параметры для адресации из программного обеспечения.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► PB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Физический блок (Physical Block) ► Конфигурация (Configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
PB	34	SET_ADDRESS	Установите адрес (Set Address)	Устанавливает адрес шины

4.2 Простая установка

Простая установка (Easy Setup) представляет параметры, которые часто необходимо настраивать или изменять.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Установка устройства (Device setup) ► Простая установка (Easy Setup) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
PВ	2	–	ТЕГ (TAG)	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
PВ	20	–	Дескриптор (Descriptor)	Текст пользовательского определения (строка) для описания устройства в приложении.
PВ	21	–	Сообщение (Message)	Определяемое пользователем СООБЩЕНИЕ (строка) для описания устройства в приложении или на производстве.

■ Блок Преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block)

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Мастер простой установки (Easy Setup wizard) ► Набор дисплеев (Display set)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Простая установка (Easy Setup) ► LCD Transducer Block ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	5	–	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы требуется для блока LTV.
LTV	6	–	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.
LTV	8	Строка 1	Установка дисплея (Display setting) ► Выбор отображения 1 (Display select 1)	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 1-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
LTV	9	Строка 2	Установка дисплея (Display setting) ► Выбор отображения 2 (Display select 2)	Устанавливает элемент, который будет отображаться во 2-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
LTV	10	Строка 3	Установка дисплея (Display setting) ► Выбор отображения 3 (Display select 3)	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 3-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.

Из таблицы ниже выберите Целевой режим (Target Mode), Фактический режим (Actual Mode)

Дисплей	Выбор		Описание
	PROFIBUS PA		
Auto	АВТО (AUTO)		В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)		В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок TOT не работает.

■ Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block)

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Мастер простой установки (Easy Setup wizard) ► Объем (Volume)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Простая установка (Easy Setup) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	5	–	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы требуется для блока FTB.
FTB	6	–	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.
FTB	59	–	Скорость (Velocity) ► Единица скорости (Velocity unit)	Отображает физическую единицу измерения скорости потока. См. 5.1.8.
FTB	62	–	Скорость (Velocity) ► Аналоговый выход/Выход частоты затухания скорости (Velocity damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения скорости потока / Выхода частоты. См. 5.1.10.
FTB	63	–	Скорость (Velocity) ► Импульс затухания скорости / Всего (Velocity damping pulse/total)	Задает постоянную времени затухания импульса скорости потока / суммарного значения. См. 5.1.10.
FTB	60	–	Скорость (Velocity) ► Отсечка по низкому значению скорости (Velocity flow cut off)	Устанавливает значение диапазона отсечки по низкому значению скорости. Это значение должно быть установлено в самую нижнюю точку переключения, поскольку эта функция имеет гистерезис.
FTB	79	–	Скорость (Velocity) ► Диапазон скорости (Velocity Span)	Задает диапазон скорости потока. См. 5.1.9.
FTB	18	–	Объемный расход (Volume flow) ► Единица измерения объемного расхода (Volume flow unit)	Отображает физическую единицу измерения показателя объемного расхода. См. 5.1.8.
FTB	19	–	Объемный расход (Volume flow) ► Нижнее значение диапазона объемного расхода (Volume flow LRV)	Этот параметр используется, чтобы ввести нижнее значение диапазона для объемного расхода.
FTB	20	–	Объемный расход (Volume flow) ► Верхнее значение диапазона объемного расхода (Volume flow URV)	Этот параметр используется, чтобы ввести верхнее значение диапазона для объемного расхода.
FTB	53	Damp AO/F	Объемный расход (Volume flow) ► Аналоговый выход/Выход частоты затухания объемного расхода (Volume flow damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения объемного расхода / Выхода частоты. См. 5.1.10.
FTB	54	Damp pls/ttl	Объемный расход (Volume flow) ► Затухание импульса объемного расхода / Всего (Volume flow damping pulse/total)	Задает постоянную времени затухания импульса объемного расхода / суммарного значения. См. 5.1.10.

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	9	–	Объемный расход (Volume flow) ► Отсечка по низкому значению объемного расхода (Volume flow cut off)	Устанавливает значение диапазона отсечки по низкому значению объемного расхода. Это значение должно быть установлено в самую нижнюю точку переключения, поскольку эта функция имеет гистерезис.
FTB	80	Span	Объемный расход (Volume flow) ► Диапазон объемного расхода (Span Volume flow)	Задаёт диапазон показателя объемного расхода. См. 5.1.9.
FTB	22	–	Массовый расход (Mass flow) ► Единица измерения массового расхода (Mass flow unit)	Отображает физическую единицу измерения показателя массового расхода. См. 5.1.8.
FTB	55	–	Массовый расход (Mass flow) ► Аналоговый выход/Выход частоты затухания массового расхода (Mass flow damping AO/frequency)	Задаёт постоянную времени затухания значения массового расхода / Выхода частоты. См. 5.1.10.
FTB	56	–	Массовый расход (Mass flow) ► Затухание импульса массового расхода / Всего (Mass flow damping pulse/total)	Задаёт постоянную времени затухания импульса массового расхода / суммарного значения. См. 5.1.10.
FTB	57	–	Массовый расход (Mass flow) ► Отсечка по низкому значению массового расхода (Mass flow cut off)	Устанавливает значение диапазона отсечки по низкому значению массового расхода. Это значение должно быть установлено в самую нижнюю точку переключения, поскольку эта функция имеет гистерезис.
FTB	81	–	Массовый расход (Mass flow) ► Диапазон массового расхода (Span Mass flow)	Задаёт диапазон показателя массового расхода. См. 5.1.9.
FTB	76	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► Выбор расходомерной трубки (Select Flow Tube)	Устанавливает тип детектора.
FTB	77	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► Двухчастотный режим (Dual Frequency Mode)	Задаёт режим возбуждения.
FTB	8	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► КОЭФФ КАЛИБР (CALIBR_FACTOR)	Значение компенсации усиления для детектора, чтобы показания расхода были точными. Этот параметр означает коэффициент прибора низкочастотной стороны (LOW_MF). Этот параметр не должен загружаться оператором.
FTB	73	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► Коэффициент прибора высокой частоты (High MF)	Задаёт коэффициент прибора для высокочастотной стороны стандартного двухчастотного возбуждения.
FTB	74	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► Коэффициент прибора низкой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (Low MF EDF)	Задаёт коэффициент прибора для низкочастотной стороны расширенного двухчастотного возбуждения.
FTB	75	–	Расходомерная трубка (Flow Tube) ► Коэффициент прибора высокой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (High MF EDF)	Задаёт коэффициент прибора для высокочастотной стороны расширенного двухчастотного возбуждения.

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTV	61	–	Проверка скорости (Velocity check)	AI1.КАНАЛ (AI1.CHANNEL) показывает скорость потока для ДИАПАЗОНА (SPAN) расхода, выбранного в КАНАЛЕ (CHANNEL).

Из таблицы ниже выберите Целевой режим (Target Mode), Фактический режим (Actual Mode)

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок TOT не работает.

■ Функциональный блок аналогового входа 1 (Analog input 1 function block)

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Простая установка (Easy Setup) ► Analog input 1 function block ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI1	5	–	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы требуется для блока AI1.
AI1	6	–	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.
AI1	14	–	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемый в функциональном блоке AI1.
AI1	16	–	Постоянная времени фильтра (Filter Time Const)	Задаёт постоянную времени затухания выхода функционального блока AI. См. 5.1.10.
AI1	11	–	Шкала ПП (PV Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
AI1	11	–	Шкала ПП (PV Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
AI1	12	–	Шкала выхода (Output Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
AI1	12	–	Шкала выхода (Output Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
AI1	12	–	Шкала выхода (Output Scale) ► Единица измерения (Unit)	Кодовый номер технических единиц измерения переменной процесса.
AI1	12	–	Шкала выхода (Output Scale) ► Десятичный разделитель (Decimal Point)	Задаёт позицию десятичного разделителя.

Из таблицы ниже выберите Целевой режим (Target Mode), Фактический режим (Actual Mode)

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок TOT не работает.

5 Функции

В данном разделе представлены все функции устройства. Ниже приведен обзор каждой функции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Элементы меню PROFIBUS PA, приведенные в следующих таблицах пути меню, показывают случай, при котором используется FieldMate, инструментальные средства регулировки и установки Yokogawa Electric для устройств КИПиА / экологических устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для различных изменений установок имеется режим, который позволяет записывать каждый параметр. Если параметр не может быть перезаписан, проверьте столбцы режима записи в списке параметров в Главе 6.

■ Базовые установки

Данное изделие позволяет измерять переменные процесса для скорости потока, объемного расхода, массового расхода, калорий и шума потока одновременно. Для каждой переменной процесса также можно указать постоянную времени затухания. Дополнительные сведения о проверке измеренных результатов и процедуре установки см. в разделе 5.1.

■ Функция суммирования

Данное изделие оснащено двумя сумматорами для суммирования выбранных переменных процесса. Помимо функции отображения суммарного значения, изделие имеет функцию счетчика суммирования для масштабирования суммарных значений с коэффициентом преобразования и для расчета удельного расхода. Изделие также имеет функцию переключателя суммирования, которая сравнивает указанное целевое значение с суммарным значением для вывода результата в форме выхода состояния, и функцию предварительной установки суммирования, позволяющую начать суммирование с предварительно заданного значения. Дополнительные сведения о функции суммирования и процедурах настройки приведены в разделе 5.2.

■ Функция дискретного входа

Эта функция передает 0 и 1 в качестве параметра путем оценки выше или ниже порогового значения находится выбранная переменная процесса. Дополнительные сведения о каждом выходе и процедурах установки см. в разделе 5.3.

■ Ввод внешней температуры

В качестве значения температуры для коррекции температуры показателя массового расхода может быть импортировано значение температуры из внешнего устройства. Дополнительные сведения о вводе внешней температуры см. в разделе 5.4.

■ Функция вспомогательного расчета

Данная функция используется для расчета коррекции температуры для плотности и калорий путем ввода температуры из внешнего устройства. Точность измерения массового расхода повышается за счет температурной поправки для плотности. Дополнительные сведения о функции вспомогательного расчета см. в разделе 5.5.

■ Сигнализация

При обнаружении ошибки может выдаваться оповещение в виде сигнализации или предупреждения. Данная функция с помощью установки параметров может отображать состояние ошибки в соответствии с NAMUR NE107. Кроме того, можно хранить сигнализации, происходившие в прошлом, в виде записи и замаскировать ненужные сигнализации, чтобы они были скрыты на дисплее.

Дополнительные сведения о содержимом сигнализации и процедурах установки приведены в разделе 5.6.

■ Дисплей

Этот дисплей поддерживает несколько языков, язык, выводимый на дисплее, может быть выбран. Данная функция также позволяет отображать изменение выбранного параметра во времени на графике тренда.

Дополнительные сведения об установках дисплея см. в разделе 5.7.

ПРИМЕЧАНИЕ

При отгрузке с завода язык дисплея установлен в English (Английский). Если необходимо выбрать другой язык, см. подраздел 5.7.1.

В данном руководстве описывается путь меню при установленном языке English (Английский).

■ Информация об устройстве

Пользователь может проверить параметры, указанные при заказе, имя модели и суффикс-код данного изделия.

Дополнительные сведения о том, как проверить информацию об устройстве, см. в разделе 5.8.

■ Функция самопроверки

Функцию самопроверки можно использовать для диагностики неисправностей изделия или состояния процесса. Эта функция полезна, например, для диагностики работоспособности изделия с помощью функции обнаружения адгезии электрода, функции проверки пустоты датчика или функции проверки.

Дополнительные сведения о различных функциях самопроверки см. в разделе 5.9.

■ Режим тестирования

Имеется возможность произвольно задать скорость потока и значение, подлежащее выводу из клеммы импульс/состояние (IO2) для тестирования ответа от устройства.

Дополнительные сведения о режиме тестирования см. в разделе 5.10.

■ Функция управления событием

Функция резервного копирования может сохранять установки параметров во встроенной памяти дисплея. Если выбран код опции MC, параметры установки могут быть сохранены на карте microSD, поставляемой с этим изделием, в дополнение к встроенной памяти дисплея (платы дисплея).

Данные резервной копии можно использовать для восстановления установок изделия, для которого создается резервная копия данных, или дублирования установок для другого изделия.

Благодаря функции регистрации данных можно сохранить до четырех значений процесса на карту microSD.

Дополнительные сведения о функциях резервного копирования, восстановления и дублирования, а также функции регистрации данных см. в разделе 5.11.

■ Функция защиты от записи

Защитой от записи можно управлять с помощью двух способов: аппаратного переключателя защиты от записи и установок параметров (программная защита от записи). Дополнительные сведения о функции программной защиты от записи см. в разделе 5.12.

■ Функция имитации

Функция имитации предназначена для имитации входа функционального блока. Эта функция позволяет тестировать функциональный блок и систему обработки сигнализации на стороне более нижнего уровня. Дополнительные сведения о функции имитации см. в разделе 5.13.

■ Импульсный выход, выход частоты и выход состояния

Это изделие имеет клеммы для вывода импульса или состояния для калибровки. Клемма импульс/состояние всегда следует использовать офлайн (автономно). Когда используется импульсный выход, можно выбрать длительность импульса или частоту повторения импульсов. Когда используется выход частоты, можно задать выход при 0 % и 100 % для диапазона переменной процесса. Когда используется выход состояния, состояние изделия может выводиться в виде выхода состояния. Для импульсного выхода и выхода частоты можно установить низкие значения, по которым будет осуществляться отсечка (отсечка по низкому значению).

Дополнительные сведения о каждом выходе и процедурах установки приведены в разделе 5.14.

ПРИМЕЧАНИЕ

Импульсный выход, выход частоты и выход состояния должны использоваться только при калибровке и не использоваться при обычной работе.

5.1 Базовые установки

5.1.1 Обзор

Данное изделие позволяет одновременно измерять скорость расхода, объемный расход, массовый расход, калории и шум потока.

Коды для связи/входа-выхода и соединительных клемм, а также вход и выход для каждой клеммы см. в таблице ниже.

Код связи и входа/выхода		Клемма			
		I/O 1 (Вх./вых. 1) +/-	I/O 2 (Вх./вых. 2) +/-	I/O 3 (Вх./вых. 3) +/-	I/O 4 (Вх./вых. 4) +/-
G0	-G	PROFIBUS PA	P/Sout1 Passive (И/Свых1 Пассивн.)	—	—

P/Sout (И/Свых): импульсный выход / Выход состояния

Расположение кода связи и входа/выхода

Встроенный тип:

AXG □□□-□□□□□□□□□□□□□□□□-□■□□

AXW □□□-□□□□□□□□□□□□□□□□-□■□□

AXW □□□ G - ■□□□□□ - □□□□ - □□□□

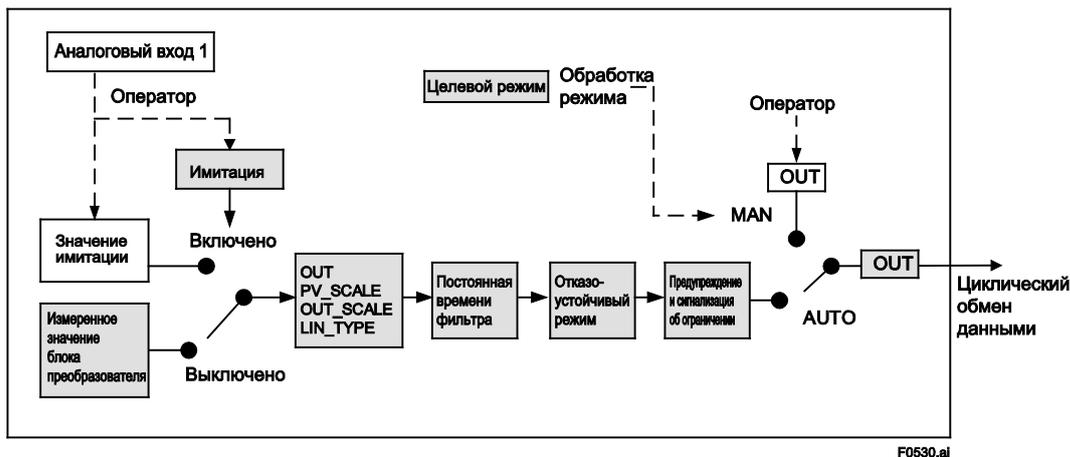
Дистанционный преобразователь:

AXG4A- □□□□□□■□□□

AXG4A- □□□□□□■□□□

5.1.2 Функция аналогового входа

AXG/AXW содержит два блока AI и передает вычисленные значения обработки, сгенерированные блоком преобразователя.



5.1.3 Установка режима для функции аналогового выхода (TARGET_MODE, MODE_BLK)

■ TARGET_MODE

Показывает три типа режимов функционального блока;

Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S), Ручной (Manual) и Авто (Auto).

TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для этого блока. В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S) блок AI не работает. В Ручном (Manual) режиме обновление значений не допускается. В режиме Авто (Auto) измеренное значение будет обновляться. При нормальных условиях, установите режим Авто (Auto). Режим Авто (Auto) является заводским значением по умолчанию.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► AI(1-2)FB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	5	TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы требуется для блока AI.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок AI не работает.

■ MODE_BLK

Этот параметр режима является структурированным параметром, состоящим из фактического режима, нормального режима и допустимого режима.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	6	–	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.

5.1.4 Работа функции аналогового входа при возникновении сигнализации (FSAFE_TYPE, FSAFE_VAL)

Это параметр, который определяет работу функционального блока при обнаружении неисправности.

■ FSAFE_TYPE

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	17	–	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	Задаёт поведение OUT при обнаружении неисправности.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
–	Значение по умолчанию используется как значение выхода	Выводит значение FSAFE_VALUE в OUT.
–	Сохраняет последнее достоверное значение выхода	Отображает последнее достоверное значение OUT.
–	Расчетное значение выхода является некорректным	Отображает текущее OUT

■ FSAFE_VALUE

Это параметр, который задает значение по умолчанию для параметра OUT, если обнаруживается неисправность датчика или электрики датчика. Этот элемент отображается только, если в Отказобезопасном режиме (Fail Safe Mode) выбирается “Значение по умолчанию используется в качестве значения выхода” (Default value is used as output value).

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	18	–	Отказобезопасное значение по умолчанию (Fail Safe Default Value)	Задает значение, которое будет выводиться в OUT при обнаружении неисправности с FSAFE_TYPE, установленным в 0.

5.1.5 Шкала ПП (PV Scale), Шкала Вых (Out Scale) для функции аналогового выхода (PV_SCALE, OUT_SCALE)

Преобразование внешнего значения в верхнее и нижнее значения шкалы и единицу измерения. В ADMAG TI рекомендуется устанавливать одинаковые диапазоны и единицу измерения для PV_SCALE и OUT_SCALE.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► AI(1-2)FB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	11	–	Шкала ПП (PV Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
		–	Шкала ПП (PV Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
AI(1-2)	12	OUT_SCALE EU при 0%	Шкала выхода (Output Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
		OUT_SCALE EU при 100%	Шкала выхода (Output Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
		OUT_SCALE Units index	Шкала выхода (Output Scale) ► Единица измерения (Unit)	Кодовый номер технических единиц измерения параметра процесса.
		–	Шкала выхода (Output Scale) ► Десятичный разделитель (Decimal Point)	Задает позицию десятичного разделителя.

5.1.6 Подключение переменной процесса к функции AI (КАНАЛ (CHANNEL))

Рассчитанная FTB переменная процесса выводится в заданный канал, соответственно. Путем выбора канала, используемого в функциональном блоке AI, переменная процесса извлекается из FTB.

На следующем рисунке показана связь канала для каждой переменной процесса и канала, который может быть выбран из каждого функционального блока.

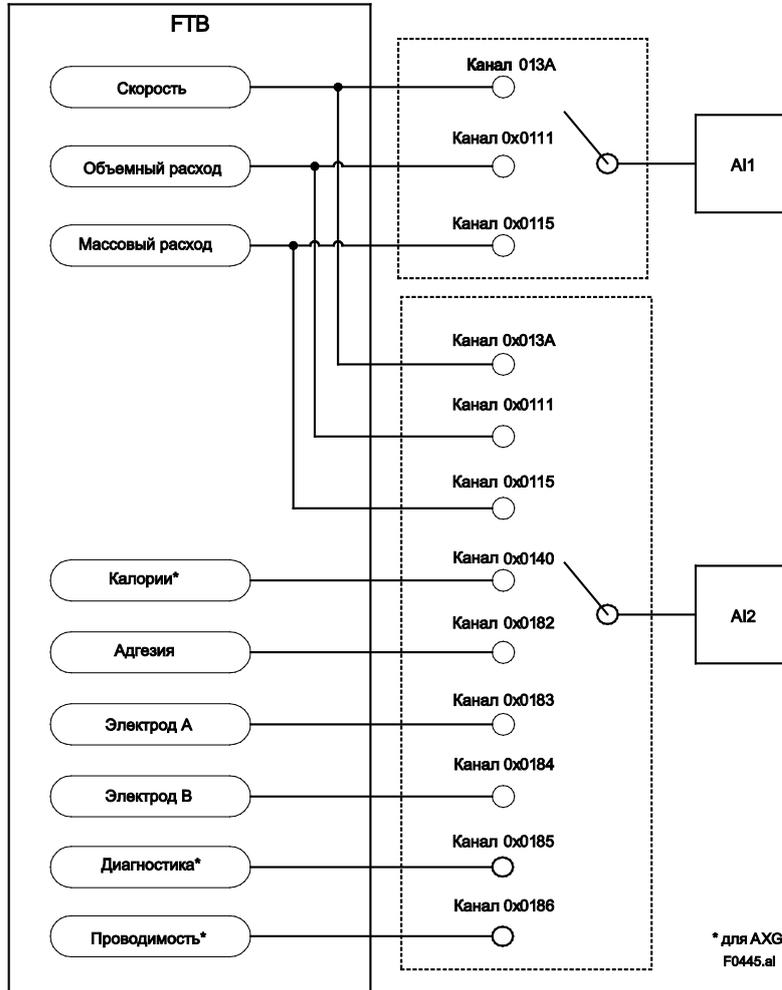


Рисунок 5.1.6.1 Связь переменной процесса FTB и функционального блока AI

Информация на вышеприведенном рисунке может быть организована как показано ниже.

Таблица 5.1.6.1 Перечень связей переменной процесса и функционального блока AI

Имя КАНАЛА (CHANNEL)	Выбор		Модель	Поддерживаемый функциональный блок AI
	Дисплей	PROFIBUS PA		
0x013A	Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity)	AXG / AXW	AI1 AI2
0x0111	Объемный расход (Volume flow)	Объемный расход (Volume flow)	AXG / AXW	
0x0115	Массовый расход (Mass flow)	Массовый расход (Mass flow)	AXG / AXW	
0x0140	Калории (Calorie)	Калории (Calorie)	AXG	AI2
0x0182	Адгезия (Adhesion)	Адгезия (Adhesion)	AXG / AXW	
0x0183	Электрод А (Electrode A)	Электрод А (Electrode A)	AXG / AXW	
0x0184	Электрод В (Electrode B)	Электрод В (Electrode B)	AXG / AXW	
0x0185	Диагностика (Diag)	Диагностика (Diag)	AXG	
0x0186	Проводимость (Conductivity)	Проводимость (Conductivity)	AXG	

Канал может быть выбран в каждом функциональном блоке AI с помощью следующих параметров. Пожалуйста, обратите внимание, что необходимо изменить режим в Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S), чтобы изменить канал.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► PROFIBUS PA ► AI(1-2)FB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	14	КАНАЛ (CHANNEL)	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемый в функциональном блоке AI. За выбором обращайтесь к Таблице 5.1.2.1.

Путем выбора канала, выбранного в AI1, процесс отображается как ПП (PV) (Первичная переменная) в Выбранном расходе (Selected Flow) для FTB

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► индекс 69-166 (index 69-166) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	125	Выбор расхода ПП (PV flow select)	Выбранный расход (Selected flow)	Отображает целевой процесс для ПП (PV).

Пример установки: Когда электромагнитный расходомер используется путем вывода объемного расхода из AI1 и установки диапазона объемного расхода на 100 м³/ч, установите параметры, как показано ниже.

```
AI1: CHANNEL="Volume(0x0111)"
AI1: OUT_SCALE.Units Index="m³/h(1394)"
AI1: OUT_SCALE.EU at 100%="100.000"
AI1: OUT_SCALE.EU at 0%="0.0"
FTB: VOLUME_FLOW_SPAN="100.0"
```

Пример установки: Когда электромагнитный расходомер используется путем вывода массового расхода из AI1 и установки диапазона массового расхода в 10000 кг/ч, а плотность в 1000 кг/м³, установите параметры, как показано ниже.

```
FTB: DENSITY_UNIT="kg/m³"
FTB: FIXED_DENS="1000.0"
AI1: CHANNEL="Mass flow"
AI1: OUT_SCALE.Units Index="kg/h"
AI1: OUT_SCALE.EU at 100%="10000.0"
AI1: OUT_SCALE.EU at 0%="0.0"
FTB: MASS_FLOW_SPAN="10000.0"
```

5.1.7 Отображение переменной процесса

Расход (PV), скорость потока, объемный расход, массовый расход, суммарное значение, калории, шум потока, адгезия электрода, потенциал электрода и проводимость могут быть выбраны с помощью следующих параметров. Однако калории, шум потока и проводимость представляют собой параметры, которые могут быть выбраны только в AXG, они являются скрытыми в AXW.

■ Расход (ПП), скорость потока, объемный расход, массовый расход, суммарное значение, калории, температура AUX

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Переменные процесса (Process variables) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Переменные процесса (Process variables) ► Переменные устройства (Device variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
-	-	Расход (Flow rate) (%)	-	Отображает процентное соотношение к диапазону для переменной процесса, установленной в качестве Первичного параметра (Primary Value).
-	-	Расход (Flow rate)	-	Отображает значение процесса, установленное в Первичном параметре (Primary Value).
FTB	58	-	Скорость (Velocity) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Скорость (Velocity) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние скорости потока.
		Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity) ► Значение (Value)	Отображает значение скорости потока.
FTB	59	-	Объемный расход (Volume flow) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Объемный расход (Volume flow) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние объемного расхода.
		Объем (Volume)	Объемный расход (Volume flow) ► Значение (Value)	Отображает значение объемного расхода.
FTB	21	-	Массовый расход (Mass flow) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Массовый расход (Mass flow) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние массового расхода.
		Масса (Mass)	Массовый расход (Mass flow) ► Значение (Value)	Отображает значение массового расхода.
FTB	64	-	Значение калорий (Calorific value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение калорий (Calorific value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние калорий (доступно только для AXG, недоступно для AXW).

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
		Калории (Calorie)	Значение калорий (Calorific value) ► Значение (Value)	Отображает значение калорий (доступно только для AXG, недоступно для AXW).
TOT1	10	-	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние сумматора 1.
		Сумматор (Totalizer) ► Сумматор 1 (Totalizer 1)	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 1.
TOT2	10	-	Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние сумматора 2.
		Сумматор (Totalizer) ► Сумматор 2 (Totalizer 2)	Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 2.
TOT3	10	-	Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние сумматора 3.
		Сумматор (Totalizer) ► Сумматор 3 (Totalizer 3)	Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 3.

■ Температура AUX (из внешнего устройства)

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► Температура (Temperature) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Переменные процесса (Process variables) ► Переменные устройства (Device variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	29	-	Температура AUX (AUX temperature) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Температура AUX (AUX temperature) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние температуры.
		Измерение температуры (Meas Temperature)	Температура AUX (AUX temperature) ► Значение (Value)	Отображает значение температуры.

■ Шум потока

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Шум потока (Flow noise) ► Результат (Result) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Переменные процесса (Process variables) ► Переменные устройства (Device variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	133	-	Значение шума потока (Flow noise value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение шума потока (Flow noise value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Состояние значения шума потока.
		Значение (Value)	Значение шума потока (Flow noise value) ► Значение (Value)	Отображает значение шума потока.

Этот параметр может быть использован только для AXG, не для AXW.

■ Обнаружение адгезии электрода

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Адгезия (Adhesion) ► Результат (Result) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Адгезия (Adhesion) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	130	-	Значение адгезии (Adhesion value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение адгезии (Adhesion value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Состояние значения сопротивления электрода.
		Значение (Value)	Значение адгезии (Adhesion value) ► Значение (Value)	Отображает значение сопротивления электрода.

■ Потенциал электрода

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проверка пустоты (Empty check) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Пустота (Empty) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	131	-	Значение напряжения электрода А (Electrode voltage A value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение напряжения электрода А (Electrode voltage A value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Состояние значения напряжения между электродом А и электродом С.
		Напряжение электрода А (Electrode voltage A)	Значение напряжения электрода А (Electrode voltage A value) ► Значение (Value)	Отображает значение напряжения между электродом А и электродом С.
FTB	132	-	Значение напряжения электрода В (Electrode voltage B value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение напряжения электрода В (Electrode voltage B value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Состояние значения напряжения между электродом В и электродом С.
		Напряжение электрода В (Electrode voltage B)	Значение напряжения электрода В (Electrode voltage B value) ► Значение (Value)	Отображает значение напряжения между электродом В и электродом С.

■ Проводимость

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проводимость (Conductivity) ► Результат (Result) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проводимость (Conductivity) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	134	-	Значение проводимости (Conductivity value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение проводимости (Conductivity value) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Отображает состояние вычисленной проводимости.
		Значение (Value)	Значение проводимости (Conductivity value) ► Значение (Value)	Отображает вычисленную проводимость.

Этот параметр может быть использован только для AXG, не для AXW.

5.1.8 Установка единиц измерения

Единицу измерения переменной процесса, устанавливаемой для канала AI (см. 5.1.6), можно установить с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (AI(1-2)FB) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► Шкала выхода (Output Scale) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	12	Индекс единиц измерения OUT_SCALE (OUT_SCALE Units index)	Единица измерения (Unit)	Задаёт единицу измерения переменной процесса, выбранной в AI.

Установки для этого параметра также отражаются в следующих параметрах для FTB. (Отражается только единица измерения значения процесса, выбранного в канале AI.)

■ Скорость потока, объемный расход, массовый расход, калории

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	59	Скорость (Velocity) ► Единица измерения (Unit)	Скорость (Velocity) ► Единица скорости (Velocity unit)	Отображает физическую единицу измерения скорости потока.
FTB	18	Объем (Volume) ► Единица измерения (Unit)	Объемный расход (Volume flow) ► Единица измерения объемного расхода (Volume flow unit)	Отображает физическую единицу измерения объемного расхода.
FTB	22	Масса (Mass) ► Единица измерения (Unit)	Массовый расход (Mass flow) ► Единица измерения массового расхода (Mass flow unit)	Отображает физическую единицу измерения массового расхода.
FTB	65	Калории (Calorie) ► Единица измерения (Unit)	Калории (Calorie) ► Единица измерения калорий (Calorific unit)	Отображает физическую единицу измерения калорий (доступно только для AXG, не для AXW).

ПРИМЕЧАНИЕ

Единицы измерения могут быть заданы для скорости потока, объемного расхода, массового расхода и калорий.

Обратите внимание, что единицы измерения времени общие для всех показателей расхода.

Пример) Установить единицу измерения объемного расхода в “м3/ч” (m3/h).

Единица измерения объемного расхода может быть установлена в “м3/ч” (m3/h). Также единица времени измерения массового расхода и калорий может быть установлена в “/ч” (/h).

5.1.9 Установка диапазона

Из блока преобразователя датчика (Sensor TB) можно задать диапазон для скорости потока, объемного расхода, массового расхода и калорий.

Однако единица измерения диапазона будет такой же, как и указанная в подразделе 5.1.8. Если единица измерения расхода меняется, значение диапазона преобразуется в соответствии с измененной единицей.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Скорость потока, объемный расход, массовый расход, калории

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	79	Скорость (Velocity) ► Диапазон (Span)	Скорость (Velocity) ► Диапазон скорости (Velocity span)	Задает диапазон скорости потока.
FTB	80	Объем (Volume) ► Диапазон (Span)	Объемный расход (Volume flow) ► Диапазон объемного расхода (Volume flow span)	Задает диапазон объемного расхода.
FTB	81	Масса (Mass) ► Диапазон (Span)	Массовый расход (Mass flow) ► Диапазон массового расхода (Mass flow span)	Задает диапазон массового расхода.
FTB	82	Калории (Calorie) ► Диапазон (Span)	Калории (Calorie) ► Диапазон калорий (Calorific span)	Задает диапазон калорий (доступно только для AXG, не для AXW).

ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно обратите внимание на следующее при определении диапазона расхода.

- Для линии со значительным изменением расхода установите диапазон расхода в максимальный расход. Если расход превышает диапазон расхода, погрешность расхода % увеличивается.
- Для линии со стабильным расходом установите диапазон расхода приблизительно в 1,5–2,0 раза больше нормального расхода.
- Установите расход, для которого скорость потока сопоставима с диапазоном от 0,3 до 10 м/с. Проверьте скорость потока с помощью классифицированных данных, представленных в технических характеристиках. Если скорость потока проверяется с помощью параметра, он отображает значение, полученное путем преобразования заданного диапазона расхода в скорость потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

При одновременном изменении единиц измерения расхода и его значения диапазона необходимо сначала установить единицу измерения расхода.

5.1.10 Установка постоянной времени затухания

Можно задать параметр процесса, связанный с расходом (скорость потока, объемный расход, массовый расход и калории), постоянную времени затухания для шума потока (отклик 63,2 %) и постоянную времени затухания для выхода параметра процесса. Для сокращения выходных колебаний или изменения скорости реакции измените постоянную времени затухания (значение по умолчанию составляет 3,0 секунды).

Существует возможность измерения пульсирующего потока до 1 Гц с затуханием на выходе 0,1 секунды для поршневого насоса и т.д.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Параметры процесса, связанные с расходом/частотный выход

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	62	Скорость (Velocity) ► Затухание АО/F (Damp AO/F)	Скорость (Velocity) ► Затухание скорости Авых/Вых частоты (Velocity damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения скорости потока / выхода частоты.
FTB	53	Объем (Volume) ► Затухание АО/F (Damp AO/F)	Объемный расход (Volume flow) ► Затухание объемного расхода Авых/Вых частоты (Volume flow damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения объемного расхода / выхода частоты.
FTB	55	Масса (Mass) ► Затухание АО/F (Damp AO/F)	Массовый расход (Mass flow) ► Затухание массового расхода Авых/Вых частоты (Mass flow damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения массового расхода / выхода частоты.
FTB	68	Калории (Calorie) ► Затухание АО/F (Damp AO/F)	Калории (Calorie) ► Затухание значения калорий Авых/Вых частоты (Calorific value damping AO/frequency)	Задает постоянную времени затухания значения калорий / выхода частоты. (доступно только для AXG, не для AXW).

■ Импульсный выход/сумматор

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	63	Скорость (Velocity) ► Затухание имп/сум (Damp pls/ttl)	Скорость (Velocity) ► Затухание скорости импульс / сумматор (Velocity damping pulse/total)	Задаёт постоянную времени затухания скорости потока импульсный выход / Суммарное значение
FTB	54	Объем (Volume) ► Затухание имп/сум (Damp pls/ttl)	Объемный расход (Volume flow) ► Затухание объемного расхода импульс / сумматор (Volume flow damping pulse/tota)	Задаёт постоянную времени затухания объемного расхода импульсный выход / Суммарное значение
FTB	56	Масса (Mass) ► Затухание имп/сум (Damp pls/ttl)	Массовый расход (Mass flow) ► Затухание массового расхода импульс / сумматор (Mass flow damping pulse/tota)	Задаёт постоянную времени затухания массового расхода импульсный выход / Суммарное значение
FTB	69	Калории (Calorie) ► Затухание имп/сум (Damp pls/ttl)	Калории (Calorie) ► Затухание значения калорий импульс / сумматор (Calorific value damping pulse/tota)	Задаёт постоянную времени затухания калорий импульсный выход / Суммарное значение. (доступно только для AXG, не для AXW).

■ Шум потока

Путь меню

Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Шум потока (Flow noise) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Шум потока (Flow noise) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	148	Затухание (Damp)	Затухание скорости потока (Flow noise damping)	Задаёт постоянную времени затухания шума потока (доступно только для AXG, не для AXW).

■ Выход функционального блока аналогового входа (AI FB)

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (AI(1-2)FB) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	16	PV_FTIME	Постоянная времени фильтра (Filter Time Const)	Задаёт постоянную времени затухания выхода AI FB.

ПРИМЕЧАНИЕ

Флуктуации выхода возрастают, если постоянная времени затухания устанавливается в меньшее значение. Установите постоянную времени затухания в 5 секунд или больше для использования ограничения для целей управления.

5.1.11 Установка функции отсечки по низкому значению

Значение отсечки по низкому значению можно указать для частотного выхода, импульсного выхода и выхода сумматора.

При использовании функции отсечки по низкому значению можно остановить вывод расхода ниже заданных значений. Эта функция помогает уменьшить количество ошибочных выходных данных, когда расход равен "0".

Однако единица измерения значения отсечки по низкому значению будет такой же, как указанная в подразделе 5.1.8. Если единица измерения меняется, значение отсечки по низкому значению меняется в преобразованное значение в соответствии с измененной единицей.

Установите значение отсечки по низкому значению в "0", если функция отсечки по низкому значению не используется. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Отсечка по низкому значению (Cut off)

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	60	–	Скорость (Velocity) ► Отсечка по низкому значению скорости потока (Velocity flow cut off)	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению скорости потока
FTB	9	–	Объём (Volume) ► Отсечка по низк. значению объёмного расхода (Volume flow cut off)	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению объёмного расхода
FTB	57	–	Масса (Mass) ► Отсечка по низк. значению массового расхода (Mass flow cut off)	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению массового расхода
FTB	70	–	Калории (Calorie) ► Отсечка по низк. значению калорийности (Calorific flow cut off)	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению калорийности

■ Выход частоты/импульсный выход

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► index 24-99 ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	69	Отсечка по низкому значению (Low cut)	Отсечка по низкому значению имп. выхода 1 (Pulse1 low cut)	Задаёт значение отсечки по низкому значению выхода частоты и импульсного выхода.

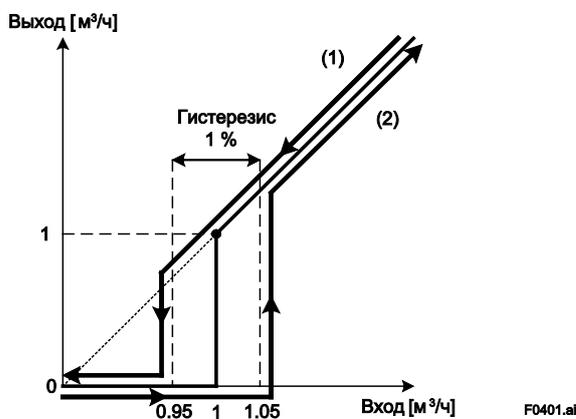
Фактическое значение, для которого действует значение отсечки по низкому значению, имеет $\pm 0,5\%$ гистерезиса от заданного значения отсечки по низкому значению. Ширина гистерезиса на отрицательной стороне (входящая в отсечку по низкому значению, когда расход уменьшается) и положительной стороне (выходящая из отсечки по низкому значению, когда расход увеличивается) является следующей:

- (1) Отрицательная сторона
= Установленное значение отсечки – (Установленный диапазон шкалы $\times 0,5\%$)
- (2) Положительная сторона
= Установленное значение отсечки + (Установленный диапазон шкалы $\times 0,5\%$)

Пример: если установка диапазона объемного расхода = $10,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, значение отсечки по низкому значению = $1,0 \text{ м}^3/\text{ч}$

- (1) Отрицательная сторона
= $1,0 \text{ [м}^3/\text{ч]} - (10,0 \text{ [м}^3/\text{ч]} \times 0,5 \text{ [\%]})$
= $0,95 \text{ [м}^3/\text{ч]}$
- (2) Положительная сторона
= $1,0 \text{ [м}^3/\text{ч]} + (10,0 \text{ [м}^3/\text{ч]} \times 0,5 \text{ [\%]})$
= $1,05 \text{ [м}^3/\text{ч]}$

Если расход уменьшается и фактический расход опускается ниже $0,95 \text{ [м}^3/\text{ч]}$, то выходное значение расхода становится равным $0,0 \text{ [м}^3/\text{ч]}$ с функцией отсечки по низкому значению, если. С другой стороны, если расход увеличивается и фактический расход превышает $1,05 \text{ [м}^3/\text{ч]}$, значение расхода выводится.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что при суммировании может сказываться влияние флуктуации выхода около выхода 0% , если установлено небольшое значение отсечки по низкому значению. В частности, если значение диапазона расхода, постоянная времени затухания или проводимость являются низкими, то суммирование легко подсчитывается, когда расход равен "0". В этом случае увеличьте диапазон расхода, постоянную времени затухания или значение отсечки по низкому значению.

ПРИМЕЧАНИЕ

При смене выходной переменной процесса необходимо повторно задать значение отсечки по низкому значению.

5.1.12 Установка номинального размера датчика

Для комбинирования выносного преобразователя с другим выносным датчиком следует задать номинальный размер датчика.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Датчик (Sensor) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	15	Номинальный размер (Nominal size)	Номинальный размер (Nominal size)	Задаёт номинальный размер.
FTB	16	Единица измерения номинального размера (Nominal size unit)	Единица измерения номинального размера (Nominal size unit)	Задаёт единицу измерения номинального размера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для встроенного типа не изменяйте номинальный размер и его единицу измерения, так как они устанавливаются на заводе.

5.1.13 Установка плотности

Для того, чтобы измерять массовый расход, необходимо установить плотность. Плотность может быть выбрана из фиксированной плотности или плотности, скомпенсированной по температуре.

Дополнительные сведения о том, как измерять массовый расход или корректировать плотность по температуре, см. в подразделе 5.5.5.

Если плотность установлена на "0", а массовый расход привязан к ПП (PV), это приведет к ошибке установки. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► Плотность (Density) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► Плотность (Density) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	96	Выбор значения (Value select)	Выбор значения плотности (Density value select)	Выбирает одну из следующих коррекций плотности на основе температуры. <ul style="list-style-type: none"> Фиксированное значение : Использует фиксированную плотность Скорректированное значение : Использует скорректированное значение плотности (Доступно только для AXG, не для AXW).
FTB	96	Единица измерения (Unit)	Единица измерения плотности (Density unit)	Задаёт единицу измерения плотности.
FTB	97	Фиксированная плотность (Fixed density)	Фиксированное значение плотности (Density fixed value)	Задаёт значение фиксированной плотности.
FTB	98	Стандартная плотность (Std density)	Стандартная плотность (Standard density)	Задаёт исходное значение стандартной плотности для использования функции коррекции плотности на основе температуры. (Доступно только для AXG, не для AXW).
FTB	103	Скорректированная плотность (Correct density)	Скорректированная плотность (Correct density)	Отображает скорректированную плотность (Доступно только для AXG, не для AXW).

5.1.14 Установка температуры

Установка температуры необходима при расчете калорий на основе отличия температуры от температуры, которая поступает через функциональный блок MAO FB. Дополнительные сведения об измерении калорий см. в подразделе 5.5.6. Эти параметры могут быть использованы только для AXG, не для AXW. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменная процесса (Pro var) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
STB	99	Стандартная температура (Std temperature)	Стандартная температура (Standard temperature)	Задаёт исходную стандартную температуру для использования функции коррекции плотности на основе температуры.
STB	105	Фиксированная температура (Fixed temperature)	Фикс температура калорийности (Calorific fix temp)	Задаёт опорную температуру для использования при вычислении калорий с помощью разности температуры от температуры, которая вводится из внешней стороны.

5.1.15 Регулировка нуля

Регулировка нуля предназначена для установки выхода для скорости нулевого потока в 0 %. Несмотря на то, что регулировка нуля выполняется на заводе-изготовителе перед отгрузкой, данную процедуру необходимо выполнить еще раз после установки трубопроводов для приведения магнитного расходомера в соответствие с условиями его эксплуатации.

В данном подразделе приведены процедуры регулировки нуля с помощью дисплея.

ВАЖНО

- Регулировку нуля необходимо выполнить до начала фактической эксплуатации. Обратите внимание, что другие параметры невозможно установить и изменить во время регулировки нуля (примерно в течение 30 секунд).
- Регулировку нуля следует выполнять только после заполнения датчика жидкостью для измерений и уменьшения скорости жидкости до нуля путем закрытия клапана.
- При каждой замене измеряемой жидкости необходимо выполнять регулировку нуля для этой измененной жидкости.

■ Выполнение регулировки нуля

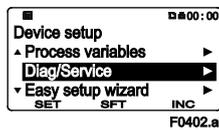
Регулировку нуля с помощью дисплея можно выполнить с использованием следующих параметров.

Путь меню

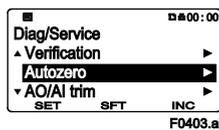
Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Автоматическая установка нуля (Autozero) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Калибровка (Calibration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	13	Выполнить (Execute)	Выполнить автоустановку нуля (Autozero Exe)	Выполняет регулировку нуля.

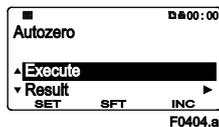
При выполнении регулировки нуля из дисплея выполните следующую процедуру.



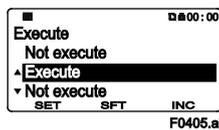
Выберите Диагностика/сервис (Diag/Service) в соответствии с путем меню выше.



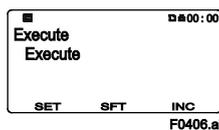
Выберите Автоматическая установка нуля (Autozero)



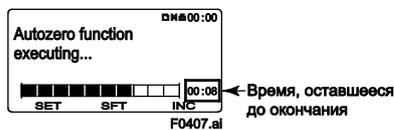
Выберите Выполнить (Execute).



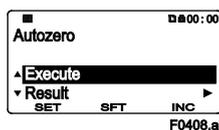
Выберите Выполнить (Execute).



Когда надпись Выполнить (Execute) мигает, нажмите [SET], чтобы выполнить.



Начинается регулировка нуля, ход которой отображается в виде оставшегося времени и гистограммы. Дождитесь завершения регулировки нуля.



После завершения регулировки меню вновь отобразится меню Автоматическая установка нуля (Autozero).

При выполнении регулировки нуля из PROFIBUS PA, регулировка нуля устанавливается с помощью процедур интерактивного руководства по эксплуатации, называемых DD метод (DD Method). Следуйте процедурам на рабочем экране.

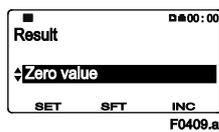
■ Подтверждение результата регулировки нуля

Результат регулировки нуля с помощью дисплея можно подтвердить, используя следующий параметр.

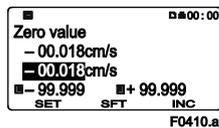
Путь меню

Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Автоматическая установка нуля (Autozero) ► Результат (Result) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Калибровка (Calibration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	12	Нулевое значение (Zero value)	Смещение точки нуля (Zero point offset)	Обратитесь к следующим методам подтверждения результатов регулировки нуля и к дисплеям.



Чтобы увидеть результат регулировки нуля, выберите Результат (Result), а затем Нулевое значение (Zero value).



Результат регулировки нуля отобразится как слева на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если результат регулировки нуля превышает заданное значение, на дисплее появляется предупреждение [092:AZ warn].

5.1.16 Установка типа датчика

Если заказывается только преобразователь или когда с преобразователем комбинируется выносной датчик, необходимо указать тип выносного датчика.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров. При заказе преобразователя и выносного датчика одновременно в виде комбинации, тип выносного датчика, с которым будет осуществляться комбинирование, устанавливается для преобразователя на заводе перед отгрузкой.

Таким образом, заказчику не требуется устанавливать тип датчика.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Датчик (Sensor) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Расходомерная трубка (Flow Tube) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	76	Выбор датчика расхода (Flow sensor sel)	Выбор расходомерной трубки (Select Flow Tube)	Устанавливает тип датчика.

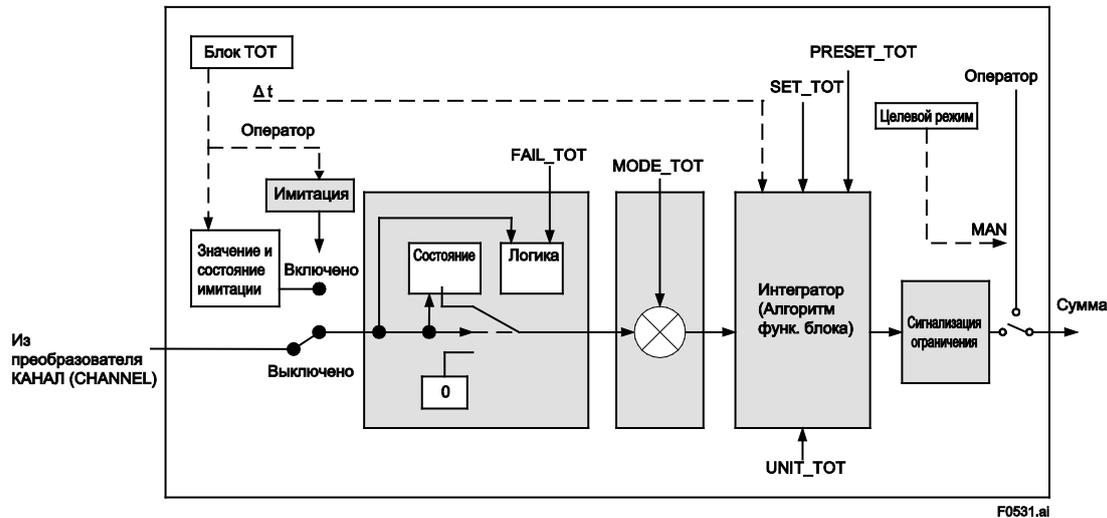
Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
ADMAG AXG	ADMAG AXG	Конфигурирование для использования выносного датчика серии ADMAG AXG.
ADMAG AXW	ADMAG AXW	Конфигурирование для использования выносного датчика серии ADMAG AXW.
ADMAG AXF	ADMAG AXF	Конфигурирование для использования выносного датчика серии ADMAG AXF.
ADMAG AE	ADMAG AE	Конфигурирование для использования выносного датчика серии ADMAG AE.
Calibrator (Калибратор)	Calibrator (Калибратор)	Конфигурация для использования AM012 (калибратор).
Other 1 (Другое 1)	Other1 (Другое 1)	Конфигурация для использования другого выносного датчика.
Other 2 (Другое 2)	Other2 (Другое 2)	
Other 3 (Другое 3)	Other 3 (Другое 3)	

ВАЖНО

При изменении комбинации датчиков коэффициент прибора необходимо перенастроить на основании калибровки фактического потока для обеспечения точности. При использовании другого выносного датчика, например произведенного другой компанией, обратитесь в отдел продаж или к представителю Yokogawa.

5.2 Функция суммирования

ADMAG T1 имеет три функциональных блока сумматора. Параметры блока сумматора могут быть считаны или установлены из главного устройства (хоста). За перечнем параметров блоков, хранящихся в ADMAG T1, обращайтесь к Главе 6.



5.2.1 Суммарное значение и установка единицы измерения (CHANNEL, UNIT_TOT)

Переменная процесса, которая может быть установлена для сумматора на стороне ТВ, представляет собой объемный расход, массовый расход и калории. Установленная единица измерения может быть отображена с помощью следующих параметров.

■ Установка канала

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT1	12	TOT1FB ► CHANNEL	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемого в функциональном блоке TOT.
TOT1	12	TOT2FB ► CHANNEL	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемого в функциональном блоке TOT.
TOT1	12	TOT3FB ► CHANNEL	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемого в функциональном блоке TOT.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Объемный расход (Volume flow)	Объем (Volume)	Отображает значение объемного расхода.
Массовый расход (Mass flow)	Масса (Mass)	Отображает значение массового расхода.
Калории (Calorie)	Калории (Calorie)	Отображает значение калорий.

■ Установка единиц измерения

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	11	TOT1FB ► TOT_UNIT	Единица измерения сумматора (Totalizer Unit)	Отображает единицу измерения сумматора 1.
		TOT2FB ► TOT_UNIT		Отображает единицу измерения сумматора 2.
		TOT3FB ► TOT_UNIT		Отображает единицу измерения сумматора 3.

5.2.2 Отображение суммарного значения и функция счетчика суммирования (TOTAL)

Результат суммирования можно отобразить с помощью суммарного значения или суммарного значения, которое масштабируется с помощью коэффициента преобразования (суммарное значение счета). Когда суммарное значение масштабируется коэффициентом преобразования, удельный расход суммируется с шагом в 1 единицу счета, который может быть использован как счетчик сумматора.

Суммарное значение можно отобразить и сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Отображение суммарного значения

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Переменные процесса (Process variables) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	10	–	Значение сумматора (Totalizer value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение сумматора (Totalizer value) ► Состояние, Качество (Status,Quality))	Состояние сумматора 1.
		Сумматор 1 (Totalizer 1)	Значение сумматора (Totalizer value) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 1.
		–	Значение сумматора (Totalizer value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение сумматора (Totalizer value) ► Состояние, Качество (Status,Quality))	Состояние сумматора 2.
		Сумматор 2 (Totalizer 2)	Значение сумматора (Totalizer value) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 2.
		–	Значение сумматора (Totalizer value) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Значение сумматора (Totalizer value) ► Состояние, Качество (Status,Quality))	Состояние сумматора 3.
		Сумматор 3 (Totalizer 3)	Значение сумматора (Totalizer value) ► Значение (Value)	Отображает значение сумматора 3.

■ Установка коэффициента преобразования для масштабирования

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	36	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Коэфф.преобр. (Conv factor)	Коэффициент преобразования сумматора (Total Conversion Factor)	Задаёт коэффициент преобразования сумматора 1.
		Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Коэфф.преобр. (Conv factor)		Задаёт коэффициент преобразования сумматора 2.
		Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Коэфф.преобр. (Conv factor)		Задаёт коэффициент преобразования сумматора 3.

■ Отображение суммарного значения счета, которое масштабируется коэффициентом преобразования

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Переменные процесса (Process variables) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Переменные процесса (Process variables) ► Счет сумматора (Totalizer count) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	37	Счет сумматора 1 (Totalizer 1 count)	Счет сумматора 1 (Totalizer 1 count)	Отображает масштабированное суммарное значение сумматора 1.
		Счет сумматора 2 (Totalizer 2 count)	Счет сумматора 2 (Totalizer 2 count)	Отображает масштабированное суммарное значение сумматора 2.
		Счет сумматора 3 (Totalizer 3 count)	Счет сумматора 3 (Totalizer 3 count)	Отображает масштабированное суммарное значение сумматора 3.

Пример:

Установите единицу измерения сумматора 2 в “м³” и коэффициент преобразования в 2.
 -> Если суммарное значение сумматора 2 составляет “10,123 м³”, суммарное значение масштабируется в “10,123÷2 = 5”.

5.2.3 Функция переключателя суммирования

Когда задано целевое значение (порог) для суммирования, его можно использовать как функцию переключателя суммирования. Функция переключателя суммирования может сравнивать указанное целевое значение с суммированным значением и выводить результат в выход состояния и функциональные блоки DI.

Выход состояния активен, пока суммарное значение превышает заданное целевое значение.

Дополнительные сведения об установке выхода состояния, активного направления и функции выхода состояния для каждой клеммы см. в разделе 5.14. Однако функция выхода состояния может быть использована только автономном состоянии, отключенном от контура управления. Дополнительные сведения о функциональных блоках DI см. в разделе 5.3.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► index 69-166 ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	127	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Уставка (Set point)	Уставка сумматора 1 (Total 1 set point)	Отображает целевое значение сумматора 1.
FTB	128	Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Уставка (Set point)	Уставка сумматора 2 (Total 2 set point)	Отображает целевое значение сумматора 2.
FTB	129	Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Уставка (Set point)	Уставка сумматора 3 (Total 3 set point)	Отображает целевое значение сумматора 3.

5.2.4 Работа функции сумматора при возникновении сигнализации (FAIL_TOT)

Можно определить работу сумматора при возникновении сигнализации, влияющей на функцию суммирования. (См. 5.6.3 Работа во время ошибки, “Следуйте установкам (см. 5.2.4)”).

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	15	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Работа при неисправности (Failure opts)	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	Задаёт работу сумматора 1, выполняемую при возникновении сигнализации.
		Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Работа при неисправности (Failure opts)		Задаёт работу сумматора 2, выполняемую при возникновении сигнализации.
		Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Работа при неисправности (Failure opts)		Задаёт работу сумматора 3, выполняемую при возникновении сигнализации.

Из следующей таблицы выберите работу функции суммирования.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Измеренное значение (Measured value)	Работа (Run)	Продолжает функцию суммирования с мгновенным значением даже в то время, когда возникает сигнализация.
Останов (Stop)	Удержание (Hold)	Отображает суммарное значение до этой точки, немедленно останавливая сумматор в случае возникновения сигнализации.
Последнее действительное (Last valid)	Память (Memory)	Продолжает функцию суммирования с последним мгновенным значением непосредственно перед возникновением сигнализации (монотонное увеличение).

5.2.5 Установка режима функции суммирования (TARGET_MODE, MODE_BLK)

Показывает три типа режимов функционального блока;

Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S), Ручной (Manual) и Авто (Auto).

TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для блока сумматора. В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S) блок TOT не работает. В Ручном (Manual) режиме обновление значений не допускается. В режиме Авто (Auto) измеренное значение будет обновляться. При нормальных условиях, установите режим Авто (Auto). Режим Авто (Auto) является заводским значением по умолчанию.

■ Установка TARGET_MODE

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT1	5	TOT1FB ► TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для блока Сумматора.
TOT2	5	TOT2FB ► TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для блока Сумматора.
TOT3	5	TOT3FB ► TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для блока Сумматора.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	ABTO (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок TOT не работает.

■ Установка MODE_BLK

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Режим блока (Block mode) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	6	Фактический режим (Actual mode) ► TOT(1-3)FB	Фактический режим (Actual Mode)	Показывает текущие условия работы.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок TOT не работает.

5.2.6 Установка направления суммирования (MODE_TOT)

При использовании функции суммирования можно указать направление суммирования. Эту настройку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	14	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Опции (Options)	Режим сумматора (Totalizer Mode)	Задаёт направление суммирования сумматора 1.
		Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Опции (Options)		Задаёт направление суммирования сумматора 2.
		Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Опции (Options)		Задаёт направление суммирования сумматора 3.

Из следующей таблицы выберите направление суммирования.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Сбалансировано (Balanced)	Полож и отриц. значения (Pos. and neg. values)	Суммирует расход (разницу) прямого и обратного направлений.
Только положительные (Only positive)	Только положительные значения (Positive values only)	Суммирует расход только в прямом направлении.
Только отрицательные (Only negative)	Только отрицательные значения (Negative values only)	Суммирует расход только в обратном направлении.
Удержание (Hold)	Удержание счета (Hold Count)	Останавливает обработку суммирования (удерживается текущее суммарное значение).

5.2.7 Функция сброса/предустановки суммарного значения (SET_TOT, PRESET_TOT)

Для суммарного значения можно задать функцию сброса/предустановки. Если используется функция сброса, она сбрасывает суммарное значение на "0". Если используется функция предустановки, она устанавливает заранее заданное значение предустановки в качестве суммарного значения. Функция предустановки используется при начале счета суммирования с заданного значения.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Использование функции сброса/предустановки суммарного значения

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	13	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Сброс/Предустановка (Reset/Preset)	Сброс сумматора (Totalizer Reset) ► Установка сумматора (Totalizer Set)	Использовать функцию сброса / предустановки сумматора 1.
		Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Сброс/Предустановка (Reset/Preset)		Использовать функцию сброса / предустановки сумматора 2.
		Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Сброс/Предустановка (Reset/Preset)		Использовать функцию сброса / предустановки сумматора 3.

Из следующей таблицы выберите функцию сброса / предустановки. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедур интерактивного руководства по эксплуатации, называемого методом DD (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Суммирование (Totalize)	Не использовать функцию сброса / предустановки суммарного значения.
Сброс (Reset)	Сброс (Reset)	Использовать функцию сброса суммарного значения.
Предустановка (Preset)	Предустановка (Preset)	Использовать функцию предустановки суммарного значения.

■ Установка значения предустановки

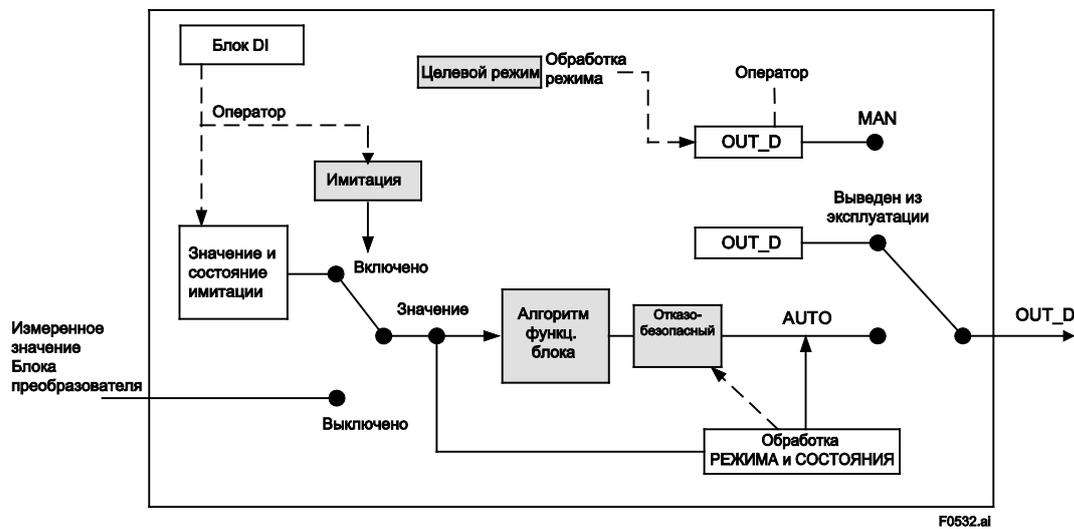
Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Сумматор (Totalizer) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-3) сумматора (Totalizer (1-3) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	16	Сумматор 1 (Totalizer 1) ► Значение предустановки (Preset value)	Сброс сумматора (Totalizer Reset) ► Значение предустановки (Preset value)	Задаёт значение предустановки сумматора 1.
		Сумматор 2 (Totalizer 2) ► Сброс/Предустановка (Reset/Preset)		Задаёт значение предустановки сумматора 2.
		Сумматор 3 (Totalizer 3) ► Сброс/Предустановка (Reset/Preset)		Задаёт значение предустановки сумматора 3.

5.3 Функция дискретного входа

AXG/AXW содержит два блока дискретного входа (DI), которые отдельно передают “Верхний предел”, “Нижний предел”, “Сигнализацию адгезии” и “Предупреждение адгезии”, сгенерированные блоком. За перечнем параметров блоков, поддерживаемых AXG/AXW, обращайтесь к Главе 6.



5.3.1 Установка режима для функции DI (TARGET_MODE, MODE_BLK)

■ TARGET_MODE

Показывает три типа режимов функционального блока; Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S), Ручной (Manual) и Авто (Auto). TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для этого блока. В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S) блок DI не работает. В Ручном (Manual) режиме обновление значений не допускается. В режиме Авто (Auto) измеренное значение будет обновляться. При нормальных условиях, установите режим Авто (Auto). Режим Авто (Auto) является заводским значением по умолчанию.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	5	DI(1-2)FB ► TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы необходим для блока DI.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	ABTO (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок DI не работает.

■ MODE_BLK

Параметр режима является структурированным параметром, состоящим из фактического режима, нормального режима и допустимого режима.

Путь меню

Дисплей	Информация PROFIBUS (PROFIBUS info)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	6	DI(1-2)FB	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок DI не работает.

5.3.2 Установка направления выхода (INVERT)

Это параметр, который показывает должно ли входное значение из блока преобразователя быть логически инвертировано перед тем, как оно сохраняется в OUT_D.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	6	–	Инвертировать входное значение (Invert Input Value)	Используется для инвертирования выходного значения OUT_D.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нормальный (Normal)	Не инвертированный (Not inverted)	Выходное значение OUT_D не инвертируется.
Инвертированный (Invert)	Инвертированный (Inverted)	Выходное значение OUT_D инвертируется.

5.3.3 Работа функции DI при возникновении сигнализации (FSAFE_TYPE, FSAFE_VAL)

Это параметр, который определяет работу этого функционального блока при обнаружении неисправности.

■ FSAFE_TYPE

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	20	–	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	Задаёт поведение OUT_D при обнаружении неисправности.

Дисплей	Выбор		Описание
	PROFIBUS PA		
–	В качестве выходного значения используется значение по умолчанию.		Выводит значение FSAFE_VALUE_D в OUT_D.
–	Сохраняет последнее достоверное выходное значение.		Отображает последнее достоверное значение OUT_D.
–	Вычисленное выходное значение является некорректным.		Отображает текущее значение OUT_D.

■ FSAFE_VAL_D

Это параметр, который задаёт значение по умолчанию для параметра OUT_D, если обнаруживается неисправность датчика или электрики датчика.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	21	–	Отказобезопасное значение по умолчанию (Fail Safe Default Value)	Задаёт значение, которое будет выводиться в OUT_D при обнаружении неисправности, когда FSAFE_TYPE установлен в 0.

5.3.4 Подключение выхода точки контакта к функции DI (КАНАЛ (CHANNEL))

Выходы точки контакта на DTB выполняют вывод заданных каналов, соответственно. Путем выбора используемого канала в функциональном блоке DI он подключается к точке контакта.

Связь канала для каждого выхода точки контакта и канала, который можно выбрать из каждого функционального блока DI, показана на следующем рисунке.

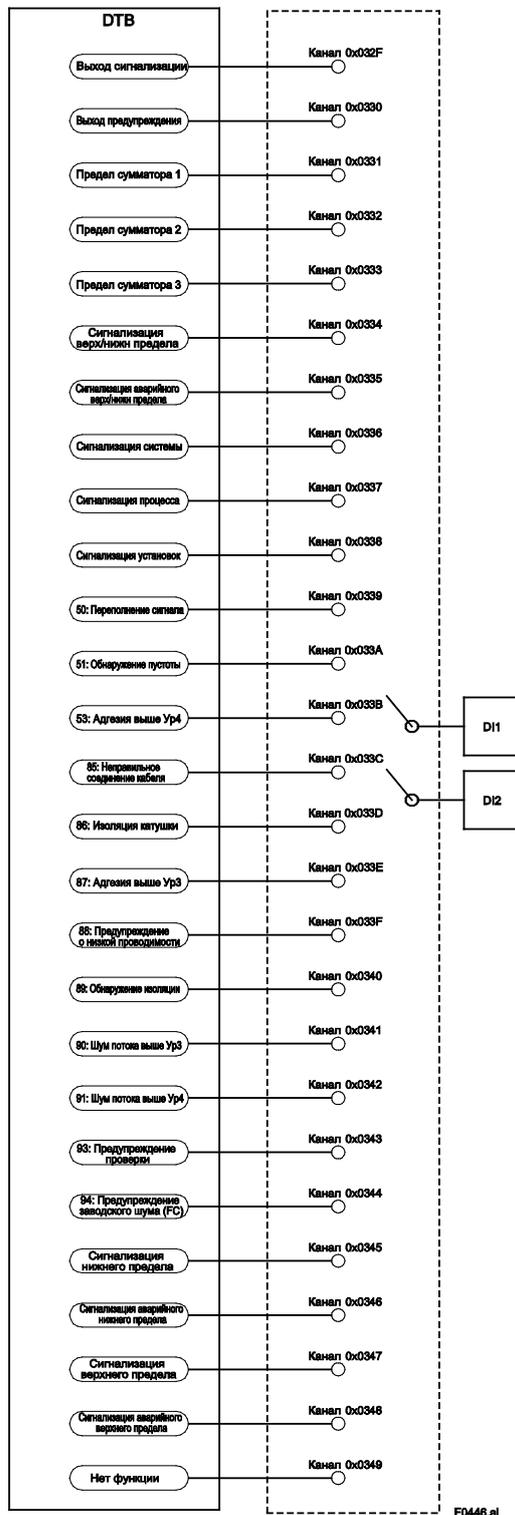


Рисунок 5.3.4 Связь переменной процесса DTB и функционального блока DI

Информация вышеприведенного рисунка может быть организована как показано ниже.

Таблица 5.3.1 Список отношений выхода точки контакта и функционального блока DI

Номер КАНАЛА	Выбор	
	Дисплей	PROFIBUS PA
0x032F	Alarm output (Выход сигнализации)	Alarm output (Выход сигнализации)
0x0330	Warning output (Выход предупреждения)	Warning output (Выход предупреждения)
0x0331	Total limit 1 (Предел сумматора 1)	Total limit1 (Предел сумматора 1)
0x0332	Total limit 2 (Предел сумматора 2)	Total limit2 (Предел сумматора 2)
0x0333	Total limit 3 (Предел сумматора 3)	Total limit3 (Предел сумматора 3)
0x0334	H/L alarm (Сигнализация верх./нижн. предела)	H/L alarm (Сигнализация верх./нижн. предела)
0x0335	HH/LL alarm (Сигнализация аварийного верх./нижн. предела)	HH/LL alarm (Сигнализация аварийного верх./нижн. предела)
0x0336	System alarm (Сигнализация системы)	System alarm (Сигнализация системы)
0x0337	Process alarm (Сигнализация процесса)	Process alarm (Сигнализация процесса)
0x0338	Setting alarm (Сигнализация установок)	Setting alarm (Сигнализация установок)
0x0339	Signal overflow (Переполнение сигнала)	50:Sig overflow (Переполнение сигнала)
0x033A	Empty detect (Обнаружение пустоты)	51:Empty detect (Обнаружение пустоты)
0x033B	Adh over lv4 (Адгезия выше ур. 4)	53:Adh over lv4 (Адгезия выше ур. 4)
0x033C	Cable miscon (Неправильное соед. каб.)	85:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)
0x033D	Coil insulate (Изоляция катушки)	86:Coil insulate (Изол. катушки)
0x033E	Adh over lv 3 (Адгезия выше ур. 3)	87:Adh over lv 3 (Адгезия выше ур. 3)
0x033F	LC warn (Предупреждение о низкой проводимости)	88:LC warn (Предупреждение о низкой проводимости)
0x0340	Insu detect (Обнаружение изоляции)	89:Insu detect (Обнаружение изоляции)
0x0341	FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	90:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)
0x0342	FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	91:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)
0x0343	Verif warn (Предупреждение проверки)	93:Verif warn (Предупреждение проверки)
0x0344	Fact noise warn (Предупреждение заводского шума)	94:FC noise warn (Предупреждение заводского шума)
0x0345	Lo alarm (Сигнализация нижнего предела)	Lo alarm (Сигнализация нижнего предела)
0x0346	Lo Lo alarm (Сигнализация аварийного нижнего предела)	Lo Lo alarm (Сигнализация аварийного нижнего предела)
0x0347	Hi alarm (Сигнализация верхнего предела)	Hi alarm (Сигнализация верхнего предела)
0x0348	Hi Hi alarm (Сигнализация аварийного верхнего предела)	Hi Hi alarm (Сигнализация аварийного верхнего предела)
0x0349	No function (Нет функции)	No function (Нет функции)

Канал может быть выбран в каждом функциональном блоке DI с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► DI(1-2)FB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) Function Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	14	КАНАЛ (CHANNEL)	Канал (Channel)	Выбирает номер КАНАЛА (CHANNEL), используемого в функциональном блоке DI. За выбором обращайтесь к таблице 5.3.1.

5.4 Вход внешней температуры (Функциональный блок аналогового выхода (АО))

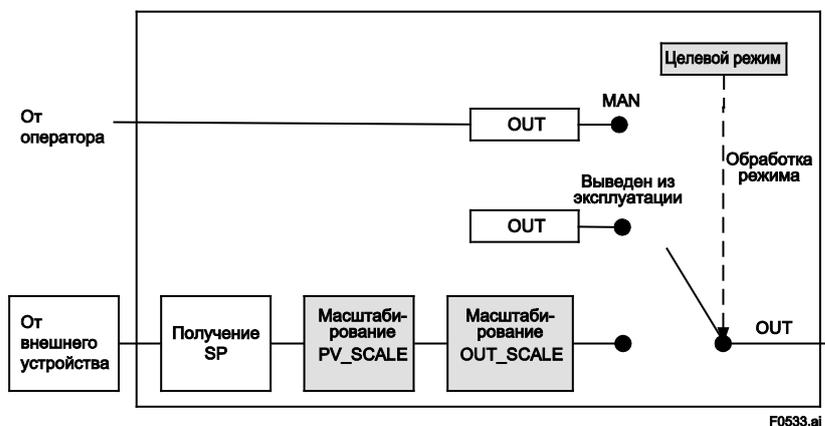
С помощью входа внешней температуры можно использовать внешнюю температуру для вычисления коррекции плотности на основе температуры и для вычисления калорийности.

За подробной информацией о вычислении коррекции плотности на основе температуры и о вычислении калорийности обращайтесь к подразделам 5.5.5 и 5.5.6.

Эта функция может быть использована функциональным блоком аналогового выхода (АО). Функциональный блок аналогового выхода в основном может использоваться для привода и клапана, однако ADMAG TI может использовать этот блок только для получения значение от внешнего устройства.

Таким образом он не использует параметры, такие как RCAS_OUT, который используются приводами и клапанами. Функциональный блок АО подключается к Блоку преобразователя расхода (Flow Transducer Block) через Канал (Channel).

На следующем рисунке представлен функциональный блок АО для ADMAG TI.



Температура из внешнего входа устанавливается с помощью следующих параметров..

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) Температура (Temperature) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	83	Функция (Function)	Функция температуры (Temperature function)	Задаёт какое значение должно устройство внутренне обрабатывать как вход внешней температуры.
FTB	30	Единица измерения (Unit)	Единица измерения температуры (Temperature unit)	Задаёт единицу измерения входа внешней температуры.
FTB	31	Нижний предел диапазона (LRV)	Нижний предел диапазона температуры (Temperature LRV)	Задаёт значение нижнего предела диапазона входа внешней температуры.
FTB	32	Верхний предел диапазона (URV)	Верхний предел диапазона температуры (Temperature URV)	Задаёт значение верхнего предела диапазона входа внешней температуры.

Выберите функцию из следующей таблицы.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
No function (Нет функции)	No function (Нет функции)	Отключает функцию внешнего входа.
Monitoring (Мониторинг)	Monitoring (Мониторинг)	Несмотря на то, что функция внешнего входа включена, она не оказывает влияния на вычисление расхода.
Diff temperature (Перепад температур)	Diff temperature (Перепад температур)	Внешний вход используется в качестве разности температур. Калорийность можно рассчитать, если это выбрано.
Ext temperature (Внешняя температура)	Ext temperature (Внешняя температура)	Внешний вход используется в качестве температуры. Вычисление коррекции плотности и вычисление калорий массового расхода включено, если это выбрано.

5.4.1 Установка режима для функции аналогового выхода (TARGET_MODE, MODE_BLK)

Для функционального блока аналогового выхода (АО) допускаются три целевых режима: Автоматический (Auto), Ручной (Man) и Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S). В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S) блок АО не работает. В Ручном (Man) режиме обновление значений не допускается. В Автоматическом (Auto) режиме измеренное значение будет обновляться. При нормальных условиях, установите режим Авто (Auto). Режим Авто (Auto) является заводским значением по умолчанию.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► АОФБ ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок аналогового выхода (Analog Output function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
АО1	5	TARGET_MODE	Целевой режим (Target Mode)	TARGET_MODE показывает, какой режим работы требуется для блока АО.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок АО не работает.

■ MODE_BLK

Этот параметр режима является структурированным параметром, состоящим из фактического режима, нормального режима и допустимого режима.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Режим блока (Block mode) ► Фактический режим (Actual mode) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Функциональный блок аналогового выхода (Analog Output function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AO1	6	AOFB	Фактический режим (Actual Mode)	Фактический режим устанавливается (вычисляется) блоком во время его выполнения, чтобы отразить режим, используемый во время выполнения.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Auto	АВТО (AUTO)	В режиме Авто (Auto) измеренное значение обновляется.
Man	РУЧН. (MAN)	В Ручном (Manual) режиме обновление значений не выполняется
O/S	Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)	В режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) блок АО не работает.

5.4.2 Установка канала для функции аналогового выхода (IN_CHANNEL, OUT_CHANNEL)

Устанавливает тип внешнего значения (0x011d:Только температура).

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► AOFB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Функциональный блок аналогового выхода (Analog Output function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AO1	21	–	Входной канал (Input Channel)	0x011d: Только температура
AO1	22	КАНАЛ (CHANNEL)	Выходной канал (Output Channel)	0x011d: Только температура

5.4.3 Шкала ПП (PV Scale), Шкала Вых (Out Scale) для функции аналогового выхода (PV_SCALE, OUT_SCALE)

Преобразование внешнего значения в верхнее и нижнее значения шкалы и единицу измерения. В ADMAG TI рекомендуется устанавливать одинаковые диапазоны и единицу измерения для PV_SCALE и OUT_SCALE.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► AOFB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Функциональный блок аналогового выхода (Analog Output function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AO1	11	PV_SCALE EU при 0%	Шкала ПП (PV Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
		PV_SCALE EU при 100%	Шкала ПП (PV Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
		OUT_SCALE Units index	Шкала ПП (PV Scale) ► Единица измерения (Unit)	Кодовый номер технических единиц измерения переменной процесса.
		–	Шкала ПП (PV Scale) ► Десятичный разделитель (Decimal Point)	Задаёт позицию десятичного разделителя.
AO1	38	–	Шкала выхода (Output Scale) ► Нижнее значение (Lower Value)	Допустимый диапазон нижнего предела.
		–	Шкала выхода (Output Scale) ► Верхнее значение (Upper Value)	Допустимый диапазон верхнего предела.
		–	Шкала выхода (Output Scale) ► Единица измерения (Unit)	Кодовый номер технических единиц измерения переменной процесса.
		–	Шкала выхода (Output Scale) ► Десятичный разделитель (Decimal Point)	Задаёт позицию десятичного разделителя.

5.5 Функция вспомогательного расчета

5.5.1 Установка направления потока жидкости

Стрелка на поверхности датчика указывает направление потока жидкости. При отгрузке с завода-изготовителя расход измеряется исходя из предположения, что стрелка направлена по направлению движения.

Путем изменения установки параметра данное изделие может измерять расход, исходя из того, что обратное направление относительно направления стрелки является направлением движения.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательный расчет (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	11	Направление потока (Flow direct)	Направление потока (Flow direction)	Задаёт направление потока жидкости.

Из таблицы ниже выберите направление потока жидкости.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Прямое (Forward)	Направление+ (+Direction)	Направление стрелки датчика указывает направление движения.
Обратное (Reverse)	Направление- (-Direction)	Обратное направление стрелки датчика указывает направление движения.

5.5.2 Установка функции предела скорости

При использовании функции предела скорости можно снизить шумы, которые невозможно полностью устранить только за счет удлинения постоянной времени затухания. Когда поступает ступенчатый или внезапный сигнал, вызванный средой-суспензией, эта функция определяет, является ли сигнал сигналом расхода или сигналом шума. Это суждение основывается на значении верхнего/нижнего предела (значение предела скорости) и времени продолжительности функции предела скорости (время запаздывания), что приводит к отсечке сигнала шума, превышающего значение предела скорости. Значение предела скорости указывается с помощью процентного соотношения (%) для диапазона привязанной к ПП переменной процесса в подразделе 5.1.6. Если функция предела скорости не используется, время запаздывания устанавливается в "0". Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательный расчет (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► AUX ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	87	Предел скорости (Rate limit)	Предел скорости (Rate limit)	Задаёт значение предела скорости.
FTB	88	Время запаздывания (Dead time)	Время запаздывания (Dead time)	Задаёт время запаздывания.
FTB	89	Фильтр шума (Noise filter)	Фильтр шума (Noise filter)	Задаёт фильтр шума (значение предела скорости и время запаздывания). ^{*1}

*1: Из следующей таблицы выберите фильтр шума (значение предела скорости и время запаздывания)

Выбор		Описание	
Дисплей	PROFIBUS PA		
Ручной (Manual)	Ручной (Manual)	Значение указывается в параметре Предел скорости (Rate limit).	Значение указывается в параметре Время запаздывания (Dead time).
Уровень 1 (Level 1)	Уровень 1 (Level 1)	0.5%	0.5s (0,5 с)
Уровень 2 (Level 2)	Уровень 2 (Level 2)	1.0%	1.0s (1 с)
Уровень 3 (Level 3)	Уровень 3 (Level 3)	5.0%	3.0s (3,0 с)

ПРИМЕЧАНИЕ

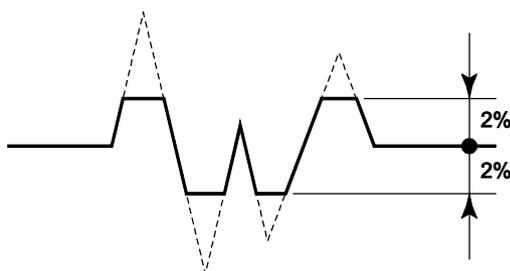
Если указано либо значение предела скорости, либо время запаздывания, то фильтр шума устанавливается в Ручной (Manual).

ПРИМЕЧАНИЕ

Определение значения предела скорости и времени запаздывания

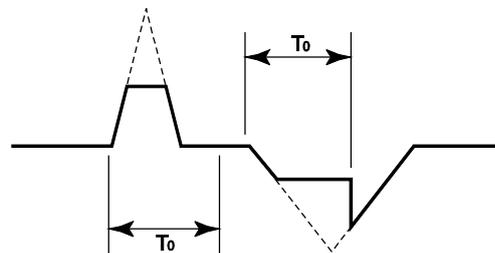
Значение предела скорости

Определите уровень отсечки колебания выхода. Например, если это уровень 2 %, шум 2 % и более будет отсекается, как на рисунке ниже.



Время запаздывания (T₀)

Определите значение в зависимости от длительности колебания выхода. Выберите большее значение при шуме, превышающем время запаздывания, как показано на рисунке ниже.



F0420.ai

ПРИМЕЧАНИЕ

Для функции предела скорости при поставке с завода-изготовителя время запаздывания устанавливается в "0".

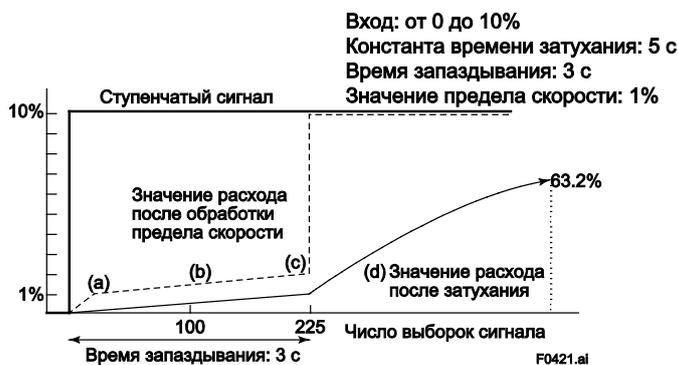
Обязательно установите время запаздывания при использовании функции предела скорости.

Обработка сигнала для функции предела скорости

Устройство выполняет вычисления для установки конкретного значения предела скорости в первичное значение характеристики задержки ответной реакции ранее отобранного значения расхода. Если значение расхода, отобранное в это время, превышает указанное выше значение предела скорости, его верхний или нижний предел устанавливается в значение расхода в это время. Кроме того, если счет выборки происходит в течение времени запаздывания, в то время как сигнал, превышающий верхний/нижний предел, имеет то же направление, то этот сигнал считается сигналом расхода.

Пример

- (1) Если вход = от 0 до 10 %, постоянная времени запаздывания = 5 секунд, время запаздывания = 3 секунды, а значение предела скорости = 1 %, то выход для ступенчатого входа получают следующим образом.



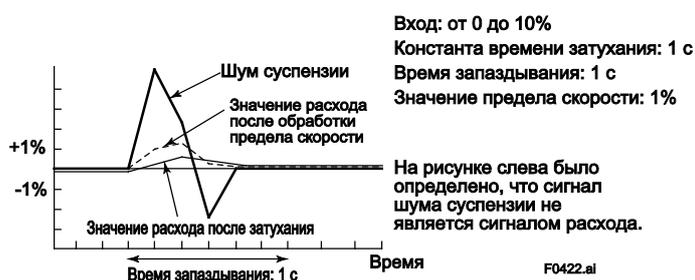
- При условии (1) сигнал превышает значение предела скорости по сравнению с предыдущим значением, поэтому отклик устанавливается в 1 %.

Фактический выход, который затухает, обрабатывается, как показано сплошной линией.

- Затем значение расхода во время запаздывания устанавливается в "расход после расчета затухания + сигнал значения предела скорости (1 %)".
- Входной сигнал не возвращается к значению предела скорости или меньше в течение времени запаздывания, поэтому он считается сигналом расхода в это время (3).
- Выходной сигнал начинается после ступенчатого сигнала вдоль кривой затухания.

На рисунке ниже приведен пример выхода при возникновении шума суспензии.

- (2) Если вход = от 0 до 10 %, постоянная времени запаздывания = 1 секунда, время запаздывания = 1 секунда, а значение предела скорости = 1 %, то выход для шума суспензии получают, как показано ниже.



5.5.3 Установка функции поддержки пульсирующего потока

При использовании насоса может возникнуть ошибка среднего расхода из-за влияния пульсирующего потока. Если используется функция поддержки пульсирующего потока, то ошибку, вызванную пульсирующим потоком, можно уменьшить, следя за изменением расхода и контролируя при этом его расчет.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательный расчет (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► AUX ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	90	Пульсирующий поток (Pulsing flow)	Пульсирующий поток (Pulsing flow)	Задаёт использование функции поддержки пульсирующего потока.

Из следующей таблицы выберите использование функции поддержки пульсирующего потока.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет (No)	Нет (No)	Не использовать функцию поддержки пульсирующего потока.
Да (Yes)	Да (Yes)	Использовать функцию поддержки пульсирующего потока.

5.5.4 Установка синхронизации промышленной частоты

Данная функция позволяет указать, являются частота возбуждения (внутренняя частота обработки сигнала) и частота промышленной сети синхронными или асинхронными. Если указать, что частоты возбуждения и промышленной сети являются асинхронными, то частота возбуждения определяется заданным значением частоты сети.

Режим синхронной/асинхронной промышленной частоты и промышленную частоту можно настроить с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательный расчет (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► AUX ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	91	Синхронизация промышленной частоты (Power sync)	Синхронизация промышленной частоты (Power synchronize)	Устанавливает частоту возбуждения и промышленную частоту в синхронные ¹ .
FTB	92	Установить промышленную частоту (Set power freq)	Установить промышленную частоту (Set power frequency)	Устанавливает промышленную частоту, когда частота возбуждения и промышленная частота являются асинхронными.

*1: Из следующей таблицы установите синхронный/асинхронный режим промышленной частоты.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет (No)	Нет (No)	Устанавливает асинхронный режим частоты возбуждения и промышленной частоты.
Да (Yes)	Да (Yes)	Устанавливает синхронный режим частоты возбуждения и промышленной частоты.

ВАЖНО

При использовании постоянного тока для питания преобразователя установите коммерчески доступную промышленную частоту места, в котором будет использоваться преобразователь.

В этом случае установите “Синхронизация промышленной частоты” (Power sync) в Выкл (Off) перед установкой параметра “Установить промышленную частоту” (Set power freq).

Частоту возбуждения и промышленную частоту можно проверить с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательный расчет (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► AUX

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	93	Промышленная частота I _{возб} (Iex power frequency)	Промышленная частота I _{возб} (IEX power frequency)	Отображает промышленную частоту (синхронную с частотой возбуждения)
FTB	94	Измеренная промышленная частота (Meas power freq)	Измеренная промышленная частота (Measured power frequency)	Отображает измеренную промышленную частоту

5.5.5 Вычисление коррекции плотности

Когда температура от другого устройства (преобразователя температуры и т. д.) извлекается из MAO, то вычисление коррекции плотности можно выполнить на основе температуры. Использование данной функции позволяет повысить точность измерения массового расхода.

Массовый расход рассчитывается по следующей формуле.

$$V_m = V_f \times \rho$$

V_m : массовый расход [кг/с]

V_f : объемный расход [м³/с]

ρ : плотность [кг/м³]

Если вычисление коррекции плотности выполняется на основе температуры, то плотность рассчитывают по следующей формуле. Коэффициенты компенсации плотности необходимо указать в соответствии с вариантом применения данного изделия.

$$\rho_r = \rho_n \times \{1 + a_1 \times (T_r - T_n) \times 10^{-2} + a_2 \times (T_r - T_n)^2 \times 10^{-6}\}$$

ρ_r : плотность, откорректированная на основе измеренной температуры [кг/м³]

ρ_n : стандартная плотность [кг/м³]

T_r : измеренная температура [°C]

T_n : температура стандартного состояния [°C]

a_1 : первичный коэффициент компенсации

a_2 : вторичный коэффициент компенсации

Эта функция может быть использована только для AXG, не для AXW. Стандартную температуру и коэффициенты компенсации можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменные процесса (Pro var) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	100	Коэффициент A1 (Coef A1)	Температурный коэффициент A1 (Temp coef A1)	Задаёт первичный коэффициент компенсации
FTB	101	Коэффициент A2 (Coef A2)	Температурный коэффициент A1 (Temp coef A1)	Задаёт вторичный коэффициент компенсации

Вычисление коррекции плотности может быть установлено с помощью следующей процедуры.

- (1) Установите использование скорректированной по температуре плотности, обратившись к подразделу 5.1.13.
- (2) Установите функцию входа внешней температуры в температуру, обратившись к подразделу 5.4.
- (3) Установите верхний и нижний предел диапазона входа внешней температуры, обратившись к подразделу 5.4.
- (4) Установите стандартную температуру и стандартную плотность, обратившись к подразделу 5.1.14 и 5.1.13.
- (5) Установите первичный коэффициент компенсации и вторичный коэффициент компенсации для формулы компенсации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вычисление коррекции плотности осуществляется только в том случае, если установлены пункты (1) и (2) выше. Если они не установлены, плотности присваивается фиксированное значение, которое указано в подразделе 5.1.13.

Пример:

Если плотность воды корректируется на основании температуры в следующих условиях, то результат получают, как показано ниже.

Диапазон входа внешней температуры = от 0,0 до 100,0 °C

Стандартная плотность = 1000 кг/м³

Стандартная температура = 20 °C

Первичный коэффициент компенсации = -0,02, Вторичный коэффициент компенсации = -3,9



5.5.6 Вычисление калорий

Когда абсолютная температура или разность температур извлекается из другого устройства (преобразователя температуры и т. д.) из MAO, можно выполнить вычисление калорий.

Калории рассчитывают по следующей формуле.

$$Q = c \times V_m \times \Delta t$$

Q: калория [Дж/с]

c: удельная теплоемкость [Дж/кг•К]

V_m: массовый расход [кг/с]

Δt: разность температур [К]

Разность температур Δt изменяется в зависимости от функции MAO, указанной в подразделе 5.4. Если выбирается разность температур, то используется температура получаемая в MAO. Если выбирается абсолютная температура, то используется разность между температурой получаемой в MAO, и опорной температурой, указанной в подразделе 5.1.14.

[“Температура получаемая MAO (Temperature acquired by MAO)” – “Установить опорную температуру (Set reference temperature)”]

Эта функция может быть использована только для AXG, не для AXW. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Переменные процесса (Pro var) ► Температура (Temperature) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Переменные процесса (Process variables) ► Калории (Calorie) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	104	Удельная теплоёмкость (Specific heat)	Удельная теплоёмкость (Specific heat)	Задаёт удельную теплоемкость

Вычисление калорий можно сконфигурировать с помощью следующих процедур.

- **Когда температура выбирается в качестве функции входа внешней температуры:**

- (1) Установите функцию входа внешней температуры в температуру, обратившись к подразделу 5.4.
- (2) Установите верхний и нижний предел диапазона входа внешней температуры, обратившись к подразделу 5.4.
- (3) Установите опорную температуру, обратившись к подразделу 5.1.14.
- (4) Установите первичный коэффициент компенсации и вторичный коэффициент компенсации для формулы компенсации.
- (5) Установите удельную теплоемкость

- **Когда разность температур выбирается в качестве функции входа внешней температуры:**

- (1) Установите функцию входа внешней температуры в разность температур, обратившись к подразделу 5.4.
- (2) Установите верхний и нижний предел диапазона входа внешней температуры, обратившись к подразделу 5.4.
- (3) Установите удельную теплоемкость

5.5.7 Блокировка сигнала 0%

Если активируется эта функция, расход фиксируется в 0. Эта установка может быть сконфигурирована с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Вспомогательные вычисления (AUX calculation) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	78	Блокировка сигнала 0% (0% signal lock)	Блокировка сигнала (Signal Lock)	Задаёт характеристики блокировки сигнала 0%

Из следующей таблицы выберите характеристики блокировки сигнала 0%.

Параметр		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Разблокирован (Unlock)	Разблокирован (Unlock)	Не использовать блокировку сигнала 0%
Блокирован (Lock)	Блокирован (Lock)	Использовать блокировку сигнала 0%

5.6 Сигнализация

5.6.1 Отображение сигнализации

Если с помощью функции самопроверки данного продукта обнаруживается неисправность устройства, то сигнализация (сигнализация устройства) поступает из блока ресурсов. Если обнаружена ошибка каждого функционального блока (ошибка блока) или ошибка значения процесса (сигнализация процесса), то сигнализация поступает из каждого блока.

Когда дисплей смонтирован, ошибка не отображается как AL.XX. При уведомлении о нескольких сигнализациях номера ошибок нескольких ошибок отображаются поочередно. За номерами сигнализация и содержанием сигнализаций обращайтесь в подраздел 5.6.2.

5.6.2 Ошибки и меры противодействия

Расшифровка состояния NE107:

Состояние NE107		Состояние устройства
F	Failure (Сбой)	Сбой устройства, сбой деталей
C	Function Check (Функциональная проверка)	Выходной сигнал временно недействителен для ввода локального управления или ручного управления.
S	Out of specification (За пределами технических требований)	Устройство работает за пределами технических требований. Выходной сигнал является неопределенным для технологического процесса или окружающей среды.
M	Maintenance required (Требуется техобслуживание)	В ближайшее время необходимо провести техническое обслуживание.
N	No Effect (Нет эффекта)	Состояние, отличающееся от описанных выше

■ Сигнализация системы

Устройство выходит из строя и выдает ненормальные результаты измерений.

Требуется замена устройства.

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
F	010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)	10:Main board CPU failure	Обнаружен отказ ЦП (основной платы).	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	0
F	011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обрат. расчета)	11:Reverse calculation failure	Обнаружен отказ обратного расчета.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	1
F	012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. EEP)	12:Main board EEPROM failure	Обнаружен отказ EEPROM (основной платы).	Снова включите питание в пределах диапазона заданного температурного режима. Если ситуация не улучшится, обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	2
F	013:Main EEP dflt (Осн. EEP по умолчанию)	13:Main board EEPROM default	Произошел сброс EEPROM (основная плата) на значения по умолчанию.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	3
F	014:Snsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)	14:Sensor board failure	Обнаружен отказ платы датчика.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	8
F	015:Snsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)	15:Sensor communication error	Обнаружена ошибка связи датчика.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	9
F	016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])	16:A/D1 failure[Signal]	Обнаружен отказ преобразователя A/D 1 (сигнал скорости потока).	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	10

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
F	017:AD 2 FAIL[Excit] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])	17:A/D2 failure[Exciter]	Обнаружен отказ преобразователя A/D 2 (ток возбуждения).	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	11
F	018:Coil open (Катушка разомкнута)	18:Coil open	Произошло отключение катушки датчика.	Отключите питание, проверьте катушку датчика и кабель возбуждения.	1	12
F	019:Coil short (Закороченная катушка)	19:Coil short	Произошло короткое замыкание катушки датчика.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	13
F	020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возб.)	20:Exciter failure	Обнаружен отказ цепи возбуждения.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	14
F	027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)	27:Parameter restore incomplete	Произошла ошибка восстановления параметров.	Попробуйте использовать функцию восстановления параметра еще раз.	1	24
F	028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. пл.)	28:Indicator board failure	Обнаружен отказ платы дисплея.	Убедитесь, что температура окружающей среды датчика находится в пределах диапазона. Если ситуация не улучшится, обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	25
F	029:Ind bd EEPROM FAIL (ОТКАЗ EEPROM инд. пл.)	29:Indicator board EEPROM failure	Обнаружен отказ EEPROM (плата дисплея).	Снова включите питание в пределах диапазона заданного температурного режима. Если ситуация не улучшится, обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	26
F	030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)	30:LCD driver failure	Обнаружен отказ драйвера дисплея.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	27
F	031:Ind bd mismatch (Несоответствие инд. пл.)	31:Indicator board mismatch	Обнаружено несоответствие платы дисплея.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	1	28
F	032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)	32:Indicator communication error	Обнаружена ошибка связи платы дисплея.	Убедитесь, что основная плата и плата дисплея подключены.	1	29
F	033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)	33:microSD card failure	Обнаружен отказ карты памяти microSD.	Замените карту памяти microSD.	1	30

■ Сигнализация процесса (Process alarm)

Устройство работает нормально, но имеет место проблема, связанная с технологическим процессом, которая приводит к ненормальным результатам измерений. Требуется техническое обслуживание.

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
S	050:Signal overflow (Переполнение сигнала)	50:Signal overflow	Обнаружен отказ входного сигнала.	Убедитесь, что сигнальный кабель и кабель заземления подключены.	2	0
S	051:Empty detect (Обнаруж. пуст.)	51: Empty pipe detection	Обнаружено, что внутренняя часть датчика пуста (проверка на пустоту).	Наполните датчик водой.	2	1
N	052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк ур.)	52:H/L или HH/LL alarm	Расход выходит за верхний/нижний предел или аварийный верхний /аварийный нижний предел.	Проверьте установку параметров, относящихся к расходу	2	2
S	053:Adh over lv 4 (Адг. выше ур. 4)	53:Adhesion over level 4	Значение сопротивления электродов превышает уровень 4 (обнаружение адгезии изоляции к электроду).	Очистите электроды.	2	3
N	500:A11 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	500:A11 Lo Lo alarm	Расход A11 выходит за аварийный нижний предел.	Проверьте выходное значение или установку параметров.	5	0
N	501:A11 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	501:A11 Hi Hi alarm	Расход A11 выходит за аварийный верхний предел.	Проверьте выходное значение или установку параметров.	5	1
N	502:A12 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	502:A12 Lo Lo alarm	Расход A12 выходит за аварийный нижний предел.	Проверьте выходное значение или установку параметров.	5	2
N	503:A12 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	503:A12 Hi Hi alarm	Расход A12 выходит за аварийный верхний предел.	Проверьте выходное значение или установку параметров.	5	3

■ Сигнализация установок (Setting alarm)

Устройство работает нормально, но имеет место ошибка установки параметра. Требуется установка параметра.

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
S	060:Span cfg ERR (ОШИБКА конф. диап.)	60:Span configuration error	Обнаружена ошибка диапазона расхода (выполнить "0,05 м/с < диапазон расхода < 16 м/с").	Проверьте или измените установки параметров диапазона.	2	4
N	065:H/L cfg ERR (ОШИБКА конф. выс. / низк.)	65:H/L HH/LL configuration error	Ошибка установки уровня верхнего / нижнего предела или аварийного верхнего / нижнего предела.	Измените установки параметра уровня верхнего / нижнего предела или аварийного верхнего / нижнего предела..	2	13
S	066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)	66:Density configuration error	Обнаружена ошибка установки значения плотности, когда ПП была настроена на массовый расход.	Проверьте установку параметров, относящихся к плотности.	2	14
S	067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)	67:Pulse output 1 configuration error	Обнаружена ошибка установки импульсного выхода 1.	Проверьте установку параметров, относящихся к импульсному выходу 1.	2	16
C	069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)	69:Nominal size configuration error	Обнаружена ошибка конфигурации номинального размера (выполнить "0,99 мм < номинальный размер датчика < 3000,10 мм (0,01 дюйма < номинальный размер датчика < 120,10 дюймов)").	Проверьте установку параметра, относящегося к номинальному размеру	2	18
C	070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)	70:Adhesion configuration error	Обнаружена ошибка функции обнаружения адгезии электрода (выполнить "Уровень 1 < Уровень 2 < Уровень 3 < Уровень 4").	Проверьте установку параметра, относящегося к обнаружению адгезии.	2	19
C	071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)	71:Flow noise configuration error	Обнаружена ошибка функции проверки шума потока (выполнить "Уровень 1 < Уровень 2 < Уровень 3 < Уровень 4").	Измените установки параметров, относящихся к шуму потока.	2	20
C	072:Log not start (Рег. не начата)	72:Data logging not started	Не удалось начать регистрацию данных.	Установите карту памяти microSD.	2	21
C	504:TOT1 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 1)	504:TOT1 unit error	Неправильно сконфигурирован расход, выбранный в КАНАЛЕ (CHANNEL) и единицы измерения, выбранные в "TOT1 unit".	Проверьте установку параметра единиц измерения.	5	4

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
C	505:TOT2 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 2)	505:TOT2 unit error	Неправильно сконфигурирован расход, выбранный в КАНАЛЕ (CHANNEL) и единицы измерения, выбранные в "TOT2 unit".	Проверьте установку параметра единиц измерения.	5	5
C	506:TOT3 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 3)	506:TOT3 unit error	Неправильно сконфигурирован расход, выбранный в КАНАЛЕ (CHANNEL) и единицы измерения, выбранные в "TOT2 unit"3	Проверьте установку параметра единиц измерения.	5	6
C	507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." PB)	507:PB in O/S mode	Блок PB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока PB.	5	8
C	508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A11)	508:A11 in O/S mode	Блок A11 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока A11.	5	9
C	509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A12)	509:A12 in O/S mode	Блок A12 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока A12.	5	10
C	510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT1)	510:TOT1 in O/S mode	Блок TOT1 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока TOT1.	5	11
C	511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT2)	511:TOT2 in O/S mode	Блок TOT2 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока TOT2.	5	12
C	512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT3)	512:TOT3 in O/S mode	Блок TOT3 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока TOT3.	5	13
C	513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI1)	513:DI1 in O/S mode	Блок DI1 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока DI1.	5	14
C	514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI2)	514:DI2 in O/S mode	Блок DI2 находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока DI2.	5	15
C	515: AO O/S Mode (Режим "выведен из экпл." AO)	515:AO in O/S mode	Блок AO находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока AO.	5	16
C	516: FTB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." FTB)	516:FTB in O/S mode	Блок FTB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока FTB.	5	17
C	517: LTB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." LTB)	517: LTB in O/S mode	Блок LTB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока LTB.	5	18
C	518: DTB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DTB)	518: DTB in O/S mode	Блок DTB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока DTB.	5	19
C	519: M1TB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." M1TB)	519: M1TB in O/S mode	Блок M1TB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока M1TB.	5	20
C	520: M2TB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." M2TB)	520: M2TB in O/S mode	Блок M2TB находится в режиме "Выведен из эксплуатации (O/S)".	Измените режим блока M2TB.	5	21

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
C	521:PB Simulate Act (Активна имитация PB)	521:PB simulation active	Имитация PB работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока PB.	5	22
C	522:AI1 Simulate Act (Активна имитация AI1)	522:AI1 simulation active	Имитация AI1 работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока AI1.	5	23
C	523:AI2 Simulate Act (Активна имитация AI2)	523:AI2 simulation active	Имитация AI2 работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока AI2.	5	24
C	527:DI1 Simulate Act (Активна имитация DI1)	527:DI1 simulation active	Имитация DI1 работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока DI1.	5	28
C	528:DI2 Simulate Act (Активна имитация DI2)	528:DI2 simulation active	Имитация DI2 работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока DI2.	5	29
C	529:AO Simulate Act (Активна имитация AO)	529:AO1 simulation active	Имитация AO1 работает.	Отключите ИМИТАЦИЯ (SIMULATE). "Simulate En/Disable" блока AO1.	5	30
C	530:AI1 Man Mode (Ручной режим AI1)	530:AI1 in Man mode	Блок AI1 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока AI1.	6	0
C	531:AI2 Man Mode (Ручной режим AI2)	531:AI2 in Man mode	Блок AI2 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока AI2.	6	1
C	532:TOT1 Man Mode (Ручной режим TOT1)	532:TOT1 in Man mode	Блок TOT1 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока TOT1.	6	2
C	533:TOT2 Man Mode (Ручной режим TOT2)	533:TOT2 in Man mode	Блок TOT2 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока TOT2.	6	3
C	534:TOT3 Man Mode (Ручной режим TOT3)	534:TOT3 in Man mode	Блок TOT3 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока TOT3.	6	4
C	535:DI1 Man Mode (Ручной режим DI1)	535: DI1 in Man mode	Блок DI1 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока DI1.	6	5
C	536:DI2 Man Mode (Ручной режим DI2)	536: DI2 in Man mode	Блок DI2 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока DI2.	6	6
C	537:AO Man Mode (Ручной режим AO)	537: AO1 in Man mode	Блок AO1 находится в ручном (MAN) режиме.	Измените режим блока AO1.	6	7

■ Предупреждение (Warning)

Устройство работает нормально, и измерение осуществляется нормально, но имеет место предупреждение.

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
S	082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщ.)	82:Pulse output 1 saturated	Обнаружено насыщение импульсного выхода 1.	Проверьте переменную процесса и установки параметров импульсного выхода 1.	2	26
C	085:Cable miscon (Неправ. соединение кабеля)	85:Cable misconnect	Обнаружено неправильное соединение кабеля.	Проверьте подключение сигнального кабеля и кабеля возбуждения.	2	29
C	086:Coil insulation (Изол. катушки)	86:Coil insulation warning	Обнаружен износ изоляции катушки.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	2	30
M	087:Adhesion lv 3 (Адгезия ур. 3)	87:Adhesion over level 3	Значение сопротивления электродов превышает уровень 3 (обнаружение адгезии изоляции к электроду).	Рекомендуется очистить электрод.	3	0
N	088:LC warn (Предупр. о низкой проводимости)	88:Low conductivity Warning	Обнаружено снижение проводимости.	Проверьте проводимость среды.	3	1
M	089:Insu detect (Обнаружение изоляции)	89:Insulation detection	Обнаружен износ изоляции электрода.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	3	2
N	090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	90:Flow noise over level 3	Шум потока превышает уровень 3 (обнаружение шума потока).	Проверьте имеет ли место проблема с жидкостью (проводимость и пузыри).	3	3
N	091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	91:Flow noise over level 4	Шум потока превышает уровень 4 (обнаружение шума потока).	Проверьте имеет ли место проблема с жидкостью (проводимость и пузыри).	3	4
C	092:AZ warn (Предупр. автомат. нуля)	92:Autozero warning	Результат автоматической регулировки нуля превышает 10 см/с.	Убедитесь, что среда остановлена во время выполнения регулировки нуля.	3	5
C	093:Verif warn (Предупреждение проверки)	93:Verification warning	Обнаружено прерывание функции проверки.	Выполните функцию верификации еще раз.	3	6
C	094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)	94:Factory noise warning	Колебание потока увеличилось.	Проверьте имеет ли место проблема со средой.	3	7

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
C	095:Simulate active (Имитация активна)	95:Simulation active	Выполнен тестовый режим для скорости потока, объемного расхода, массового расхода, калорий, импульсного выхода, входа состояния или выхода состояния.	Завершите имитацию или режим тестирования.	3	8
S	098:Pls 1 fix (Имп. 1 фиксирован)	98:Pulse output 1 fixed	Обнаружено, что импульсный выход 1 зафиксирован.	Проверьте, находится ли импульсный выход 1 в режиме тестирования.	3	11
C	101:Param restore run (Восстановление парам. выполнено)	101:Parameter restore running	Выполнена функция восстановления параметра.	-	3	16
N	102:Disp over (Переполнение отображения)	102:Display over warning	Количество доступных для отображения цифр превысило установленный предел.	Проверьте настройку параметров, относящихся к отображению.	3	17
N	103:SD size warn (Предупр. размера SD)	103:microSD card size warning	На карте памяти microSD осталось менее 10 % свободного места.	Увеличьте свободное место на карте памяти microSD.	3	18
M	104:Bkup incmplt (Рез. копир. не завершено)	104:Parameter backup incomplete	Ошибка резервного копирования параметров.	Попробуйте использовать функцию резервного копирования параметра еще раз.	3	19
S	105:SD mismatch (Несоответствие SD)	105:microSD card mismatch	Обнаружено несоответствие карты памяти microSD.	Замените карту памяти microSD.	3	20
M	106:SD removal ERR (ОШИБКА извлечения SD)	106:microSD card removal procedure error	Произошел сбой извлечения карты памяти microSD.	Извлеките карту памяти microSD с помощью соответствующей процедуры.	3	21
N	131:Trans mismatch (Несоотв. преобразователя)	131:Transmitter type mismatch	Обнаружено несоответствие датчика и преобразователя.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	2	21

■ Информация (Information)

Прибор работает нормально и измерение осуществляется нормально. Эти сообщения отображаются исключительно в качестве справочной информации.

Состояние NE107	Сообщения об ошибке		Описание ошибки	Меры противодействия	Сост. уст-ва	Бит
	Дисплей	PROFIBUS PA				
N	120:Watchdog (Сторожевой таймер)	120:Watchdog	Обнаружена ошибка сторожевого таймера.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	3	24
N	121:Power off (Выключение питания)	121:Power off	Обнаружено выключение питания.	-	3	25
N	122:Inst power FAIL (Кратковрем. СБОЙ питания)	122:Instant power failure	Обнаружен кратковременный сбой питания.	-	3	26
N	123:Param backup run (Рез. копир. парам. выполняется)	123:Parameter backup running	Выполняется резервное копирование параметров.	-	3	27
N	124:Data log run (Регистр. данных выполняется)	124:Data logging running	Выполняется регистрация данных.	-	3	28
N	133:G/A mismatch (Несоответствие G/A)	133:G/A mismatch error	В результате самопроверки обнаружено несоответствие внутренней схемы.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	4	10
N	560:Id Num Violation (Нарушение идентификатора)	560:Ident Number Violation	Ошибка номера идентификации.	Обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.	6	30

■ DIAGNOSIS и DIAGNOSIS_EXTENSION

Диагностическая информация и неисправности AXG индицируются с помощью параметра ДИАГНОСТИКА (DIAGNOSIS) (слот 0, индекс 29) и РАСШИРЕННАЯ_ДИАГНОСТИКА (DIAGNOSIS_EXTENSION) (слот:0, индекс 30) в физическом блоке (Physical Block). Каждая диагностическая информация поддерживается, когда установлен соответствующий бит в DIAGNOSIS_MASK и DIAGNOSIS_EXTENSION. Diagnosis и Diagnosis Extension перечислены в составе DIAGNOSIS(Classic), составе DIAGNOSIS(Condensed)

■ Состав DIAGNOSIS (Classic)

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
1	0	DIA_HW_ELECTR Hardware failure electronics. (Аппаратный отказ электроники)	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП) 11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета) 14:Sensor board failure (Отказ платы датчика) 15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика) 16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал]) 17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение]) 20:Exciter failure (Отказ возбуждителя) 28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея) 30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД) 31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея) 32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея) 33:microSD failure (Отказ карты microSD) 133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	1
	1	DIA_HW_MECH Hardware failure mechanics. (Механический отказ аппаратуры)	18:Coil open (Катушка разомкнута) 19:Coil short (Катушка замкнута)	1
	2	DIA_TEMP_MOTOR Motor temperature too high. (Температура двигателя слишком высокая)	-	0
	3	DIA_TEMP_ELECTR Electronics temperature too high. (Температура электроники слишком высокая)	-	0
	4	DIA_MEM_CHKSUM Memory checksum error. (Ошибка контрольной суммы памяти)	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы) 29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	1
	5	DIA_MEASUREMENT Failure in measurement. (Ошибка в измерениях)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)	1
	6	DIA_NOT_INIT Device not initialized. (Устройство не инициализируется)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	1
	7	DIA_INIT_ERR	-	0
2	0	DIA_ZERRO_ERR Zero point error (limit position). (Ошибка точки нуля (предельное положение))	92:Autozero warning (Предупреждение автоматической установки нуля)	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	1	DIA_SUPPLY Power supply failed. (Неисправность источника питания)	-	0
	2	DIA_CONF_INVALID Configuration not valid. (Конфигурация недействительна)	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона) 66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности) 67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1) 69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера) 70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии) 71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	1
	3	DIA_WARMSTART New start-up (warm startup) carried out. (Выполняется новый запуск ("теплый" запуск))	Если любой из блоков соответствует ST_REV!=0, он будет 1.	1
	4	DIA_COLDSTART Restart (cold startup) carried out. (Выполняется перезапуск ("холодный" запуск))	Устанавливается в 1, когда ST_REV=0 для всех блоков.	1
	5	DIA_MAINTENANCE Maintenance required. (Требуется обслуживание)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода) 85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля) 53:Adhesion over level 4 (Адгезия выше уровня 4) 93:Verification warning (Предупреждение проверки)	1
	6	DIA_CHARACT Characterization invalid (Недействительная характеристика)	-	0
	7	IDENT_NUMBER_VIOLATION Ident Number Violation. (Нарушение идентификатора)	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	1
3	0-7	Зарезервировано	-	0
4	0-6	Зарезервировано	-	0
	7	EXTENSION_AVAILABLE More information available. (Имеется дополн. информация)	Когда какой-либо бит установлен в DIAGNOSIS_EXTENSION, он становится равным 1.	1

■ Состав DIAGNOSIS (Condensed)

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
1	0-7	Зарезервировано	-	0
2	0	Зарезервировано	-	0
	1	Зарезервировано	-	0
	2	Зарезервировано	-	0
	3	DIA_WARMSTART New start-up (warm startup) carried out. (Выполняется новый запуск ("теплый" запуск))	Если любой из блоков соответствует ST_REV!=0, он будет 1.	1
	4	DIA_COLDSTART Restart (cold startup) carried out. (Выполняется перезапуск ("холодный" запуск))	Устанавливается в 1, когда ST_REV=0 для всех блоков.	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	5	DIA_MAINTENANCE	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода) 53:Adhesion over level 4 (Адгезия выше уровня 4) 85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля) 86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки) 87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3) 88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости) 89:Insulation detection (Обнаружение изоляции) 90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3) 91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4) 92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля) 93:Verification warning (Предупреждение проверки) 94:Factory noise warning (Предупреждение заводского шума) 131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	1
	6	Зарезервировано	-	0
	7	IDENT_NUMBER_VIOLATION Ident Number Violation. (Нарушение идентификатора)	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	1
3	0	DIA_MAINTENANCE_ALARM Failure of the device or armature (Отказ устройства или арматуры)	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП) 11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета) 12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы) 13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию) 14:Sensor board failure (Отказ платы датчика) 15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика) 16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал]) 17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение]) 18:Coil open (Катушка разомкнута) 19:Coil short (Катушка замкнута) 20:Exciter failure (Отказ возбuditеля) 27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено) 28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея) 29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея) 30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД) 31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея) 32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея) 33:microSD failure (Отказ карты microSD)	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	1	DIA_MAINTENANCE_DEMANDED Maintenance demanded (Требуется обслуживание)	87:Adhesion over level 3 (Адгезия выше уровня 3) 89:Insulation detection (Обнаружение изоляции) 104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметра не завершено) 106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD).	1
	2	DIA_FUNCTION_CHECK Function check (Проверка функции)	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера) 70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии) 71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока) 72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена) 85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля) 86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки) 92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля) 93:Verification warning (Предупреждение проверки) 94:Factory noise warning (Предупреждение заводского шума) 95:Simulation active (Активна имитация) 101:Parameter restore running (Выполняется восстановление параметра) 522:A11 simulation active (Активна имитация A11) 523:A12 simulation active (Активна имитация A12) 527:D11 simulation active (Активна имитация D11) 528:D12 simulation active (Активна имитация D12) 529:A01 simulation active (Активна имитация A01) 530:A11 in Man mode (A11 в ручном режиме) 531:A12 in Man mode (A12 в ручном режиме) 532:TOT1 in Man mode (TOT1 в ручном режиме) 533:TOT2 in Man mode (TOT2 в ручном режиме) 534:TOT3 in Man mode (TOT3 в ручном режиме) 535:D11 in Man mode (D11 в ручном режиме) 536:D12 in Man mode (D12 в ручном режиме) 537:A01 in Man mode (A01 в ручном режиме)	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	3	DIA_INV_PRO_COND Invalid process condition (Недопустимое состояние процесса)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала) 51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода) 53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4) 460:Span configuration error (Ошибка конфигурации диапазона) 66:Density configuration error (Ошибка конфигурации плотности) 67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации имп. выхода 1) 82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен) 98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 фиксирован) 105:microSD card mismatch (Несоответствие карты памяти microSD)	1
	4	Зарезервировано	-	0
	5	Зарезервировано	-	0
	6	Зарезервировано	-	0
	7	Зарезервировано	-	0
3	0-7	Зарезервировано	-	0
	0-6	Зарезервировано	-	0
4	7	EXTENSION_AVAILABLE More information available. (Доступна дополн. информация)	Когда какой-либо бит установлен в DIAGNOSIS_EXTENSION, он становится равным 1.	1

■ Состав DIAGNOSIS_EXTENSION

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
1	0	Отказ электроники (Electronics failure)	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП) 11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета) 12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы) 14:Sensor board failure (Отказ платы датчика) 15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика) 16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал]) 17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение]) 20:Exciter failure (Отказ возбуждителя) 28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея) 29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея) 30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД) 31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея) 32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея) 33:microSD failure (Отказ карты microSD) 133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	1
	1	Отказ датчика / привода (Sensor/Actuator failure)	18:Coil open (Катушка разомкнута) 19:Coil short *(Катушка замкнута)	1
	2	Отказ, который требует исследования (Failure which requires investigation)	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4) 93:Verification warning (Предупреждение проверки)	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	3	Отказ из-за совместимости (Compatibility failure)	31:Indicator board mismatch (Несоответствие платы дисплея) 131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	1
	4-7	Зарезервировано	-	0
	0	Зарезервировано	-	0
	1	Нерабочее состояние (Non operating state)	101:Parameter restore running (Выполняется восстановление параметров)	1
	2	Предупреждение калибровки (Calibration warning)	-	0
	3	Ошибка конфигурации прибора (Instrument configuration error)	60:Span configuration error (Ошибка конфигурации диапазона) 66:Density configuration error (Ошибка конфигурации плотности) 67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульс. выхода 1) 69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера) 70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии) 71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока) 72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена) 504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1) 505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2) 506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)	1
2	4	Функция ограничена (Function restricted)	-	0
	5	Режим имитации (Simulation mode)	95:Simulation active (Имитация активна) 521:PB simulation active (Активна имитация PB) 522:A11 simulation active (Активна имитация AI1) 523:A12 simulation active (Активна имитация AI2) 527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1) 528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2) 529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)	1
	6	Ручной режим (Manual mode)	530:A11 in Man mode (Ручной режим AI1) 531:A12 in Man mode (Ручной режим AI2) 532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1) 533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2) 534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3) 535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1) 536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2) 537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)	1

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
	7	Уведомление функционального блока (Function Block notification)	507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." PB) 508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A11) 509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A12) 510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT1) 511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT2) 512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT3) 513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI1) 514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI2) 515: AO O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AO) 516: FTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." FTB) 517: LTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." LTB) 518: DTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DTB) 519: M1TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M1TB) 520: M2TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M2TB)	1
3	0	Переменная процесса отрегулирована (Process variable adjusted)	-	0
	1	Зарезервировано	-	0
	2	Значение датчика / Значение привода вне спецификации (Sensor value/Actuator value out of specification)	98:Pulse output 1 fixed (Импульсн .выход 1 фиксирован) 82:Pulse output 1 saturated (Насыщение импульсного выхода 1)	1
	3	Окружающая среда вне спецификации (Environment out of specification)	105:microSD card mismatch (несоответствие карты памяти microSD)	1
	4	Зарезервировано	-	0
	5	Зарезервировано	-	0
	6	Временное снижение качества значения (Temporal decrease of value quality)	-	0
	7	Оценка ухудшения счетчиком (Deteriorate estimation by counter)	-	0

Октет	Бит	Описание	Замечания	Маска
4	0	Оценка ухудшения путем обнаружения аномалий (Deteriorate estimation by anomaly detection)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию) 27:Parameter restore incomplete 85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля) 86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки) 87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3) 88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости) 89:Insulation detection (Обнаружение изоляции) 90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3) 91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4) 94:Factory noise warning (Предупреждение заводского шума) 104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено) 106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты памяти microSD)	0
	1	Снижение качества значения из-за среды процесса (Decrease of value quality by process environment)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	1
	2	Отказ регулировки из-за среды процесса (Adjustment failure by process environment)	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	1
	3	Зарезервировано	-	0
	4	Ошибка конфигурации опциональной функции (Optional function configuration error)	-	0
	5	Информация, связанная с сигнализацией (Alarm related information)	102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения) 103:microSD card size warning (Предупреждение размера карты памяти microSD) 123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется) 124:Data logging running (Выполняется регистрация данных)	1
	6	Сигнализация процесса (Process alarm)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала) 500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11) 501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11) 502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12) 503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	1
	7	Зарезервировано	-	0
5	0-7	Зарезервировано	-	0
6	0-7	Зарезервировано	-	0

5.6.3 Работа во время ошибки

В таблице ниже описывается поведение выходов во время ошибок, а также действия выходов.

▪ **Сигнализация системы**

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
10	Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)	ОСТАНОВ (STOP)	Останов сумматора	Undefined (Не определено)
11	Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
12	Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
13	Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
14	Sensor board failure (Отказ платы датчика)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
15	Sensor communication error (Ошибка связи датчика)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
16	A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
17	A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
18	Coil open (Катушка разомкнута)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
19	Coil short (Катушка замкнута)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
20	Exciter failure (Отказ возбудителя)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
27	Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
28	Indicator board failure (Отказ платы дисплея)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
29	Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
30	LCD driver failure failure (Отказ драйвера ЖКД)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
31	Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
32	Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
33	microSD card failure (Отказ карты microSD)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)

▪ **Сигнализация процесса**

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
50	Signal overflow (Переполнение сигнала)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
51	Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	Удержание предыдущей установки	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
52	H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк., авар. выс./авар. низк уровня)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Alarm (Сигнализация)
53	Adhesion over level 4 (Адгезия выше уровня 4)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
500	AI1 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня AI1)	-	-	-
501	AI1 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня AI1)	-	-	-
502	AI2 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня AI2)	-	-	-
503	AI2 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня AI2)	-	-	-

▪ **Сигнализация установок**

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
60	Span configuration error (Ошибка конфигурации диапазона)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
65	H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк уровня)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
66	Density configuration error (Ошибка конфигурации плотности)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
67	Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульс. выхода 1)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Alarm (Сигнализация)
69	Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Alarm (Сигнализация)
70	Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)	Нормальное вычисление	Следующие установки (см. 5.2.4).	Alarm (Сигнализация)
71	Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Alarm (Сигнализация)
72	Data logging not started (Регистрация данных не запущена)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Alarm (Сигнализация)
504	TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)	--	--	Normal (Норма)
505	TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)	--	--	Normal (Норма)
506	TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)	--	--	Normal (Норма)
507	PB in O/S mode (Режим "выведен из экпл." PB)	--	Останов сумматора	Alarm (Сигнализация)
508	A11 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." A11)	--	--	Normal (Норма)
509	A12 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." A12)	--	--	Normal (Норма)
510	TOT1 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." TOT1)	--	--	Normal (Норма)
511	TOT2 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." TOT2)	--	--	Normal (Норма)
512	TOT3 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." TOT3)	--	--	Normal (Норма)
513	D11 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." D11)	--	--	Normal (Норма)
514	D12 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." D12)	--	--	Normal (Норма)
515	AO1 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." AO1)	--	--	Normal (Норма)
516	FTB in O/S mode (Режим "выведен из экпл." FTB)	--	Останов сумматора	Normal (Норма)
517	LTV in O/S mode (Режим "выведен из экпл." LTV)	--	--	Normal (Норма)
518	DTB in O/S mode (Режим "выведен из экпл." DTB)	--	--	Normal (Норма)
519	MTB1 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." M1TB)	--	--	Normal (Норма)
520	MTB2 in O/S mode (Режим "выведен из экпл." M2TB)	--	--	Normal (Норма)
521	PB simulation active (Активная имитация PB)	--	--	Normal (Норма)
522	A11 simulation active (Активная имитация A11)	--	--	Normal (Норма)
523	A12 simulation active (Активная имитация A12)	--	--	Normal (Норма)
527	D11 simulation active (Активная имитация D11)	--	--	Normal (Норма)

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
528	DI2 simulation active (Активна имитация DI2)	--	--	Normal (Норма)
529	AO1 simulation active (Активна имитация AO1)	--	--	Normal (Норма)
530	AI1 in Man mode (Ручной режим AI1)	--	--	Normal (Норма)
531	AI2 in Man mode (Ручной режим AI2)	--	--	Normal (Норма)
532	TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)	--	--	Normal (Норма)
533	TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)	--	--	Normal (Норма)
534	TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)	--	--	Normal (Норма)
535	DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)	--	--	Normal (Норма)
536	DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)	--	--	Normal (Норма)
537	AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)	--	--	Normal (Норма)

▪ Предупреждение

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
82	Pulse output 1 saturated (Насыщение импульсного выхода 1)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
85	Cable misconnect (Отсоединение кабеля)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
86	Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
87	Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
88	Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
89	Insulation detection (Обнаружение изоляции)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
90	Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
91	Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
92	Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
93	Verification warning (Предупреждение проверки)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
94	Factory noise warning (Предупреждение заводского шума)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
95	Simulation active (Активна имитация)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
98	Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 фиксирован)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
101	Parameter restore running (Выполняется восстановление параметров)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
102	Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
103	microSD card size warning (предупреждение размера карты памяти microSD)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
104	Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
105	microSD card mismatch (несоответствие карты памяти microSD)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
106	microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты памяти microSD)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)
131	Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Warning (Предупреждение)

▪ **Информация**

Ошибка		Переменная процесса*	Сумматор	Дисплей
№	Сообщение			
120	Watchdog (Сторожевой таймер)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Normal (Норма)
121	Power off (Выключение питания)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Normal (Норма)
122	Instant power failure (Кратковременный сбой питания)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Normal (Норма)
123	Parameter backup running (Резервное копир. параметров выполняется)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Execute (Выполнить)
124	Data logging running (Регистрация данных выполняется)	Нормальное вычисление	Обработка сумматора продолжается	Icon (Значок)
133	G/A mismatch error (Несоответствие G/A)	--	--	--
560	Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	--	--	--

* Когда процесс, связанный с диагностикой (сопротивление адгезии, потенциал электрода А, потенциал электрода В, шум потока и проводимость), назначается в AI, значение может быть обновлено, даже если установлено “Удержание предыдущей установки” (Hold Prior setting).

5.6.4 Установка отображения сигнализации

(1) Отображение сигнализации

Если происходит ошибка в работе изделия, на дисплее отображается сигнализация. Режимы отображения сигнализации подразделяются на два типа: один режим для отображения переменной процесса и названия сигнализации, а другой — для отображения названия сигнализации и действия.

Если имеют место нескольких сигнализаций, они последовательно отображаются на дисплее. Эту настройку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

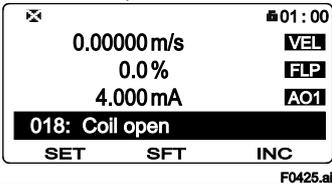
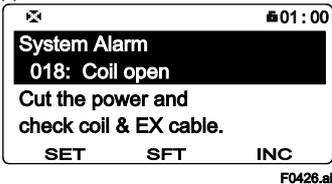
Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Опциональная конфигурация (Optional config)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	24	Отображение сигнализации (Alarm display)	Отображение сигнализации (Alarm display)	Задаёт отображение сигнализации.

Данный параметр настраивает отображение сигнализации.

Выберите отображение сигнализации из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нормальный (Normal)	Нормальный (Normal)	Отображает переменную процесса и название сигнализации. 
Детальный (Detail)	Детальный (Detail)	Отображает название сигнализации и действие. 

(2) Отображение сигнализации на основе стандарта NAMUR NE107

Сигнализации может назначаться префикс на основе стандарта NAMUR NE107. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Опциональная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	23	Отображение NE107 (NE107 display)	Отображение NE107 (NE107 display)	Устанавливает отображение сигнализации на основе NAMUR NE107.

Выберите отображение сигнализации из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нормальный (Normal)	Нормальный (Normal)	Устанавливает нормальное отображение сигнализации.
NE107	NE107	Устанавливает отображение сигнализации на основе NAMUR NE107.

5.6.5 Функция записи сигнализации

Функция записи сигнализации может в качестве исторической регистрировать сигнализацию, которая произошла в прошлом.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Состояние/самопроверка (Sts/Self test) ► Сигнализация (Alarm) ► Запись сигнализации (Alarm record) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Запись сигнализации (Alarm record) ► (См. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	115	Запись сигнализации 1 (Record alarm 1)	Запись сигнализации 1 (Alarm record 1)	Отображает название первой новой сигнализации.
FTB	116	Время регистрации 1 (Record time 1)	Время записи сигнализации 1 (Alarm record time 1)	Отображает время работы, когда произошла первая новая сигнализация.
FTB	117	Запись сигнализации 2 (Record alarm 2)	Запись сигнализации 2 (Alarm record 2)	Отображает название второй новой сигнализации.
FTB	118	Время регистрации 2 (Record time 2)	Время записи сигнализации 2 (Alarm record time 2)	Отображает время работы, когда произошла вторая новая сигнализация.
FTB	119	Запись сигнализации 3 (Record alarm 3)	Запись сигнализации 3 (Alarm record 3)	Отображает название третьей новой сигнализации.
FTB	120	Время регистрации 3 (Record time 3)	Время записи сигнализации 3 (Alarm record time 3)	Отображает время работы, когда произошла третья новая сигнализация.
FTB	121	Запись сигнализации 4 (Record alarm 4)	Запись сигнализации 4 (Alarm record 4)	Отображает название четвертой новой сигнализации.
FTB	122	Время регистрации 4 (Record time 4)	Время записи сигнализации 4 (Alarm record time 4)	Отображает время работы, когда произошла четвертая новая сигнализация.

Время операции, когда произошла сигнализация, отображается в формате “дддддD чч:мм”. “дддддD” показывает день, “чч” показывает час и “мм” показывает минуту.

Пример:

Отображается “00031D 12:34”.

Этот пример показывает, что сигнализация произошла, когда изделие проработало в течение 31 день, 12 часов и 34 минуты.

5.6.6 Функция маскирования сигнализации

Функция маскирования сигнализации может маскировать заданную сигнализацию, скрывать уведомления о сигнализации и не выполнять запись в историю сигнализации. Функцию маскирования можно установить как для уведомления о сигнализации, так и для записи сигнализации соответственно. Эта функция предназначена только для сигнализации, у которых FD равен 2, 3, 4 или 5 в Списке сигнализации (Alarm List), 5.6.2 “Ошибки и меры противодействия”. Далее описывается только эта целевая сигнализация.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Маска уведомления о сигнализации

Если функция маскирования уведомления о сигнализации включена (On), она отключает уведомление о сигнализации. Пример установки для сигнализации Переполнение сигнала (Signal overflow):

Чтобы отключить уведомление о сигнализации, установите Переполнение сигнала (Signal overflow) из FTB: Маска выхода сигнализации (Alarm out mask) в Вкл. (On).

Чтобы включить уведомление о сигнализации, установите Переполнение сигнала (Signal overflow) из FTB: Маска выхода сигнализации (Alarm out mask) в Выкл. (Off).

Путь меню

Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Состояние/самопроверка (Sts/Self test) ► Сигнализация (Alarm) ► Маска выхода сигнализации (Alarm out mask) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Маскирование сигнализации (Mask alarm) ► Маска выхода сигнализации (Alarm out mask) ► (См. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	106	Маска 1-1 (Mask 1-1)	Маска выхода сигнализации 1 (Alarm out mask 1)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 1-1.
		Маска 1-2 (Mask 1-2)		Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 1-2.
FTB	107	Маска 2-1 (Mask 2-1)	Маска выхода сигнализации 2 (Alarm out mask 2)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 2-1.
		Маска 2-2 (Mask 2-2)		Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 2-2.
FTB	108	Маска 3-1 (Mask 3-1)	Маска выхода сигнализации 3 (Alarm out mask 3)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 3-1.
		Маска 3-2 (Mask 3-2)		Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 3-2.
FTB	109	Маска 4-1 (Mask 4-1)	Маска выхода сигнализации 4 (Alarm out mask 4)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 4-1.
FTB	110	–	Маска выхода сигнализации 5 (Alarm out mask 5)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 5.
FTB	111	–	Время записи сигнализации 6 (Alarm record time 6)	Задаёт функцию маскирования для уведомления сигнализации 6.

■ Маска записи сигнализации

Если функция маскирования записи сигнализации включена (On), она отключает запись сигнализации. Пример установки для сигнализации Обнаружение пустого трубопровода (Empty pipe detection):

Чтобы отключить запись сигнализации, установите Обнаружение пустого трубопровода вкл. (Empty detect on) из FTB: Маска записи сигнализации 2 (Alarm Record Mask2) в Вкл. (On).

Чтобы включить запись сигнализации, установите Обнаружение пустого трубопровода вкл. (Empty detect on) из FTB: Маска записи сигнализации 2 (Alarm Record Mask2) в Выкл. (Off).

Путь меню

Дисплей	Device setup (Установка устройства) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Состояние/самопроверка (Sts/Self test) ► Сигнализация (Alarm) ► Маска записи сигнализации (Alarm record mask) ► (См. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► Маскирование сигнализации (Mask alarm) ► Маска записи сигнализации (Alarm record mask) ► (См. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	112	Маска 1-1 (Mask 1-1)	Маска записи сигнализации 1 (Alarm record mask 1)	Задаёт функцию маскирования для записи сигнализации 1-1.
		Маска 1-2 (Mask 1-2)		Задаёт функцию маскирования для записи сигнализации 1-2.
FTB	113	Маска 2-1 (Mask 2-1)	Маска записи сигнализации 2 (Alarm record mask 2)	Задаёт функцию маскирования для записи сигнализации 2-1.
		Маска 2-2 (Mask 2-2)		Задаёт функцию маскирования для записи сигнализации 2-2.
FTB	114	Маска 3-1 (Mask 3-1)	Маска записи сигнализации 3 (Alarm record mask 3)	Задаёт функцию маскирования для записи сигнализации 3-1.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что сигнализация, маскированная с помощью функции маскирования уведомления, не записывается в запись сигнализации.

Установка функции маскирования сигнализации:

Название параметра	Указывает название параметра установки маски.
Название сигнализации	Указывает название сигнализации. Строки названия сигнализации не являются точно соответствующими названию в средстве конфигурирования.
Значение по умолчанию	Указывает значение по умолчанию (при отгрузке с завода-изготовителя). (✓: Маскировано, -: Не маскировано)
Атрибут	Указывает включена или выключена установка маски. (✓: Установка включена, -: Установка выключена)

■ Функция маскирования уведомления о сигнализации

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
—	010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)	—	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)	—	—
—	011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обр. расч.)	—	11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)	—	—
—	012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. ЕЕР)	—	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)	—	—
Маска 1-1 (Mask 1-1)	013:Main EEP dfilt (Осн. ЕЕР по умолчанию)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	—	✓
—	014:Snrsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)	—	14:Sensor board failure (Отказ платы датчика)	—	—
—	015:Snrsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)	—	15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика)	—	—
—	016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])	—	16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])	—	—
—	017:AD 2 FAIL[Exci] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])	—	17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])	—	—
—	018:Coil open (Катушка разомкнута)	—	18:Coil open (Катушка разомкнута)	—	—
—	019:Coil short (Катушка замкнута)	—	19:Coil short (Катушка замкнута)	—	—
—	020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возбуждения)	—	20:Exciter failure (Отказ возбуждителя)	—	—
—	027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)	—	27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)	—	—
Маска 1-2 (Mask 1-2)	028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. пл.)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея)	✓	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	029:Ind bd EEP FAIL (ОТКАЗ ЕЕР инд. пл.)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	031:Ind bd mismatch (Несоответствие платы дисплея)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)	Alarm out mask 1 (Маска выхода сигнализации 1)	33:microSD failure (Отказ карты microSD)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	050:Signal overflow (Переполнение сигнала)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	051:Empty detect (Обнаруж. пустого)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк ур.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	52:H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк. уровня или авар. выс./авар. низк. уровня)	✓	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	053:Adh over lv 4 (Адгезия выше ур. 4)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4)	✓	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	060:Span cfg ERR (ОШИБКА конф. диап.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	065:H/L cfg ERR (ОШИБКА конф. выс./низк.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	65: H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)	—	✓

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
Маска 2-2 (Mask 2-2)	070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	072:Log not start (Регистр. не нач.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщен)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен)	✓	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	085:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля)	—	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	086:Coil insulation (Изол. катушки)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)	✓	✓
Маска 2-2 (Mask 2-2)	131:Trans mismatch (Несоотв. преобраз.)	Alarm out mask 2 (Маска выхода сигнализации 2)	Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	—	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	087:Adhesion lv 3 (Адгезия ур. 3)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	088:LC warn (Предупр. о низк. проводимости)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	089:Insu detect (Обнаружение изоляции)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	89:Insulation detection (Обнаружение изоляции)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	092:AZ warn (Предупр. авт. устан. нуля)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	—	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	093:Verif warn (Предупр. проверки)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	93:Verification warning (Предупреждение о проверке)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	94:Factory noise warning (Предупреждение о заводском шуме)	✓	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	095:Simulate active (Имитация активна)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	95:Simulation active (Имитация активна)	—	✓
Маска 3-1 (Mask 3-1)	098:Pls 1 fix (Имп. 1 фикс.)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 зафиксирован)	—	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	101:Param restore run (Восстановл. парам. выполн.)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	101:Parameter restore running (Восстановление параметров выполняется)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	102:Disp over (Переп. дисп.)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	103:SD size warn (Предупр. разм. SD)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	103:microSD card size warning (Предупреждение о размере microSD)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	104:Вкуп incmplt (Рез. коп. не заверш.)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)	—	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	105:SD mismatch (Несоотв. SD)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	105:microSD card mismatch (Несоответствие карты microSD)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	106:SD removal ERR (ОШИБКА извл. SD)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	120:Watchdog ¹ (Сторожевой таймер)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	120:Watchdog (Сторожевой таймер) ¹	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	121:Power off ¹ (Выкл. Питания)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	121:Power off (Выключение питания) ¹	✓	✓

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
Маска 3-2 (Mask 3-2)	122:Inst power FAIL ¹ (Кратковременный сбой питания)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	122:Instant power failure (Кратковременный сбой питания) ¹	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	123:Param backup run (Рез. копир. парам. выполняется)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется)	✓	✓
Маска 3-2 (Mask 3-2)	124:Data log run (Рег. данных выполняется)	Alarm out mask 3 (Маска выхода сигнализации 3)	124:Data logging running (Регистрация данных выполняется)	✓	✓
Маска 4-1 (Mask 4-1)	133:G/A mismatch (Несоответствие G/A)	Alarm out mask 4 (Маска выхода сигнализации 4)	133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." PB)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A11)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A12)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT1)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT2)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT3)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI1)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI2)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	515:AO O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AO)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	516:FTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." FTB)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	517:LTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." LTB)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	518:DTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DTB)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	519:M1TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M1TB)	—	✓
—	—	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	520:M2TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M2TB)	—	✓

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	521:PB simulation active (Активна имитация PB)	—	✓
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	522:AI1 simulation active (Активна имитация AI1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	523:AI2 simulation active (Активна имитация AI2)	—	✓
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2)	—	✓
-	-	Alarm out mask 5 (Маска выхода сигнализации 5)	529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	530:AI1 in Man mode (Ручной режим AI1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	531:AI2 in Man mode (Ручной режим AI2)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)	—	✓
-	-	Alarm out mask 6 (Маска выхода сигнализации 6)	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	—	✓

*1: Записывается в запись о сигнализации, независимо от установок функции маски уведомления о сигнализации.

■ Функция маскирования записи сигнализации

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
—	010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)	—	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)	—	—
—	011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обр. расч.)	—	11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)	—	—
—	012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. ЕЕР)	—	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)	—	—
Маска 1-1 (Mask 1-1)	013:Main EEP dflt (Осн. ЕЕР по умолчанию)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	—	✓
—	014:Snsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)	—	14:Sensor board failure (Отказ платы датчика)	—	—
—	015:Snsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)	—	15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика)	—	—
—	016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])	—	16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])	—	—
—	017:AD 2 FAIL[Excit] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])	—	17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])	—	—
—	018:Coil open (Катушка разомкнута)	—	18:Coil open (Катушка разомкнута)	—	—
—	019:Coil short (Катушка замкнута)	—	19:Coil short (Катушка замкнута)	—	—
—	020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возбуждения)	—	20:Exciter failure (Отказ возбудителя)	—	—
—	027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)	—	27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)	—	—
Маска 1-2 (Mask 1-2)	028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. пл.)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	029:Ind bd EEP FAIL (ОТКАЗ ЕЕР инд. пл.)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	031:Ind bd mismatch (Несоответствие платы дисплея)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)	—	✓
Маска 1-2 (Mask 1-2)	033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)	Alarm record mask 1 (Маска записи сигнализации 1)	33:microSD failure (Отказ карты microSD)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	050:Signal overflow (Переполнение сигнала)	Alarm record mask 2 (Маска записи сигнализации 2)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	051:Empty detect (Обнаруж. пустого)	Alarm record mask 2 (Маска записи сигнализации 2)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк ур.)	Alarm record mask 2 (Маска записи сигнализации 2)	52:H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк. уровня или авар. выс./авар. низк. уровня)	—	✓
Маска 2-1 (Mask 2-1)	053:Adh over lv 4 (Адгезия выше ур. 4)	Alarm record mask 2 (Маска записи сигнализации 2)	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4)	—	✓
—	060:Span cfg ERR (ОШИБКА конф. диап.)	—	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона)	✓	—
—	065:H/L cfg ERR (ОШИБКА конф. выс./низк.)	—	65:H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	—	—
—	066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)	—	66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности)	✓	—
—	067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)	—	67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1)	✓	—
—	069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)	—	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)	✓	—

Дисплей		PROFIBUS PA		Значение по умолчанию	Атрибут
Название параметра	Название сигнализации	Название параметра	Название сигнализации		
—	070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)	—	70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)	✓	—
—	071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)	—	71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	✓	—
—	072:Log not start (Регистр. не нач.)	—	72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена)	✓	—
—	082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщен)	—	82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен)	✓	—
Маска 2-2 (Mask 2-2)	085:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)	Alarm record mask 2 (Маска записи сигнализации 2)	85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля)	—	✓
—	086:Coil insulation (Изол. катушки)	—	86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)	✓	—
—	131:Trans mismatch (Несоотв. преобраз.)	—	131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	✓	—
—	087:Adhesion lv 3 (Адгезия ур. 3)	—	87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)	✓	—
—	088:LC warn (Предупр. о низк. проводимости)	—	88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)	✓	—
—	089:Insu detect (Обнаружение изоляции)	—	89:Insulation detection (Обнаружение изоляции)	✓	—
—	090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	—	90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)	✓	—
—	091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	—	91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)	✓	—
—	092:AZ warn (Предупр. авт. устан. нуля)	—	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	✓	—
—	093:Verif warn (Предупр. проверки)	—	93:Verification warning (Предупреждение о проверке)	✓	—
—	094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)	—	94:Factory noise warning (Предупреждение о заводском шуме)	✓	—
—	095:Simulate active (Имитация активна)	—	95:Simulation active (Имитация активна)	✓	—
—	098:Pls 1 fix (Имп. 1 фикс.)	—	98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 зафиксирован)	✓	—
—	101:Param restore run (Восстановл. парам. выполн.)	—	101:Parameter restore running (Восстановление параметров выполняется)	✓	—
—	102:Disp over (Переп. дисп.)	—	102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)	✓	—
—	103:SD size warn (Предупр. разм. SD)	—	103:microSD card size warning (Предупреждение о размере microSD)	✓	—
—	104:Вкуп incmplt (Рез. коп. не заверш.)	—	104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)	✓	—
—	105:SD mismatch (Несоотв. SD)	—	105:microSD card mismatch (Несоответствие карты microSD)	✓	—
—	106:SD removal ERR (ОШИБКА извл. SD)	—	106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD)	✓	—
—	120:Watchdog ^{*1} (Сторожевой таймер)	—	120:Watchdog (Сторожевой таймер) ^{*1}	—	—
—	121:Power off ^{*1} (Выкл. Питания)	—	121:Power off (Выключение питания) ^{*1}	—	—
—	122:Inst power FAIL ^{*1} (Кратковременный сбой питания)	—	122:Instant power failure (Кратковременный сбой питания) ^{*1}	—	—
—	123:Param bкуп run (Рез. копир. парам. выполняется)	—	123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется)	✓	—
—	124:Data log run (Рег. данных выполняется)	—	124:Data logging running (Регистрация данных выполняется)	✓	—
Маска 3-1 (Mask 3-1)	133:G/A mismatch (Несоответствие G/A)	Alarm record mask 3 (Маска записи сигнализации 3)	133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	✓	✓

5.7 Дисплей

5.7.1 Языковые установки

Можно выбрать один из девяти языков для отображения на дисплее.
 Установите необходимый язык из языков, которые были включены в языковой пакет, указанный при заказе.
 Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

■ Выбор языка

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	28	Язык (Language)	Язык (Language)	Переключает язык, который будет выводиться на дисплее.

Из таблицы ниже выберите язык, который будет выводиться на дисплее

Выбор		Описание	
Дисплей	PROFIBUS PA		
English (Английский)	English (Английский)	Пакет 1: Japanese (Японский), English (Английский), French (Французский), German (Немецкий), Italian (Итальянский), Spanish (Испанский), Portuguese (Португальский), Russian (Русский)	
French (Французский)	French (Французский)		
German (Немецкий)	German (Немецкий)		
Italian (Итальянский)	Italian (Итальянский)		
Spanish (Испанский)	Spanish (Испанский)		
Portuguese (Португальский)	Portuguese (Португальский)		
Russian (Русский)	Russian (Русский)		
Chinese (Китайский)	Chinese (Китайский)		Пакет 2: English (Английский) или Chinese (Китайский)
Japanese (Японский)	Japanese (Японский)		

■ Отображение языкового пакета

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Опциональная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	39	Языковой пакет (Language package)	Языковой пакет (Language package)	Отображает языковой пакет для дисплея.

5.7.2 Установка элементов отображения

Данное изделие выводит на дисплее до восьми элементов с помощью прокрутки. Установите каждый элемент отображения в восемь строк отображения.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Выбор строки (Line select) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Выбор строки (Line select) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	8	Строка 1 (Line 1)	Выбор отображения 1 (Display select 1)	Задаёт элемент 1, который будет выводиться на дисплее.
LTV	9	Строка 2 (Line 2)	Выбор отображения 2 (Display select 2)	Задаёт элемент 2, который будет выводиться на дисплее.
LTV	10	Строка 3 (Line 3)	Выбор отображения 3 (Display select 3)	Задаёт элемент 3, который будет выводиться на дисплее.
LTV	11	Строка 4 (Line 4)	Выбор отображения 4 (Display select 4)	Задаёт элемент 4, который будет выводиться на дисплее.
LTV	12	Строка 5 (Line 5)	Выбор отображения 5 (Display select 5)	Задаёт элемент 5, который будет выводиться на дисплее.
LTV	13	Строка 6 (Line 6)	Выбор отображения 6 (Display select 6)	Задаёт элемент 6, который будет выводиться на дисплее.
LTV	14	Строка 7 (Line 7)	Выбор отображения 7 (Display select 7)	Задаёт элемент 7, который будет выводиться на дисплее.
LTV	15	Строка 8 (Line 8)	Выбор отображения 8 (Display select 8)	Задаёт элемент 8, который будет выводиться на дисплее.

Из таблицы ниже выберите элементы, которые будут выводиться на дисплее

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Отсутствует (None)	Отсутствует (None)	Не отображает элементов (элемент 1 не выбирается).
Расход (%) (Flow rate(%))	Расход (%) (Flow rate(%))	Отображает расход для диапазона значения переменной процесса, привязанной к ПП в подразделе 5.1.6.
ПП (PV)	ПП (PV)	Отображает переменную процесса, привязанную к ПП в подразделе 5.1.6.
Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity)	Отображает скорость потока.
Объёмный расход (Volume flow)	Объёмный расход (Volume flow)	Отображает объёмный расход.
Массовый расход (Mass flow)	Массовый расход (Mass flow)	Отображает массовый расход.
Расход (% гистограмма) (Flow rate(%Bar))	Расход (% гистограмма) (Flow rate(%Bar))	Отображает расход для диапазона значения переменной процесса, привязанной к ПП в подразделе 5.1.6, путем использования гистограммы.
Калория (Calorie)	Калория (Calorie)	Отображает калории (доступно только для AXG, отсутствует для AXW).
Сумматор 1 (Totalizer 1)	Сумматор 1 (Totalizer 1)	Отображает суммарное значение сумматора 1.
Сумматор 2 (Totalizer 2)	Сумматор 2 (Totalizer 2)	Отображает суммарное значение сумматора 2.
Сумматор 3 (Totalizer 3)	Сумматор 3 (Totalizer 3)	Отображает суммарное значение сумматора 3.
Номер тега (Tag number)	Расширенный тег (Long tag)	Отображает номер тега.
Протокол связи (Commun protocol)	Протокол связи (Communication Protocoll)	Отображает протокол связи.
Адгезия (Adhesion)	Адгезия (Adhesion)	Отображает уровень адгезии функции

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
		обнаружения адгезии электрода.
Уровень шума потока (Flow noise level)	Уровень шума потока (Flow noise level)	Отображает уровень шума потока. (доступно только для AXG, отсутствует для AXW)
Счет сумматора 1 (Totalizer 1 count)	Счет сумматора 1 (Totalizer 1 count)	Отображает значение счета сумматора 1.
Счет сумматора 2 (Totalizer 2 count)	Счет сумматора 2 (Totalizer 2 count)	Отображает значение счета сумматора 2.
Счет сумматора 3 (Totalizer 3 count)	Счет сумматора 3 (Totalizer 3 count)	Отображает значение счета сумматора 3.
AI1.OUT	AI1.OUT	Отображает OUT из AI1FB.
AI2.OUT	AI2.OUT	Отображает OUT из AI2FB.
TOT1.TOTAL	TOT1.TOTAL	Отображает TOTAL из TOT1.
TOT2.TOTAL	TOT2.TOTAL	Отображает TOTAL из TOT2.
TOT3.TOTAL	TOT3.TOTAL	Отображает TOTAL из TOT3.

5.7.3 Установка положения десятичного разделителя

Количество десятичных разрядов можно установить в автоматическую установку или в режим фиксации для суммарного значения или переменной процесса привязанной к ПП в подразделе 5.1.6.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Формат отображения (Disp format) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Формат отображения (Display format) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	16	Формат ПП (Format PV)	Формат отображения ПП (Display format PV)	Задаёт положение десятичного разделителя переменной процесса привязанной к ПП в подразделе 5.1.6.
LTV	17	Формат сумматора 1 (Format total 1)	Формат отображения сумматора 1 (Display format total 1)	Задаёт положение десятичного разделителя для суммарного значения сумматора 1.
LTV	18	Формат сумматора 2 (Format total 2)	Формат отображения сумматора 2 (Display format total 2)	Задаёт положение десятичного разделителя для суммарного значения сумматора 2.
LTV	19	Формат сумматора 3 (Format total 3)	Формат отображения сумматора 3 (Display format total 3)	Задаёт положение десятичного разделителя для суммарного значения сумматора 3.

Выберите положение десятичного разделителя из таблицы ниже.

Переменная процесса (Process variable)

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Автоматически (Auto)	Автоматически (Auto)	Автоматически корректирует количество цифр после десятичного разделителя.
0 цифр (0 digit)	0 цифр (0 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "0".
1 цифра (1 digit)	1 цифра (1 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "1".
2 цифр (2 digit)	2 цифр (2 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "2".
3 цифр (3 digit)	3 цифр (3 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "3".
4 цифр (4 digit)	4 цифр (4 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "4".
5 цифр (5 digit)	5 цифр (5 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "5".
Автоматически 2 (Auto 2)	Автоматически 2 (Auto 2)	Автоматически корректирует количество цифр после десятичного разделителя в соответствии с диапазоном

Суммарное значение (Totalized value)

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Автоматически (Auto)	Автоматически (Auto)	Автоматически корректирует количество цифр после десятичного разделителя.
0 цифр (0 digit)	0 цифр (0 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "0".
1 цифра (1 digit)	1 цифра (1 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "1".
2 цифр (2 digit)	2 цифр (2 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "2".
3 цифр (3 digit)	3 цифр (3 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "3".
4 цифр (4 digit)	4 цифр (4 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "4".
5 цифр (5 digit)	5 цифр (5 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "5".
6 цифр (6 digit)	6 цифр (6 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "6".
7 цифр (7 digit)	7 цифр (7 digit)	Фиксирует количество десятичных знаков в "7".

5.7.4 Установка количества строк и прокрутки дисплея

Данное изделие может выводить на дисплее до восьми элементов путем прокрутки, с одновременным выводом максимум четырех строк. Метод прокрутки может быть выбран из автоматического переключения отображения или переключение отображения с помощью ИК-переключателя.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

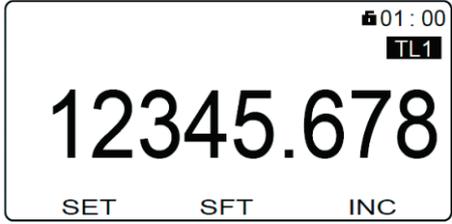
Путь меню

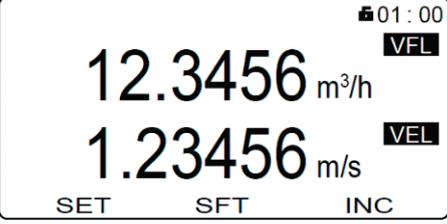
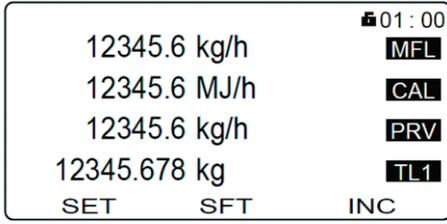
Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	21	Режим строки (Line mode)	Строка отображения (Display line)	Задаёт число строк, отображаемых на дисплее.*1
LTV	25	Режим прокрутки (Scroll mode)	Прокрутка отображения (Display scroll)	Задаёт метод прокрутки отображения.*2

*1: Выберите число строк отображения из таблицы ниже.

Размер шрифта автоматически корректируется в соответствии с номером отображаемой строки.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
1 строка (большой) (1 line(big))	1 строка (большой) (1 Line(Big))	Отображение одной строки без единицы измерения. Числовое значение отображается большим шрифтом.  F0427.ai
1 строка (1 line)	1 строка (1 Line)	Отображение одной строки с единицей измерения.  F0428.ai

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
2 строка (2 line)	2 строка (2 Line)	Отображение двух строк с единицами измерения.  F0429.ai
3 строка (3 line)	3 строка (3 Line)	Отображение трех строк с единицами измерения.  F0430.ai
4 строка (4 line)	4 строка (4 Line)	Отображение четырех строк с единицами измерения.  F0431.ai

*2: Выберите метод прокрутки из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Выкл (Off)	Выкл (Off)	Без прокрутки.
Ручной режим (Manual)	Ручной режим (Manual)	Устанавливает прокрутку с помощью ИК-переключателя.
Автоматически (2 с) (Auto(2 s))	Автоматически (2 с) (Auto(2 s))	Задаёт автоматическую прокрутку с интервалом 2 секунды.
Автоматически (4 с) (Auto(4 s))	Автоматически (4 с) (Auto(4 s))	Задаёт автоматическую прокрутку с интервалом 4 секунды.
Автоматически (8 с) (Auto(8 s))	Автоматически (8 с) (Auto(8 s))	Задаёт автоматическую прокрутку с интервалом 8 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ

По умолчанию для метода прокрутки (LTB: Display scroll/Scroll mode (Прокрутка отображения / режим прокрутки) установлено "Выкл" (Off).

Если значение метода прокрутки установлено в "Выкл" (Off), 5 строку и ниже невозможно проверить на дисплее.

Чтобы отобразить строку 5 и ниже, остановите опцию, отличную от "Выкл" (Off).

5.7.5 Установка графика тренда

Функция отображения графика тренда показывает изменение времени выбранного элемента в виде графика тренда. Для графика тренда можно выбрать до четырех элементов. График тренда автоматически масштабируется, а ось времени направлена слева-направо.



(1) Установка отображения графика тренда

На графике тренда можно отобразить следующие переменные процесса и значения верхнего/нижнего предела:

Переменная процесса	Дисплей	Low limit (Нижний предел)	High limit (Верхний предел)
Расход (%) (Flow rate(%))	FLP	0%	100%
ПП (PV)	PRV	0	Значение диапазона, указанное в подразделе 5.1.9
Скорость потока (Flow velocity)	VEL		
Объемный расход (Volumetric flow rate)	VFL		
Массовый расход (Mass flow rate)	MFL		
Калория (Calorie)*	CAL		
Сумматор 1 (Totalizer 1)	TL1	Предустановленное значение, указанное в подразделе 5.2.7	Целевое значение сумматора, указанное в подразделе 5.2.3
Сумматор 2 (Totalizer 2)	TL2		
Сумматор 3 (Totalizer 3)	TL3		

*: доступно только для AXG, отсутствует для AXW

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	29	Режим отображения (Display mode)	Отображение режима измерения (Display measure mode)	Задаёт отображение графика тренда.

Выберите отображение графика тренда из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нормальное (Normal)	Нормальное (Normal)	Не отображает график тренда (нормальное отображение).
Тренд (Trend)	Тренд (Trend)	Отображает график тренда.

(2) Установка элементов отображения графика тренда

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Выбор тренда (Trend select) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	32	Тренд 1 (Trend 1)	Выбор тренда 1 (Trend select 1)	Задаёт элемент 1, выводимый в графике тренда.
LTV	33	Тренд 2 (Trend 2)	Выбор тренда 2 (Trend select 2)	Задаёт элемент 2, выводимый в графике тренда.
LTV	34	Тренд 3 (Trend 3)	Выбор тренда 3 (Trend select 3)	Задаёт элемент 3, выводимый в графике тренда.
LTV	35	Тренд 4 (Trend 4)	Выбор тренда 4 (Trend select 4)	Задаёт элемент 4, выводимый в графике тренда.

Из таблицы ниже выберите элементы, которые будут выводиться на дисплее

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Отсутствует (None)	Отсутствует (None)	Не отображает элементов (элемент 1 не выбирается).
Расход (%) (Flow rate(%))	Расход (%) (Flow rate(%))	Задаёт расход для диапазона значения переменной процесса, привязанной к ПП в подразделе 5.1.6.
ПП (PV)	ПП (PV)	Задаёт переменную процесса, привязанную к ПП в подразделе 5.1.6.
Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity)	Устанавливает элемент отображения в скорость потока.
Объёмный расход (Volume flow)	Объёмный расход (Volume flow)	Устанавливает элемент отображения в объёмный расход.
Массовый расход (Mass flow)	Массовый расход (Mass flow)	Устанавливает элемент отображения в массовый расход.
Калория (Calorie)	Калория (Calorie)	Устанавливает элемент отображения в калории (доступно только для AXG, отсутствует для AXW).
Сумматор 1 (Totalizer 1)	Сумматор 1 (Totalizer 1)	Устанавливает суммарное значение сумматора 1.
Сумматор 2 (Totalizer 2)	Сумматор 2 (Totalizer 2)	Устанавливает суммарное значение сумматора 2.
Сумматор 3 (Totalizer 3)	Сумматор 3 (Totalizer 3)	Устанавливает суммарное значение сумматора 3.

(2) Установка постоянной времени затухания дисплея

Данная функция позволяет задать постоянную времени затухания дисплея, независимо от указанной в подразделе 5.1.10.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	26	Затухание (Damp)	Затухание дисплея (Display damping)	Задаёт постоянную времени затухания дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ

Постоянная времени затухания дисплея действует только для дисплея. Информацию о постоянной времени затухания для выхода физического количества см. подраздел 5.1.10.

ПРИМЕЧАНИЕ

Постоянная времени затухания дисплея не применяется к следующему элементу отображения.

A11.OUT, A12.OUT

За подробной информацией об элементе отображения обращайтесь к Подразделу 5.7.2.

(3) Установка формата отображения даты

Формат отображения даты можно установить.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	27	Формат даты (Format date)	Отображение формата даты (Display format date)	Задаёт формат отображения даты.

Выберите формат отображения даты из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
MM/DD/YYYY (MM/ДД/ГГГГ)	MM/DD/YYYY (MM/ДД/ГГГГ)	Отображение даты в формате “месяц/день/год”.
DD/MM/YYYY (ДД/ММ/ГГГГ)	DD/MM/YYYY (ДД/ММ/ГГГГ)	Отображение даты в формате “день/месяц/год”.
YYYY/MM/DD (ГГГГ/ММ/ДД)	YYYY/MM/DD (ГГГГ/ММ/ДД)	Отображение даты в формате “год/месяц/день”.

(4) Установка инверсии черное/белое дисплея

Для дисплея доступна инверсия черное/белое.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	36	Инверсия (Inversion)	Отображение инверсии (Display inversion)	Задаёт режим инверсии черное/белое дисплея.

Выберите режим инверсии черное/белое дисплея из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нормальная (Normal)	Нормальная (Normal)	Не устанавливает дисплей в режим инверсии черное/белое. Цвет символов: Черный, цвет фона: Белый.
Инвертирование (Invert)	Инвертирование (Invert)	Устанавливает дисплей в режим инверсии черное/белое. Цвет символов: Белый, цвет фона: Черный.

(5) Установка мигания дисплея

Подсветка дисплея может мигать с интервалом в 4 секунды для идентификации обменивающегося данными устройства, если установлен номер такого же прибора.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Индикатор дисплея (Disp indicator) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя расхода (Flow Transducer Block) ► индекс 24-58 (index 24-58) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	38	Мигание (Squawk)	Мигание (Squawk)	Задаёт режим мигания дисплея.

Из таблицы ниже выберите будет выполняться мигание дисплея или нет. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Выкл (Off)	Выкл (Off)	Дисплей не мигает.
Вкл (On)	Вкл (On)	Дисплей мигает (непрерывно).
Однократное мигание (Squawk once)	Однократное мигание (Squawk once)	Дисплей мигает (один раз).

(6) Установка значения отсечки по низкому значению

Значение отсечки по низкому значению может быть установлено для значения ПП (PV), отображаемого на дисплее.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Набор дисплеев (Display set) ► Дополнительная конфигурация (Optional config) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Блок преобразователя ЖКД (LCD Transducer Block) ► Конфигурация работы дисплея (Display operation configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
LTV	41	Отсечка по низкому значению (Low cut)	Отображение отсечки по низкому значению (Display low cut)	Устанавливает значение отсечки по низкому значению в значение ПП (PV), отображаемое на экране.
LTV	42	–	Отображение единицы измерения отсечки по низкому значению (Display low cut unit)	Показывает единицу измерения отсечки по низкому значению.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если меняется подлежащее выводу выходное значение процесса, то необходимо снова задать значение отсечки по низкому значению.

(7) Целевой режим всех блоков

При установке параметра следует установить параметр, установив соответствующий MODE_BLK.

Цель PV/FTV/DTV/LTV/MTB1/MTB2/FB(AI1-2,TOT1-3,DI1-2,AO) в “Выведен из эксплуатации” (O/S) для каждого параметра.

На дисплее имеется параметр для упрощения этой задачи – “Целевой режим всех блоков” (All block target mode). Этот параметр делает возможным одновременную установку PV/FTV/DTV/LTV/MTB1/MTB2/FB(AI1-2,TOT1-3,DI1-2,AO) в “Выведен из эксплуатации” (O/S) и сброс их в исходный режим. Используйте этот параметр, чтобы установить параметр в следующих процедурах.

1. Установите “Целевой режим всех блоков” (All block target mode) в “Выведен из эксплуатации” (O/S).
2. Установите требуемый параметр из дисплея.
3. Установите “Целевой режим всех блоков” (All block target mode) в “Восстановить” (Restore).

Значением по умолчанию “Целевой режим всех блоков” (All block target mode) и значением сразу после “Восстановить” (Restore) является “Не выполнять” (Not execute).

Путь меню (в следующих пяти точках на дереве меню дисплея)

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Режим блока (Block mode) ► (см. ниже)
	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► (см. ниже)
	Установка устройства (Device setup) ► Мастер простой установки (Easy setup wizard) ► (см. ниже)
	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► (см. ниже)
	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
–	–	“Целевой режим всех блоков” (All block target mode)	–	Одновременно переключает целевой режим РВ/FTB/DTB/LTB/MTB1/MTB2/FB(AI1-2,TOT1-3,DI1-2,AO).

Выберите из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Выведен из эксплуатации (O/S)	–	Устанавливает целевой режим каждого блока в Выведен из эксплуатации (O/S). Если это значение записывается дважды или более до [Восстановить (Restore)], режим Выведен из эксплуатации (O/S) сохраняется в преобразователе.
Восстановить (Restore)		Восстанавливает каждый блок в целевой режим перед выполнением этой функции.
Не выполнять (Not execute).		Не выполнять.

(8) Функция ИК-переключателя

Функция ИК-переключателя это функция управления ИК-переключателем для работы дисплея. Основные операции ИК-переключателей см. в подразделе 2.2.1.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Физический блок (Physical Block) ► Конфигурация (Configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
РВ	23	–	Локальная работа включена (Local Operation Enable)	Устанавливает запрещена или разрешена запись параметров из индикатора.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
–	Отключено (Disable)	Показывает, что запись параметров запрещена.
–	Включено (Enable)	Показывает, что запись параметров разрешена.

5.7.7 Установки для карты памяти microSD

Если выбран код опции МС, то можно использовать параметры резервного копирования и регистрацию данных, установив выделенную карту памяти microSD в дисплей. Дополнительные сведения о резервном копировании параметров и регистрации данных см. в подразделе 5.11.

(1) Извлечение карты памяти microSD

ВАЖНО

Если извлечь карту памяти microSD без выполнения команды “Unmount” (Извлечь) через программное обеспечение, это может привести к удалению сохраненных на карте данных или ненормальной работе устройства.

Карту памяти можно извлечь с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► (см. ниже)
----------------	--

Параметр	Описание
Размонтировать (Unmount)	Задаёт извлечение карты памяти microSD.

Из таблицы ниже выберите извлекать или нет карту памяти microSD.

Выбор	Описание
Отмена (Cancel)	Отменяет извлечение карты памяти microSD.
Выполнить (Execute)	Позволяет безопасно извлечь карту памяти microSD.

(2) Форматирование карты памяти microSD

ВАЖНО

Если функция форматирования данного изделия не используется для форматирования карты памяти microSD, это может привести к отказу работы устройства.

Форматирование возможно со следующими параметрами.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► (см. ниже)
----------------	--

Параметр	Описание
Форматировать (Format)	Задаёт форматирование карты памяти microSD.

Из таблицы ниже выберите форматировать или нет карту памяти microSD.

Выбор	Описание
Отмена (Cancel)	Отменяет форматирование.
Выполнить (Execute)	Выполняет форматирование.

(3) Проверка содержимого карты памяти microSD

Данные на карте памяти microSD можно проверить с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► Содержимое (Contents)
----------------	---

(4) Проверка свойств карты памяти microSD

Общий объем памяти, доступную память и файловую систему карты памяти microSD можно проверить с помощью следующего параметра.

- **Отображение общего объема памяти**

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► Свойства (Property) ► Общий объем памяти (Total space)
----------------	--

- **Отображение доступного объема памяти**

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► Свойства (Property) ► Доступный объем памяти (Available space)
----------------	--

- **Отображение файловой системы**

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► microSD ► Свойства (Property) ► Файловая система (File system)
----------------	--

5.8 Информация об устройстве

5.8.1 Информация о заказе

Для данного изделия можно указать информацию о заказе. Если во время заказа указывается конкретный параметр, изделие поставляется с указанным параметром. Если параметр не указывается во время заказа, этот параметр должен установить заказчик. Модель и суффикс-код указываются в следующем формате.

Датчик:

AXG 000 – 0000000000000000 – 0000 / 0
 (1) (2) (3)

AXW 000 – 0000000000000000 – 0000 / 0
 (1) (2) (3)

AXW 000 G – 000000 – 0000 – 000 / 0
 (1) (2) (3)

AXW 000 W – 000000 – 0000 – 000 / 0
 (1) (2) (3)

Преобразователь:

AXG 0 A – 000000000000 / 0
 (1) (2) (3)

AXW 0 A – 000000000000 / 0
 (1) (2) (3)

(1) Код модели, (2) Суффикс-код, (3) Код опции

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Информация заказа (Order info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Информация заказа (Order information) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
–	–	Номер тега (Tag No)	–	Отображает Номер тега (Tag No). Максимум 32 символа.
MTB1	12	Код MS (MS code) ► Код модели (Model code)	Код базовой модели (Basic model code)	Задаёт код модели интегрированного расходомера или выносного преобразователя.
MTB1	13	Код MS (MS code) ► Суффикс конфигурации 1 (Suffix config 1)	Суффикс конфигурации 1 (Suffix config 1)	Задаёт суффикс-код интегрированного расходомера или выносного преобразователя.
MTB1	14	Код MS (MS code) ► Суффикс конфигурации 2 (Suffix config 2)	Суффикс конфигурации 2 (Suffix config 2)	
MTB1	15	Код MS (MS code) ► Опция 1 (Option 1)	Опция 1 (Option 1)	Задаёт код опции интегрированного расходомера или выносного преобразователя.
MTB1	16	Код MS (MS code) ► Опция 2 (Option 2)	Опция 2 (Option 2)	

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	17	Код MS (MS code) ► Опция 3 (Option 3)	Опция 3 (Option 3)	
MTB1	18	Код MS (MS code) ► Опция 4 (Option 4)	Опция 4 (Option 4)	
MTB1	19	Код RS MS (RS MScode) ► Код модели (Model code)	Код базовой модели выносного датчика (Remote sensor basic model code)	Задает код модели выносного датчика.
MTB1	20	Код RS MS (RS MS code) ► Суффикс конфигурации 1 (Suffix config 1)	Суффикс конфигурации выносного датчика 1 (Remote sensor suffix config 1)	Задает суффикс-код выносного датчика.
MTB1	21	Код RS MS (RS MS code) ► Суффикс конфигурации 2 (Suffix config 2)	Суффикс конфигурации выносного датчика 2 (Remote sensor suffix config 2)	
MTB1	22	Код RS MS (RS MS code) ► Опция 1 (Option 1)	Опция выносного датчика 1 (Remote sensor option 1)	Задает код опции выносного датчика.
MTB1	23	Код RS MS (RS MS code) ► Опция 2 (Option 2)	Опция выносного датчика 2 (Remote sensor option 2)	
MTB1	24	Код RS MS (RS MS code) ► Опция 3 (Option 3)	Опция выносного датчика 3 (Remote sensor option 3)	
MTB1	25	Код RS MS (RS MS code) ► Опция 4 (Option 4)	Опция выносного датчика 4 (Remote sensor option 4)	

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Информация версии/номер (Ver/Num info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Информация версии/номер (Version/Number information) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	26	Серийный номер преобразователя (Trans serial No)	Серийный номер преобразователя (Transmitter serial No)	Отображает серийный номер (№ устройства) преобразователя.
MTB1	27	Серийный номер датчика (Sensor serial No)	Серийный номер датчика (Sensor serial No)	Отображает серийный номер (№ устройства) датчика.

ПРИМЕЧАНИЕ

При изменении каких-либо параметров изделия, относящихся к информации о заказе, нельзя ссылаться на информацию о заказе при отгрузке с завода-изготовителя. Чтобы сохранить информацию о заказе, определенную при отгрузке с завода-изготовителя, рекомендуется обратиться к Разделу 5.11 для создания резервной копии.

5.8.2 Версия устройства

Можно проверить версию используемого в изделии программного обеспечения. Эту информацию можно просмотреть с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Информация версии/номер (Ver/Num info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Информация версии/номер (Version/Number information) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	9	Тип преобразователя (Transmitter type)	Тип преобразователя (Transmitter type)	Отображает тип преобразователя.
MTB1	31	Версия главного ПО (Main soft rev)	Версия ПО главной платы (Main board revision)	Отображает версию ПО главной платы.
MTB1	32	Версия ПО датчика (Snsr soft rev)	Версия ПО платы датчика (Sensor board revision)	Отображает версию ПО платы датчика.
MTB1	33	Версия ПО индикатора (Ind soft rev)	Версия ПО платы индикатора (Indicator board revision)	Отображает версию ПО платы индикатора.

5.8.3 Функция памяток (Мемо)

В качестве функции памяток (Мемо) может быть использовано три параметра. Функцию памяток можно установить на использование до 16 символов.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Памятка (Мемо) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Памятка (Мемо) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	28	Памятка 1 (Мемо 1)	Памятка 1 (Мемо 1)	Задаёт памятку 1.
MTB1	29	Памятка 2 (Мемо 2)	Памятка 2 (Мемо 2)	Задаёт памятку 2.
MTB1	30	Памятка 3 (Мемо 3)	Памятка 3 (Мемо 3)	Задаёт памятку 3.

5.8.4 Установка взрывозащиты

В установках можно указать, является изделие стандартным или взрывозащищенным. Если используется взрывозащищенный датчик, установите следующий параметр в Да (Yes).

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Информация заказа (Order info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	11	Взрывозащита (Explosion protection)	Информация заказа (Order information) ► Взрывозащита (Explosion protection)	Выбирает взрывозащищенное изделие или стандартное изделие.

Параметр		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет (No)	Нет (No)	Установка взрывозащиты отсутствует.
Да (Yes)	Да (Yes)	Взрывозащита.

5.8.5 Информация о дате и времени

Можно установить дату и время. Формат отображения для даты и времени представляет собой формат, установленный в подразделе 5.7.6.

Эту установку можно отобразить и сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Отображение даты и времени

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Отметка времени (Time stamp) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Дата Время (Date Time) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB	8	Время работы (Op time)	Время работы (Operation Time)	Отображает время работы. Временем работы называется время работы, начиная с момента, когда включено питание в первый раз, до момента настоящего времени. Однако это время не подсчитывается, когда питание выключено.
MTB	168	Дата (Date)	Текущая дата (Current date)	Отображает текущую дату.
MTB	169	Время (Time)	Текущее время (Current time)	Отображает текущее время.

■ Установка даты и времени

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Дата Время (Date Time) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB	170	–	Установить текущий день (Set current day)	Устанавливает текущий день (1-31)
MTB	171	–	Установить текущий месяц (Set current month)	Устанавливает текущий месяц (1-12)
MTB	172	–	Установить текущий год (Set current year)	Устанавливает текущий год (1900-2155)
MTB	173	–	Установить текущий час (Set current hour)	Устанавливает текущий час (0-23)
MTB	174	–	Установить текущую минуту (Set current minute)	Устанавливает текущую минуту (0-59)
MTB	175	–	Установить текущую секунду (Set current sec)	Устанавливает текущую секунду (0-59)

5.9 Функция самопроверки

5.9.1 Типы функций диагностики

Данное изделие имеет функцию самопроверки для диагностики отказов устройства или состояний технологического процесса. Функции диагностики прибора являются следующими:

Функция диагностики	Описание
Уведомление о верхнем /нижнем пределе сигнализации	Отображает сигнализацию, когда превышает заданное значение и выводит ее как выход состояния.
Обнаружение адгезии электрода	Диагностирует адгезию электрода на основании значения сопротивления электрода и отображает предупреждение или сигнализацию в случае выявления адгезии.
Проверка на пустоту датчика	Проверяет, является ли труба датчика пустой, и отображает сигнализацию, если обнаруживается пустая труба датчика.
Обнаружение неправильного соединения	Проверяет правильность соединения сигнальной линии преобразователя и линии возбуждения и отображает предупреждение при обнаружении неправильного подключения.
Функция проверки (диагностики работоспособности устройства)	Диагностирует работоспособность изделия и отображает результат.
Диагностика износа изоляции электрода	Диагностирует износ изоляции на основании значения сопротивления электрода и выдает предупреждение при обнаружении износа изоляции. (Доступно только для AXG, отсутствует для AXW.)
Диагностика шума потока	Измеряет шум потока, обнаруженный в датчике, и отображает предупреждение, если измеренное значение превышает заданное значение. (Доступно только для AXG, отсутствует для AXW.)
Диагностика низкой проводимости	Получает информацию о проводимости на основании значения сопротивления и размера электрода и выдает предупреждение, если проводимость становится ниже указанного значения. (Доступно только для AXG, отсутствует для AXW.)
Диагностика изоляции катушки	Диагностирует текущее значение тока возбуждения и отображает предупреждение при обнаружении износа изоляции.

5.9.2 Функция верхнего/нижнего предела сигнализации

Если физическая величина, рассматриваемая в подразделе 5.1.6, превышает указанное значение, то с помощью функции верхнего/нижнего предела сигнализации может быть отображена сигнализация.

В качестве значения для оценки сигнализации можно установить следующие четыре: верхний предел, аварийный верхний предел, нижний предел и аварийный нижний предел. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

■ Сигнализация функции аналогового входа

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок аналогового входа (1-2) (Analog input (1-2) function block) ► Предупреждение и сигнализация (Warning and Alarm) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	21	–	Сигнализация верхнего предела (Upper Limit Alarm)	Задаёт аварийный верхний предел для оценки сигнализации.
AI(1-2)	23	–	Предупреждение верхнего предела (Upper Limit Warning)	Задаёт верхний предел для оценки сигнализации.
AI(1-2)	25	–	Предупреждение нижнего предела (Lower Limit Warning)	Задаёт нижний предел для оценки сигнализации.
AI(1-2)	27	–	Сигнализация нижнего предела (Lower Limit Alarm)	Задаёт аварийный нижний предел для оценки сигнализации.

При сбросе сигнализации верхнего предела и сигнализации нижнего предела каждая из них имеет гистерезис. Гистерезис в каждом случае может быть установлен с помощью с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок аналогового входа (1-2) (Analog input (1-2) function block) ► Предупреждение и сигнализация (Warning and Alarm) ► (см. ниже)

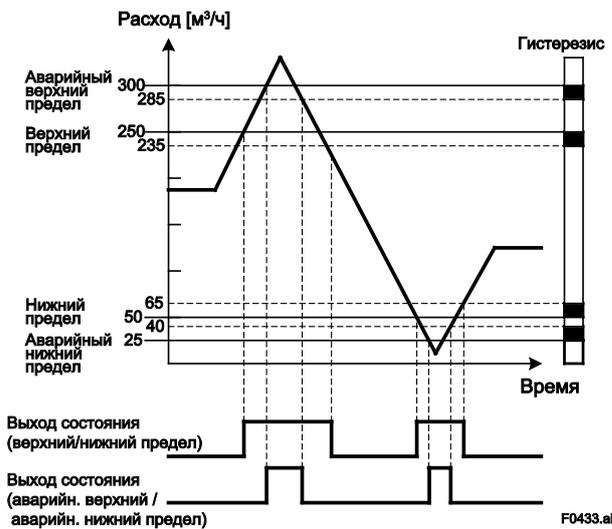
Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	19	–	Гистерезис предела (Limit Hysteresis)	Задаёт ширину гистерезиса для возникновения и сброса сигнализации.

- (1) Значение гистерезиса = Гистерезис предела (Limit Hysteresis)
- (2) Значение, которое вызывает сброс сигнализации верхнего предела или аварийного верхнего предела
 = Установленный верхний предел или аварийный верхний предел – Значение гистерезиса
- (3) Значение, которое вызывает сброс сигнализации нижнего или аварийного нижнего предела
 = Заданное значение нижнего или аварийного нижнего предела + Значение гистерезиса

Пример:

Значение верхнего предела = 250 м³/ч, Значение нижнего предела = 50 м³/ч, Аварийный верхний предел = 300 м³/ч, Аварийный нижний предел = 25 м³/ч, Если Ширина гистерезиса устанавливается в = 15 [м³/ч]
 В этом случае каждое значение вычисляется как показано далее.

- (1) Значение гистерезиса = Гистерезис предела = 15 [м³/ч]
- (2-1) Значение, которое вызывает сброс сигнализации аварийного верхнего предела
 = 300 [м³/ч] – 15 [м³/ч]
 = 285 [м³/ч]
- (2-2) Значение, которое вызывает сброс сигнализации верхнего предела
 = 250 [м³/ч] – 15 [м³/ч]
 = 235 [м³/ч]
- (3-1) Значение, которое вызывает сброс сигнализации нижнего предела
 = 50 [м³/ч] + 15 [м³/ч]
 = 65 [м³/ч]
- (3-2) Значение, которое вызывает сброс сигнализации аварийного нижнего предела
 = 25 [м³/ч] + 15 [м³/ч]
 = 40 [м³/ч]



ПРИМЕЧАНИЕ

Если физическая величина для вывода меняется, необходимо снова установить верхний/нижний пределы для оценки сигнализации.

■ Сигнализация сумматора

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок сумматора (1-3) (Totalizer (1-3) Function Block) ► Предупреждение и сигнализация (Warning and Alarm) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	18	–	Сигнализация верхнего предела (Upper Limit Alarm)	Задаёт аварийный верхний предел для оценки сигнализации.
TOT(1-3)	19	–	Предупреждение верхнего предела (Upper Limit Warning)	Задаёт верхний предел для оценки сигнализации.
TOT(1-3)	20	–	Предупреждение нижнего предела (Lower Limit Warning)	Задаёт нижний предел для оценки сигнализации.
TOT(1-3)	21	–	Сигнализация нижнего предела (Lower Limit Alarm)	Задаёт аварийный нижний предел для оценки сигнализации.

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок сумматора (1-3) (Totalizer (1-3) Function Block) ► Предупреждение и сигнализация (Warning and Alarm) ► (см. ниже)

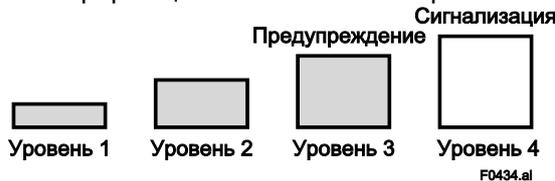
Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
TOT(1-3)	17	–	Гистерезис предела (Limit Hysteresis)	Задаёт ширину гистерезиса для возникновения и сброса сигнализации.

5.9.3 Обнаружение адгезии электрода

Функция обнаружения адгезии электрода диагностирует адгезию электрода на основании значения сопротивления электрода и отображает предупреждение или сигнализацию в случае выявления адгезии.

Обнаружение адгезии электрода выводится на дисплей в четыре уровня: с уровня 1 по уровень 4. Значение для оценки каждого уровня можно задать отдельно. При превышении адгезии уровня 3 отображается предупреждение, а при превышении адгезии уровня 4 – сигнализация.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1. Также за информацией о значении сопротивления электрода обращайтесь в Подраздел 5.1.7.



Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Адгезия (Adhesion) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Адгезия (Adhesion) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	135	Функция (Function)	Функция адгезии (Adhesion function)	Задаёт использование функции обнаружения адгезии электрода.*1
FTB	136	Пороговый уровень 1 (Threshold level 1)	Адгезия уровня 1 (Adhesion level 1)	Задаёт значение для оценки уровня 1.
FTB	137	Пороговый уровень 2 (Threshold level 2)	Адгезия уровня 2 (Adhesion level 2)	Задаёт значение для оценки уровня 2.
FTB	138	Пороговый уровень 3 (Threshold level 3)	Адгезия уровня 3 (Adhesion level 3)	Задаёт значение для оценки уровня 3.
FTB	139	Пороговый уровень 4 (Threshold level 4)	Адгезия уровня 4 (Adhesion level 4)	Задаёт значение для оценки уровня 4.
FTB	140	Результат (Result) ► Состояние (Status)	Уровень адгезии (Adhesion level)	Отображает уровень обнаружения адгезии электрода.
FTB	141	Цикл проверки (Check cycle)	Цикл проверки адгезии (Adhesion check cycle)	Задаёт цикл обновления данных для обнаружения адгезии электрода.

*1: Выберите использование функции обнаружения адгезии электрода из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Отключено (Disable)	Отключено (Disable)	Не использовать функцию обнаружения адгезии электрода.
Включено (Enable)	Включено (Enable)	Использовать функцию обнаружения адгезии электрода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если функция обнаружения адгезии электрода не используется, значение и уровень сопротивления электрода очищаются.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функцию обнаружения адгезии электрода необходимо использовать, когда труба датчика полная. Если труба датчика пустая, функция обнаружения адгезии может работать ненормально.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция обнаружения адгезии ограничивается проводимостью среды. Рекомендуемые значения проводимости приведены ниже.

Размер	Проводимость
От 2,5 до 10 мм	30 мкСм/см или больше
От 15 до 400 мм (от 0,5 до 16 дюймов)	10 мкСм/см или больше
500 мм	20 мкСм/см или больше

ПРИМЕЧАНИЕ

Если цикл обновления данных для обнаружения адгезии укорачивается, погрешность значения сопротивления электрода увеличивается. Не меняйте значение по умолчанию, если специально не указано обратное.

5.9.4 Проверка на пустоту датчика

Функция проверки на пустоту датчика проверяет, является ли труба датчика пустой, и отображает сигнализацию, если она пуста.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1. Эту информацию можно просмотреть с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проверка пустоты (Empty check) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Пустота (Empty) ► Результат (Result) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	151	Состояние пустоты (Empty status)	Состояние пустоты (Empty status)	Отображает результат функции проверки пустоты датчика.

Проверьте результат функции проверки пустоты датчика из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Полная (Full)	Полная (Full)	Показывает, что датчик находится в состоянии заполненной трубы.
Пустая (Empty)	Пустая (Empty)	Показывает, что датчик находится в состоянии пустой трубы.

ВАЖНО

- Если труба датчика пуста, может произойти срабатывание сигнализации выходного колебания или проверки на пустоту. Обязательно используйте это изделие в состоянии полностью наполненным жидкостью.
- Проверка на пустоту трубы осуществляется путем измерения сопротивления между электродом и заземлением. По этой причине пустота трубы может быть не обнаружена из-за состояния трубопровода, состояния электродов и шума окружающей среды. В частности, необходимо обратить внимание на то, что функция проверки на пустоту трубы может работать неправильно с высоковязкими и адгезивными жидкостями.
- Для диагностирования состояния пустой трубы требуется от 10 до 15 минут. Если труба окажется пустой, то до срабатывания сигнализации пустой трубы может сработать другая сигнализация процесса.

5.9.5 Диагностика соединения проводов

Функция диагностики соединения проводов проверяет правильность подключения сигнальной линии и линии возбуждения между датчиком выносного типа и преобразователем и отображает предупреждение при обнаружении неправильного соединения.

Например, при наличии двух комплектов (А и В) датчиков выносного типа и преобразователей данная функция проверяет, не подключена ли сигнальная линия преобразователя А к сигнальной клемме датчика В и не подключена ли линия возбуждения преобразователя А к клемме возбуждения датчика В.

На выполнение диагностики соединения проводов уходит примерно 10 секунд.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DTB	29	Выполнение диагностики (Diagnostic execute)	Выполнение диагностики (Diagnostic Exe)	Задаёт использование функции диагностики соединения проводов.*1
DTB	35	Выход диагностики (Diagnostic output)	Выход диагностики (Diagnostic output)	Задаёт выход для использования функции диагностики соединения проводов.*2

*1: Из таблицы ниже выберите будет ли выполняться функции диагностики соединения проводов. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Не выполнять (Not execute)	Не выполнять диагностику.
Выполнить проверку изоляции электрода (Electrode insul exe)	Выполнить проверку изоляции электрода (Elec ins exe)	Выполнить диагностику износа изоляции электрода.
Выполнить проверку соединения (Connect check exe)	Выполнить проверку соединения (Conn check exe)	Выполнить диагностику подключения проводов.

*2: Из следующей таблицы выберите выход, пока выполняется функция диагностики подключения проводов.

Выбор		Переменная процесса	Сумматор	Импульсный выход	Выход частоты
Дисплей	PROFIBUS PA				
Ноль (Zero)	Ноль (Zero)	Выход 0%	Вход 0 (выход фиксирован)	0 имп/с (0 pps)	Выход 0%
Измеренное значение (Measured value)	Измеренное значение (Measured value)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Суммирование вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)
Удержание (Hold)	Удержание (Hold)	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Суммирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики

ВАЖНО

- Перед использованием функции диагностики соединения проводов необходимо отключить данное изделие от контура управления.
- Когда используется функция диагностики соединения проводов, импульсный выход осуществляют вывод неправильно.

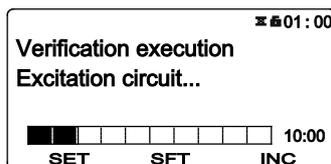
ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании функции диагностики соединения проводов необходимо обеспечить выполнение следующих условий. В случае несоблюдения данных условий, магнитный расходомер может неправильно диагностировать состояние соединения проводов.

- Труба датчика полная.
- Отсутствует влияние шума.
- Преобразователь магнитного расходомера и AM012 (калибратор) не подключены.

5.9.6 Функция проверки (диагностики работоспособности устройства)

Функция проверки диагностирует работоспособность устройства и отображает результат диагностики. На выполнение функции проверки уходит около 15 минут, а ее выполнение можно проверить по индикатору хода выполнения и оставшемуся времени, выводимыми на дисплей.



Данная функция позволяет проверить условия магнитной цепи, цепи возбуждения и вычислительной цепи и выполняет диагностику работоспособности устройства на основе их внутренней регистрации сигнализации и неправильного соединения их проводов. Эта функция оценивает результат диагностики в зависимости от состояний изделия и отображает на дисплее “Пройдено” (Passed), если проблем не обнаружено, или “Не пройдено” (Failed), если проблема обнаружена.

На дисплее отображаются следующие результаты выполнения.

- **Пример результатов “Пройдено” (Passed).**

Результаты проверки (VF check results)	“Пройдено” (Passed)
Время работы проверки (VF Operation time)	00001D 10:01
Результат магнитной цепи (Magnetic circuit result)	“Пройдено” (Passed)
Результат цепи возбуждения (Exciting circuit result)	“Пройдено” (Passed)
Результат вычислительной цепи (Calculation circuit result)	“Пройдено” (Passed)
Результат состояния устройства (Device status result)	“Пройдено” (Passed)
Результат состояния соединения (Connection status result)	“Пройдено” (Passed)

- **Пример результатов “Не пройдено” (Failed).**

Результаты проверки (VF check results)	“Не пройдено” (Failed)
Время работы проверки (VF Operation time)	00001D 10:01
Результат магнитной цепи (Magnetic circuit result)	“Пройдено” (Passed)
Результат цепи возбуждения (Exciting circuit result)	“Пройдено” (Passed)
Результат вычислительной цепи (Calculation circuit result)	“Не пройдено” (Failed)
Результат состояния устройства (Device status result)	“Пройдено” (Passed)
Результат состояния соединения (Connection status result)	“Пройдено” (Passed)

Если для позиций с Результат магнитной цепи (Magnetic circuit result) по Результат состояния устройства (Device status result) отображается сообщение “Не пройдено” (Failed), обратитесь в сервисный центр компании Yokogawa.

Если сообщение “Не пройдено” (Failed) отображается для позиции Результат состояния соединения (Connection status result), выполните проверку на неправильное соединение проводов между датчиком и преобразователем (см. подраздел 5.9.5) и убедитесь в отсутствии повреждения кабелей.

Функцию проверки можно использовать двумя способами в зависимости от состояния среды: в одном состоянии жидкость течет, а в другом – не течет.

В памяти устройства хранятся два результата проверки (текущий и предыдущий), которые можно проверить в дальнейшем.

При использовании функции проверки могут отображаться следующие результаты.

Общий результат оценки	Результат диагностики вычислительной цепи
Время работы устройства при запуске функции проверки	Результат диагностики сигнализации устройства
Результат диагностики магнитной цепи	Результат диагностики соединения проводов
Результат диагностики цепи возбуждения	

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Верификация (Verification) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTV	35	Выход диагностики (Diagnostic output)	Выход диагностики (Diagnostic output)	Задаёт выход для выполнения функции проверки.*1

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Верификация (Verification) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Верификация (Verification) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DTV	37	Режим (Mode)	Режим проверки (VF mode)	Задаёт состояние среды для выполнения функции проверки.*2
DTV	38	Выполнить (Execute)	Выполнение проверки (Verification Exe)	Задаёт выполнение функции проверки.*3
DTV	39	№ проверки (VF No)	№ проверки (VF No)	Задаёт время отображения функции проверки.*4
DTV	36	Выбор цели проверки (VF target select)	Выбор цели проверки (VF target select)	Задаёт цель для проверки.*5

*1: Из следующей таблицы выберите выход для выполнения функции проверки.

Выбор		Переменная процесса	Сумматор	Импульсный выход	Выход частоты
Дисплей	PROFIBUS PA				
Ноль (Zero)	Ноль (Zero)	Выход 0%	Вход 0 (выход фиксирован)	0 имп/с (0 pps)	Выход 0%
Измеренное значение (Measured value)	Измеренное значение (Measured value)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Суммирование вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)
Удержание (Hold)	Удержание (Hold)	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Суммирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики

*2: Из следующей таблицы выберите состояние среды для выполнения функции проверки.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет потока (No flow)	Нет потока (No flow)	Выполнить функцию проверки, когда среда не протекает.
Поток (Flow)	Поток (Flow)	Выполнить функцию проверки, когда среда протекает.

*3: Из следующей таблицы выберите выполнять или нет функцию проверки. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Не выполнять (Not execute)	Не выполнять функцию проверки.
Выполнять (Execute)	Выполнять (Execute)	Выполнить функцию проверки.

*4: Из следующей таблицы выберите результат выполнения функции проверки.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Заводской (Factory)	Заводской (Factory)	Отображает результат, полученный при отгрузке с завода-изготовителя.
Предыдущий (Previous)	Предыдущий (Previous)	Отображает предыдущий результат.
Текущий (Present)	Текущий (Present)	Отображает результат в настоящее время.

*5: Из следующей таблицы выберите цель проверки (Все из них устанавливаются в цель диагностики на время отгрузки).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Магнитная цепь (Magnetic circuit)	Магнитная цепь (Magnetic)	Диагностика магнитной цепи
Цепь возбуждения (Excite circuit)	Цепь возбуждения (Excitation)	Диагностика цепи возбуждения
Вычислительная цепь (Calc circuit)	Вычислительная цепь (Calculation)	Диагностика вычислительной цепи
Состояние устройства (Device status)	Состояние устройства (Device status)	Диагностика сигнализации устройства
Состояние соединения (Connect status)	Состояние соединения (Conn status)	Проверка неправильного соединения проводов

В состоянии по умолчанию все результаты диагностики отображаются в окончательных результатах проверки. Даже если позиция установлена в параметре Выбор цели проверки (VF target select) таким образом, чтобы не отображать результаты в окончательных результатах проверки, время проверки не меняется, поскольку сама диагностика выполняется. Кроме того, результаты диагностики, установленные в "0" с помощью параметра Цель проверки (Verification Target), отображаются как "Пропустить" (Skip).

Обратите внимание, что сама проверка не может быть выполнена, если все варианты диагностики не выбраны в параметре Цель проверки (Verification Target) (0x0000).

Результат проверки отображается как показано далее.

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Верификация (Verification) ► Результат (Result) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Верификация (Verification) ► Результат (Result) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DTB	40	Не пройдено / Пройдено (Failed/Passed)	Режим проверки (VF mode)	Результат выполнения
DTB	41	Время работы проверки (VF operate time)	Время работы проверки (VF operation time)	Время при запуске функции проверки (отображает время работы устройства на этот момент времени)
DTB	42	Магнитная цепь (Magnetic circuit)	Результат магнитной цепи (Magnetic circuit result)	Результат диагностики магнитной цепи
DTB	43	Цепь возбуждения (Excite circuit)	Результат цепи возбуждения (Excitation circuit result)	Результат диагностики цепи возбуждения
DTB	44	Вычислительная цепь (Calc circuit)	Результат вычислительной цепи (Calculation circuit result)	Результат диагностики вычислительной цепи
DTB	45	Состояние устройства (Device status)	Результат состояния устройства проверки (VF device status result)	Результат диагностики сигнализации устройства
DTB	46	Состояние соединения (Connect status)	Результат (состояния соединения) Connection status result	Результат диагностики неправильного соединения проводов

Результат диагностики оценивается как показано далее.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Пройдено (Passed)	Пройдено (Passed)	Отсутствуют проблемы, относящиеся к результату диагностики.
Не пройдено (Failed)	Не пройдено (Failed)	Имеет место проблема, относящаяся к результату диагностики.
Отменено (Canceled)	Отменено (Canceled)	Отменяет диагностику.
Нет данных (No data)	Нет данных (No data)	Данные о результате диагностики отсутствуют (функция проверки не используется).
Неизвестно (Unknown)	Неизвестно (Unknown)	Невозможно выполнить диагностику.
Пропустить (Skip)	Пропустить (Skip)	За пределами цели диагностики

ВАЖНО

- Перед использованием функции проверки необходимо отключить данное изделие от контура управления.
- Когда используется функция проверки, импульсный выход осуществляет вывод неправильно.
- Обратите внимание, что параметры невозможно изменить во время выполнения функции проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функцию проверки необходимо использовать, когда труба датчика полная. Если труба датчика пустая, функция обнаружения адгезии может работать ненормально.
- При использовании функции проверки необходимо правильно задать состояние среды с помощью параметра.
- В случае проблем с результатом проверки см. Руководство по техническому обслуживанию.

5.9.7 Диагностика износа изоляции электрода (доступна только для AXG, не для AXW)

Функция диагностики износа изоляции электрода диагностирует износ изоляции с помощью значения сопротивления электрода и отображает предупреждение при ее обнаружении. На выполнение этой диагностики уходит около 5 минут.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	29	Выполнение диагностики (Diagnostic execute)	Выполнение диагностики (Diagnostic Exe)	Задаёт использование функции диагностики износа изоляции электрода.*1
FTB	35	Выход диагностики (Diagnostic output)	Выход диагностики (Diagnostic output)	Задаёт выход для использования функции диагностики износа изоляции электрода.*2

*1: Из таблицы ниже выберите будет ли выполняться функция проверки износа изоляции электрода. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Выполнить проверку изоляции электрода (Electrode insul exe)	Выполнить проверку изоляции электрода (Elec ins exe)	Запускает функцию проверки износа изоляции электрода. (доступна только для AXG, не для AXW)

*2: Из следующей таблицы выберите выход, требуемый для выполнения функции диагностики.

Выбор		Переменная процесса	Сумматор	Импульсный выход	Выход частоты
Дисплей	PROFIBUS PA				
Ноль (Zero)	Ноль (Zero)	Выход 0%	Вход 0 (выход фиксирован)	0 имп/с (0 pps)	Выход 0%
Измеренное значение (Measured value)	Измеренное значение (Measured value)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Суммирование вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)	Выход вычисленного значения (Не определен)
Удержание (Hold)	Удержание (Hold)	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Суммирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики	Фиксирует последнее достоверное значение перед началом диагностики

ВАЖНО

- Перед использованием функции диагностики износа изоляции электрода необходимо отключить данное изделие от контура управления.
- Когда используется функция диагностики износа изоляции электрода, импульсный выход осуществляют вывод неправильно.

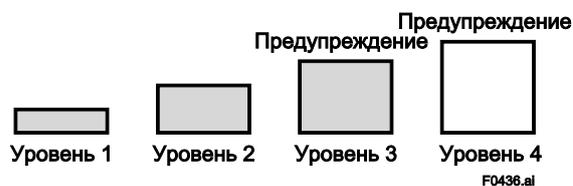
ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании функции диагностики износа изоляции электрода всегда проверяйте, что труба датчика полная. Если труба датчика пустая, функция обнаружения адгезии может работать ненормально.

5.9.8 Диагностика шума потока (доступна только для AXG, не для AXW)

Функция диагностики шума потока измеряет шум потока, сгенерированный датчиком, и отображает предупреждение, если он превышает заданное значение.

Диагностика шума потока отображается на дисплее с помощью четырех уровней: с уровня 1 по уровень 4. Значение для оценки каждого уровня можно задать отдельно. Если выход превышает значение уровня 3 или уровня 4, отображается предупреждающее сообщение. Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1. Также за информацией о значении шума потока обращайтесь к подразделу 5.1.7. Дополнительные сведения о диапазоне шума потока и постоянной времени затухания см. в подразделах 5.1.9 и 5.1.10.



Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Шум потока (Flow noise) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Шум потока (Flow noise) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	142	Функция (Function)	Функция шума потока (Flow noise function)	Задаёт использование функции диагностики шума потока.*1
FTB	143	Пороговый уровень 1 (Threshold level 1)	Уровень шума потока 1 (Flow noise level 1)	Задаёт значение для оценки уровня 1.
FTB	144	Пороговый уровень 2 (Threshold level 2)	Уровень шума потока 2 (Flow noise level 2)	Задаёт значение для оценки уровня 2.
FTB	145	Пороговый уровень 3 (Threshold level 3)	Уровень шума потока 3 (Flow noise level 3)	Задаёт значение для оценки уровня 3.
FTB	146	Пороговый уровень 4 (Threshold level 4)	Уровень шума потока 4 (Flow noise level 4)	Задаёт значение для оценки уровня 4.
FTB	147	Результат (Result) ► Состояние (Status)	Уровень шума потока (Flow noise level)	Отображает значение для оценки уровня.

*1: Выберите использование функции шума потока из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Отключено (Disable)	Отключено (Disable)	Не использовать функцию диагностики шума потока.
Включено (Enable)	Включено (Enable)	Использовать функцию диагностики шума потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если функция диагностики шума потока установлена в Отключено (Disable), значение и уровень шума потока очищаются.

5.9.9 Диагностика низкой проводимости (доступна только для AXG, не для AXW)

Функция диагностики низкой проводимости рассчитывает проводимость на основании значения сопротивления и размера электрода и выдает предупреждение, если проводимость становится ниже заданного значения.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1. Также за информацией о значении проводимости обращайтесь к подразделу 5.1.7.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проводимость (Conductivity) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► Проводимость (Conductivity) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
FTB	149	Функция (Function)	Функция низкой проводимости (Low conductivity function)	Задаёт использование функции диагностики низкой проводимости.*1
FTB	150	Нижний предел (Low limit)	Нижний предел проводимости (Conductivity low limit)	Задаёт значение, используемое для оценки низкой проводимости.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация устройства (Device info) ► Информация заказа (Order info) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Информация устройства (Device information) ► Информация заказа (Order information) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	10	Размер электрода (Electrode size)	Размер электрода (Electrode size)	Отображает размер электрода.

*1: Выберите использование функции диагностики низкой проводимости из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Отключено (Disable)	Отключено (Disable)	Не использовать функцию диагностики низкой проводимости.
Включено (Enable)	Включено (Enable)	Использовать функцию диагностики низкой проводимости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Размер электрода указывается при отгрузке с завода-изготовителя.
При изменении каких-либо параметров прибора, относящихся к информации о заказе, нельзя ссылаться на информацию о заказе при отгрузке с завода-изготовителя.
Чтобы сохранить информацию о заказе, определенную при отгрузке с завода-изготовителя, рекомендуется обратиться к Разделу 5.11 для создания резервной копии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед использованием функции диагностики низкой проводимости необходимо убедиться, что труба датчика полная. Если труба датчика пустая или преобразователь соединен с AM012 (калибратор), функция диагностики низкой проводимости может работать ненормально.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если данная функция установлена в “Отключить” (Disable), значение низкой проводимости очищается.

5.9.10 Диагностика изоляции катушки

Функция диагностики изоляции катушки позволяет отобразить предупреждение при износе изоляции путем диагностики текущего значения тока возбуждения.

Дополнительные сведения о сигнализации и предупреждении см. в подразделе 5.6.1.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DTB	31	Сравнение тока возб. (IEX compare)	Сравнение тока возб. (IEX compare)	Отображает текущее значение тока возбуждения для оценки изоляции катушки.
DTB	30	Пороговый уровень изоляции катушки (Coil insul threshold)	Пороговый уровень изоляции катушки (Coil insulation threshold)	Задаёт значение для оценки изоляции катушки.

5.9.11 Прочие установки

В качестве диагностической информации дополнительно отображаются максимальные значения напряжения сигнала расхода и значение сопротивления катушки.

Эту информацию можно просмотреть с помощью следующих параметров.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Диагностика (Diagnostic) ► Диагностика (Diagnosis) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DTB	32	Значение удержания пикового напряжения (V peak hold)	Значение удержания пикового напряжения (V peak hold value)	Отображает максимальное значение напряжение сигнала расхода. (Доступно только для AXG, не для AXW).
DTB	33	Сопротивление катушки возбуждения (IEX resistance)	Сопротивление катушки возбуждения (IEX coil resistance)	Отображает значение сопротивления катушки.

5.10 Режим тестирования

5.10.1 Установка режима тестирования

Если выполняется режим тестирования, можно произвольно задать скорость потока или значение для вывода через соединительную клемму и провести тестирование реагирования устройства.

Во время использования данного режима тестирования отображается предупреждение о том, что используется режим тестирования.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Тест (Test) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Тест (Test) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	58	Режим тестирования (Test mode)	Режим тестирования (Test mode)	Выбирает элемент тестирования.

*Выберите клемму тестирования и значение процесса из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Выкл (Off)	–	Выключает режим тестирования.
Тест скорости (Velocity test)	Тест скорости вкл (Velocity test on)	Запускает тестирование скорости потока.
Тест импульсного выхода 1 (PO1 test)	Тест импульсного выхода 1 вкл (Pulse 1 test on)	Запускает тестирование импульсного выхода или выхода частоты 1 клеммы в/в 2 (I/O2).
Тест выхода состояния 1 (SO1 test)	Тест выхода состояния 1 вкл (SO1 test on)	Запускает тестирование выхода состояния 1 клеммы в/в 2 (I/O2).

Если в качестве значения тестирования задана скорость потока, то из значения тестирования можно получить объемный расход и калории.

ПРИМЕЧАНИЕ

Устанавливайте функцию выхода клеммы импульсного/состояния выхода (I/O2) как указано в подразделе 5.14.1. Если заданный выход отличается от выхода функции выполнения тестирования, режим тестирования невозможно использовать.

Например, если клемма I/O2 устанавливается в качестве выхода частоты, а функция выхода тестирования устанавливается в выход состояния, то тестирование невозможно запустить.

5.10.2 Установка значения тестирования

Необходимо установить значение тестирования для значения выхода клеммы (импульсный выход / выход состояния) входа и переменной процесса.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Однако единица измерения переменной процесса, подлежащей тестированию, будет такой же, как указанная в Подразделе 5.1.7. Если единица измерения меняется, переменная процесса также меняется в соответствии с измененной единицей измерения.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Тест (Test) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Тест (Test) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	59	Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity)	Задаёт элемент отображения в скорость потока.
MTB1	60	Импульсный выход 1 (PO1)	Импульсный выход 1 (Pulse 1)	Задаёт частоту импульсного выхода или выхода частоты 1 для клеммы в/в 2 (I/O2).
MTB1	61	Выход состояния 1 (SO1)	Выход состояния 1 (SO1)	Задаёт состояние выхода состояния 1 для клеммы в/в 2 (I/O2).

5.10.3 Режим тестирования 2

Режим тестирования 2 (Test 2 Mode) это функция одновременного тестирования переменной процесса, аналогового выхода, суммарного значения и импульса. Значение тестирования можно установить в диапазоне от -10,0 до 110,0 %. Входные значения тестирования (%) тестируются со значением масштаба в соответствии с диапазоном каждой переменной процесса.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Тест (Test) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Тест (Test) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	62	Режим тестирования 2 (Test 2 mode)	Режим тестирования 2 (Test 2 mode)	Задаёт режим тестирования 2
MTB1	63	Значение тестирования 2 (Test 2 value)	Значение выхода тестирования 2 (Test 2 output value)	Задаёт значение режима тестирования 2

*Выберите установку для режима тестирования 2 из таблицы ниже.

Выбор	
Дисплей	PROFIBUS PA
Нормальный (Normal)	Не выполнять (Not execute)
Тест (Test)	Выполнить (Execute)

5.10.4 Автоматический сброс режима тестирования

Когда проходит определенное время без изменения параметров после включения тестирования, режим тестирования будет автоматически сброшен. Если какой-либо параметр режима тестирования меняется, время сброса режима тестирования продлевается.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Тест (Test) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Тест (Test)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	57	Время сброса (Release time)	Время сброса (Release time)	Задаёт время до автоматического сброса режима тестирования.

Выберите время автоматического сброса режима тестирования из таблицы ниже.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
10 мин (10 min)	10 мин (10 min)	Устанавливает время сброса в 10 мин.
30 мин (30 min)	30 мин (30 min)	Устанавливает время сброса в 30 мин.
1 ч (1 h)	1 ч (1 h)	Устанавливает время сброса в 1 час.
3 ч (3 h)	3 ч (3 h)	Устанавливает время сброса в 3 часа.
12 ч (12 h)	12 ч (12 h)	Устанавливает время сброса в 12 часов.

5.11 Функция управления событиями

5.11.1 Сохранение параметров (резервное копирование)

Функция резервного копирования может сохранять установки параметров во встроенной памяти дисплея (плата дисплея) или на карте памяти microSD (с выбранным кодом опции MC). Если данные резервного копирования восстанавливаются, установки параметров могут быть продублированы в другое изделие. Встроенная память дисплея позволяет хранить данные для трех резервных копий, а карта памяти microSD – столько данных, сколько позволяет емкость. Доступно три метода резервного копирования. Резервное копирование с основной платы изделия в память на плате дисплея, резервное копирование с основной платы изделия на карту памяти microSD и резервное копирование из памяти на плате дисплея на карту памяти microSD. С помощью функции резервного копирования можно задать имя файла, имя резервной копии и дату.

Данные, резервная копия которых сохранена на карте памяти microSD, хранятся в папке “YOKOGAWA” в виде файла с расширением .PAR.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Дополнительные сведения о параметрах резервного копирования см. в подразделе 5.11.3.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Обслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	34	Имя заводской резерв. копии (F backup name)	Имя заводской резервной копии (Factory backup name)	Отображает имя резервной копии, заданное при отгрузке с завода-изготовителя.
MTB1	35	Дата заводской резерв. копии (F backup date)	Дата заводской резервной копии (Factory backup date)	Отображает дату резервной копии, заданную при отгрузке с завода-изготовителя.
MTB1	36	Имя SD резерв. копии (SD backup name)	Имя SD резервной копии (SD backup name)	Задаёт имя файла, скопированного на карту памяти microSD.
MTB1	37	Имя резервной копии 1 (Backup name 1)	Имя резервной копии 1 (Backup name 1)	Задаёт имя резервной копии 1. До 16 символов.
MTB1	38	Дата резервной копии 1 (Backup date 1)	Дата резервной копии 1 (Backup date 1)	Задаёт дату 1.
MTB1	39	Имя резервной копии 2 (Backup name 2)	Имя резервной копии 2 (Backup name 2)	Задаёт имя резервной копии 2. До 16 символов.
MTB1	40	Дата резервной копии 2 (Backup date 2)	Дата резервной копии 2 (Backup date 2)	Задаёт дату 2.
MTB1	41	Имя резервной копии 3 (Backup name 3)	Имя резервной копии 3 (Backup name 3)	Задаёт имя резервной копии 3. До 16 символов.
MTB1	42	Дата резервной копии 3 (Backup date 3)	Дата резервной копии 3 (Backup date 3)	Задаёт дату 3.
MTB1	43	Выполнить резервное копирование (Backup execute)	Выполнить резервное копирование (Backup Exe)	Задаёт выполнение функции резервного копирования.*1

■ Результат резервного копирования

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► индекс 24-99 (index 24-99) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	44	Результат резервного копирования (Backup result)	Результат резервного копирования (Backup result)	Отображает результат функции резервного копирования.*2

*1: Из таблицы ниже выберите будет ли выполняться функция резервного копирования. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Не выполнять (Not Execute)	Не выполнять резервное копирование данных.
Сохранить главную в 1 (Store main to 1)	Сохранить главную в 1 (Store Main to 1)	Выполняет резервное копирование установок параметров из главной платы в память 1 встроенной памяти дисплея.
Сохранить главную в 2 (Store main to 2)	Сохранить главную в 2 (Store Main to 2)	Выполняет резервное копирование установок параметров из главной платы в память 2 встроенной памяти дисплея.
Сохранить главную в 3 (Store main to 3)	Сохранить главную в 3 (Store Main to 3)	Выполняет резервное копирование установок параметров из главной платы в память 3 встроенной памяти дисплея.
Сохранить главную в SD (Store main to SD)	Сохранить главную в SD (Store Main to SD)	Выполняет резервное копирование установок параметров из главной платы на карту памяти microSD.
Сохранить EEPROM1 в SD (Store EEPROM1 to SD)	Сохранить EEPROM1 в SD (Store EEPROM1 to SD)	Выполняет резервное копирование установок параметров из памяти 1 встроенной памяти дисплея на карту памяти microSD.
Сохранить EEPROM2 в SD (Store EEPROM2 to SD)	Сохранить EEPROM2 в SD (Store EEPROM2 to SD)	Выполняет резервное копирование установок параметров из памяти 2 встроенной памяти дисплея на карту памяти microSD.
Сохранить EEPROM3 в SD (Store EEPROM3 to SD)	Сохранить EEPROM3 в SD (Store EEPROM3 to SD)	Выполняет резервное копирование установок параметров из памяти 3 встроенной памяти дисплея на карту памяти microSD.

*2: Результат функции резервного копирования отображается как показано далее.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнено (Unexecuted)	Не выполнено (Unexecuted)	Резервное копирование не выполнено.
Успешно (Success)	Успешно (Success)	Резервное копирование успешно выполнено.
Сбой (Failure)	Сбой (Failure)	Сбой резервного копирования.
Выполняется (Running)	Выполняется (Running)	Резервное копирование параметров выполняется.

В таблице ниже приведены сигнализации, резервную копию параметров которых можно сохранить, когда срабатывает сигнализация.

✓: Возможно выполнение при срабатывании сигнализации.

—: Невозможно выполнение при срабатывании сигнализации.

Название сигнализации		Резерв. копия
Дисплей	PROFIBUS PA	
010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)	—
011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обр. расч.)	11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)	—
012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. ЕЕР)	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)	—
013:Main EEP dflt (Осн. ЕЕР по умолчанию)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	—
014:Snsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)	14:Sensor board failure (Отказ платы датчика)	✓
015:Snsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)	15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика)	✓
016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])	16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])	✓
017:AD 2 FAIL[Excit] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])	17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])	✓
018:Coil open (Катушка разомкнута)	18:Coil open (Катушка разомкнута)	✓
019:Coil short (Катушка замкнута)	19:Coil short (Катушка замкнута)	✓
020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возбуждения)	20:Exciter failure (Отказ возбuditеля)	✓
027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)	27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)	✓
028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. платы)	28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея)	—
029:Ind bd EEP FAIL (ОТКАЗ ЕЕР инд. платы)	29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	—
030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)	30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД)	—
031:Ind bd mismatch (Несоответствие платы дисплея)	31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)	—
032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)	32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)	—
033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)	33:microSD failure (Отказ карты microSD)	—
050:Signal overflow (Переполнение сигнала)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)	✓
051:Empty detect (Обнаруж. пустого)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	✓
052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	52:H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк. уровня или авар. выс./авар. низк. уровня)	✓
053:Adh over lv 4 (Адгезия выше ур. 4)	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4)	✓
060:Span cfg ERR (ОШИБКА конфиг. диап.)	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона)	—
065:H/L cfg ERR (ОШИБКА конф. выс./низк.)	65: H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	✓
066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)	66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности)	—
067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)	67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1)	—
069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)	—
070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)	70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)	—
071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)	71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	—
072:Log not start (Регистр. не начата)	72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена)	—
082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщен)	82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен)	✓
085:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)	85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля)	✓
086:Coil insulation (Изол. катушки)	86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)	✓
087:Adhesion lv 3 (Адгезия выше ур. 3)	87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)	✓
088:LC warn (Предупр. о низк. проводимости)	88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)	✓
089:Insu detect (Обнаружение изоляции)	89:Insulation detection (Обнаружение изоляции)	✓

Название сигнализации		Резерв. копия
Дисплей	PROFIBUS PA	
090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)	✓
091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)	✓
092:AZ warn (Предупр. авт. устан. нуля)	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	✓
093:Verif warn (Предупр. проверки)	93:Verification warning (Предупреждение о проверке)	✓
094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)	94:Factory noise warning (Предупреждение о заводском шуме)	✓
095:Simulate active (Имитация активна)	95:Simulation active (Имитация активна)	✓
098:Pls 1 fix (Имп. 1 фикс.)	98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 зафиксирован)	✓
101:Param restore run (Восстановл. парам. выполн.)	101:Parameter restore running (Восстановление параметров выполняется)	—
102:Disp over (Переп. дисп.)	102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)	—
103:SD size warn (Предупр. разм. SD)	103:microSD card size warning (Предупреждение о размере microSD)	—
104:Вкуп incmplt (Рез. коп. не заверш.)	104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)	✓
105:SD mismatch (Несоотв. SD)	105:microSD card mismatch (Несоответствие карты microSD)	—
106:SD removal ERR (ОШИБКА извл. SD)	106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD)	—
120:Watchdog (Сторожевой таймер)	120:Watchdog (Сторожевой таймер)	✓
121:Power off (Выкл. Питания)	121:Power off (Выключение питания)	✓
122:Inst power FAIL (Кратковременный сбой питания)	122:Instant power failure (Кратковременный сбой питания)	✓
123:Param bкуп run (Рез. копир. парам. выполняется)	123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется)	—
124:Data log run (Рег. данных выполняется)	124:Data logging running (Регистрация данных выполняется)	✓
131:Trans mismatch (Несоотв. преобраз.)	131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	—
133:G/A mismatch (Несоответствие G/A)	133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	—
500:A11 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	✓
501:A11 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	✓
502:A12 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	✓
503:A12 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	✓
504:TOT1 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 1)	504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)	✓
505:TOT2 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 2)	505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)	✓
506:TOT3 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 3)	506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)	✓
507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." PB)	507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экпл." PB)	✓
508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A11)	508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A11)	✓
509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A12)	509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." A12)	✓
510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT1)	510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT1)	✓
511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT2)	511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT2)	✓
512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT3)	512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." TOT3)	✓
513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI1)	513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI1)	✓
514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI2)	514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экпл." DI2)	✓

Название сигнализации		Резерв. копия
Дисплей	PROFIBUS PA	
515: AO O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” AO)	515: AO O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” AO)	✓
516: FTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” FTB)	516: FTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” FTB)	✓
517: LTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” LTB)	517: LTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” LTB)	✓
518: DTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DTB)	518: DTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DTB)	✓
519: M1TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M1TB)	519: M1TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M1TB)	✓
520: M2TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M2TB)	520: M2TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M2TB)	✓
521:PB Simulate Act (Активна имитация PB)	521:PB simulation active (Активна имитация PB)	✓
522:AI1 Simulate Act (Активна имитация AI1)	522:AI1 simulation active (Активна имитация AI1)	✓
523:AI2 Simulate Act (Активна имитация AI2)	523:AI2 simulation active (Активна имитация AI2)	✓
527:DI1 Simulate Act (Активна имитация DI1)	527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1)	✓
528:DI2 Simulate Act (Активна имитация DI2)	528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2)	✓
529:AO Simulate Act (Активна имитация AO)	529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)	✓
530:AI1 Man Mode (Ручной режим AI1)	530:AI1 in Man mode (Ручной режим AI1)	✓
531:AI2 Man Mode (Ручной режим AI2)	531:AI2 in Man mode (Ручной режим AI2)	✓
532:TOT1 Man Mode (Ручной режим TOT1)	532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)	✓
533:TOT2 Man Mode (Ручной режим TOT2)	533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)	✓
534:TOT3 Man Mode (Ручной режим TOT3)	534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)	✓
535:DI1 Man Mode (Ручной режим DI1)	535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)	✓
536:DI2 Man Mode (Ручной режим DI2)	536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)	✓
537:AO Man Mode (Ручной режим AO)	537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)	✓
560:Id Num Violation (Нарушение идентификатора)	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	✓

ВАЖНО

- При резервном копировании данных на карту памяти microSD убедитесь, что подготовка карты памяти microSD выполнена. Она занимает примерно одну минуту до момента, когда изделие готово сохранить данные на карту памяти microSD после включения изделия.
- Обратите внимание, что параметры невозможно изменить во время выполнения функции резервного копирования. Для завершения обработки резервного копирования требуется около 20 секунд.
- Не повторяйте имя файла при сохранении резервной копии данных на карту памяти microSD.
- Обратите внимание, если на карте памяти microSD закончится свободное место, последующие данные не будут сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ

Имя и дата создания резервной копии не влияют на функцию резервного копирования. Используйте их в столбце памяти при выполнении функции резервного копирования.

5.11.2 Восстановить/дублировать параметр

Если используется функция восстановления, появляется возможность восстановить на изделии установки параметров, резервная копия которых сохранена во встроенной памяти дисплея или на карте памяти microSD (код опции MC). Кроме того, можно вернуть параметры к значениям по умолчанию, заданным при поставке с завода, и дублировать параметры резервной копии на другое устройство с такими же техническими характеристиками.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда используется функция восстановления, установите FTB, DTB, MTB1, MTB2 и LTB в режим “Выведен из эксплуатации” (O/S).

ВАЖНО

Для выносного типа необходимо установить информацию об устройстве выносного датчика в параметрах выносного преобразователя.

Можно выбрать один из четырех типов восстановления или дублирования установок ниже.

Дублировать данные (Duplicate data)	Восстанавливает целевой параметр (кроме сервисных параметров, связанных с регулировкой преобразователя) из изделия, для которого создается резервная копия параметра. Восстановление также можно выполнить для других изделий.
Восстановить данные (Restore data)	Восстанавливает целевой параметр (включая сервисные параметры, связанные с регулировкой преобразователя) из изделия, для которого создается резервная копия параметра. Восстановление нельзя выполнить для других изделий.
Вынуждающие данные (Compulsion data)	Восстанавливает целевой параметр (заданный при отгрузке с завода-изготовителя) из изделия, для которого создается резервная копия параметра. Принудительное восстановление также можно выполнить для других изделий.
Восстановить заводские (Restore factory)	Восстанавливает все целевые параметры (параметры, связанные с элементами, заданными при отгрузке с завода-изготовителя).

При использовании функции восстановления необходимо убедиться, что резервная копия информации об устройстве соответствует информации об устройстве, подлежащей восстановлению.

В таблице ниже показана согласованность информации об устройстве.

✓: Элементы, которые должны совпадать.

Информация об устройстве	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные
Идентификатор. опциональной платы (Option Board ID)	✓	✓	-
Серийный № преобразователя (Transmitter Serial No)	-	✓	-
Серийный № датчика (Sensor Serial No)	-	✓	-
Версия ПО основной платы (Main Board Software Rev.)	✓	✓	-
Версия ПО платы датчика (Sensor Board Software Rev.)	✓	✓	-
Версия ПО платы дисплея (Display Board Software Rev.)	✓	✓	-
Модель (Прим.) (Model (Note))	✓	✓	-
Код связи и входа/выхода (Communication and I/O Code)	✓	✓	-

ПРИМЕЧАНИЕ

Дублирование и восстановление данных возможно только между изделиями одинаковой модели.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.
Дополнительные сведения о параметрах, которые можно восстановить, см. в подразделе 5.11.3.

■ Выполнение восстановления

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	45	Выполнить восстановление (Restore execute)	Выполнить восстановление (Restore Exe)	Задаёт выполнение функции восстановления.*1

■ Результат восстановления

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Резервное копирование / Восстановление параметров (Param bkup/restore) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Запрос устройства (Query Device) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► индекс 24-99 (index 24-99) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	46	Результат восстановления (Restore result)	Результат восстановления (Restore result)	Отображает результат функции восстановления.*2

*1: Из таблицы ниже выберите будет ли выполняться функция восстановления. В коммуникационном доступе PROFIBUS PA, коммуникационный доступ устанавливается с помощью процедуры интерактивного руководства по эксплуатации, называемой DD метод (DD Method).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Не выполнять (Not Execute)	Не выполнять восстановление данных.
Дублировать данные 1 (Duplicate data 1)	Дублировать данные 1 (Duplicate Data 1)	Восстанавливает установку параметра (дублирование данных) из памяти 1 на плате дисплея в главную плату изделия.
Дублировать данные 2 (Duplicate data 2)	Дублировать данные 2 (Duplicate Data 2)	Восстанавливает установку параметра (дублирование данных) из памяти 2 на плате дисплея в главную плату изделия.
Дублировать данные 3 (Duplicate data 3)	Дублировать данные 3 (Duplicate Data 3)	Восстанавливает установку параметра (дублирование данных) из памяти 3 на плате дисплея в главную плату изделия.
Дублировать данные SD (Duplicate SD)	Дублировать данные SD (Duplicate SD)	Восстанавливает установку параметра (дублирование данных) из карты памяти microSD в главную плату изделия.
Восстановить данные 1 (Restore data 1)	Восстановить данные 1 (Restore data 1)	Восстанавливает установку параметра (восстановление данных) из памяти 1 на плате дисплея в главную плату изделия.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Восстановить данные 2 (Restore data 2)	Восстановить данные 2 (Restore data 2)	Восстанавливает установку параметра (восстановление данных) из памяти 2 на плате дисплея в главную плату изделия.
Восстановить данные 3 (Restore data 3)	Восстановить данные 3 (Restore data 3)	Восстанавливает установку параметра (восстановление данных) из памяти 3 на плате дисплея в главную плату изделия.
Восстановить данные SD (Restore SD)	Восстановить данные SD (Restore SD)	Восстанавливает установку параметра (восстановление данных) из карты памяти microSD в главную плату изделия.
Вынуждающие данные 1 (Compulsion data 1)	Вынуждающие данные 1 (Compulsion data 1)	Восстанавливает установку параметра (вынуждающие данные) из памяти 1 на плате дисплея в главную плату изделия.
Вынуждающие данные 2 (Compulsion data 2)	Вынуждающие данные 2 (Compulsion data 2)	Восстанавливает установку параметра (вынуждающие данные) из памяти 2 на плате дисплея в главную плату изделия.
Вынуждающие данные 3 (Compulsion data 3)	Вынуждающие данные 3 (Compulsion data 3)	Восстанавливает установку параметра (вынуждающие данные) из памяти 3 на плате дисплея в главную плату изделия.
Вынуждающие данные SD (Compulsion data SD)	Вынуждающие данные SD (Compulsion data SD)	Восстанавливает установку параметра (вынуждающие данные) из карты памяти microSD в главную плату изделия.
Восстановить заводские (Restore factory)	Восстановить заводские (Restore factory)	Восстанавливает в состояние, которое устанавливается при отгрузке с завода-изготовителя.

*2: Результат функции восстановления отображается как показано далее.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнено (Unexecuted)	Не выполнено (Unexecuted)	Восстановление не выполнено.
Успешно (Success)	Успешно (Success)	Восстановление успешно выполнено.
Сбой (Failure)	Сбой (Failure)	Сбой восстановления.
Выполняется (Running)	Выполняется (Running)	Восстановление выполняется.

В таблице ниже приведены сигнализации, параметры которых можно восстановить или дублировать, когда срабатывает сигнализация.

- ✓: Возможно выполнение при срабатывании сигнализации.
- : Невозможно выполнение при срабатывании сигнализации.

Название сигнализации		Восстановление или дублирование
Дисплей	PROFIBUS PA	
010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)	—
011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обр. расч.)	11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)	—
012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. ЕЕР)	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)	—
013:Main EEP dflt (Осн. ЕЕР по умолчанию)	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)	—
014:Snsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)	14:Sensor board failure (Отказ платы датчика)	✓
015:Snsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)	15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика)	✓
016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])	16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])	✓
017:AD 2 FAIL[Excit] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])	17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])	✓
018:Coil open (Катушка разомкнута)	18:Coil open (Катушка разомкнута)	✓
019:Coil short (Катушка замкнута)	19:Coil short (Катушка замкнута)	✓
020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возбуждения)	20:Exciter failure (Отказ возбуждителя)	✓
027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)	27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)	✓
028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. платы)	28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея)	—
029:Ind bd EEP FAIL (ОТКАЗ ЕЕР инд. платы)	29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)	—

Название сигнализации		Восстановление или дублирование
Дисплей	PROFIBUS PA	
030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)	30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД)	—
031:Ind bd mismatch (Несоответствие платы дисплея)	31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)	—
032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)	32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)	—
033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)	33:microSD failure (Отказ карты microSD)	—
050:Signal overflow (Переполнение сигнала)	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)	✓
051:Empty detect (Обнаруж. пустого)	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)	✓
052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	52:H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк. уровня или авар. выс./авар. низк. уровня)	✓
053:Adh over lv 4 (Адгезия выше ур. 4)	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4)	✓
060:Span cfg ERR (ОШИБКА конфиг. диап.)	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона)	—
065:H/L cfg ERR (ОШИБКА конф. выс./низк.)	65: H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)	✓
066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)	66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности)	—
067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)	67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1)	—
069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)	—
070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)	70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)	—
071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)	71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)	—
072:Log not start (Регистр. не начата)	72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена)	—
082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщен)	82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен)	✓
085:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)	85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля)	✓
086:Coil insulation (Изол. катушки)	86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)	✓
087:Adhesion lv 3 (Адгезия выше ур. 3)	87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)	✓
088:LC warn (Предупр. о низк. проводимости)	88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)	✓
089:Insu detect (Обнаружение изоляции)	89:Insulation detection (Обнаружение изоляции)	✓
090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)	90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)	✓
091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)	91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)	✓
092:AZ warn (Предупр. авт. устан. нуля)	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)	✓
093:Verif warn (Предупр. проверки)	93:Verification warning (Предупреждение о проверке)	✓
094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)	94:Factory noise warning (Предупреждение о заводском шуме)	✓
095:Simulate active (Имитация активна)	95:Simulation active (Имитация активна)	✓
098:Pls 1 fix (Имп. 1 фикс.)	98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 зафиксирован)	✓
101:Param restore run (Восстановл. парам. выполн.)	101:Parameter restore running (Восстановление параметров выполняется)	—
102:Disp over (Переп. дисп.)	102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)	—

Название сигнализации		Восстановление или дублирование
Дисплей	PROFIBUS PA	
103:SD size warn (Предупр. разм. SD)	103:microSD card size warning (Предупреждение о размере microSD)	—
104:Вкуп incmplt (Рез. коп. не заверш.)	104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)	✓
105:SD mismatch (Несоотв. SD)	105:microSD card mismatch (Несоответствие карты microSD)	—
106:SD removal ERR (ОШИБКА извл. SD)	106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD)	—
120:Watchdog (Сторожевой таймер)	120:Watchdog (Сторожевой таймер)	✓
121:Power off (Выкл. Питания)	121:Power off (Выключение питания)	✓
122:Inst power FAIL (Кратковременный сбой питания)	122:Instant power failure (Кратковременный сбой питания)	✓
123:Param bkup run (Рез. копир. парам. выполняется)	123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется)	—
124>Data log run (Рег. данных выполняется)	124>Data logging running (Регистрация данных выполняется)	—
131:Trans mismatch (Несоотв. преобраз.)	131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)	—
133:G/A mismatch (Несоответствие G/A)	133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)	—
500:A11 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)	✓
501:A11 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)	✓
502:A12 LL Alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)	✓
503:A12 HH Alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)	✓
504:TOT1 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 1)	504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)	✓
505:TOT2 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 2)	505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)	✓
506:TOT3 Unit ERR (ОШИБКА Единиц сумматора 3)	506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)	✓
507:PB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” PB)	507:PB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” PB)	✓
508:A11 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” A11)	508:A11 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” A11)	✓
509:A12 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” A12)	509:A12 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” A12)	✓
510:TOT1 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT1)	510:TOT1 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT1)	✓
511:TOT2 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT2)	511:TOT2 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT2)	✓
512:TOT3 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT3)	512:TOT3 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” TOT3)	✓
513:DI1 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DI1)	513:DI1 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DI1)	✓
514:DI2 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DI2)	514:DI2 O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DI2)	✓
515:AO O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” AO)	515:AO O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” AO)	✓
516:FTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” FTB)	516:FTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” FTB)	✓
517:LTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” LTB)	517:LTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” LTB)	✓
518:DTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DTB)	518:DTB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” DTB)	✓

Название сигнализации		Восстановление или дублирование
Дисплей	PROFIBUS PA	
519: M1TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M1TB)	519: M1TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M1TB)	✓
520: M2TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M2TB)	520: M2TB O/S Mode (Режим “выведен из экспл.” M2TB)	✓
521:PB Simulate Act (Активна имитация PB)	521:PB simulation active (Активна имитация PB)	✓
522:AI1 Simulate Act (Активна имитация AI1)	522:AI1 simulation active (Активна имитация AI1)	✓
523:AI2 Simulate Act (Активна имитация AI2)	523:AI2 simulation active (Активна имитация AI2)	✓
527:DI1 Simulate Act (Активна имитация DI1)	527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1)	✓
528:DI2 Simulate Act (Активна имитация DI2)	528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2)	✓
529:AO Simulate Act (Активна имитация AO)	529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)	✓
530:AI1 Man Mode (Ручной режим AI1)	530:AI1 in Man mode (Ручной режим AI1)	✓
531:AI2 Man Mode (Ручной режим AI2)	531:AI2 in Man mode (Ручной режим AI2)	✓
532:TOT1 Man Mode (Ручной режим TOT1)	532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)	✓
533:TOT2 Man Mode (Ручной режим TOT2)	533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)	✓
534:TOT3 Man Mode (Ручной режим TOT3)	534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)	✓
535:DI1 Man Mode (Ручной режим DI1)	535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)	✓
536:DI2 Man Mode (Ручной режим DI2)	536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)	✓
537:AO Man Mode (Ручной режим AO)	537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)	✓
560:Id Num Violation (Нарушение идентификатора)	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)	✓

ВАЖНО

При использовании функции восстановления убедитесь, что файл резервного копирования во встроенной памяти или карте памяти microSD подготовлен. Убедитесь, что функция восстановления не выполняется, если файл резервного копирования не подготовлен. При выполнении функции восстановления с карты памяти microSD убедитесь, что подготовка карты памяти microSD выполнена. Требуется приблизительно одна минута, прежде чем карту microSD можно будет использовать после ее включения.

5.11.3 Параметры резервного копирования и восстановления

Ниже приведен список параметров, для которых можно создать резервную копию и восстановить.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры, не перечисленные в следующей таблице, не подходят ни для резервного копирования, ни для восстановления. (Velocity Unit, Volume Flow Unit, Mass Flow Unit, Total1 Unit и т.д.)

Те параметры, для которых можно выполнить резервное копирование, отмечены флажком в столбце “Дублирование данных” (Duplicate data) в следующей таблице.

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
FTB	Затухание аналогового выхода / выхода частоты (Damp AO/F)	Затухание скорости аналогового выхода / выхода частоты (Velocity damping AO/frequency)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание импульс./сумм. (Damp pls/ttl)	Затухание скорости имп. вых / сумматора (Velocity damping pulse/total)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание аналогового выхода / выхода частоты (Damp AO/F)	Затухание объемного расхода аналогового выхода / выхода частоты (Volume flow damping AO/frequency)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание импульс./сумм. (Damp pls/ttl)	Затухание объемного расхода имп. вых / сумматора (Volume flow damping pulse/total)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание аналогового выхода / выхода частоты (Damp AO/F)	Затухание массового расхода аналогового выхода / выхода частоты (Mass flow damping AO/frequency)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание импульс./сумм. (Damp pls/ttl)	Затухание массового расхода имп. вых / сумматора (Mass flow damping pulse/total)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание аналогового выхода / выхода частоты (Damp AO/F)	Затухание калорийности аналогового выхода / выхода частоты (Calorific value damping AO/frequency)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание импульс./сумм. (Damp pls/ttl)	Затухание калорийности имп. вых / сумматора (Calorific value damping pulse/total)	✓	✓	—	✓
FTB	Коэффициент прибора низкой частоты (Low MF)	Коэффициент прибора низкой частоты (Low MF) (CALIBR_FACTOR)	✓	✓	✓	✓
FTB	Коэффициент прибора высокой частоты (High MF)	Коэффициент прибора высокой частоты (High MF)	✓	✓	✓	✓
FTB	Коэффициент прибора низкой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (Low MF EDF)	Коэффициент прибора низкой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (Low MF EDF)	✓	✓	—	✓

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
FTB	Коэффициент прибора высокой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (High MF EDF)	Коэффициент прибора высокой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (High MF EDF)	✓	✓	—	✓
FTB	Выбор датчика расхода (Flow sensor sel)	Выбор датчика расхода (Flow sensor select)	✓	✓	—	✓
FTB	Режим измерения (Measure mode)	Отображение режима измерения (Display measure mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Един. измер. номин. размера (Nominal size unit)	Един. измер. номин. размера (Nominal size unit)	✓	✓	✓	✓
FTB	Номинальный размер (Nominal size)	Номинальный размер (Nominal size)	✓	✓	✓	✓
FTB	Выбор ПП потока (PV flow select)	Выборанный поток (Selected Flow)	✓	✓	✓	✓
FTB	Диапазон (Span)	Диапазон скорости (Velocity span)	✓	✓	✓	✓
FTB	Диапазон (Span)	Диапазон объемного расхода (Volume flow span)	✓	✓	✓	✓
FTB	Диапазон (Span)	Диапазон массового расхода (Mass flow span)	✓	✓	✓	✓
FTB	Диапазон (Span)	Диапазон калорийности потока (Calorific flow span)	✓	✓	—	✓
FTB	Значение нуля (Zero value)	Смещение точки нуля (Zero point offset)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции отказа (Failure opts)	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции (Options)	Режим сумматора (Totalizer Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Сброс/Предустановка (Reset/Preset)	Установка сумматора (Totalizer Set)	✓	✓	—	✓
FTB	Значение предустановки (Preset value)	Значение предустановки (Preset value)	✓	✓	—	✓
FTB	Уставка (Set point)	Уставка сумматора 1 (Total1 set point)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции отказа (Failure opts)	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции (Options)	Режим сумматора (Totalizer Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Сброс/Предустановка (Reset/Preset)	Установка сумматора (Totalizer Set)	✓	✓	—	✓
FTB	Значение предустановки (Preset value)	Значение предустановки (Preset value)	✓	✓	—	✓
FTB	Уставка (Set point)	Уставка сумматора 2 (Total2 set point)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции отказа (Failure opts)	Отказобезопасный режим (Fail Safe Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Опции (Options)	Режим сумматора (Totalizer Mode)	✓	✓	—	✓
FTB	Сброс/Предустановка (Reset/Preset)	Установка сумматора (Totalizer Set)	✓	✓	—	✓
FTB	Значение предустановки (Preset value)	Значение предустановки (Preset value)	✓	✓	—	✓

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
FTB	Уставка (Set point)	Уставка сумматора 3 (Total3 set point)	✓	✓	—	✓
MTB1	Режим выхода (Output mode)	Режим выхода Имп.1 (Pulse1 output mode)	✓	✓	✓	✓
MTB1	Активный режим (Active mode)	Активный режим Имп. 1 (Pulse1 active mode)	✓	✓	—	✓
MTB1	Фикс. длительность (Fix width)	Фикс. длит. имп. 1 (Pulse1 fix width)	✓	✓	—	✓
MTB1	Ед. изм. частоты повторения (Rate unit)	Ед. изм. частоты повторения имп. 1 (Pulse1 rate unit)	—	—	✓	✓
MTB1	Значение частоты повторения (Rate value)	Значение частоты имп. 1 (Pulse1 rate value)	✓	✓	✓	✓
MTB1	Отсечка по низкому значению (Low cut)	Отсечка по низкому значению имп. 1 (Pulse1 low cut)	✓	✓	—	✓
MTB1	Выход сигнализации (Alarm out)	Выход сигнализации имп. 1 (Pulse1 alarm out)	✓	✓	—	✓
MTB1	Частота при 0 % (Frequency at 0%)	Частота 1 при 0 % (Frequency1 at 0%)	✓	✓	✓	✓
MTB1	Частота при 100 % (Frequency at 100%)	Частота 1 при 100 % (Frequency1 at 100%)	✓	✓	✓	✓
MTB1	Функция выхода состояния 1 (SO1 function)	Функция выхода состояния 1 (Status output1 function)	✓	✓	—	✓
FTB	Функция (Function)	Функция температуры (Temperature function)	✓	✓	—	✓
FTB	Верхний предел диапазона (URV)	Верхний предел диапазона температуры (Temperature URV)	✓	✓	—	✓
FTB	Нижний предел диапазона (LRV)	Нижний предел диапазона температуры (Temperature LRV)	✓	✓	—	✓
FTB	Направление потока (Flow direct)	Направление потока (Flow direction)	✓	✓	—	✓
FTB	Предел скорости (Rate limit)	Предел скорости (Rate limit)	✓	✓	—	✓
FTB	Время запаздывания (Dead time)	Время запаздывания (Dead time)	✓	✓	—	✓
FTB	Фильтр шума (Noise filter)	Фильтр шума (Noise filter)	✓	✓	—	✓
FTB	Пульсирующий поток (Pulsing flow)	Пульсирующий поток (Pulsing flow)	✓	✓	—	✓
FTB	Вкл/выкл синхр. промышл. частоты (Power sync on/off)	Синхронизировать промышленную частоту (Power synchronize)	✓	✓	✓	✓
FTB	Устан. пром. частоту (Set power freq)	Установить промышленную частоту (Set power frequency)	✓	✓	✓	✓
FTB	Выбор значения (Value select)	Выбор значения плотности (Density value select)	✓	✓	—	✓
FTB	Фикс. плотность (Fixed density)	Фикс. значение плотности (Density fixed value)	✓	✓	✓	✓
FTB	Стандартная плотность (Std density)	Стандартная плотность (Standard density)	✓	✓	—	✓
FTB	Стандартная температура (Std temperature)	Стандартная температура (Standard temperature)	✓	✓	—	✓

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
FTB	Козф. A1 (Coef A1)	Темп. коэф. A1 (Temp coef A1)	✓	✓	—	✓
FTB	Козф. A2 (Coef A2)	Темп. коэф. A2 (Temp coef A2)	✓	✓	—	✓
FTB	Удельная теплоемкость (Specific heat)	Удельная теплоемкость (Specific heat)	✓	✓	—	✓
FTB	Фикс. температура (Fixed temperature)	Фикс. темп. калорийности (Caloric fix temp)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 1-1 (Mask 1-1)	Маска выхода сигнализации 1 (Alarm out mask 1)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 1-2 (Mask 1-2)					
FTB	Маска 2-1 (Mask 2-1)	Маска выхода сигнализации 2 (Alarm out mask 2)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 2-2 (Mask 2-2)					
FTB	Маска 3-1 (Mask 3-1)	Маска выхода сигнализации 3 (Alarm out mask 3)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 3-2 (Mask 3-2)					
FTB	Маска 4-1 (Mask 4-1)	Маска выхода сигнализации 4 (Alarm out mask 4)	✓	✓	—	✓
FTB	—	Маска выхода сигнализации 5 (Alarm out mask 5)	✓	✓	—	✓
FTB	—	Время записи сигнализации 6 (Alarm record time 6)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 1-1 (Mask 1-1)	Маска записи сигнализации 1 (Alarm record mask 1)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 1-2 (Mask 1-2)					
FTB	Маска 2-1 (Mask 2-1)	Маска записи сигнализации 2 (Alarm record mask 2)	✓	✓	—	✓
FTB	Маска 2-2 (Mask 2-2)		—	—	—	—
FTB	Маска 3-1 (Mask 3-1)	Маска записи сигнализации 3 (Alarm record mask 3)	✓	✓	—	✓
LTV	Строка 1 (Line 1)	Выбор отображения 1 (Display select 1)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 2 (Line 2)	Выбор отображения 2 (Display select 2)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 3 (Line 3)	Выбор отображения 3 (Display select 3)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 4 (Line 4)	Выбор отображения 4 (Display select 4)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 5 (Line 5)	Выбор отображения 5 (Display select 5)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 6 (Line 6)	Выбор отображения 6 (Display select 6)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 7 (Line 7)	Выбор отображения 7 (Display select 7)	—	—	✓	✓
LTV	Строка 8 (Line 8)	Выбор отображения 8 (Display select 8)	—	—	✓	✓
LTV	Формат ПП (Format PV)	Отображение формата ПП (Display format PV)	—	—	✓	✓
LTV	Режим строк (Line mode)	Строка отображения (Display line)	—	—	✓	✓

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
LTV	Язык (Language)	Язык (Language)	—	—	✓	✓
LTV	Установка дисплея (Disp install)	Установка дисплея (Display installation)	—	—	✓	✓
PB	—	Локальная работа включена (Local Operation Enable)	—	—	✓	✓
LTV	Отсечка по низкому значению (Low cut)	Отображение отсечки по низкому значению (Display low cut)	✓	✓	—	✓
MTB1	Размер электрода (Electrode size)	Размер электрода (Electrode size)	✓	✓	—	✓
MTB1	Код модели (Model code)	Код базовой модели (Basic model code)	✓	✓	—	✓
MTB1	Суффикс конфиг. 1 (Suffix config 1)	Суффикс конфиг. 1 (Suffix config 1)	✓	✓	—	✓
MTB1	Суффикс конфиг. 2 (Suffix config 2)	Суффикс конфиг. 2 (Suffix config 2)	✓	✓	—	✓
MTB1	Option 1 (Опция 1)	Option 1 (Опция 1)	✓	✓	—	✓
MTB1	Option 2 (Опция 2)	Option 2 (Опция 2)	✓	✓	—	✓
MTB1	Option 3 (Опция 3)	Option 3 (Опция 3)	✓	✓	—	✓
MTB1	Option 4 (Опция 4)	Option 4 (Опция 4)	✓	✓	—	✓
MTB1	Model code (Код модели)	Код модели выносного датчика (Remote sensor basic model code)	✓	✓	—	✓
MTB1	Суффикс конфиг. 1 (Suffix config 1)	Суффикс конфигурация выносного датчика 1 (Remote sensor suffix config 1)	✓	✓	—	✓
MTB1	Suffix config 2 (Суффикс конфиг. 2)	Суффикс конфигурация выносного датчика 2 (Remote sensor suffix config 2)	✓	✓	—	✓
MTB1	Опция 1 (Option 1)	Опция выносного датчика 1 (Remote sensor option 1)	✓	✓	—	✓
MTB1	Опция 2 (Option 2)	Опция выносного датчика 2 (Remote sensor option 2)	✓	✓	—	✓
MTB1	Опция 3 (Option 3)	Опция выносного датчика 3 (Remote sensor option 3)	✓	✓	—	✓
MTB1	Опция 4 (Option 4)	Опция выносного датчика 4 (Remote sensor option 4)	✓	✓	—	✓
MTB1	Серийный № преобразователя (Trans serial No.)	Серийный № преобразователя (Transmitter serial No.)	✓	✓	—	✓
MTB1	Sensor serial No. (Серийный № датчика)	Sensor serial No. (Серийный № датчика)	✓	✓	—	✓
FTB	Функция (Function)	Функция адгезии (Adhesion function)	✓	✓	✓	✓
FTB	Пороговый уровень 1 (Threshold level 1)	Адгезия уровня 1 (Adhesion level 1)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 2 (Threshold level 2)	Адгезия уровня 2 (Adhesion level 2)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 3 (Threshold level 3)	Адгезия уровня 3 (Adhesion level 3)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 4 (Threshold level 4)	Адгезия уровня 4 (Adhesion level 4)	✓	✓	—	✓
FTB	Цикл проверки (Check cycle)	Цикл проверки адгезии (Adhesion check cycle)	✓	✓	—	✓

Имя блока	Параметр		Восстановление			
	Дисплей	PROFIBUS PA	Дублировать данные	Восстановить данные	Вынуждающие данные	Восстановить заводские
FTB	Функция (Function)	Функция диагностики шума потока (Flow noise function)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 1 (Threshold level 1)	Уровень шума потока 1 (Flow noise level 1)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 2 (Threshold level 2)	Уровень шума потока 2 (Flow noise level 2)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 3 (Threshold level 3)	Уровень шума потока 3 (Flow noise level 3)	✓	✓	—	✓
FTB	Пороговый уровень 4 (Threshold level 4)	Уровень шума потока 4 (Flow noise level 4)	✓	✓	—	✓
FTB	Затухание (Damp)	Затухание шума потока (Flow noise damping)	✓	✓	—	✓
FTB	Функция (Function)	Функция диагностики низкой проводимости (Low conductivity function)	✓	✓	—	✓
FTB	Нижний предел (Low limit)	Нижний предел проводимости (Conductivity low limit)	✓	✓	—	✓
DTB	Порог изоляция катушки (Coil insul threshold)	Пороговый уровень изоляции катушки (Coil insulation threshold)	✓	✓	—	✓
DTB	Выбор цели проверки (VF target select)	Выбор цели проверки (VF target select)	✓	✓	—	✓
DTB	Выход диагностики (Diagnostic output)	Выход диагностики (Diagnostic output)	✓	✓	—	✓
DTB	Режим (Mode)	Режим проверки (VF mode)	✓	✓	—	✓
DTB	VF No (№ пров.)	VF No (№ пров.)	✓	✓	—	✓
MTB1	Время сброса (Release Time)	Время сброса (Release Time)	✓	✓	—	✓

5.11.4 Функция регистрации данных

При выборе кода опции MC (карта памяти microSD) функция регистрации данных может сохранять до четырех переменных процесса на карту памяти microSD. Чтобы использовать эту функцию, необходимо задать имя файла, интервал сохранения данных и время окончания.

Данные сохраняются в папке “YOKOGAWA” в файле с расширением .TRD.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Диагностика/Сервис (Diag/Service) ► Регистрация данных (Data log) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Регистрация данных (Data logging) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	47	Имя файла (File name)	Имя файла (File name)	Задаёт имя сохраняемого файла.
MTB1	48	Временной интервал (Interval time)	Временной интервал (Interval time)	Задаёт интервал сохранения данных.*1
MTB1	49	Дата начала (Start date)	Дата начала (Start date)	Отображает дату для запуска функции регистрации данных.
MTB1	50	Время начала (Start time)	Время начала (Start time)	Отображает время запуска функции регистрации данных.
MTB1	51	Время окончания (End time)	Время окончания (End time)	Задаёт время окончания функции регистрации данных.*2
MTB1	52	Журнал 1 (Log 1)	Выбор журнала 1 (Log 1 select)	Задаёт переменную процесса 1 для сохранения.*3
MTB1	53	Журнал 2 (Log 2)	Выбор журнала 2 (Log 2 select)	Задаёт переменную процесса 2 для сохранения.*3
MTB1	54	Журнал 3 (Log 3)	Выбор журнала 3 (Log 3 select)	Задаёт переменную процесса 3 для сохранения.*3
MTB1	55	Журнал 4 (Log 4)	Выбор журнала 4 (Log 4 select)	Задаёт переменную процесса 4 для сохранения.*3
MTB1	56	Выполнить (Execute)	Выполнить регистрацию (Logging Exe)	Задаёт выполнение функции регистрации данных.*4

*1: Из следующей таблицы выберите интервал сохранения данных.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
1 с (1 s)	1 с (1 s)	Устанавливает интервал сохранения, равный 1 секунде.
10 с (10 s)	10 с (10 s)	Устанавливает интервал сохранения, равный 10 секундам.
30 с (30 s)	30 с (30 s)	Устанавливает интервал сохранения, равный 30 секундам.
1 мин (1 min)	1 мин (1 min)	Устанавливает интервал сохранения, равный 1 минуте.
5 мин (5 min)	5 мин (5 min)	Устанавливает интервал сохранения, равный 5 минутам.
30 мин (30 min)	30 мин (30 min)	Устанавливает интервал сохранения, равный 30 минутам.
1 ч (1 h)	1 ч (1 h)	Устанавливает интервал сохранения, равный 1 часу.

*2: Из следующей таблицы выберите время окончания функции регистрации данных.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
10 мин (10 min)	10 мин (10 min)	Устанавливает время окончания в 10 минут.
30 мин (30 min)	30 мин (30 min)	Устанавливает время окончания в 30 минут.
1 ч (1 h)	1 ч (1 h)	Устанавливает время окончания в 1 час.
3 ч (3 h)	3 ч (3 h)	Устанавливает время окончания в 3 часа.
12 ч (12 h)	12 ч (12 h)	Устанавливает время окончания в 12 часов.
24 ч (24 h)	24 ч (24 h)	Устанавливает время окончания в 24 часа (1 сутки).
72 ч (72 h)	72 ч (72 h)	Устанавливает время окончания в 72 часа (3 суток).
240 ч (240 h)	240 ч (240 h)	Устанавливает время окончания в 240 часов (10 суток).
720 ч (720 h)	720 ч (720 h)	Устанавливает время окончания в 720 часов (30 суток).
1440 ч (1440 h)	1440 ч (1440 h)	Устанавливает время окончания в 1440 часов (60 суток).

*3: Из следующей таблицы выберите сохраняемый параметр процесса.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Скорость (Velocity)	Скорость (Velocity)	Хранит скорость потока.
Объемный расход (Volume flow)	Объемный расход (Volume flow)	Хранит объемный расход.
Массовый расход (Mass flow)	Массовый расход (Mass flow)	Хранит массовый расход.
Калория (Calorie)	Калория (Calorie)	Хранит калории. (Доступно только для AXG, не для AXW.)
ПП (PV)	ПП (PV)	Хранит переменную процесса, привязанную к ПП в подразделе 5.1.6.
Шум потока (Flow noise)	Шум потока (Flow noise)	Хранит значение шума потока. (Доступно только для AXG, не для AXW.)
Адгезия (Adhesion)	Адгезия (Adhesion)	Хранит значение сопротивления обнаружения адгезии электрода.
Электрод А (Electrode A)	Электрод А (Electrode A)	Хранит напряжение электрода А.
Электрод В (Electrode B)	Электрод В (Electrode B)	Хранит напряжение электрода В.
Пиковое напряжение (V peak)	Пиковое напряжение (V peak)	Хранит пиковое значение сигнала расхода. (Доступно только для AXG, не для AXW).

*4: Из следующей таблицы выберите использование функции регистрации данных.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не выполнять (Not execute)	Не выполнять (Not execute)	Не выполнять функцию регистрации данных.
Выполнять (Execute)	Выполнять (Execute)	Выполнить функцию регистрации данных.

Данные установки сохраняются на карте памяти microSD с заданным интервалом сохранения в течение периода от начала до окончания функции регистрации данных. Файл, сохраненный с помощью функции регистрации данных, можно открыть как текстовый файл. Пример: если интервал сохранения установлен в 1 минуту, данные сохраняются, как показано ниже.

2017/01/0112:00:00	+9.9863E-01	+2.8235E+01	+1.4117E+04	+4.5800E-01
2017/01/0112:01:00	+9.9909E-01	+2.8248E+01	+1.4124E+04	+3.9717E-01
2017/01/0112:02:00	+9.9906E-01	+2.8248E+01	+1.4124E+04	+3.1753E-01
2017/01/0112:03:00	+9.9859E-01	+2.8234E+01	+1.4117E+04	+4.0430E-01
2017/01/0112:04:00	+9.9870E-01	+2.8237E+01	+1.4118E+04	+3.6809E-01
2017/01/0112:05:00	+9.9829E-01	+2.8226E+01	+1.4113E+04	+4.1892E-01

Дата и время Переменная процесса 1 Переменная процесса 2 Переменная процесса 3 Переменная процесса 4

F0437.ai

Доступ к карте памяти microSD подтверждается с помощью значка на дисплее. Например, значок “карта памяти microSD готова” и “Доступ к карте памяти microSD” отображаются поочередно и многократно, так как во время регистрации данных изделие периодически обращается к карте памяти.

Если невозможно получить доступ к карте памяти microSD для извлечения, отображается значок “Доступ к карте памяти microSD отключен”.

Установите карту памяти microSD снова, если необходимо использовать эту функцию еще раз. При обнаружении проблем с картой памяти срабатывает сигнализация “microSD failure” (Отказ карты памяти microSD).

	карта памяти microSD готова		Доступ к карте памяти microSD
	Доступ к карте памяти microSD отключен		

ВАЖНО

- Перед использованием функции регистрации данных необходимо убедиться, что карта памяти microSD подготовлена. Изделие будет готово к сохранению данных на карте памяти microSD примерно через 1 минуту после включения.
- Обратите внимание, если на карте памяти microSD закончится свободное место, последующие данные не будут сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не извлекайте карту памяти microSD во время работы функции регистрации данных.

5.12 Функция защиты от записи

Защита от записи — это функция, запрещающая изменение параметров.

Можно установить программную защиту от записи с помощью установки параметров или аппаратную защиту от записи с помощью аппаратного переключателя.

В случае установки с помощью параметров защиту можно установить в “Блокировка записи” (Write Locking). Когда в “Блокировка записи” (Write Locking) установлено значение “Все заблокировано” (All locked), состояние защиты от записи переходит в режим защиты. А когда в “Блокировка записи” (Write Locking) установлено значение “Не заблокировано” (Not locked), состояние переходит в режим отключения.

В случае установки с помощью аппаратного переключателя защиту можно установить на переключателе № 2 из SW1*.

Когда переключатель включен, состояние переходит в режим защиты, а когда переключатель выключен, состояние переходит в режим отключения. Состояние аппаратного переключателя защиты от записи можно проверить с помощью параметра “Аппаратная защита от записи” (HW Write Protection).

Как упоминалось выше, защита от записи доступна путем установки либо программной защиты, либо аппаратной защиты, любая из них устанавливает в режим защиты, состояние становится режимом защиты.

* См. Рисунок 13.1 “Установки переключателя имитации”

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Информация PROFIBUS (PROFIBUS info) ► PB ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Физический блок (Physical Block) ► Конфигурация (Configuration) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
PB	25	–	Аппаратная защита от записи (HW Write Protection)	Задаёт работу переключателя защиты от записи (см. ниже)
PB	18	WRITE_LOCKING	Защита от записи (Write Locking)	Задаёт использование программной защиты от записи.

Из следующей таблицы выберите Аппаратная защита от записи (HW Write Protection).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
–	Без защиты (Unprotected)	0: Переключатель защиты от записи Выключен (OFF).
–	С защитой, разрешены ручные операции (Protected, manual operation permitted)	1: Переключатель защиты от записи Включен (ON).

Из следующей таблицы выберите использование защиты от записи

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Не заблокировано (Not Locked)	Не заблокировано (Not Locked)	2457: Показывает состояние при котором разрешена запись параметров.
Заблокировано (Locked)	Все заблокировано (All locked)	0: Показывает состояние при котором запись параметров запрещена.

Выбор функции

Пользователь может включить либо функцию блокировки записи с помощью переключателя, либо функцию блокировки записи с помощью программного обеспечения. (См. таблицу ниже).

Таблица 5.12.1 Защита от записи

Установка аппаратного переключателя защиты от записи*	Отображение аппаратной защиты от записи	Установка защиты от записи	Состояние защиты
ВЫКЛ (OFF)	Без защиты (Unprotected)	Все заблокировано (All locked)	С защитой (Protected)
ВЫКЛ (OFF)	Без защиты (Unprotected)	Не заблокировано (Not Locked)	Без защиты (Unprotected)
ВКЛ (ON)	С защитой, разрешены ручные операции (Protected, manual operation permitted)	Все заблокировано (All locked)	С защитой (Protected)
ВКЛ (ON)	С защитой, разрешены ручные операции (Protected, manual operation permitted)	Не заблокировано (Not Locked)	С защитой (Protected)

* См. Рисунок 13.1 “Установки переключателя имитации – Переключатель защиты от записи (SW1-2)”

ПРИМЕЧАНИЕ

Состояние использования функции защиты от записи можно проверить с помощью параметров или значков, отображаемых на дисплее.

Отображаются следующие значки.

Значок	Описание
	Защита от записи не используется (параметры можно изменить)
	Защита от записи используется (параметры невозможно изменить)

5.13 Функция имитации

Это изделие имеет функцию имитировать вход функционального блока.

Эта функция предоставляет возможность протестировать функциональный блок и систему обработки сигнализации на нижней стороне.

Чтобы предотвратить ошибочное включение этой функции во время работы, на усилителе реализован переключатель имитации в виде “ключа”. Если этот переключатель (SW1-1) устанавливается в положение ВКЛ (ON), то имитация включается. (См. Рисунок 13.1.)

После использования незамедлительно запретите имитацию. Эта функция может быть сконфигурирована с помощью следующих параметров.

■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК АНАЛОГОВОГО ВХОДА (AIFB)

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) аналогового входа (Analog input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
AI(1-2)	34	–	Имитация (Simulation) ► Включить (Enable)	Управляет функцией имитации этого блока. 0:Отключить (Disable) 1:Включить (Enable)
		–	Имитация (Simulation) ► Значение (Value)	Устанавливает значение для имитации аналогового входа (AI). Если включена имитация, значение, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).
		–	Имитация (Simulation) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Имитация (Simulation)) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Устанавливает состояние для имитации аналогового входа (AI). Если включена имитация, состояние, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).

■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК ДИСКРЕТНОГО ВХОДА (DIFB)

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Выход (Output) ► Функциональный блок (1-2) дискретного входа (Discrete input (1-2) function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
DI(1-2)	24	–	Имитация (Simulation) ► Включить (Enable)	Управляет функцией имитации этого блока. 0:Отключить (Disable) 1:Включить (Enable)
		–	Имитация (Simulation) ► Значение (Value)	Устанавливает значение для имитации дискретного входа (DI). Если включена имитация, значение, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).
		–	Имитация (Simulation) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Имитация (Simulation)) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Устанавливает состояние для имитации дискретного входа (DI). Если включена имитация, состояние, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).

■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА (АОФВ)

Путь меню

Дисплей	–
PROFIBUS PA	Устройство (Device) ► Вход (Input) ► Функциональный блок аналогового выхода (Analog output function block) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
АО1	35	–	Имитация (Simulation) ► Включить (Enable)	Управляет функцией имитации этого блока. 0:Отключить (Disable) 1:Включить (Enable)
		–	Имитация (Simulation) ► Значение (Value)	Устанавливает значение для имитации аналогового выхода (АО). Если включена имитация, значение, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).
		–	Имитация (Simulation) ► Сжатое состояние (Condensed Status) (Имитация (Simulation)) ► Состояние (Status), Качество (Quality))	Устанавливает состояние для имитации аналогового выхода (АО). Если включена имитация, состояние, установленное в этом параметре, отражается в Вых (OUT).

Если “Включить” (Enable) устанавливается в “Включить имитацию” (Simulate Enable) соответствующий функциональный блок начинает использование значения имитации, которое устанавливается в этом параметре вместо данных из блока преобразователя.

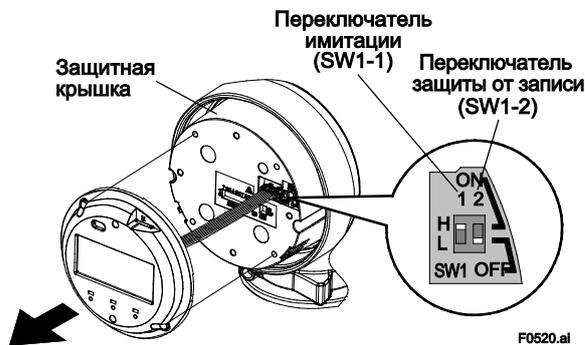


Рисунок 13.1 Установки переключателя имитации

ВАЖНО

- Чтобы установить переключатель имитации необходимо снять и установить крышку на стороне дисплея. Обратитесь к процедурам, представленным в “Руководство по установке ADMAG TI”.
- Чтобы обеспечить вашу безопасность, не касайтесь электрической цепи и кабеля, отличных от переключателя имитации.

5.14 Импульсный выход, выход частоты и выход состояния

ПРИМЕЧАНИЕ

Импульсный выход, выход частоты и выход состояния должны быть использованы только при калибровке и не должны использоваться при обычной работе.

5.14.1 Выходы клемм в/в2 (I/O2)

Используйте клемму в/в2 (I/O2) только при калибровке. Клемма в/в2 (I/O2) может быть использована в качестве импульсного выхода, выхода частоты и выхода состояния. Эта установка может быть сконфигурирована с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	64	Режим выхода (Output mode)	Режим импульсного выхода 1 (Pulse1 output mode)	Задаёт выход клеммы в/в2 (I/O2).

Из следующей таблицы выберите клемму в/в2 (I/O2).

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет функции (No function)	Нет функции (No function)	Не использовать клемму.
Фиксированный импульсный выход (Fixed pulse output)	Фиксированный импульсный выход (Fixed pulse)	Устанавливает в фиксированный импульсный выход.
Выход частоты (Frequency output)	Выход частоты (Frequency output)	Устанавливает в выход частоты (Скважность 50%)
Выход состояния (Status output)	Выход состояния (Status output)	Устанавливает в выход состояния. За подробной информацией о выходе состояния обращайтесь к подразделу 5.14.6.

5.14.2 Функция выхода сигнализации

Функция выхода сигнализации может быть использована, когда используется выход частоты или импульсный выход.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	71	Выход сигнализации (Alarm out)	Импульсный выход сигнализации 1 (Pulse1 alarm out)	Задаёт функцию выхода сигнализации для выхода частоты или импульсного выхода.

Из следующей таблицы выберите использование функции выхода суммирования.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
0 имп/сек (0 pps)	0 имп/сек (0 pps)	Останавливает импульсный выход.
Измеренное значение (Measured value)	Измеренное значение (Measured value)	Выводит частоту или фиксированный импульс с измеренным значением, вычисленным во время возникновения сигнализации.
Последнее действительное (Last valid)	Последнее действительное (Last valid)	Выводит частоту или импульс с последним мгновенным значением сразу перед возникновением сигнализации (выход представляет собой монотонное возрастание).
Макс. имп/сек (Max pps)	Макс. имп/сек (Max pps)	Выводит частоту или импульс при 12500 имп/сек

5.14.3 Установка длительности импульса

Можно выбрать длительность импульса, чтобы использовать импульсный выход. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	66	Фиксированная длительность (Fix width)	Фиксированная длительность импульса 1 (Pulse1 fix width)	Задаёт длительность импульса.

Выберите длительность импульса из таблицы ниже.

Выбор		Макс. частота выхода [Гц]
Дисплей	PROFIBUS PA	
0,05 мс (0.05 ms)	0,05 мс (0.05 ms)	10000
0,1 мс (0.1 ms)	0,1 мс (0.1 ms)	5000
0,5 мс (0.5 ms)	0,5 мс (0.5 ms)	1000
1 мс (1 ms)	1 мс (1 ms)	500
20 мс (20 ms)	20 мс (20 ms)	25
33 мс (33 ms)	33 мс (33 ms)	15
50 мс (50 ms)	50 мс (50 ms)	10
100 мс (100 ms)	100 мс (100 ms)	5
200 мс (200 ms)	200 мс (200 ms)	2.5 (2,5)
330 мс (330 ms)	330 мс (330 ms)	1.5 (1,5)
500 мс (500 ms)	500 мс (500 ms)	1.0 (1,0)
1000 мс (1000 ms)	1000 мс (1000 ms)	0.5 (0,5)
2000 мс (2000 ms)	2000 мс (2000 ms)	0.25 (0,25)
Скважность 50 % (Duty cycle 50%)*	Скважность 50 % (Duty cycle 50%)*	–

*: Максимальная длительность импульса устанавливается в 300 секунд (5 минут), когда выбирается Скважность 50 % (Duty cycle 50%). При выводе импульса, период которого превышает 10 минут, длительность импульса фиксируется в 300 сек.

5.14.4 Установка активного направления

Может быть установлено активное направление импульсного выхода или выхода состояния. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

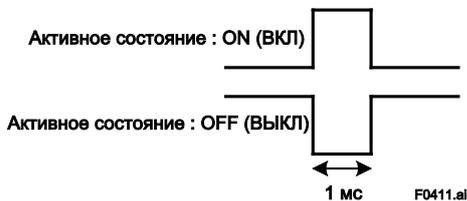
Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	65	Активный режим (Active mode)	Активный режим Имп. 1 (Pulse1 active mode)	Задаёт активное направление для импульсного сигнала.

Из следующей таблицы выберите активное направление импульсного сигнала.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Активное вкл. (On active)	Активное вкл. (On active)	Устанавливает в Активное (Active), когда импульсный сигнал устанавливается в вкл (on).
Активное выкл. (Off active)	Активное выкл. (Off active)	Устанавливает в Активное (Active), когда импульсный сигнал устанавливается в выкл (off).

Пример

Если задается фиксированный импульсный выход, а длительность импульса установлена на “1 мс”, то выполняется установка в активное состояние, как показано на рисунке ниже.



5.14.5 Установка частоты повторения импульсов

Можно установить скважность импульса фиксированной длительности и масштабирование частоты повторения импульсов.

Единица измерения частоты повторения импульсов такая же, как и привязанная к ПП переменная процесса в подразделе 5.1.6.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров. Если масштабирование частоты повторения импульсов меняется, частота повторения импульсов также преобразуется для соответствия измененной единице измерения.

■ Масштабирование частоты повторения импульсов

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	67	Единица измерения частоты повторения (Rate unit)	Единица измерения частоты повторения имп. 1 (Pulse1 rate unit)	Задаёт значение частоты повторения импульсов.

Из следующей таблицы выберите масштабирование частоты повторения импульсов.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
n unit/P (нано ед/имп)	n unit/P (нано ед/имп)	10 ⁻⁹ × единиц на импульс
u unit/P (микро ед/имп)	u unit/P (микро ед/имп)	10 ⁻⁶ × единиц на импульс
m unit/P (милли ед/имп)	m unit/P (милли ед/имп)	10 ⁻³ × единиц на импульс
Unit/P (ед/имп)	Unit/P (ед/имп)	1 единица на импульс
k unit/P (кило ед/имп)	k unit/P (кило ед/имп)	10 ³ × единиц на импульс
M unit/P (мега ед/имп)	M unit/P (мега ед/имп)	10 ⁶ × единиц на импульс
n P/unit (нано имп/ед)	n P/unit (нано имп/ед)	10 ⁻⁹ × импульсов на единицу
u P/unit (микро имп/ед)	u P/unit (микро имп/ед)	10 ⁻⁶ × импульсов на единицу
m P/unit (милли имп/ед)	m P/unit (милли имп/ед)	10 ⁻³ × импульсов на единицу
P/unit (имп/ед)	P/unit (имп/ед)	1 импульс на единицу
k P/unit кило имп/ед)	k P/unit кило имп/ед)	10 ³ × импульсов на единицу
M P/unit (мега имп/ед)	M P/unit (мега имп/ед)	10 ⁶ × импульсов на единицу

Единица измерения — единица измерения переменной процесса для вывода в качестве импульсного выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальная частота повторения импульса и длительность импульса должны быть указаны таким образом, чтобы соблюдались следующие условия.

Значение максимальной частоты повторения импульсов [имп/с]

= Диапазон расхода [ед/с] × Частота повторения импульсов [имп/ед]

≤ 10 [тыс. имп/с]

≤ 1/(Длительность импульса × 2)

Пример

При установке длительности импульса в “0,1 мс” максимальное значение частоты повторения импульсов устанавливается в “ $1/(0,0001 \times 2) = 5000$ [имп/с]”. Если заданная частота повторения импульсов превышает это значение, это приводит к ошибке установки, и отображается сигнализация.

■ Значение частоты повторения импульсов

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	68	Значение частоты повторения (Rate value)	Значение частоты повторения Имп. 1 (Pulse1 rate value)	Задаёт значение частоты повторения импульсов.

5.14.6 Установка диапазона выхода частоты

Когда используется выход частоты, можно указать частоту при 0 % и 100 % для диапазона переменной процесса. Диапазон выхода частоты можно установить путем указания частоты. Установите частоту выхода для диапазона переменной процесса привязанной к ПП в подразделе 5.1.6.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующих параметров.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	72	Частота при 0% (Frequency at 0%)	Частота 1 при 0% (Frequency 1 at 0%)	Задаёт выходную частоту, когда переменная процесса равна 0%.
MTB1	73	Частота при 100% (Frequency at 100%)	Частота 1 при 100% (Frequency 1 at 100%)	Задаёт выходную частоту, когда переменная процесса равна 100%.

5.14.7 Установка функции выхода состояния

Когда используется выход состояния, состояние устройства можно выводить как точку контакта.

Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► PO1/SO1 ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	74	Функция выхода состояния 1 (SO1 function)	Функция выхода состояния 1 (Status output 1 function)	Задаёт функцию выхода состояния.

Из следующей таблицы выберите функцию выхода состояния.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Нет функции (No function)	Нет функции (No function)	Выход состояния недоступен поскольку функция выхода состояния выключена.
Выход сигнализации (Alarm output)	Выход сигнализации (Alarm output)	Выход состояния активируется, когда возникает конкретная сигнализация
Выход предупреждения (Warning output)	Выход предупреждения (Warning output)	Выход состояния активируется, когда возникает конкретное предупреждение.
Предел сумматора 1 (Total limit 1)	Предел сумматора 1 (Total limit 1)	Выход состояния активируется, когда суммарное значение сумматора 1 превышает заданное целевое значение. Дополнительные сведения о функции суммирования см. в подразделе 5.2.3.
Предел сумматора 2 (Total limit 2)	Предел сумматора 2 (Total limit 2)	Выход состояния активируется, когда суммарное значение сумматора 2 превышает заданное целевое значение. Дополнительные сведения о функции суммирования см. в подразделе 5.2.3.
Предел сумматора 3 (Total limit 3)	Предел сумматора 3 (Total limit 3)	Выход состояния активируется, когда суммарное значение сумматора 3 превышает заданное целевое значение. Дополнительные сведения о функции суммирования см. в подразделе 5.2.3.
Сигнализация верх./нижн. предела (H/L alarm)	Сигнализация верх./нижн. предела (H/L alarm)	Выход состояния активируется, когда возникает сигнализация верхнего/нижнего предела (H/L alarm).
Сигнализация аварийного верх./нижн. предела (HH/LL alarm)	Сигнализация аварийного верх./нижн. предела (HH/LL alarm)	Выход состояния активируется, когда возникает сигнализация аварийного верхнего/нижнего предела (HH/LL alarm).

5.14.8 Установка опции импульса

Мгновенный расход суммируется для импульсного выхода с фиксированной длительностью импульса или выхода частоты и выводится в виде импульса, когда суммарное значение превышает 1. С помощью опции импульса можно выбрать метод суммирования. Эту установку можно сконфигурировать с помощью следующего параметра.

Путь меню

Дисплей	Установка устройства (Device setup) ► Детальная установка (Detailed setup) ► Импульсный/Состояния выход (Pulse/Status out) ► (см. ниже)
PROFIBUS PA	Техобслуживание (Maintenance) ► Блок преобразователя обслуживания (Maintenance Transducer Block) ► Импульсный/Состояния (Pulse/Status) ► (см. ниже)

Имя блока	Относительный индекс	Параметр		Описание
		Дисплей	PROFIBUS PA	
MTB1	75	Имп. вых. 1/ Вых. Сост. 1 (PO1/SO1) ► Опции (Options)	Опция импульсного выхода 1 (Pulse 1 option)	Задаёт опцию импульсного выхода 1.

Выбор		Описание
Дисплей	PROFIBUS PA	
Сбалансированный (Balanced)	Сбалансированный (Balanced)	Суммирует расход в прямом направлении с положительным значением и расход в обратном направлении с отрицательным значением и выводит значение в виде импульса, если прямое и отрицательное суммарные значения превышают 1.
Абсолютный (Absolute)	Абсолютный (Absolute)	Суммирует абсолютное значение расхода и выводит его в виде импульса, если суммарное значение превышает 1.
Только положительный (Only positive)	Только положительный (Only positive)	Суммирует только расход в прямом направлении и выводит его в виде импульса, если суммарное значение превышает 1. (Отрицательный расход не суммируется как 0).
Только отрицательный (Only negative)	Только отрицательный (Only negative)	Преобразует отрицательный расход в положительное значение и суммирует его. Выводит значение в виде импульса, если значение превышает 1. (Отрицательный расход не суммируется в прямом направлении как 0.)

Используйте установки “Сбалансированный” (Balanced) и “Абсолютный” (Absolute) в следующих случаях.

Сбалансированный (Balanced)	<p>При повышении точки 0 % с помощью выхода частоты Пример установки. Режим импульса (Pulse mode) = Частота (Freq), Частота при 0 % (Freq at 0%) = 100 Гц (100Hz), Частота при 100 % (Freq at 100%) = 500 Гц (500Hz), Опция импульса (Pulse option) = Сбалансированный (Balanced) Поскольку 100 Гц – это выход при 0 % с указанными выше установками, мгновенный расход можно измерить вплоть до -25 % в выходе частоты. (Можно использовать так же, как аналоговый выход)</p>
Абсолютный (Absolute)	<p>При использовании в комбинации с прямым/обратным диапазоном. Пример установки. Режим импульса (Pulse mode) = Фиксированный (Fixed), Опция импульса (Pulse option.) = Абсолютный (Absolute), Функция выхода состояния (SO function) = Прям./обр. диапазон (Fwd/Rev range) Установите желаемое значение для длительности импульса/частоты повторения/единицы измерения частоты повторения и обратного диапазона 1. С помощью вышеуказанных установок можно воспроизвести такой же импульсный выход, как при установке прямого/обратного диапазона с помощью старой модели AXF.</p>

6 Списки параметров

Примечание: Столбец “Режим записи” (Write Mode) содержит режимы, в которых разрешена запись каждого параметра.

Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S):	Запись разрешается в режиме Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)
РУЧНОЙ (MAN) :	Запись разрешается в режиме Ручной (Man) и Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)
АВТО (AUTO) :	Запись разрешается в режиме Авто (Auto), Ручной (Man) и Выведен из эксплуатации (Out of Service) (O/S)
– :	Запись невозможна

6.1 Физический блок

■ Список параметров физического блока

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC	Пробел (32 символа)	-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д...
5	TARGET_MODE	0x08(Auto)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(Auto) 0x88(O/S, Auto) 0x08(Auto)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): Бит7 доступен. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	SOFTWARE_REVISION	-	-	Номер версии программного обеспечения устройства КИП.
9	HARDWARE_REVISION	-	-	Номер версии аппаратного обеспечения устройства КИП.
10	DEVICE_MAN_ID	55(0x37)	-	Идентификационный код производителя устройства КИП.
11	DEVICE_ID	ADMAG TI AXG4A или ADMAG TI AXW4A	-	Индивидуальная идентификация производителя устройства КИП.
12	DEVICE_SER_NUM	-	-	Серийный номер устройства КИП.
13	DIAGNOSIS	0	-	Детальная информация устройства с побитным кодированием. Возможно более одного сообщения одновременно. См. 5.6.2 ■ DIAGNOSIS и DIAGNOSIS_EXTENSION.
14	DIAGNOSIS_EXTENSION	0	-	Дополнительная индивидуальная информация изготовителя устройства с побитным кодированием. См. 5.6.2 ■ DIAGNOSIS и DIAGNOSIS_EXTENSION.
15	DIAGNOSIS_MASK	Сжатое состояние (Condensed Status): 0x00,0xB8,0x0F,0x80 0 Классическое состояние (Classic Status): 0x73,0xBD,0x00,0x80	-	Определение поддерживаемой Диагностической (DIAGNOSIS) информации - биты. См. 5.6.2 ■ DIAGNOSIS и DIAGNOSIS_EXTENSION.
16	DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION	0x0F,0xEA,0x0C,0x67,0x00,0x00	-	Определение поддерживаемой расширенной диагностической DIAGNOSIS_EXTENSION информации - биты. См. 5.6.2 ■ DIAGNOSIS и DIAGNOSIS_EXTENSION.
17	DEVICE_CERTIFICATION	Пробел (32 символа)	-	Не используется для ADMAG TI
18	WRITE_LOCKING	2457 (0x999)	-	Если установлено, запись из любых мест запрещается, кроме очистки WRITE_LOCKING. 0: Показывает состояние, в котором запись параметров запрещена. 2457: Показывает состояние, в котором запись параметров разрешена.
19	FACTORY_RESET	0	-	Позволяет инициировать ручной перезапуск. 0: Нет функции. 1: Сброс функции в заводские значения по умолчанию. 2506: "Теплый" перезапуск устройства. Все параметры остаются неизменными. 2712: Сброс адреса шины в "126".

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
20	DESCRIPTOR		-	Текст определения пользователя (строка) для описания устройства в приложении.
21	DEVICE_MESSAGE		-	Задаваемое пользователем СООБЩЕНИЕ (MESSAGE) (строка) для описания устройства в приложении или на заводе.
22	DEVICE_INSTAL_DATE		-	Дата установки устройства.
23	LOCAL_OP_ENA	1	-	Определяет, разрешена или запрещена запись параметров из индикатора. 0: Показывает, что запись параметра запрещена. 1: Показывает, что запись параметра разрешена.
24	IDENT_NUMBER_SELECTOR	127(Режим адаптации (Adaptation Mode))	-	Каждое PROFIBUS-DP устройство должно иметь Идентификационный номер (Ident_Number), обеспечиваемый с помощью PNO. 0: Специфический для профиля 1: Специфический для производителя 127: Режим адаптации (Adaptation Mode)
25	HW_WRITE_PROTECTION	0	-	Этот параметр используется для указания положения механизма блокировки записи, который защищает от любого доступа ациклической записи всех доступных для записи параметров устройства.. См. 5.12.
26	FEATURE	0x03000000(Поддерживаемые (Supported)) 0x01000000(Включенные (Enabled))	-	Показывает возможности, поддерживаемые или включенные устройством. Octet1:0бит= Сжатое состояние и диагностика поддерживаются Octet1:1бит= Классическое состояние и диагностика поддерживаются Octet1:2бит= широковещательный обмен данными поддерживается Octet1:3бит= Взаимоотношение приложения MS1 (DTM и т.д.) поддерживается Octet1:4бит=Поддерживается обмен данными PROFI-safe Octet2-8: Зарезервировано Поддерживается :Показывает возможности, поддерживаемые устройством. Включенные : Показывает возможности, поддерживаемые и включенные устройством.
27	COND_STATUS_DIAG	1	-	Выбирает формат состояния и диагностики. 0: Состояние и диагностика 1: Обеспечивается сжатое состояние и диагностическая информация Параметры не могут быть изменены во время цикла связи.
28-32	зарезервировано PNO	зарезервировано PNO	-	
33	SOFT_DESC	-	-	Для внутреннего использования Yokogawa.
34	SET_ADDRESS	0	-	Этот параметр используется, чтобы установить или изменить адрес станции.
35	зарезервировано		-	
36	DEVICE_STATUS_1	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
37	DEVICE_STATUS_2	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)
38	DEVICE_STATUS_3	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)
39	DEVICE_STATUS_4	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)
40	DEVICE_STATUS_5	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)
41	DEVICE_STATUS_6	0	-	Показывает сигнализацию или предупреждение, которое возникает на оборудовании. См. ■ DEVICE_STATUS_(1-5)
42	DIAGNOSIS_SIM_MODE	0(Отключен (Disabled))	-	Для тестирования сигнализации и предупреждения могут быть изменены. Переключите, чтобы включить или отключить имитацию сигнализации. Когда этот параметр устанавливается в "включен" (enable) и аппаратный переключатель имитации включен, то все сигнализации и предупреждения в DIAGNOSIS_EXTENSION могут быть модифицированы с помощью DIAGNOSIS_SIM_EXTENSION. 0:Отключен (Disable) 1:Включен (Enable)
43	DIAGNOSIS_SIM_EXTENSION	0x00...0 (12 разрядов)	-	Определение поддерживаемой информации DIAGNOSIS_EXTENSION - биты. С целью тестирования могут быть модифицированы сигнализации и предупреждения. Когда аппаратный переключатель имитации включен, DIAGNOSIS_SIM_MODE устанавливается в "включен" (enable) и биты устанавливаются в "1", сигнализации (или предупреждения) могут быть модифицированы. См. ■ DIAGNOSIS_SIM_EXTENSION.
44-47	NULL_PARAM		-	
48	IDENT_NUMBER	4591 (AXG) или 4592 (AXW)	-	Показывает Идентификационный номер (Ident Number).
248	VIEW_PHYSICAL_BLOCK		-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, DIAGNOSIS

■ DEVICE_STATUS_(1-5)

Название параметра	Метка		Значение	Выбор	
	Дисплей	PROFIBUS PA		Дисплей	PROFIBUS PA
DEVICE_STATUS_1		Состояние устройства 1 (Device status 1)	0x00000001	-	10:Main board CPU failure (Отказ основного ЦП)
			0x00000002	-	11:Reverse calculation failure (Отказ обратного расчета)
			0x00000004	-	12:Main board EEPROM failure (Отказ EEPROM главной платы)
			0x00000008	-	13:Main board EEPROM default (EEPROM главной платы по умолчанию)
			0x00000010-0x00000080	-	Зарезервировано
			0x00000100	-	14:Sensor board failure (Отказ платы датчика)
			0x00000200	-	15:Sensor communication error (Ошибка связи датчика)
			0x00000400	-	16:A/D1 failure[Signal] (Отказ A/D1[Сигнал])
			0x00000800	-	17:A/D2 failure[Exciter] (Отказ A/D1[Возбуждение])
			0x00001000	-	18:Coil open (Катушка разомкнута)
			0x00002000	-	19:Coil short (Катушка замкнута)
			0x00004000	-	20:Exciter failure
			0x00008000-0x00800000	-	Зарезервировано
			0x01000000	-	27:Parameter restore incomplete (Восстановление параметров не завершено)
			0x02000000	-	28:Indicator board failure (Отказ платы дисплея)
			0x04000000	-	29:Indicator board EEPROM failure (Отказ EEPROM платы дисплея)
			0x08000000	-	30:LCD driver failure (Отказ драйвера ЖКД)
			0x10000000	-	31:Indicator board mismatch (Несоотв. Платы дисплея)
			0x20000000	-	32:Indicator communication error (Ошибка связи дисплея)
			0x40000000	-	33:microSD failure (Отказ карты microSD)
0x80000000	-	Зарезервировано			
DEVICE_STATUS_2		Состояние устройства 2 (Device status 2)	0x00000001	-	50:Signal overflow (Переполнение сигнала)
			0x00000002	-	51:Empty pipe detection (Обнаружение пустого трубопровода)
			0x00000004	-	52:H/L or HH/LL alarm (Сигнализация выс./низк. уровня или авар. выс./авар. низк. уровня)
			0x00000008	-	53:Adhesion over level 4 (Адгезия превышает уровень 4)
			0x00000010-0x00000080	-	Зарезервировано
			0x00000100	-	60:Span configuration error (ошибка конфигурации диапазона)
			0x00000200-0x00001000	-	Зарезервировано

Метка		Значение	Выбор		
Название параметра	Дисплей		Дисплей	PROFIBUS PA	
		PROFIBUS PA	0x00002000	-	65: H/L HH/LL configuration error (Ошибка конфигурации выс./низк., авар. выс./авар. низк. уровня)
			0x00004000	-	66:Density configuration error (ошибка конфигурации плотности)
			0x00008000	-	Зарезервировано
			0x00010000	-	67:Pulse output 1 configuration error (Ошибка конфигурации импульсного выхода 1)
			0x00020000	-	Зарезервировано
			0x00040000	-	69:Nominal size configuration error (Ошибка конфигурации номинального размера)
			0x00080000	-	70:Adhesion configuration error (Ошибка конфигурации адгезии)
			0x00100000	-	71:Flow noise configuration error (Ошибка конфигурации шума потока)
			0x00200000	-	72:Data logging not started (Регистрация данных не запущена)
			0x00400000-0x02000000	-	Зарезервировано
			0x04000000	-	82:Pulse output 1 saturated (Импульсный выход 1 насыщен)
			0x08000000	-	Зарезервировано
			0x10000000	-	Зарезервировано
			0x20000000	-	85:Cable misconnect (Отсоединение кабеля)
			0x40000000	-	86:Coil insulation warning (предупреждение изоляции катушки)
			0x80000000	-	131:Transmitter type mismatch (Несоответствие типа преобразователя)
DEVICE_STATUS_3		Состояние устройства 3 (Device status 3)	0x00000001	-	87:Adhesion over level 3 (Адгезия превышает уровень 3)
			0x00000002	-	88:Low conductivity Warning (Предупреждение низкой проводимости)
			0x00000004	-	89:Insulation detection (Обнаружение изоляции)
			0x00000008	-	90:Flow noise over level 3 (Шум потока выше уровня 3)
			0x00000010	-	91:Flow noise over level 4 (Шум потока выше уровня 4)
			0x00000020	-	92:Autozero warning (Предупреждение автомат. установки нуля)
			0x00000040	-	93:Verification warning (Предупреждение о проверке)
			0x00000080	-	94:Factory noise warning (Предупреждение о заводском шуме)
			0x00000100	-	95:Simulation active (Имитация активна)
			0x00000200	-	Зарезервировано
			0x00000400	-	Зарезервировано
			0x00000800	-	98:Pulse output 1 fixed (Импульсный выход 1 зафиксирован)

Название параметра	Метка		Значение	Выбор	
	Дисплей	PROFIBUS PA		Дисплей	PROFIBUS PA
			0x00001000-0x00008000		Зарезервировано
			0x00010000		101:Parameter restore running (Восстановление параметров выполняется)
			0x00020000		102:Display over warning (Предупреждение переполнения отображения)
			0x00040000		103:microSD card size warning (Предупреждение о размере microSD)
			0x00080000		104:Parameter backup incomplete (Резервное копирование параметров не завершено)
			0x00100000		105:microSD card mismatch (Несоответствие карты microSD)
			0x00200000		106:microSD card removal procedure error (Ошибка процедуры извлечения карты microSD)
			0x00400000		Зарезервировано
			0x00800000		Зарезервировано
			0x01000000		120:Watchdog (Сторожевой таймер)
			0x02000000		121:Power off (Выключение питания)
			0x04000000		122:Instant power failure (Кратковременный сбой питания)
			0x08000000		123:Parameter backup running (Резервное копирование параметров выполняется)
			0x10000000		124:Data logging running (Регистрация данных выполняется)
			0x20000000		Зарезервировано
			0x40000000		126:карта microSD вставлена (microSD card insert)
			0x80000000		127: карта microSD вытащена (microSD card removed)
DEVICE_STATUS_4		Состояние устройства 4 (Device status 4)	0x000000010x00000200		Зарезервировано
			0x00000400		133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)
			0x000008000x80000000		Зарезервировано
DEVICE_STATUS_5		Состояние функционального блока 1 (Fuction Block Status 1)	0x00000001		500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A11)
			0x00000002		501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A11)
			0x00000004		502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня A12)
			0x00000008		503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня A12)
			0x00000010		504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)
			0x00000020		505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)
			0x00000040		506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)
			0x00000080		Зарезервировано

Метка		Значение	Выбор				
Название параметра	Дисплей		Дисплей	PROFIBUS PA			
		PROFIBUS PA	0x00000100	507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." PB)			
			0x00000200	508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A11)			
			0x00000400	509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." A12)			
			0x00000800	510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT1)			
			0x00001000	511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT2)			
			0x00002000	512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT3)			
			0x00004000	513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI1)			
			0x00008000	514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI2)			
			0x00010000	515:AO O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AO)			
			0x00020000	516:FTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." FTB)			
			0x00040000	517:LTV O/S Mode (Режим "выведен из экспл." LTV)			
			0x00080000	518:DTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DTB)			
			0x00100000	519:M1TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M1TB)			
			0x00200000	520:M2TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M2TB)			
			0x00400000	521:PB simulation active (Активна имитация PB)			
			0x00800000	522:A11 simulation active (Активна имитация A11)			
			0x01000000	523:A12 simulation active (Активна имитация A12)			
			0x02000000x08000000	Зарезервировано			
			0x10000000	527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1)			
			0x20000000	528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2)			
			0x40000000	529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)			
			0x80000000	Зарезервировано			
			DEVICE_STATUS_6		Состояние функционального блока 2 (Fuction Block Status 2)	0x00000001	530:A11 in Man mode (Ручной режим A11)
						0x00000002	531:A12 in Man mode (Ручной режим A12)
0x00000004	532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)						
0x00000008	533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)						
0x00000010	534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)						
0x00000020	535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)						
0x00000040	536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)						
0x00000080	537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)						
0x00000100-0x20000000	Зарезервировано						
0x40000000	560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)						
0x80000000	Зарезервировано						

■ DIAGNOSIS_SIM_EXTENSION

Название параметра	Метка		Значение	Выбор	
	Дисплей	PROFIBUS PA		Дисплей	PROFIBUS PA
DIAGNOSIS_SIM_EXTENSION		Значение имитации расширенной диагностики (Diagnosis Extension Simulation Value)	0x010000000000	-	Отказ электроники (Electronics failure)
			0x020000000000	-	Отказ датчика / привода (Sensor/Actuator failure)
			0x040000000000	-	Отказ, который требует исследования (Failure which requires investigation)
			0x080000000000	-	Отказ из-за совместимости (Compatibility failure)
			0x000200000000	-	Нерабочее состояние (Non operating state)
			0x000400000000	-	Предупреждение калибровки (Calibration warning)
			0x000800000000	-	Ошибка конфигурации прибора (Instrument configuration error)
			0x001000000000	-	Функция ограничена (Function restricted)
			0x002000000000	-	Режим имитации (Simulation mode)
			0x004000000000	-	Ручной режим (Manual mode)
			0x008000000000	-	Уведомление функционального блока (Function Block notification)
			0x000001000000	-	Переменная процесса отрегулирована (Process variable adjusted)
			0x000004000000	-	Значение датчика / Значение привода вне спецификации (Sensor value/Actuator value out of specification)
			0x000008000000	-	Окружающая среда вне спецификации (Environment out of specification)
			0x000040000000	-	Временное снижение качества значения (Temporal decrease of value quality)
			0x000080000000	-	Оценка ухудшения счетчиком (Deteriorate estimation by counter)
			0x000000010000	-	Оценка ухудшения путем обнаружения аномалий (Deteriorate estimation by anomaly detection)
			0x000000020000	-	Снижение качества значения из-за среды процесса (Decrease of value quality by process environment)
			0x000000040000	-	Отказ регулировки из-за среды процесса (Adjustment failure by process environment)
			0x000000100000	-	Ошибка конфигурации опциональной функции (Optional function configuration error)
0x000000200000	-	Информация, связанная с сигнализацией (Alarm related information)			
0x000000400000	-	Сигнализация процесса (Process alarm)			

6.2 Блок преобразователя расхода

■ Список параметров блока преобразователя расхода

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT		-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д...
5	TARGET_MODE	0x08 :AUTO	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(Auto) 0x88(O/S, Auto) 0x08(Auto)	-	<p>Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима.</p> <p>Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние.</p> <p>Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку.</p> <p>Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.</p>
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	<p>Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком.</p> <p>Текущее (Current): доступен только для Бит7.</p> <p>Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования</p> <p>Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования</p> <p>Отключенный (Disabled): для будущего использования</p>

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
8	CALIBR_FACTOR	1.0	-	Устанавливает коэффициент прибора низкочастотной стороны стандартного двухчастотного возбуждения.
9	LOW_FLOW_CUTOFF	0.0	O/S	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению объёмного расхода.
10	MEASUREMENT_MODE	1(двунаправленный)	O/S	Устанавливает однонаправленный или двунаправленный режим измерения расхода 0: Однонаправленный (Unidirectional) 1: Двунаправленный (Bidirectional)
11	FLOW_DIRECTION	0(+Направление (+Direction))	O/S	Назначает измеренному значению произвольный положительный или отрицательный знак. См. 5.5.1. 0: +Направление (+Direction): Положительное направление 1: -Направление (-Direction): Отрицательное направление
12	ZERO_POINT	0.0	O/S	Эта функция показывает текущее значение компенсации точки нуля датчика. Этот параметр используется для отображения результатов, полученных из ZERO_POINT_ADJUST. В частности, отображаются значения коррекции, а также можно напрямую вводить значения коррекции.
13	ZERO_POINT_ADJUST	0	-	Этот параметр выполняет функцию автоматической регулировки нуля. Если выбирается "Выполнить" (Execute), эта функция будет запущена. См. 5.1.15
14	ZERO_POINT_UNIT	1062(мм/с)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать единицу измерения для точки нуля. 1062: мм/с (mm/s)
15	NOMINAL_SIZE	100	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить размер (диаметр) датчика (измерительной трубки).
16	NOMINAL_SIZE_UNITS	1013(мм)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать единицу измерения размера (диаметра) датчика (измерительной трубки). 1013: мм (mm) 1019: дюйм (inch)
17	VOLUME_FLOW.Value	0.00	-	Показывает текущее измеренное значение и состояние объёмного расхода. Значение (Value) : вход в функ. блок аналогового входа (AI Function Block) и функ. блок сумматора (Totalizer Function Block) Состояние (Status): Состояние значения
18	VOLUME_FLOW_UNITS	1349(м3/ч)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать единицу измерения для параметров VOLUME_FLOW, VOLUME_FLOW_LO_LIMIT и VOLUME_FLOW_HI_LIMIT. См. ■ Единицы измерения и код для блока преобразователя расхода.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
19	VOLUME_FLOW_LO_LIMIT	-452.3893	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы ввести нижнее значение диапазона для объемного расхода.
20	VOLUME_FLOW_HI_LIMIT	452.3893	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы ввести верхнее значение диапазона для объемного расхода.
21	MASS_FLOW	0.0(Значение) 0(Состояние)	-	Показывает текущее измеренное значение и состояние массового расхода. Значение (Value) : вход в функ. блок аналогового входа (AI Function Block) и функ. блок сумматора (Totalizer Function Block) Состояние (Status) : Состояние значения
22	MASS_FLOW_UNITS	1324(кг/ч)	O/S	Единицы измерения массового расхода. См. ■ Единицы измерения и код для блока преобразователя расхода.
23-28	зарезервировано		-	
29	TEMPERATURE	0.0(Значение) 0(Состояние)	-	Показывает вход температуры из аналогового выхода (AO). Значение (Value) : вход температуры из аналогового выхода (AO). Состояние (Status) : Состояние значения
30	TEMPERATURE_UNITS	1001(градC)	O/S	Показывает единицу измерения температуры. ■ Единицы измерения и код для блока преобразователя расхода.
31	TEMPERATURE_LO_LIMIT	0.0	O/S	Показывает нижний предел температуры.
32	TEMPERATURE_HI_LIMIT	120.0	O/S	Показывает верхний предел температуры.
33-40	зарезервировано		-	
41	SAMPLING_FREQ	0.0(Значение) 0(Состояние)	-	Этот параметр используется для того, чтобы показать частоту выборки датчика.
42	SAMPLING_FREQ_UNITS	1077(Гц)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать код единицы измерения для параметра SAMPLING_FREQ. 1077: Гц (Hz)
43-52	зарезервировано		-	
53	VOLUME_FLOW_DAMPING	3.0	-	Устанавливает время затухания для объемного расхода (отличное от суммирования).
54	VOLUME_FLOW_DAMPING_TOTAL	3.0	-	Устанавливает время затухания для объемного расхода (суммирование).
55	MASS_FLOW_DAMPING	3.0	-	Устанавливает время затухания для массового расхода (отличное от суммирования).
56	MASS_FLOW_DAMPING_TOTAL	3.0	-	Устанавливает время затухания для массового расхода (суммирование).
57	MASS_FLOW_CUTOFF	0.0	O/S	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению массового расхода.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
58	VELOCITY_FLOW_VALUE	0.0(Значение) 0(Состояние)	-	Показывает текущее измеренное значение и состояние скорости потока. Значение (Value) : вход в функ. блок аналогового входа (AI Function Block) и функ. блок сумматора (Totalizer Function Block) Состояние (Status) : Состояние значения
59	VELOCITY_FLOW_UNIT	1061(м/с)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать код единицы измерения для параметра VELOCITY_FLOW_VALUE. См. ■ Единицы измерения и код для блока преобразователя расхода.
60	VELOCITY_FLOW_CUTOFF	0.0	O/S	Задаёт выходное значение отсечки по низкому значению скорости потока.
61	VELOCITY_CHECK	0.0(м/с)	-	AI1.CHANNEL Показывает скорость потока для ДИАПАЗОНА (SPAN) расхода, выбранного в КАНАЛ (CHANNEL).
62	VELOCITY_DAMPING	3.0(с)	-	Устанавливает время затухания для скорости потока (отличное от суммирования).
63	VELOCITY_DAMPING_TOTAL	3.0(с)	-	Устанавливает время затухания для скорости потока (суммирование).
64	CALORIFIC_VALUE	0.0(Значение) 0(Состояние)	-	Показывает текущее измеренное значение и состояние значения калорийности. Значение (Value) : вход в функ. блок аналогового входа (AI Function Block) и функ. блок сумматора (Totalizer Function Block) Состояние (Status) : Состояние значения
65	CALORIFIC_UNIT	32801(Дж/ч)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать код единицы измерения для параметра CALORIFIC_VALUE. См. Единицы измерения и Код.
66,67	зарезервировано		-	
68	CALORIFIC_DAMPING	3.0(с)	-	Устанавливает время затухания для калорийности потока (отличное от суммирования).
69	CALORIFIC_DAMPING_TOTAL	3.0(с)	-	Устанавливает время затухания для калорийности потока (суммирование).
70	CALORIFIC_CUTOFF	0.0	O/S	Устанавливает значение отсечки по низкому значению калорийности потока. Это значение должно быть установлено в нижнюю точку переключения поскольку эта функция имеет гистерезис.
71	VELOCITY_CHECK_1	-	-	Внутреннее использование Yokogawa
72	VELOCITY_CHECK_2	-	-	Внутреннее использование Yokogawa
73	HIGH_MF	1.0	O/S	Устанавливает коэффициент прибора высокочастотной стороны стандартного двухчастотного возбуждения.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
74	LOW_MF_EDF	1.0	O/S	Устанавливает коэффициент прибора низкочастотной стороны расширенного двухчастотного возбуждения.
75	HIGH_MF_EDF	1.0	O/S	Устанавливает коэффициент прибора высокочастотной стороны расширенного двухчастотного возбуждения.
76	SELECT_FLOW_SENSOR	0(ADMAG AXG)	O/S	Устанавливает тип детектора. См. 5.1.14
77	MEASURE_MODE	0(Стандарт DF)	O/S	Внутреннее использование Yokogawa
78	SIGNAL_LOCK	0(Unlock)	-	Включает/Отключает блокировку сигнала См. 5.5.7. 0: Разблокировка (Unlock) 1: Блокировка (Lock).
79	VELOCITY_FLOW_SPAN	1.0	O/S	Задаёт диапазон скорости потока. См. 5.1.9.
80	VOLUME_FLOW_SPAN	28.2743	O/S	Задаёт диапазон объёмного расхода. См. 5.1.9.
81	MASS_FLOW_SPAN	1.0	O/S	Задаёт диапазон массового расхода. См. 5.1.9.
82	CALORIFIC_SPAN	1.0	O/S	Задаёт диапазон калорийности. См. 5.1.9.
83	TEMPERATURE_FUNC	0(Нет функции)	O/S	Задаёт, как устройство внутри себя должно обрабатывать значение входного сигнала внешней температуры. См. 5.4.
84-86	зарезервировано		-	
87	RATE_LIMIT	5.0(%)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить значение ограничения расхода. См. 5.5.2.
88	DEAD_TIM	0.0(с)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить время для применения ограничения расхода и, если установлено значение 0, функция ограничения расхода не будет применяться. См. 5.5.2.
89	NOISE_FILTER	0(Вручную)	O/S	Задаёт фильтр шума (значение ограничения расхода и время запаздывания). См. 5.5.2.
90	PULSING_FLOW	0(Нет)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить поддержку пульсирующего потока. См. 5.5.3.
91	POWER_SYNCH	1(Да)	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить должна ли внутренняя частота синхронизироваться с промышленной частотой.
92	SET_PWR_FREQ	50(Гц)	O/S	Задаёт промышленную частоту, когда частота возбуждения и промышленная частота являются асинхронными. См. 5.5.4.
93	IEX_PWR_FREQ	0.0(Гц)	-	Отображает промышленную частоту (синхронную с частотой возбуждения). См. 5.5.4.
94	MES_PWR_FREQ	0.0(Гц)	-	Отображает измеренную промышленную частоту. См. 5.5.4.
95	DENSITY_SEL	0	O/S	Выбирает одну из следующих коррекций плотности на основе температуры. См. 5.1.13.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
96	DENSITY_UNIT	1097(кг/м3)	O/S	Задает единицу измерения плотности. См. 5.1.13. 0: кг/м (kg/m3) 1: Фунт/галлон (lb/gal) 2 : фунт/куб.фут (lb/cf)
97	FIXED_DENS	0.0	O/S	Задает значение фиксированной плотности. См. 5.1.13.
98	STD_DENSITY	0.0	O/S	Задает значение опорной стандартной плотности для использования функции коррекции плотности на основе температуры (доступно только для AXG, не для AXW). См. 5.1.13.
99	STD_TEMP	20.0	O/S	Задает опорную стандартную температуру для использования функции коррекции плотности на основе температуры. См. 5.1.14.
100	TEMP_COEF_A1	0.0	O/S	Задает первичный коэффициент компенсации. См. 5.5.5.
101	TEMP_COEF_A2	0.0	O/S	Задает вторичный коэффициент компенсации. См. 5.5.5.
102	зарезервировано		-	
103	CORRCT_DENS	0.0	-	Отображает скорректированную плотность (доступно только для AXG, не для AXW). См. 5.1.13.
104	SPEC_HEAT	4184.0(Дж/(кг-К))	O/S	Задает удельную теплоемкость. См. 5.5.6.
105	CALORIFIC_FIX_TEMP	20.0	O/S	Задает опорную температуру, используемую для расчета калорийности с разницей температур от температуры, которая вводится извне. См. 5.1.14.
106	ALM_OUT_MASK1	0x02000000	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 1. См. 5.6.6.
107	ALM_OUT_MASK2	0x4400000C	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 2. См. 5.6.6.
108	ALM_OUT_MASK3	0x1F3700DF	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 3. См. 5.6.6.
109	ALM_OUT_MASK4	0x00000000	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 4. См. 5.6.6.
110	ALM_OUT_MASK5	0x00020008	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 5. См. 5.6.6.
111	ALM_OUT_MASK6	0x00000000	O/S	Задает функцию маски для уведомления о сигнализации 6. См. 5.6.6.
112	ALM_REC_MASK1	0x00000000	O/S	Задает функцию маски для записи сигнализации 1. См. 5.6.6.
113	ALM_REC_MASK2	0x00000000	O/S	Задает функцию маски для записи сигнализации 2. См. 5.6.6.
114	ALM_REC_MASK3	0x00000400	O/S	Задает функцию маски для записи сигнализации 3. См. 5.6.6.
115	ALM_RECORD1	0	-	Отображает название новой сигнализации 1. См. 5.6.5.
116	ALM_TIME1	" 00000D 00:00"	-	Отображает время работы, когда возникает первая новая сигнализация. См. 5.6.5.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
117	ALM_RECORD2	0	-	Отображает название новой сигнализации 2. См. 5.6.5.
118	ALM_TIME2	" 00000D 00:00"	-	Отображает время работы, когда возникает вторая новая сигнализация. См. 5.6.5.
119	ALM_RECORD3	0	-	Отображает название новой сигнализации 3. См. 5.6.5.
120	ALM_TIME3	" 00000D 00:00"	-	Отображает время работы, когда возникает третья новая сигнализация. См. 5.6.5.
121	ALM_RECORD4	0	-	Отображает название новой сигнализации 4. См. 5.6.5.
122	ALM_TIME4	" 00000D 00:00"	-	Отображает время работы, когда возникает четвертая новая сигнализация. См. 5.6.5.
123	PV1_UNIT_IDX	-	-	Внутреннее использование Yokogawa
124	PV2_UNIT_IDX	-	-	Внутреннее использование Yokogawa
125	SELECTED_FLOW	1	-	Отображает целевой процесс для ПП (PV). См. 5.1.6.
126	STB_INFO1	0	-	Внутреннее использование Yokogawa
127	TOT1_SETPOINT	0.0	O/S	Задаёт целевое значение сумматора 1. См. 5.2.3.
128	TOT2_SETPOINT	0.0	O/S	Задаёт целевое значение сумматора 2. См. 5.2.3.
129	TOT3_SETPOINT	0.0	O/S	Задаёт целевое значение сумматора 3. См. 5.2.3.
130	ADHESION_VALUE	0.0(МОм (M ohm)) 0(Состояние (Status))	-	Отображает сопротивление и состояние датчика для обнаружения адгезии электрода. См. 5.1.7.
131	ELECTRODE_A_VALUE	0.0(B (V)) 0(Состояние (Status))	-	Отображает значение напряжения и состояние между электродом А и электродом С. См. 5.1.7.
132	ELECTRODE_B_VALUE	0.0(B (V)) 0(Состояние (Status))	-	Отображает значение напряжения и состояние между электродом В и электродом С. См. 5.1.7.
133	FLOW_NOISE_VALUE	0.0(см/с (cm/s)) 0(Состояние (Status))	-	Отображает шум потока. См. 5.1.7.
134	CONDUCTIVITY_VALUE	0.0(мСм/см (mS/cm)) 0(Состояние (Status))	-	Отображает проводимость и состояние. См. 5.1.7.
135	ADHESION_CHECK	1(Включить (Enable))	-	Включает/Отключает функцию обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3. 0: Отключить (Disable): Отключает диагностику адгезии электрода. 1:Включить (Enable): Включает диагностику адгезии электрода.
136	ADHESION_LEVEL1	0.1(МОм (M ohm))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 1 обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3.
137	ADHESION_LEVEL2	0.5(МОм (M ohm))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 2 обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3.
138	ADHESION_LEVEL3	4.0(МОм (M ohm))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 3 обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3.
139	ADHESION_LEVEL4	12.0(МОм (M ohm))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 4 обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
140	ADHESION_STATUS	0(Уровень0 (Level0))	-	Отображает текущее значение уровня адгезии датчика. См. 5.9.3.
141	ADHESION_CHECK_CYCLE	2(2 мин)	-	Устанавливает цикл обновления для обнаружения адгезии электрода. См. 5.9.3.
142	FLOW_NOISE_CHECK	0(Отключить (Disable))	-	Включает/Отключает функцию шума потока. См. 5.9.8. 0: Отключить (Disable): Отключает функцию шума потока. 1:Включить (Enable): Включает функцию шума потока.
143	FLOW_NOISE_LEVEL1	5.0(см/с (cm/s))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 1 функции шума потока. См. 5.9.8.
144	FLOW_NOISE_LEVEL2	10.0(см/с (cm/s))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 2 функции шума потока. См. 5.9.8.
145	FLOW_NOISE_LEVEL3	30.0(см/с (cm/s))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 3 функции шума потока. См. 5.9.8.
146	FLOW_NOISE_LEVEL4	400.0(см/с (cm/s))	-	Устанавливает пороговый уровень для уровня 4 функции шума потока. См. 5.9.8.
147	FLOW_NOISE_STATUS	0	-	Отображает текущее значение уровня шума потока. См. 5.9.8.
148	FLOW_NOISE_DAMPING	3.0	-	Устанавливает постоянную времени затухания для шума потока. См. 5.1.10.
149	LOW_CONDUCT_CHECK	0(Отключить (Disable))	-	Включает/Отключает функцию диагностики низкой проводимости. См. 5.9.9. 0: Отключить (Disable): Отключает диагностику низкой проводимости. 1:Включить (Enable): Включает диагностику низкой проводимости.
150	CONDUCTIVITY_LIMIT	0.001(мСм/см (mS/cm))	-	Устанавливает пороговый уровень для диагностики низкой проводимости. См. 5.9.9.
151	EMPTY_STS	0(Полный (Full))	-	Отображает состояние обнаружения пустоты детектора. См. 5.9.4. 0: Полный (Full): Показывает, что детектор заполнен жидкостью. 1: Пустой (Empty): Показывает, что детектор не заполнен жидкостью.
248	VIEW_FTБ	-	-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, VOLUME_FLOW, SAMPLING_FREQ

■ Единицы измерения и код для блока преобразователя расхода

VOLUME_FLOW_UNITS			
Код	Единицы измерения	Код	Единицы измерения
1347	м3/с (m3/s)	1488	мбарр/ч (mbbl/h)
1348	м3/мин (m3/min)	1489	кбарр/ч (kbbbl/h)
1349	м3/ч (m3/h)	1491	мкбарр/сут (ubbl/d)
1350	м3/сут (m3/d)	1492	мбарр/сут (mbbl/d)
1351	л/с (L/s)	1493	кбарр/сут (kbbbl/d)
1352	л/мин (L/min)	1511	см3/с (cm3/s)
1353	л/ч (L/h)	1512	см3/мин (cm3/min)
1354	л/сут (L/d)	1513	см3/ч (cm3/h)
1355	Мл/сут (ML/d)	1514	см3/сут (cm3/d)
1356	фут3/с (ft3/s)	1518	кл/мин (kL/min)
1357	фут3/мин (ft3/min)	1519	кл/ч (kL/h)
1358	фут3/ч (ft3/h)	1520	кл/сут (kL/d)
1359	фут3/сут (ft3/d)	1521	Мл/мин (ML/min)
1362	гал/с (gal/s)	1522	Мл/ч (ML/h)
1363	гал/мин (gal/min)	1523	кл/с (kL/s)
1364	гал/ч (gal/h)	1524	ккуб.фут/с (kcf/s)
1365	гал/сут (gal/d)	1525	ккуб.фут/мин (kcf/min)
1366	Мгал/сут (Mgal/d)	1526	ккуб.фут/ч (kcf/h)
1371	барр/с (bbl/s)	1527	ккуб.фут/сут (kcf/d)
1372	барр/мин (bbl/min)	1528	мфут3/с (mft3/s)
1373	барр/ч (bbl/h)	1529	мфут3/мин (mft3/min)
1374	барр/сут (bbl/d)	1530	мфут3/ч (mft3/h)
1449	мгал/с (mgal/s)	1531	мфут3/сут (mft3/d)
1450	кгал/ с (kgal/s)	1532	кбарр(ж)/мин (kbbbl(liq)/min)
1451	Мгал/с (Mgal/s)	1533	кбарр(ж)/ч (kbbbl(liq)/h)
1453	мгал/мин (mgal/min)	1534	кбарр(ж)/сут (kbbbl(liq)/d)
1454	кгал/мин (kgal/min)	1539	мбарр(ж)/с (mbbl(liq)/s)
1455	Мгал/мин (Mgal/min)	1540	мбарр(ж)/мин (mbbl(liq)/min)
1457	мгал/ч (mgal/h)	1541	мбарр(ж)/ч (mbbl(liq)/h)
1458	кгал/ч (kgal/h)	1542	мбарр(ж)/сут (mbbl(liq)/d)
1459	Мгал/ч (Mgal/h)	1543	мкбарр(ж)/с (ubbl(liq)/s)
1461	мгал/сут (mgal/d)	1544	мкбарр(ж)/мин (ubbl(liq)/min)
1462	кгал/сут (kgal/d)	1637	барр(ж)/с (bbl(liq)/s)
1479	мкбарр/с (ubbl/s)	1638	барр(ж)/мин (bbl(liq)/min)
1480	мбарр/с (mbbl/s)	1639	барр(ж)/ч (bbl(liq)/h)
1481	кбарр/с (kbbbl/s)	1640	барр(ж)/сут (bbl(liq)/d)
1483	мкбарр/мин (ubbl/min)	32768	Мл/с (ML/s)
1484	мбарр/мин (mbbl/min)	32769	кбарр(ж)/мин (kbbbl(liq)/min)
1485	кбарр/мин (kbbbl/min)	32770	мкбарр(ж)/сут (ubbl(liq)/d)
1487	мкбарр/ч (ubbl/h)	32771	мкбарр(ж)/ч (ubbl(liq)/h)

MASS_FLOW_UNITS	
Код	Единицы измерения
1329	т/сут (t/d)
1328	т/ч (t/h)
1327	т/мин (t/min)
1326	т/с (t/s)
1325	кг/сут (kg/d)
1324	кг/ч (kg/h)
1323	кг/мин (kg/min)
1322	кг/с (kg/s)
1321	г/сут (g/d)
1320	г/ч (g/h)
1319	г/мин (g/min)
1318	г/с (g/s)
1548	кфунт/сут (klb/d)
1547	кфунт/ч (klb/h)
1546	кфунт/мин (klb/min)
1545	кфунт/с (klb/s)
1333	фунт/сут (lb/d)
1332	фунт/ч (lb/h)
1331	фунт/мин (lb/min)
1330	фунт/с (lb/s)

TEMPERATURE_UNITS	
Код	Единицы измерения
1000	К
1001	градС (degC)
1002	градF (degF)

VELOCITY_FLOW_UNIT	
Код	Единицы измерения
1061	м/с (m/s)
1067	фут/с (ft/s)

CALORIFIC_UNIT	
Код	Единицы измерения
1196	МДж/ч (MJ/h)
1197	БТЕ/ч (BTU/h)
1431	ккал/с (kcal/s)
1432	ккал/мин (kcal/min)
1433	ккал/ч (kcal/h)
1434	ккал/сут (kcal/d)
1438	кДж/с (kJ/s)
1439	кДж/мин (kJ/min)
1440	кДж/ч (kJ/h)
1441	кДж/сут (kJ/d)
1442	МДж/с (MJ/s)
1443	МДж/мин (MJ/min)
1444	МДж/сут (MJ/d)
1445	БТЕ/с (BTU/s)
1446	БТЕ/мин (BTU/min)
1447	БТЕ/сут (BTU/d)
32800	Дж/сут (J/d)
32801	Дж/ч (J/h)
32802	Дж/мин (J/min)
32803	Дж/с (J/s)
32804	кал/сут (cal/d)
32805	кал/ч (cal/h)
32806	кал/мин (cal/min)
32807	кал/с (cal/s)

6.3 Блок преобразователя диагностики

■ Список параметров блока преобразователя диагностики

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д. . .
5	TARGET_MODE	AUTO	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(Auto) 0x88(O/S,Auto) 0x08(Auto)	-	<p>Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима.</p> <p>Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние.</p> <p>Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку.</p> <p>Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.</p>
7	ALARM_SUM (DS-42)	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	<p>Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком.</p> <p>Текущее (Current): доступен только для Бит7.</p> <p>Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования</p> <p>Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования</p> <p>Отключенный (Disabled): для будущего использования</p>
8-28	зарезервировано		-	

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
29	DIAG_EXECUTION	0(Не выполнять)	O/S	Диагностика проводки и износа изоляции электрода выполняется. См. 5.9.5, 5.9.7. Не выполнять (Not execute): Показывает, что диагностика не выполнялась. Выполн. диаг. износа электрода (Elec ins exe) : Выполнить диагностику износа изоляции электрода. Выполн. проверку подключения (Conn chk exe): Выполнение диагностики проводки.
30	COIL_INSULATION_TH	25.0	-	Задаёт значение для оценки изоляции катушки.
31	IEX_COMPARE	260.0	-	Отображает стандартное значение тока возбуждения для оценки изоляции катушки.
32	PEAK_HOLD_VALUE	0.0	-	Отображает максимальную амплитуду сигнала электрода (значение напряжения).
33	IEX_COIL_RESISTANCE	0.0	-	Отображает сопротивление катушки возбуждения.
34	зарезервировано	-	-	
35	DIAG_OUTPUT	0(Ноль)	-	Задаёт выход для выполнения функции проверки. См. 5.9.5, 5.9.6 или 5.9.7.
36	VERIFICATION_TARGET	0x001F	-	Задаёт цель для диагностики. См. 5.9.6.
37	VERIFICATION_MODE	0(Нет потока)	-	Задаёт состояние жидкости для выполнения функции проверки. См. 5.9.6.
38	VERIFICATION_EXE	0(Не выполнять)	O/S	Задаёт выполнение функции проверки. См. 5.9.6.
39	VERIFICATION_NO	0(Заводское)	-	Задаёт время отображения результата диагностики. См. 5.9.6.
40	VERIFICATION_CHECK_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат выполнения. См. 5.9.6.
41	VERIFICATION_OPERATION_TIME	" 00000D 00:00"	-	Время работы проверки при запуске. См. 5.9.6.
42	MAGNETIC_CIRCUIT_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат диагностики магнитной цепи. См. 5.9.6.
43	EXCITING_CIRCUIT_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат диагностики цепи возбуждения. См. 5.9.6.
44	CALCULATION_CIRCUIT_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат диагностики вычислительной цепи. См. 5.9.6.
45	DEVICE_STATUS_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат диагностики сигнализации устройства. См. 5.9.6.
46	CONNECTION_STATUS_RESULT	3(Нет данных)	-	Результат диагностики неправильного соединения проводов. См. 5.9.6.
47	ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда присутствует сигнализация.
48	WARNING_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда присутствует предупреждение.
49	TOTAL_LIMIT_1_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда Сумматор 1 превышает TOT1_SET_POINT.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
50	TOTAL_LIMIT_2_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда Сумматор 2 превышает TOT2_SET_POINT.
51	TOTAL_LIMIT_3_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда Сумматор 3 превышает TOT3_SET_POINT.
52	HI_LO_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда возникает сигнализация верхнего или нижнего уровня.
53	HIHI_LOLO_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда возникает сигнализация аварийного верхнего или нижнего уровня.
54	SYSTEM_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда присутствует сигнализация системы.
55	PROCESS_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация процесса.
56	SETTING_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация установок.
57	SIGNAL_OVERFLOW_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошло переполнение сигнала.
58	EMPTY_DETECT_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошло обнаружение пустого датчика.
59	ADHESION_OVER_LV4_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда уровень адгезии электрода больше, чем 4.
60	CABLE_MISCONNECT_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошло неправильное подключение.
61	COIL_INSULATE_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошел износ изоляции катушки.
62	ADHESION_OVER_LV3_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда уровень адгезии электрода больше, чем 3.
63	LOW_CONDUCTIVITY_WARNING_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошло предупреждение низкой проводимости.
64	INSULATION_DETECT_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошел износ изоляции.
65	FLOW_NOISE_OVER_LV3_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда уровень шума потока больше, чем 3.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
66	FLOW_NOISE_OVER_LV4_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда уровень шума потока больше, чем 4.
67	VERIFICATION_WARNING_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда генерируется предупреждение проверки.
68	FACTORY_NOISE_WARNING_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошло предупреждение заводского шума.
69	LOLO_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация нижнего уровня.
70	LO_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация аварийного нижнего уровня.
71	HI_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация верхнего уровня.
72	HIHI_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение равно 1, когда произошла сигнализация аварийного верхнего уровня.
73	NON_ALARM_ACTIVE	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Значение всегда равно нулю.
74	HIGH_ALARM_SETPOINT	300.0	-	Устанавливает пороговый уровень для сигнализации верхнего уровня.
75	LOW_ALARM_SETPOINT	-300.0	-	Устанавливает пороговый уровень для сигнализации нижнего уровня.
76	HIGH_HIGH_ALARM_SETPOINT	300.0	-	Устанавливает пороговый уровень для сигнализации аварийного верхнего уровня.
77	LOW_LOW_ALARM_SETPOINT	-300.0	-	Устанавливает пороговый уровень для сигнализации аварийного нижнего уровня.
78	HIGH_LOW_ALARM_HYS	5.0	-	Устанавливает гистерезис сигнализации верхнего и нижнего уровня.
79	DIAG_INFORMATION_1	1		Внутреннее использование Yokogawa
80	DIAG_INFORMATION_2	1		Внутреннее использование Yokogawa
81	DIAG_INFORMATION_3	0		Внутреннее использование Yokogawa
82	DIAG_INFORMATION_4	0		Внутреннее использование Yokogawa
83	DIAG_INFORMATION_5	0		Внутреннее использование Yokogawa
84	DIAG_INFORMATION_6	0		Внутреннее использование Yokogawa
248	VIEW_DTB	-	-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM

6.4 Блок преобразователя ЖКД индикатора

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д...
5	TARGET_MODE	AUTO	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x88(O/S,Auto) 0x08(AUTO)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.
7	ALARM_SUM (DS-42)	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): доступен только для Бит7. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	DISP_LINE1_SEL	1(ПП (PV))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в первой строке блока дисплея. См. 5.7.2.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
9	DISP_LINE2_SEL	1:Расход (%) (Flow rate(%))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться во второй строке блока дисплея. См. 5.7.2.
10	DISP_LINE3_SEL	12(Длинный тег (Long tag))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в третьей строке блока дисплея. См. 5.7.2.
11	DISP_LINE4_SEL	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 4-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
12	DISP_LINE5_SEL	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 5-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
13	DISP_LINE6_SEL	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 6-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
14	DISP_LINE7_SEL	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 7-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
15	DISP_LINE8_SEL	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент, который будет отображаться в 8-й строке блока дисплея. См. 5.7.2.
16	DISP_FORMAT_FR	7(Авто 2 (Auto 2))	-	Устанавливает положение десятичного разделителя блока дисплея. См. 5.7.3.
17	DISP_FORMAT_TTL1	0(Авто (Auto))	-	Устанавливает положение десятичного разделителя сумматора 1 блока дисплея.
18	DISP_FORMAT_TTL2	0(Auto)	-	Устанавливает положение десятичного разделителя сумматора 2 блока дисплея.
19	DISP_FORMAT_TTL3	0(Auto)	-	Устанавливает положение десятичного разделителя сумматора 3 блока дисплея.
20	DISP_CONTRAST	5(0)	-	Устанавливает контраст блока дисплея -: Светлый (Light) +: Темный (Dark) См. 5.7.6.
21	DISP_LINE	3(3 строки (3 Line))	-	Устанавливает число строк, отображаемых на блоке дисплея. 1 строка (Большая) (1 Line(Big)): 1 строка, большое число, без единиц измерения 1 строка (1 Line): 1 строка с единицами измерения 2 строки (2 Line): 2 строки с единицами измерения 3 строки (3 Line): 3 строки с единицами измерения 4 строки (4 Line): 4 строки с единицами измерения См. 5.7.4.
22	DISP_PERIOD	1(0.4s)	-	Устанавливает цикл обновления переменной процесса блока дисплея. 0 : 0,2с (0.2s) 1: 0,4с (0.4s) 2: 1,0с (1.0s) 3: 2,0с (2.0s) 4: 4,0с (4.0s) 5: 8,0с (8.0s) См. 5.7.5.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
23	DISP_NE107	0(Нормальное (Normal))	-	Устанавливает отображать или не отображать сигнализацию в соответствии с NAMUR NE107. Нормальное (Normal): Нормальное отображение сигнализации NE107: Индикация сигнализации в соответствии с NAMUR NE107 См. 5.6.4.
24	DISP_ALARM	0(Нормальное (Normal))	-	Устанавливает формат отображения сигнализации. Нормальное (Normal): Нормальное отображение сигнализации (переменная процесса и название сигнализации) Детальное (Detail): Детальное отображение сигнализации (Название сигнализации и действие) См. 5.6.4.
25	DISP_SCROLL	0(Выкл (Off))	-	Устанавливает метод прокрутки блока дисплея. Выкл (Off): Нет прокрутки Вручную (Manual): прокрутка инфракрасным переключателем Авто(2 с) (Auto(2 s)): Автоматическая прокрутка с 2-секундным циклом Авто(4 с) (Auto(4 s)): Автоматическая прокрутка с 4-секундным циклом Авто(8 с) (Auto(8 s)): Автоматическая прокрутка с 8-секундным циклом См. 5.7.4.
26	DISP_DAMPING	0.0	-	Устанавливает постоянную времени затухания блока дисплея. См. 5.7.6.
27	DISP_FORMAT_DATE	0(MM/DD/YYYY)	-	Устанавливает формат отображения для даты. YYYY: год, MM: месяц, DD: день См. 5.7.6.
28	LANGUAGE	0(Английский (English))	-	Устанавливает язык блока дисплея. См. 5.7.1.
29	DISPLAY_MODE	0(Нормальное (Normal))	-	Устанавливает функцию отображения графика тренда. Нормальное (Normal): Нормальное отображение (без графика тренда) Тренд (Trend): Вывести график тренда См. 5.7.5.
30	TREND_OFFLINE_LRV	0.0	-	Задаёт низкий предел при отображении в графике тренда.
31	TREND_OFFLINE_URV	10.0	-	Задаёт значение верхнего предела при отображении в графике тренда.
32	DISP_TREND_SEL1	1(ПП (PV))	-	Устанавливает элемент 1 графика тренда. См. 5.7.5.
33	DISP_TREND_SEL2	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент 2 графика тренда. См. 5.7.5.
34	DISP_TREND_SEL3	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент 3 графика тренда. См. 5.7.5.
35	DISP_TREND_SEL4	0(Нет (None))	-	Устанавливает элемент 4 графика тренда. См. 5.7.5.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
36	DISP_INVERSE	0(Нормальное (Normal))	-	Устанавливает инверсию белого и черного в блоке дисплея. Нормальное (Normal): Нормальное отображение (цвет текста: черный, цвет фона: белый) Инвертированное (Invert): Инверсия белого и черного (цвет текста: белый, цвет фона: черный) См. 5.7.6.
37	LCD_TEST	0(Не выполнять (Not Execute))	-	Устанавливает функцию тестирования дисплея блока дисплея. Не выполнять (Not execute): не отображать тест. Выполнить (Execute): Тестировать дисплей (Все лампы вкл (All lights on)) ► Все лампы выкл (All lights off) ► Решетка с шахматной структурой (Staggered lattice) ► Решетка с шахматной структурой (инвертированная) (Staggered lattice (inverted)) Показать шаблон 1 (Show Pattern 1): Тестировать дисплей (Все лампы вкл (All lights on)) Показать шаблон 2 (Show Pattern 2): Тестировать дисплей (Все лампы выкл (all lights off)) Показать шаблон 3 (Show Pattern 3): Тестировать дисплей (Решетка с шахматной структурой (Staggered lattice)) Показать шаблон 4 (Show Pattern 4): Тестировать дисплей (Решетка с шахматной структурой (инвертированная) (Staggered lattice (inverted)))
38	SQUAWK	0(Выкл (Off))	-	Устанавливает функцию мигания блока дисплея (мигание подсветки блока дисплея). Выкл (Off): без мигания дисплея. Вкл (On): Выполнять мигание (непрерывно) Мигать один раз (Squawk Once): Выполнить мигание только один раз См. 5.7.6.
39	LANGUAGE_PACKAGE	0(Пакет 1 (Pack 1))	-	Отображает языковой пакет. См. 5.7.1.
40	DISP_INSTALL	1(С дисплеем (With disp))	-	Задаёт наличие или отсутствие дисплея.
41	DISP_LOWCUT	0.0	-	Устанавливает значение отсечки по низкому значению блока дисплея. См. 5.7.6.
42	DISP_LOWCUT_UNIT	1349(м3/ч (m3/h))	-	Выводится единица измерения значения отсечки по низкому значению блока дисплея. См. 5.7.6.
248	VIEW_LTB	-	-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM

■ **Единицы измерения и код для блока преобразователя ЖКД индикатора**

Код	Единицы измерения	Код	Единицы измерения	Код	Единицы измерения
1355	Мл/сут (ML/d)	1455	Мгал/мин (Mgal/min)	1640	барр(ж)/сут (bbl(liq)/d)
1522	Мл/ч (ML/h)	1451	Мгал/с (Mgal/s)	1639	барр(ж)/ч (bbl(liq)/h)
1521	Мл/мин (ML/min)	1462	кгал/сут (kgal/d)	1638	барр(ж)/мин (bbl(liq)/min)
1350	м3/сут (m3/d)	1458	кгал/ч (kgal/h)	1637	барр(ж)/с (bbl(liq)/s)
1349	м3/ч (m3/h)	1454	кгал/мин (kgal/min)	1542	мбарр(ж)/сут (mbbl(liq)/d)
1348	м3/мин (m3/min)	1450	кгал/ с (kgal/s)	1541	мбарр(ж)/ч (mbbl(liq)/h)
1347	м3/с (m3/s)	1365	гал/сут (gal/d)	1540	мбарр(ж)/мин (mbbl(liq)/min)
1520	кл/сут (kL/d)	1364	гал/ч (gal/h)	1539	мбарр(ж)/с (mbbl(liq)/s)
1519	кл/ч (kL/h)	1363	гал/мин (gal/min)	1544	мкбарр(ж)/мин (ubbl(liq)/min)
1518	кл/мин (kL/min)	1362	гал/с (gal/s)	1543	мкбарр(ж)/с (ubbl(liq)/s)
1523	кл/с (kL/s)	1461	мгал/сут (mgal/d)	1329	т/сут (t/d)
1354	л/сут (L/d)	1457	мгал/ч (mgal/h)	1328	т/ч (t/h)
1353	л/ч (L/h)	1453	мгал/мин (mgal/min)	1327	т/мин (t/min)
1352	л/мин (L/min)	1449	мгал/с (mgal/s)	1326	т/с (t/s)
1351	л/с (L/s)	1493	кбарр/сут (kbbld)	1325	кг/сут (kg/d)
1514	см3/сут (cm3/d)	1489	кбарр/ч (kbbh)	1324	кг/ч (kg/h)
1513	см3/ч (cm3/h)	1372	барр/мин (bbl/min)	1323	кг/мин (kg/min)
1512	см3/мин (cm3/min)	1371	барр/с (bbl/s)	1322	кг/с (kg/s)
1511	см3/с (cm3/s)	1492	мбарр/сут (mbbl/d)	1321	г/сут (g/d)
1527	ккуб.фут/сут (kcf/d)	1488	мбарр/ч (mbbl/h)	1320	г/ч (g/h)
1526	ккуб.фут/ч (kcf/h)	1485	кбарр/мин (kbb/min)	1319	г/мин (g/min)
1525	ккуб.фут/мин (kcf/min)	1481	кбарр/с (kbb/s)	1318	г/с (g/s)
1524	ккуб.фут/с (kcf/s)	1374	барр/сут (bbl/d)	1548	кфунт/сут (klb/d)
1359	фут3/сут (ft3/d)	1373	барр/ч (bbl/h)	1547	кфунт/ч (klb/h)
1358	фут3/ч (ft3/h)	1484	мбарр/мин (mbbl/min)	1546	кфунт/мин (klb/min)
1357	фут3/мин (ft3/min)	1480	мбарр/с (mbbl/s)	1545	кфунт/с (klb/s)
1356	фут3/с (ft3/s)	1491	мкбарр/сут (ubbl/d)	1333	фунт/сут (lb/d)
1531	мфут3/сут (mft3/d)	1487	мкбарр/ч (ubbl/h)	1332	фунт/ч (lb/h)
1530	мфут3/ч (mft3/h)	1483	мкбарр/мин (ubbl/min)	1331	фунт/мин (lb/min)
1529	мфут3/мин (mft3/min)	1479	мкбарр/с (ubbl/s)	1330	фунт/с (lb/s)
1528	мфут3/с (mft3/s)	1534	кбарр(ж)/сут (kbbliq/d)	1061	м/с (m/s)
1366	Мгал/сут (Mgal/d)	1533	кбарр(ж)/ч (kbbliq/h)	1067	фут/с (ft/s)
1459	Мгал/ч (Mgal/h)	1532	кбарр(ж)/мин (kbbliq/min)		

6.5 Блок преобразователя обслуживания 1

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д...
5	TARGET_MODE	0x08(AUTO) 0x88(O/S,Auto) 0x08(AUTO)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x88(O/S,Auto) 0x08(AUTO)	-	<p>Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима.</p> <p>Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние.</p> <p>Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку.</p> <p>Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.</p>
7	ALARM_SUM (DS-42)	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	<p>Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком.</p> <p>Текущее (Current): доступен только для Бит7.</p> <p>Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования</p> <p>Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования</p> <p>Отключенный (Disabled): для будущего использования</p>
8	OPERATE_TIME	" 00000D 00:00"	-	Время работы устройства.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
9	TRNS_TYPE	2(4A Type)	-	Отображает серийный номер (№ устройства) преобразователя. См. 5.8.2.
10	EL_SIZE	1(3 мм (3 mm))	-	Отображает размер электрода. См. 5.9.9.
11	EX_PROTECTION	0(Нет (No))	-	Выбирает взрывозащищенное изделие или стандартное изделие. См. 5.8.4.
12	MODEL_CODE	Пробел (16 символов)	-	Задает код модели интегрированного расходомера или выносного преобразователя. См. 5.8.1.
13	SUFFIX_CONF1	Пробел (16 символов)	-	Задает суффикс-код интегрированного расходомера или выносного преобразователя. См. 5.8.1.
14	SUFFIX_CONF2	Пробел (16 символов)	-	
15	OPTION1	Пробел (16 символов)	-	Задает код опции интегрированного расходомера или выносного преобразователя. См. 5.8.1.
16	OPTION2	Пробел (16 символов)	-	
17	OPTION3	Пробел (16 символов)	-	
18	OPTION4	Пробел (16 символов)	-	
19	RS_MDL_CD	Пробел (16 символов)	-	Задает код модели выносного датчика. См. 5.8.1.
20	RS_SUF_CONF1	Пробел (16 символов)	-	Задает суффикс-код выносного датчика. См. 5.8.1.
21	RS_SUF_CONF2	Пробел (16 символов)	-	
22	RS_OPT1	Пробел (16 символов)	-	Задает код опции выносного датчика. См. 5.8.1.
23	RS_OPT2	Пробел (16 символов)	-	
24	RS_OPT3	Пробел (16 символов)	-	
25	RS_OPT4	Пробел (16 символов)	-	
26	TRNS_SR_NO	Пробел (16 символов)	-	Отображает серийный номер (№ устройства) преобразователя. См. 5.8.1.
27	FS_SR_NO	Пробел (16 символов)	-	Отображает серийный номер (№ устройства) датчика. См. 5.8.1.
28	MEMO1	Пробел (16 символов)	-	Задает памятку (memo) 1. См. 5.8.3.
29	MEMO2	Пробел (16 символов)	-	Задает памятку (memo) 2. См. 5.8.3.
30	MEMO3	Пробел (16 символов)	-	Задает памятку (memo) 3. См. 5.8.3.
31	MAIN_B_REV	"R0.52.03"	-	Отображает версию программного обеспечения главной платы. См. 5.8.2.
32	SENSOR_B_REV	"R0.20.01"	-	Отображает версию программного обеспечения платы датчика. См. 5.8.2.
33	IND_B_REV	"R0.52.01"	-	Отображает версию программного обеспечения платы дисплея. См. 5.8.2.
34	F_BCKUP_NAME	"Factory Delivery"	-	Отображает имя резервной копии, заданной при отгрузке с завода-изготовителя. См. 5.11.1.
35	F_BCKUP_DATE	" 01/01/2019"	-	Отображает дату резервной копии, созданной при отгрузке с завода-изготовителя. См. 5.11.1.
36	SD_BCK_NAME	"SD_FILE "	-	Задает имя файла, который будет скопирован на карту памяти microSD. См. 5.11.1.
37	BCK_NAME1	" Backup 1"	-	Задает имя резервной копии 1. До 16 символов. См. 5.11.1.
38	BCK_DATE1	" 01/01/2019"	-	Задает дату 1. См. 5.11.1.
39	BCK_NAME2	" Backup 2"	-	Задает имя резервной копии 2. До 16 символов. См. 5.11.1.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
40	BCK_DATE2	" 01/01/2019"	-	Задает дату 2. См. 5.11.1.
41	BCK_NAME3	" Backup 3"	-	Задает имя резервной копии 3. До 16 символов. См. 5.11.1.
42	BCK_DATE3	" 01/01/2019"	-	Задает дату 3. См. 5.11.1.
43	BACKUP_EXEC	0(Не выполнять (Not execute))	-	Задает выполнение функции резервного копирования. См. 5.11.1.
44	BACKUP_RSLT	0(Не выполнялось (Unexecuted))	-	Отображает результат функции резервного копирования. См. 5.11.1.
45	RESTORE_EXEC	0(Не выполнять (Not execute))	-	Задает выполнение функции восстановления. См. 5.11.2.
46	RESTORE_RSLT	0(Не выполнялось (Unexecuted))	-	Отображает результат функции восстановления. См. 5.11.2.
47	LOGGING_FILE	"LOG_FILE"	-	Задает имя файла, который будет сохранен. См. 5.11.4.
48	LOG_INTR_TIM	3(1 min)	-	Задает интервал сохранения данных. См. 5.11.4.
49	L_START_DATE	" 01/01/2019"	-	Отображает дату начала функции регистрации данных. См. 5.11.4.
50	L_START_TIME	" 00:00:00"	-	Отображает время начала функции регистрации данных. См. 5.11.4.
51	LOG_END_TIME	4(12 ч (12 h))	-	Задает дату окончания функции регистрации данных. См. 5.11.4.
52	LOG1_SELECT	4(ПП (PV))	-	Задает сохраняемый параметр процесса 1. См. 5.11.4.
53	LOG2_SELECT	0(Скорость (Velocity))	-	Задает сохраняемый параметр процесса 2. См. 5.11.4.
54	LOG3_SELECT	1(Объемный расход (Volume flow))	-	Задает сохраняемый параметр процесса 3. См. 5.11.4.
55	LOG4_SELECT	2(Массовый расход (Mass flow))	-	Задает сохраняемый параметр процесса 4. См. 5.11.4.
56	LOGGING_EXEC	0(Не выполнять (Not execute))	-	Задает выполнение функции регистрации данных. См. 5.11.4.
57	TEST_AUTO_RELEASE_TIM	1(30 мин (30 min))	-	Задает время автоматического сброса тестового режима. См. 5.11.4.
58	TEST_MODE	0x00000000	-	Выбирает элемент тестирования. См. 5.10.1.
59	VELOCITY_TEST_VALUE	0.0	-	Устанавливает элемент отображения в скорость потока. См. 5.10.2.
60	P1_TEST_VALUE	0	-	Задает частоту импульсного выхода или выхода частоты 1 для клеммы в/в2 (I/O2). См. 5.10.2.
61	SO1_TEST_VALUE	0(Разомкнута (Open))	-	Задает состояние выхода состояния 1 для клеммы в/в2 (I/O2). См. 5.10.2.
62	TEST_2_MODE	0(Не выполнять (Not execute))	-	Устанавливает режим Тест 2 (Test 2). См. 5.10.3.
63	TEST_2_OUT	0.0	-	Устанавливает значение режима Тест 2 (Test 2). См. 5.10.3.
64	P1_OUT_MODE	0(Нет функции (No function))	-	Задает выход клеммы в/в2 (I/O2). См. 5.14.1.
65	P1_ACT_MODE	0(Активное вкл. (On active))	-	Задает активное направление для импульсного сигнала. См. 5.14.4.
66	P1_WIDTH	13(Скважность 50% (Duty cycle 50%))	-	Задает длительность импульса. См. 5.14.3.
67	P1_RATE_UNIT	3(Ед./Имп. (Unit/P))	-	Задает единицу измерения частоты повторения импульсов. См. 5.14.5.
68	P1_RATE_VAL	0.0	-	Задает значение частоты повторения импульсов. См. 5.14.5.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
69	P1_LOW_CUT	0.84823	-	Задаёт значение отсечки по низкому значению выхода. См. 5.1.11.
70	Зарезервировано	-	-	-
71	P1_ALM_OUT	0(0 имп./с (pps))	-	Задаёт функцию выхода сигнализации для выхода частоты или импульсного выхода. См. 5.14.2.
72	F1_AT_0	0	-	Задаёт выходную частоту, когда значение процесса равно 0%. См. 5.14.6.
73	F1_AT_100	0	-	Задаёт выходную частоту, когда значение процесса равно 100%. См. 5.14.6.
74	SO1_FUNC	0(Нет функции (No function))	-	Задаёт функцию выхода состояния. См. 5.14.7.
75	P1_OPTS	2(Только положительный (Only positive))	-	Задаёт опцию импульса 1. См. 5.14.8.
76	Зарезервировано	-	-	-
77	DEVICE_KEY	0	-	Параметр для обслуживающего персонала.
78-167	Зарезервировано	-	-	-
168	CURRENT_DATE	" 01/01/2019"	-	Отображает текущую дату.
169	CURRENT_TIME	" 00:00:00"	-	Отображает текущее время.
170	SET_CURRENT_DAY	1	-	Устанавливает текущий день (1-31).
171	SET_CURRENT_MONTH	1	-	Устанавливает текущий месяц (1-12).
172	SET_CURRENT_YEAR	2019	-	Устанавливает текущий год (1900-2155).
173	SET_CURRENT_HOUR	0	-	Устанавливает текущий час (0-23).
174	SET_CURRENT_MINUTE	0	-	Устанавливает текущую минуту (0-59).
175	SET_CURRENT_SEC	0	-	Устанавливает текущую секунду (0-59).
176-248	Зарезервировано	-	-	-

6.6 Блок преобразователя обслуживания 2

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д...
5	TARGET_MODE	0x08(AUTO) 0x88(O/S,Auto) 0x08(AUTO)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x88(O/S,Auto) 0x08(AUTO)	-	<p>Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима.</p> <p>Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние.</p> <p>Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку.</p> <p>Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.</p>
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	<p>Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком.</p> <p>Текущее (Current): доступен только для Бит7.</p> <p>Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования</p> <p>Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования</p> <p>Отключенный (Disabled): для будущего использования</p>
8-248	Зарезервировано			

6.7 Блок преобразователя аналогового входа

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д.
5	TARGET_MODE	0x08(AUTO)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x98(O/S, MAN,AUTO) 0x08(AUTO)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): доступны Бит1, 2, 3, 4 и 7. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	BATCH	0(BATCH_ID) 0(RUP) 0(OPERATION) 0(PHASE)	-	Этот параметр предназначен для использования в Пакетных (Batch) приложениях в соответствии с IEC 61512.
9	Зарезервировано		-	

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
10	OUT	0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ (AUTO MODE) этот параметр содержит текущее значение измерения из блока преобразователя или технические единицы измерения согласно конфигурации и состояние принадлежности. В РУЧНОМ РЕЖИМЕ (MAN MODE) OUT содержит значение и состояние, установленные оператором.
11	PV_SCALE	100.0(Массив1 (Array1)) 0.0(Массив2 (Array2))	-	Преобразует параметр процесса в % с помощью Массива1 (Array1) как 100% и Массива2 (Array2) как 0%. Единицы измерения связаны с единицами измерения расхода, выбранными в КАНАЛ (CHANNEL), и соответствующим образом пересчитываются значения Массив1 и Массив2.
12	OUT_SCALE	100.0(Ед.изм. при 100% (EU at 100%)) 0.0(Ед.изм. при 0% (EU at 0%)) 1349(Индекс единиц измерения (Units Index)) 1(Десятичный разделитель (Decimal Point))	-	Шкала параметра процесса. Этот параметр содержит значения нижнего предела и верхнего предела эффективного диапазона, кодовый номер технической единицы измерения параметра процесса и количество цифр справа от десятичного разделителя. Ед.изм. при 100% (EU at 100%) : Допустимый диапазон нижнего предела Ед.изм. при 0% (EU at 0%) : Допустимый диапазон нижнего предела Индекс единиц измерения (Units Index) : кодовый номер единиц измерения параметра процесса Десятичный разделитель (Decimal Point) : Задаёт положение десятичного разделителя.
13	LIN_TYPE	0	-	Этот параметр используется для того, чтобы выбрать тип линейаризации.
14	CHANNEL	0x0111(Объем (Volume))	O/S	Ссылка на активный Блок преобразователя, который передает значение измерения в функциональный блок. См. 5.1.6.
15	Зарезервировано		-	
16	PV_FTIME	0.0	-	Постоянная времени одноступенчатого экспоненциального фильтра для ПП (PV), в секундах.
17	FSAFE_TYPE	1(Хранение последнего действующего выходного значения (Storing last validOutput Value))	-	Задаёт реакцию устройства при обнаружении неисправности. 0:Значение по умолчанию используется как выходное значение. 1: Хранение последнего действующего выходного значения 2:Вычисленное выходное значение является некорректным.
18	FSAFE_VALUE	0.0	-	Значение по умолчанию для параметра Вых (OUT), если обнаруживается неисправность датчика или электроники датчика. Единица измерения этого параметра такая же, как и у Вых (OUT).

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
19	ALARM_HYS	0.5	-	Устанавливает гистерезис HI_HI_LIM, HI_LIM, LO_LIM и LO_LO_LIM.
20	Зарезервировано		-	
21	HI_HI_LIM	+1.#INF	-	Установка для сигнализации аварийного верхнего предела в технических единицах измерения.
22	Зарезервировано	-	-	
23	HI_LIM	+1.#INF	-	Установка для сигнализации верхнего предела в технических единицах измерения.
24	Зарезервировано	-	-	
25	LO_LIM	-1.#INF	-	Установка для сигнализации нижнего предела в технических единицах измерения.
26	Зарезервировано	-	-	
27	LO_LO_LIM	-1.#INF	-	Установка для сигнализации аварийного нижнего предела в технических единицах измерения.
28,29	Зарезервировано		-	
30	HI_HI_ALM (DS-39)	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций HI_HI_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
31	HI_ALM (DS-39)	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций HI_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
32	LO_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций LO_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
33	LO_LO_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций LO_LO_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
34	SIMULATE	0(Simulate_Status) 0.0(Simulate_Value) 0(Simulate_Enabled)	-	Устанавливает имитацию аналогового входа (AI). Simulate_Status: Устанавливает состояние имитации аналогового входа (AI). Когда имитация включена, состояние, устанавливаемое в этот параметр, отражается в ВЫХ (OUT). Simulate_Value: Устанавливает значение имитации аналогового входа (AI). Когда имитация включена, значение, устанавливаемое в этот параметр, отражается в ВЫХ (OUT). Simulate_Enable/Disable Включает/Отключает имитацию аналогового входа (AI), которая может быть использована только, когда ВКЛЮЧЕН (ON) переключатель Имитации (Simulate switch) на блоке AXG.
35	OUT_UNIT_TEXT		-	Если конкретная единица измерения параметра ВЫХ (OUT) отсутствует в списке кодов, пользователь имеет возможность написать в этом параметре специальный текст. Тогда код единицы равен "текстовому определению единицы измерения".
36-44	Зарезервировано		-	
248	VIEW_AI		-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, OUT

OUT_SCALE→Unit Index

Код	Единицы измерения
1061	м/с (m/s)
1067	фут/с (ft/s)
1318	г/с (g/s)
1319	г/мин (g/min)
1320	г/ч (g/h)
1321	г/сут (g/d)
1322	кг/с (kg/s)
1323	кг/мин (kg/min)
1324	кг/ч (kg/h)
1325	кг/сут (kg/d)
1326	т/с (t/s)
1327	т/мин (t/min)
1328	т/ч (t/h)
1329	т/сут (t/d)
1330	фунт/с (lb/s)
1331	фунт/мин (lb/min)
1332	фунт/ч (lb/h)
1333	фунт/сут (lb/d)
1347	м3/с (m3/s)
1348	м3/мин (m3/min)
1349	м3/ч (m3/h)
1350	м3/сут (m3/d)
1351	л/с (L/s)
1352	л/мин (L/min)
1353	л/ч (L/h)
1354	л/сут (L/d)
1355	Мл/сут (ML/d)
1356	фут3/с (ft3/s)
1357	фут3/мин (ft3/min)
1358	фут3/ч (ft3/h)
1359	фут3/сут (ft3/d)
1362	гал/с (gal/s)
1363	гал/мин (gal/min)
1364	гал/ч (gal/h)
1365	гал/сут (gal/d)
1366	Мгал/сут (Mgal/d)
1371	барр/с (bbl/s)
1372	барр/мин (bbl/min)
1373	барр/ч (bbl/h)
1374	барр/сут (bbl/d)
1449	мгал/с (mgal/s)
1450	кгал/с (kgal/s)
1451	Мгал/с (Mgal/s)
1453	мгал/мин (mgal/min)
1454	кгал/мин (kgal/min)
1455	Мгал/мин (Mgal/min)
1457	мгал/ч (mgal/h)
1458	кгал/ч (kgal/h)
1459	Мгал/ч (Mgal/h)
1461	мгал/сут (mgal/d)
1462	кгал/сут (kgal/d)
1479	мкбарр/с (ubbl/s)
1480	мбарр/с (mbbl/s)
1481	кбарр/с (kbbbl/s)
1483	мкбарр/мин (ubbl/min)

Код	Единицы измерения
1484	мбарр/мин (mbbl/min)
1485	кбарр/мин (kbbbl/min)
1487	мкбарр/ч (ubbl/h)
1488	мбарр/ч (mbbl/h)
1489	кбарр/ч (kbbbl/h)
1491	мкбарр/сут (ubbl/d)
1492	мбарр/сут (mbbl/d)
1493	кбарр/сут (kbbbl/d)
1511	см3/с (cm3/s)
1512	см3/мин (cm3/min)
1513	см3/ч (cm3/h)
1514	см3/сут (cm3/d)
1518	кл/мин (kL/min)
1519	кл/ч (kL/h)
1520	кл/сут (kL/d)
1521	Мл/мин (ML/min)
1522	Мл/ч (ML/h)
1523	кл/с (kL/s)
1524	ккуб.фут/с (kcf/s)
1525	ккуб.фут/мин (kcf/min)
1526	ккуб.фут/ч (kcf/h)
1527	ккуб.фут/сут (kcf/d)
1528	мфут3/с (mft3/s)
1529	мфут3/мин (mft3/min)
1530	мфут3/ч (mft3/h)
1531	мфут3/сут (mft3/d)
1532	кбарр(фед)/мин (kbbbl(Fed)/min)
1533	кбарр(фед)/ч (kbbbl(Fed)/h)
1534	кбарр(фед)/сут (kbbbl(Fed)/d)
1539	мбарр(фед)/с (mbbl(Fed)/s)
1540	мбарр(фед)/мин (mbbl(Fed)/min)
1541	мбарр(фед)/ч (mbbl(Fed)/h)
1542	мбарр(фед)/сут (mbbl(Fed)/d)
1543	мкбарр(фед)/с (ubbl(Fed)/s)
1544	мкбарр(фед)/мин (ubbl(Fed)/min)
1545	кфунт/с (klb/s)
1546	кфунт/мин (klb/min)
1547	кфунт/ч (klb/h)
1548	кфунт/сут (klb/d)
1637	барр(фед)/с (bbl(Fed)/s)
1638	барр(фед)/мин (bbl(Fed)/min)
1639	барр(фед)/ч (bbl(Fed)/h)
1640	барр(фед)/сут (bbl(Fed)/d)
32768	Мл/с (ML/s)
32769	кбарр(фед)/мин (kbbbl(Fed)/min)
32770	мкбарр(фед)/сут (ubbl(Fed)/d)
32771	мкбарр(фед)/ч (ubbl(Fed)/h)

6.8 Блок преобразователя сумматора

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д.
5	TARGET_MODE	0x08(AUTO)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x98(O/S, MAN,AUTO) 0x08(AUTO)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): доступны Бит1, 2, 3, 4, 7. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	BATCH	0(BATCH_ID) 0(RUP) 0(OPERATION) 0(PHASE)	-	Этот параметр предназначен для использования в Пакетных (Batch) приложениях в соответствии с IEC 61512.
9	Зарезервировано		-	

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
10	TOTAL	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Этот параметр содержит интегрированную величину параметра скорости, обеспечиваемую КАНАЛОМ (CHANNEL), и соответствующее состояние.
11	UNIT_TOT	1034(м3 (m3))	O/S	Этот параметр используется для того, чтобы установить единицу измерения суммированной величины. См. ■ Единица измерения и код параметра функционального блока сумматора.
12	CHANNEL	0x0111(Объем (Volume))	O/S	Ссылка на активный блок преобразователя, который предоставляет значение измерения в функциональный блок. 0x0111: Объемный (Volume) 0x0115: Массовый (Mass) 0x0140: Калории (Calorie)
13	SET_TOT	0(СУММИРОВАТЬ (TOTALIZE))	-	Этот параметр используется для того, чтобы назначить состояние в сумматор. Сбрасывает/предустанавливает сумматор. 0: СУММИРОВАТЬ (TOTALIZE); Выполняет процесс суммирования. 1: СБРОС (RESET); сбрасывает значение суммы в ноль. 2: ПРЕДУСТАНОВКА (PRESET); Предустанавливает сумматор в значение PRESET_TOT.
14	MODE_TOT	TOT1: 0 TOT2: 1 TOT3: 2	-	Этот параметр используется для того, чтобы определить как сумматор выполняет счет. 0: Полож. и отриц. значения. Суммирует расход (разность) прямого и обратного направлений. 1: Только положительные значения; Суммирует только расход в прямом направлении. 2: Только отрицательные значения; Суммирует только расход в обратном направлении. 3: Удерживать счет; Останавливает обработку суммирования (удерживает текущее суммированное значение).
15	FAIL_TOT	0(ВЫПОЛНЕНИЕ (RUN))	-	Этот параметр используется для того, чтобы задать отклик на ошибку в случае ошибки устройства или недостоверного значения измерения. Устанавливает режим суммирования в случае ошибки. 0: ВЫПОЛНЕНИЕ (RUN); продолжает суммировать даже, если состояние НЕДОСТОВЕРНО (BAD). 1: УДЕРЖИВАТЬ (HOLD); Прекращает суммирование, когда состояние становится BAD. 2: ПАМЯТЬ (MEMORY); Когда состояние НЕДОСТОВЕРНО (BAD), для суммирования используется последнее время, когда состояние было ДОСТОВЕРНО (GOOD).
16	PRESET_TOT	0	-	Этот параметр используется для того, чтобы установить начальное значение в сумматор.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
17	ALARM_HYS	0	-	Устанавливает гистерезис HI_HI_LIM, HI_LIM, LO_LIM и LO_LO_LIM.
18	HI_HI_LIM	+INF	-	Установка для сигнализации аварийного верхнего предела в технических единицах измерения.
19	HI_LIM	+INF	-	Установка для сигнализации верхнего предела в технических единицах измерения.
20	LO_LIM	-INF	-	Установка для сигнализации нижнего предела в технических единицах измерения.
21	LO_LO_LIM	-INF	-	Установка для сигнализации аварийного нижнего предела в технических единицах измерения.
22	HI_HI_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций HI_HI_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
23	HI_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций HI_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
24	LO_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций LO_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State): 0: Нет сигнализации, <>0: Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
25	LO_LO_ALM	0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Состояние сигнализации (Alarm State)) 0(Отметка времени (Time Stamp)) 0(Субкод (Subcode)) 0.0(Значение (Value))	-	Показывает состояние сигнализаций LO_LO_ALM. Без подтверждения (Unacknowledged): Для будущего использования. Состояние сигнализации (Alarm State):0:Нет сигнализации, <>0:Сигнализация активна Отметка времени (Time Stamp): Для будущего использования. Субкод (Subcode): Не используется (всегда 0). Значение (Value): Значение для вкл/выкл сигнализации.
26-35	Зарезервировано		-	
36	TOTAL_CONV_FACTOR	1.0	-	Устанавливает коэффициент преобразования для вычисления общего значения счета из суммарного значения.
37	TOTAL_COUNT	0	-	Отображается общее значение счета .
38, 39	Зарезервировано		-	
248	VIEW_TOT	-	-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, TOTAL

■ Единицы измерения и код для блока преобразователя сумматора

Код	Единицы измерения	Код	Единицы измерения
1034	м3 (m3)	1180	кал (cal)
1035	дм3 (dm3)	1181	ккал (kcal)
1036	см3 (cm3)	1183	БТЕ (BTU)
1038	л (l)	1517	кл (kl)
1040	мл (ml)	1549	Мл (Ml)
1041	гектолитр (hl)	1641	барр (фед) (bbl(fed))
1043	фут (cf)	32900	кфут (kcf)
1048	гал (gal)	32901	мфут (mcf)
1051	барр(нефть) (bbl(oil))	32902	Мгал (Mgal)
1088	кг (kg)	32903	кгал (kgal)
1089	г (g)	32904	мгал (mgal)
1090	мг (mg)	32905	кбарр (нефть) (kbbbl(oil))
1091	Мг (Mg)	32906	мбарр (нефть) (mbbl(oil))
1092	т (t)	32907	мкбарр (нефть) (ubbl(oil))
1094	фунт (lb)	32908	кбарр (фед) (Kbbl(fed))
1167	Дж (J)	32909	мбарр (фед) (mbbl(fed))
1172	МДж (MJ)	32910	мкбарр (фед) (ubbl(fed))
1173	кДж (kJ)	32911	кфунт (klb)

6.9 Блок преобразователя дискретного входа

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д.
5	TARGET_MODE	0x08(AUTO)	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x98(O/S, MAN,AUTO) 0x08(AUTO)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): доступен Бит7. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	BATCH	0(BATCH_ID) 0(RUP) 0(OPERATION) 0(PHASE)	-	Этот параметр предназначен для использования в Пакетных (Batch) приложениях в соответствии с IEC 61512.
9	Зарезервировано		-	

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
10	OUT_D	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	MAN	Значение выхода и состояние функционального блока дискретного входа (DI). В РУЧНОМ (MAN) режиме значение выхода может быть записано в состояние.
11-13	Зарезервировано	-	-	
14	CHANNEL	0x0349(Нет функции (No function))	O/S	Выбирает объект, выводимый дискретным входом 1 (DI1). См. 5.3.4.
15	INVERT	0(не инвертирован (not inverted))		Используется, чтобы инвертировать значение выхода OUT_D. 0: не инвертирован 1 инвертирован
16-19	Зарезервировано		-	
20	FSAFE_TYPE	1(Хранение последнего действующего выходного значения (Storing last validOutput Value))	-	Задаёт поведение ВЫХ (OUT) при обнаружении неисправности. 0:Значение по умолчанию используется как выходное значение. 1: Хранение последнего действующего выходного значения 2:Вычисленное выходное значение является некорректным.
21	FSAFE_VAL_D	0	-	Устанавливает значение, которое будет выводиться в OUT, когда обнаруживается неисправность с FSAFE_TYPE установленным в 0.
22-23	Зарезервировано		-	
24	SIMULATE_D	0(Simulate_Status) 0.0(Simulate_Value) 0(Simulate_Enabled)	-	Устанавливает имитацию дискретного входа (DI). Simulate_Status: Устанавливает состояние имитации дискретного входа (DI). Когда имитация включена, состояние, устанавливаемое в этот параметр, отражается в ВЫХ (OUT). Simulate_Value: Устанавливает значение имитации дискретного входа (DI). Когда имитация включена, значение, устанавливаемое в этот параметр, отражается в ВЫХ (OUT). Simulate_Enable: Включает или отключает имитацию дискретного входа (DI), которая может быть использована только, когда ВКЛЮЧЕН (ON) переключатель Имитации (Simulate switch) на блоке AXG.
25-34	Зарезервировано		-	
248	VIEW_DI		-	Объекты просмотра позволяют считывать следующие группы значений параметров физического блока с помощью одного запроса на чтение. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, OUT_D

6.10 Блок преобразователя аналогового выхода

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
0	BLOCK_OBJECT	-	-	Информация об этом блоке, такая как Тег блока (Block Tag), Ревизия DD (DD Revision), Время выполнения (Execution Time).
1	ST_REV	0	-	Уровень ревизии статических данных, связанных с функциональным блоком. Значение ревизии будет увеличиваться каждый раз при изменении значения статического параметра в блоке.
2	TAG_DESC		-	Пользовательское описание предполагаемого применения блока.
3	STRATEGY	0	-	Поле стратегии можно использовать для идентификации группирования блоков. Эти данные не проверяются и не обрабатываются блоком.
4	ALERT_KEY	0	-	Идентификационный номер установки завода. Эта информация может использоваться хостом для сортировки сигнализации и т.д.
5	TARGET_MODE	AUTO	-	Устанавливает Цель (Target) режима блока (MODE_BLK) в Авто (Auto) или Выведен из эксплуатации (O/S) в соответствии с Режимом записи (Write Mode) устанавливаемого или изменяемого параметра.
6	MODE_BLK	0x08(AUTO) 0x98(O/S, MAN,AUTO) 0x08(AUTO)	-	Параметр режима представляет собой структурированный параметр, состоящий из фактического режима, нормального режима и разрешенного режима. Фактический (Actual) : Показывает текущее рабочее состояние. Разрешенный (Permit) : Показывает рабочее состояние, которое разрешается принимать блоку. Нормальный (Normal) : Показывает рабочее состояние, которое блок обычно принимает.
7	ALARM_SUM	0(Текущее (Current)) 0(Без подтверждения (Unacknowledged)) 0(Незарегистрированный (Unreported)) 0(Отключенный (Disabled))	-	Текущее состояние сигнализации, состояние без подтверждения, незарегистрированное состояние и отключенное состояние сигнализаций, связанных с функциональным блоком. Текущее (Current): доступен Бит7. Без подтверждения (Unacknowledged): для будущего использования Незарегистрированный (Unreported): для будущего использования Отключенный (Disabled): для будущего использования
8	BATCH	0(BATCH_ID) 0(RUP) 0(OPERATION) 0(PHASE)	-	Этот параметр предназначен для использования в Пакетных (Batch) приложениях в соответствии с IEC 61512.

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
9	SP	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Показывает значение уставки и состояние функционального блока аналогового выхода (АО). В РУЧНОМ (MAN) режиме состояние может быть записано в значение выхода.
10	Зарезервировано		-	
11	PV_SCALE	100.0(Ед.изм. при 100% (EU at 100%)) 0.0(Ед.изм. при 0% (EU at 0%)) 1001(Индекс единиц измерения (Units Index)) 1(Десятичный разделитель (Decimal Point))	-	Шкала параметра процесса. Этот параметр содержит значения нижнего предела и верхнего предела эффективного диапазона, кодовый номер технической единицы измерения параметра процесса и количество цифр справа от десятичного разделителя. Ед.изм. при 100% (EU at 100%) : Допустимый диапазон нижнего предела Ед.изм. при 0% (EU at 0%) : Допустимый диапазон нижнего предела Индекс единиц измерения (Units Index) : кодовый номер единиц измерения параметра процесса Десятичный разделитель (Decimal Point) : Задаёт положение десятичного разделителя.
12	READBACK	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Не используется
13-20	Зарезервировано		-	
21	IN_CHANNEL	0x011d(Температура)	O/S	0x011d:Только температура
22	OUT_CHANNEL	0x011d(Температура)	O/S	0x011d:Только температура
23	FSAFE_TIME	0.0	-	Устанавливает поведение ВЫХ (OUT), когда обнаруживается неисправность.
24	FSAFE_TYPE	2(Привод переходит в отказобезопасное положение)	-	Задаёт реакцию устройства, если обнаруживается неисправность. 0: Отказобезопасное значение (Fail Safe Value) используется в качестве входа регулятора управления 1: Сохранение последней действительной уставки. 2: Привод переходит в отказобезопасное положение
25	FSAFE_VALUE	0.0	-	Значение по умолчанию для параметра ВЫХ (OUT), если обнаруживается неисправность датчика или электроники датчика. Единица измерения этого параметра такая же, как и у ВЫХ (OUT).
26-30	Зарезервировано		-	
31	POS_D	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Не используется
32	SETP_DEVIATION	0.0	-	Не используется
33	CHECK_BACK	0,0,0	-	Не используется
34	CHECK_BACK_MASK	0x0D,0x4C,0x00	-	Не используется

Относительный индекс	Название параметра	Значение по умолчанию	Режим записи	Описание
35	SIMULATE	0(Simulate_Status) 0.0(Simulate_Value) 0(Simulate_Enabled)	-	Устанавливает имитацию аналогового выхода (АО). Simulate_Status: Устанавливает состояние имитации аналогового выхода (АО). Когда имитация включена, состояние, устанавливаемое в этот параметр, отражается в Вых (OUT). Simulate_Value: Устанавливает значение имитации аналогового выхода (АО). Когда имитация включена, значение, устанавливаемое в этот параметр, отражается в Вых (OUT). Simulate_Enable : Включает или отключает имитацию аналогового выхода (АО), которая может быть использована только, когда ВКЛЮЧЕН (ON) переключатель Имитации (Simulate switch) на блоке AXG.
36	INCREASE_CLOSE	0	-	Не используется
37	OUT	0.0(Значение (Value)) 0(Состояние (Status))	-	Показывает значение выхода и состояние функционального блока аналогового выхода (АО).. В РУЧНОМ (MAN) режиме состояние может быть записано в значение выхода.
38	OUT_SCALE	100.0(Ед.изм. при 100% (EU at 100%)) 0.0(Ед.изм. при 0% (EU at 0%)) 1001(Индекс единиц измерения (Units Index)) 1(Десятичный разделитель (Decimal Point))	-	Шкала параметра процесса. Этот параметр содержит значения нижнего предела и верхнего предела эффективного диапазона, кодовый номер технической единицы измерения параметра процесса и количество цифр справа от десятичного разделителя. Ед.изм. при 100% (EU at 100%) : Допустимый диапазон нижнего предела Ед.изм. при 0% (EU at 0%) : Допустимый диапазон нижнего предела Индекс единиц измерения (Units Index) : кодовый номер единиц измерения параметра процесса Десятичный разделитель (Decimal Point) : Задаёт положение десятичного разделителя.
39-48	Зарезервировано		-	
248	VIEW_AO	-	-	Объект просмотра позволяет получить следующие параметры с помощью одной загрузки. ST_REV, MODE_BLK, ALARM_SUM, READBACK, POS_D, CHECK_BACK

7 **Дерево меню параметров**

ПРИМЕЧАНИЕ

Доступные меню и параметры отличаются, в зависимости от типа соединительной клеммы и кодов опций, выбранных во время заказа.

7.1 **Дерево меню дисплея**

В следующей таблице приведен обзор структуры меню дисплея.

За общей информацией о работе с помощью блока дисплея обращайтесь к руководству по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

При записи параметров из дисплея необходимо установить все блоки в режим “Выведен из эксплуатации” (O/S).

**Operation level
(Уровень эксплуатации)**

Exit (Выход)	Ч
Оператор	Ч/З 1
Техобслуживание	Ч/З 2
Специалист	Ч/З 3

Только чтение
Возможно чтение и запись
Чтение возможно всегда, запись доступна только следующим уровням эксплуатации (Maintenance/ Техобслуживание, Specialist/ Специалист)
Чтение возможно всегда, запись доступна только следующим уровням эксплуатации (Specialist/ Специалист)

**Device setup
(Установка устр-ва)**

Block mode (Режим блока)	
Current alarm (Текущая сигнализация)	→ Стр. 229
Language (Язык)	Ч/З 1
Process variables (Переменн процесса)	→ Стр. 231
Flow rate (%) (Расход (%))	
Flow rate (Расход)	
Velocity (Скорость)	
Volume (Объем)	
Mass (Масса)	
Calorie (Калория)	
Сумматор	
Diag/ Service (Диагностика/сервис)	→ Стр. 232
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Sts/Self test (Состояние / Самотест)	
Time stamp (Временная метка)	
Diagnosis (Диагностика)	
Verification (Проверка)	
Autozero (Авт. устан. нуля)	
Test (Тестирование)	
Param backup/restore (Рез. копир./восст. парам.)	
Data log (Рег. данных)	
Disp indicator (Индикатор дисплея)	

Easy setup wizard (Мастер простой настройки)	→ Стр. 236
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Volume (Объем)	
Pulse/Status out (Импульсный выход/выход состояния)	
Display set (Настройка дисплея)	
Autozero exe (выполнить автоустановку нуля)	
Detailed setup (Детальная установка)	→ Стр. 237
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Pro var (Перем. проц.)	
Sensor (Датчик)	
Totalizer (Сумматор)	
Pulse/Status out (Импульсный выход/выход состояния)	
Temperature (Температура)	
AUX calculation (Вспомогательный расчет)	
Display set (Установка дисплея)	
Access cfg (Доступ к конф.)	
Device info (Информация об устройстве)	
PROFIBUS info (Информация PROFIBUS)	
Protection (Защита)	
microSD	→ Стр. 244
Contents (Содержимое)	
Unmount (Извлечь)	
Format (Форматирование)	
Property (Свойства)	

■ Текущая сигнализация

Current alarm (Текущая сигнализ.)

Setting upload (Выгрузка настроек)	
Status 0 (Состояние 0)	Ч
Status 1 (Состояние 1)	Ч
Status 2 (Состояние 2)	Ч
Status 3 (Состояние 3)	Ч
Status 4 (Состояние 4)	Ч
Status 5 (Состояние 5)	Ч
Status 14 (Состояние 14)	Ч
Status 15 (Состояние 15)	Ч
Status 16 (Состояние 16)	Ч
Status 17 (Состояние 17)	Ч
Status 18 (Состояние 18)	Ч
Status 19 (Состояние 19)	Ч
Status 20 (Состояние 20)	Ч
Setting download (Загрузка установок)	

DevSts1-1 (Состояние устр-ва 1-1)
010:Main CPU FAIL (ОТКАЗ осн. ЦП)
011:Rev calc FAIL (ОТКАЗ обр. расч.)
012:Main EEP FAIL (ОТКАЗ осн. EEP)
013:Main EEP dflt (Осн. EEP по умолчанию)
014:Snsr bd FAIL (ОТКАЗ платы датчика)
015:Snsr comm ERR (ОШИБКА связи датчика)
016:AD 1 FAIL[Sig] (ОТКАЗ AD 1 [Сигн.])
017:AD 2 FAIL[Excit] (ОТКАЗ AD 2[Возб.])
018:Coil open (Катушка разомкнута)
019:Coil short (Катушка замкнута)
020:Exciter FAIL (ОТКАЗ возбуждения)

DevSts1-2 (Состояние устр-ва 1-2)
027:Restore FAIL (ОТКАЗ восстановления)
028:Ind bd FAIL (ОТКАЗ инд. пл.)
029:Ind bd EEP FAIL (ОТКАЗ EEP инд. пл.)
030:LCD drv FAIL (ОТКАЗ драйвера ЖКД)
031:Ind bd mismatch (Несоответствие инд. пл.)
032:Ind comm ERR (ОШИБКА связи инд.)
033:microSD FAIL (ОТКАЗ microSD)

DevSts2-1 (Состояние устр-ва 2-1)
050:Signal overflow (Переполнение сигнала)
051:Empty detect (Обнаруж. пустого)
052:H/L HH/LL alm (Сигн. выс./низк., авар. выс./авар. низк ур.)
053:Adh over lv 4 (Адгезия выше ур. 4)
060:Span cfg ERR (ОШИБКА конф. диап.)
066:Density cfg ERR (ОШИБКА конф. плотности)

DevSts2-2 (Состояние устр-ва 2-2)
067:Pls 1 cfg ERR (ОШИБКА конф. имп. 1)
069:Nomi size cfg (Конф. ном. размера)
070:Adh cfg ERR (ОШИБКА конф. адгезии)
071:FLN cfg ERR (ОШИБКА конф. шума потока)
072:Log not start (Регистр. не нач.)
082:Pls 1 saturate (Имп. 1 насыщен)
085:Cable miscon (Неправ. соед. каб.)
086:Coil insulation (Изол. катушки)
131:Trans mismatch (Несоотв. преобраз.)

DevSts3-1 (Состояние устр-ва 3-1)
087:Adhesion lv 3 (Адгезия ур. 3)
088:LC warn (Предупр. о низкой проводимости)
089:Insu detect (Обнаружение изоляции)
090:FLN over lv 3 (Шум потока выше ур. 3)
091:FLN over lv 4 (Шум потока выше ур. 4)
092:AZ warn (Предупр. автомат. нуля)
093:Verif warn (Предупреждение проверки)
094:Fact noise warn (Предупр. заводского шума)
095:Simulate active (Имитация активна)
098:Pls 1 fix (Имп. 1 фиксирован)

DevSts3-2 (Состояние устр-ва 3-2)
101:Param restore run (Восстановл. парам. выполн.)
102:Disp over (Переп. дисп.)
103:SD size warn (Предупр. разм. SD)
104:Bkup incmplt (Рез. коп. не заверш.)
105:SD mismatch (Несоотв. SD)
106:SD removal ERR (ОШИБКА извл. SD)
120:Watchdog (Сторожевой таймер)
121:Power off (Выкл. Питания)
122:Inst power FAIL (Кратковременный сбой питания)
123:Param bkup run (Рез. копир. парам. выполняется)
124:Data log run (Пер. данных выполняется)

DevSts4-1 (Состояние устр-ва 4-1)
133:G/A mismatch error (Ошибка несоответствия G/A)

DevSts5-1 (Состояние устр-ва 5-1)
500:A11 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня AI1)
501:A11 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня AI1)
502:A12 Lo Lo alarm (Сигн. аварийного нижнего уровня AI2)
503:A12 Hi Hi alarm (Сигн. аварийного верхнего уровня AI2)
504:TOT1 unit error (Ошибка единицы измерения TOT1)
505:TOT2 unit error (Ошибка единицы измерения TOT2)
506:TOT3 unit error (Ошибка единицы измерения TOT3)
507:PB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." PB)
508:A11 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AI1)
509:A12 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AI2)
510:TOT1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT1)
511:TOT2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT2)
512:TOT3 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." TOT3)
513:DI1 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI1)
514:DI2 O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DI2)

DevSts5-2 (Состояние устр-ва 5-2)
515: AO O/S Mode (Режим "выведен из экспл." AO)
516: FTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." FTB)
517: LTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." LTB)
518: DTB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." DTB)
519: M1TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M1TB)
520: M2TB O/S Mode (Режим "выведен из экспл." M2TB)
521:PB simulation active (Активна имитация PB)
522:A11 simulation active (Активна имитация AI1)
523:A12 simulation active (Активна имитация AI2)
527:DI1 simulation active (Активна имитация DI1)
528:DI2 simulation active (Активна имитация DI2)
529:AO1 simulation active (Активна имитация AO1)

DevSts6-1 (Состояние устр-ва 6-1)
530:A11 in Man mode (Ручной режим AI1)
531:A12 in Man mode (Ручной режим AI2)
532:TOT1 in Man mode (Ручной режим TOT1)
533:TOT2 in Man mode (Ручной режим TOT2)
534:TOT3 in Man mode (Ручной режим TOT3)
535:DI1 in Man mode (Ручной режим DI1)
536:DI2 in Man mode (Ручной режим DI2)
537:AO1 in Man mode (Ручной режим AO1)

DevSts6-2 (Состояние устр-ва 262)
560:Ident Number Violation (Нарушение идентификатора)

ПРИМЕЧАНИЕ

Выше приведено только описание элементов состояния, имеющих место при обмене данными по протоколу PROFIBUS PA. На дисплее отображаются и другие элементы состояния.

■ Переменные процесса

Process variables (Переменные процесса)			
Flow rate(%) (Расход (%))	Ч		
Flow rate (Расход)	Ч		
Velocity (Скорость)	Ч		
Volume (Объем)	Ч		
Mass (Масса)	Ч		
Calorie (Калория)	Ч		
Сумматор			
	Totalizer 1 (Сумматор 1)	Ч	⌋
	Totalizer 2 (Сумматор 2)	Ч	⌋
	Totalizer 3 (Сумматор 3)	Ч	⌋
	Totalizer 1 count (Счет сумматора 1)	Ч	⌋
	Totalizer 2 count (Счет сумматора 2)	Ч	⌋
	Totalizer 3 count (Счет сумматора 3)	Ч	⌋

■ Диагностика/сервис

Diag/Service (Диагностика/сервис)	
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Sts/Selftest (Состояние/Самотест.)	→ Стр. 195
Time stamp (Отметка времени)	
	Date (Дата) Ч
	Time (Время) Ч
	Op time (Время работы) Ч
Diagnosis (Диагностика)	→ Стр. 196
Verification (Проверка)	→ Стр. 197
Autozero (Авт. уст. нуля)	
	Execute (Выполнить) Ч/3 2
	Result (Результат) Ч/3 3
	Zero value (Значение нуля) Ч/3 3
Test (Тестирование)	→ Стр. 197
Param bkup/restore (Рез. копир./восст. парам.)	
	F backup name (Зав. имя рез. копии) Ч
	F backup date (Дата зав. рез. копии) Ч
	SD backup name (Имя рез. копии SD) Ч/3 3
	Backup execute (Выполнить резервное копирование) Ч/3 3
	Backup result (Результат резервного копирования) Ч/3 3
	Restore execute (Выполнить восстановление) Ч/3 3
	Restore result (Результат восстановления) Ч/3 3
	Backup name 1 (Имя резервной копии 1) Ч/3 3
	Backup date 1 (Дата резервной копии 1) Ч/3 3
	Backup name 2 (Имя резервной копии 2) Ч/3 3
	Backup date 2 (Дата резервной копии 2) Ч/3 3
	Backup name 3 (Имя резервной копии 3) Ч/3 3
	Backup date 3 (Дата резервной копии 3) Ч/3 3
Data log (Рег. данных)	
	File name (Имя файла) Ч/3 3
	Interval time (Временной интервал) Ч/3 3
	Start date (Дата начала) Ч/3 3
	Start time (Время начала) Ч/3 3
	End time (Время окончания) Ч/3 3
	Execute (Выполнить) Ч/3 3
	Log 1 (Журнал 1) Ч/3 3
	Log 2 (Журнал 2) Ч/3 3
	Log 3 (Журнал 3) Ч/3 3
	Log 4 (Журнал 4) Ч/3 3
Disp indicator (Индикатор дисплея)	
	LCD test (Тест ЖКД) Ч/3 1
	Squawk (Мигание) Ч/3 1

● **Состояние/самотестирование**

Sts/Self test (Состояние / самотест.)	
Current alarm (Текущая сигнализация)	
	DevSts1-1 (Состояние устр-ва 1-1) Ч
	DevSts1-2 (Состояние устр-ва 1-2) Ч
	DevSts2-1 (Состояние устр-ва 2-1) Ч
	DevSts2-2 (Состояние устр-ва 2-2) Ч
	DevSts3-1 (Состояние устр-ва 3-1) Ч
	DevSts3-2 (Состояние устр-ва 3-2) Ч
	DevSts4-1 (Состояние устр-ва 4-1) Ч
	DevSts5-1 (Состояние устр-ва 5-1) Ч
	DevSts5-2 (Состояние устр-ва 5-2) Ч
	DevSts6-1 (Состояние устр-ва 6-1) Ч
	DevSts6-2 (Состояние устр-ва 6-2) Ч
Alarm (Сигнализация)	
Alarm record mask (Маска записи о сигнализации)	
	Mask 1-1 (Маска 1-1) Ч/3 3
	Mask 1-2 (Маска 1-2) Ч/3 3
	Mask 2-1 (Маска 2-1) Ч/3 3
	Mask 2-2 (Маска 2-2) Ч/3 3
	Mask 3-1 (Маска 3-1) Ч/3 3
Alarm record (Запись о сигнализации)	
	Record alarm 1 (Запись о сигнализации 1) Ч
	Record time 1 (Время записи 1) Ч
	Record alarm 2 (Запись о сигнализации 2) Ч
	Record time 2 (Время записи 2) Ч
	Record alarm 3 (Запись о сигнализации 3) Ч
	Record time 3 (Время записи 3) Ч
	Record alarm 4 (Запись о сигнализации 4) Ч
	Record time 4 (Время записи 4) Ч
Alarm out mask (Маска выхода сигнализации)	
	Mask 1-1 (Маска 1-1) Ч/3 3
	Mask 1-2 (Маска 1-2) Ч/3 3
	Mask 2-1 (Маска 2-1) Ч/3 3
	Mask 2-2 (Маска 2-2) Ч/3 3
	Mask 3-1 (Маска 3-1) Ч/3 3
	Mask 3-2 (Маска 3-2) Ч/3 3
	Mask 4-1 (Маска 4-1) Ч/3 3

● Диагностика

Diagnosis (Диагностика)	
Adhesion (Адгезия)	
Function (Функция)	Ч/3 3
Threshold level 1 (Пороговый уровень 1)	Ч/3 3
Threshold level 2 (Пороговый уровень 2)	Ч/3 3
Threshold level 3 (Пороговый уровень 3)	Ч/3 3
Threshold level 4 (Пороговый уровень 4)	Ч/3 3
Result (Результат)	
	Value (Значение) Ч
	Status (Состояние) Ч
Check cycle (Цикл проверки)	Ч/3 3
Flow noise (Шум потока)	
Function (Функция)	Ч/3 3
Threshold level 1 (Пороговый уровень 1)	Ч/3 3
Threshold level 2 (Пороговый уровень 2)	Ч/3 3
Threshold level 3 (Пороговый уровень 3)	Ч/3 3
Threshold level 4 (Пороговый уровень 4)	Ч/3 3
Result (Результат)	
	Value (Значение) Ч
	Status (Состояние) Ч
Damp (Затухание)	Ч/3 3
Conductivity (Проводимость)	
Function (Функция)	Ч/3 3
Low limit (Нижний предел)	Ч/3 3
Result (Результат)	
	Value (Значение) Ч
Diagnostic execute (Выполнить диагностику)	Ч/3 3
Coil insul threshold (Порог изол. катушки)	Ч/3 3
IEX compare (Сравнение I _{возб.})	Ч
Diagnostic output (Выход диагностики)	Ч/3 3
V peak hold (Удерж. пик. напр.) ^(G)	Ч
IEX resistance (Сопротивление I _{возб.})	Ч
Empty check (Проверка на пустоту)	
Electrode voltage A (Напряжение электрода А)	Ч
Electrode voltage B (Напряжение электрода В)	Ч
Empty status (Состояние пустоты)	Ч

• Проверка

Verification (Проверка)		
	Mode (Режим)	Ч/3 3
	Execute (Выполнить)	Ч/3 3
	VF No (№ пров.)	Ч/3 3
	VF target select (Выбор цели пров.)	Ч/3 3
	Result (Результат)	
	Failed/Passed (Провалено/Пройдено)	Ч
	VF operate time (Время работы проверки)	Ч
	Magnetic circuit (Магнитная цепь)	Ч
	Excite circuit (Цепь возбуждения)	Ч
	Calc circuit (Вычисл. цепь)	Ч
	Device status (Состояние устройства)	Ч
	Connect status (Состояние соединения)	Ч

• Тестирование

Test (Тестирование)		
	Release Time (Время сброса)	
	Input test (Тест входа)	Ч/3 3
	Velocity (Скорость)	Ч/3 3
	PO1 (Имп. выход 1)	Ч/3 3
	SO1 (Выход состояния 1)	Ч/3 3
	Test 2 mode (Режим тестирования 2)	Ч/3 3
	Test 2 value (Значение теста 2)	Ч/3 3

■ Мастер простой установки

Easy setup wizard (Мастер простой установки)	
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Volume (Объем)	
Setting upload (Выгрузка установок)	
Damp AO/F (Затухание АВых/Ч)	Ч/3 3
Damp pls/ttl (Затухание имп./сум.)	Ч/3 3
Unit (Единица измерения)	Ч
Time unit (Единица времени)	Ч
Span (Диапазон)	Ч/3 3
Setting download (Скачивание установки)	
Pulse/Status out (Импульсный выход/выход состояния)	
Setting upload (Выгрузка настройки)	
P1 unit (Ед. изм. имп. 1)	Ч/3 3
P1 val (Знач. имп. 1)	Ч/3 3
F1 at 0% (Ч1 при 0 %)	Ч/3 3
F1 at 100% (Ч1 при 100 %)	Ч/3 3
Setting download (Скачивание установки)	
Display set (Установка дисплея)	
Setting upload (Выгрузка установки)	
Line 1 (Строка 1)	Ч/3 1
Line 2 (Строка 2)	Ч/3 1
Line 3 (Строка 3)	Ч/3 1
Setting download (Скачивание установки)	
Autozero exe (Выполнить авт. уст. нуля)	Ч/3 2

■ Детальная установка

Detailed setup (Детальная установка)	
All block target mode (Целевой режим всех блоков)	
Pro var (Пер. проц.)	→ Стр. 239
Sensor (Датчик)	
Low MF (Низкий коэф. прибора)	Ч/3 3
High MF (Высокий коэф. прибора)	Ч/3 3
Коэффициент прибора низкой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (Low MF EDF)	Ч/3 3
Коэффициент прибора высокой частоты расшир. двухчастотного возбуждения (High MF EDF)	Ч/3 3
Flow sensor sel (Выб. датчика расхода)	Ч/3 3
Режим измерения (Measure mode)	Ч/3 3
Nominal size unit (Ед. изм. ном. размера)	Ч/3 3
Nominal size (Номинальный размер)	Ч/3 3
Сумматор	→ Стр. 240
Pulse/Status out (Импульсный выход/выход состояния)	
PO1/SO1 (Имп. вых. 1 /Вых. состояния 1)	
Режим выхода	Ч/3 3
Active mode (Активный режим)	Ч/3 3
Fix width (Фикс. длительность)	Ч/3 3
Rate unit (Ед. изм. частоты повторения)	Ч/3 2
Rate value (Значение частоты повторения)	Ч/3 2
Low cut (Отсечка по низкому значению)	Ч/3 3
Alarm out (Вых. сигнализации)	Ч/3 3
Frequency at 0% (Частота при 0 %)	Ч/3 2
Frequency at 100% (Частота при 100 %)	Ч/3 2
SO1 function (Функция вых. состояния 1)	Ч/3 3
Options (Опции)	Ч/3 3
Temperature (Температура)	
Function (Функция)	Ч/3 3
Unit (Единица измерения)	Ч/3 3
URV (Верхн. предел диап.)	Ч/3 3
LRV (Нижн. предел диап.)	Ч/3 3

(Продолжение на следующей странице)

AUX calculation (Вспом. расч.)		
	Flow direct (Напр. потока)	Ч/З 3
	Rate limit (Предел скорости)	Ч/З 3
	Dead time (Время запаздывания)	Ч/З 3
	Noise filter (Фильтр шума)	Ч/З 3
	Pulsing flow (Пульсирующий поток)	Ч/З 3
	0% signal lock (Блокировка сигнала 0%)	Ч/З 3
	Power sync (Синхр. пром. частоты)	Ч/З 3
	Set power freq (Уст. пром. част.)	Ч/З 3
	I _{возб.} lex power frequency (Пром. част.)	Ч
	Meas power freq (Измер. пром. част.)	Ч
Display set (Установка дисплея) → Стр. 241		
Access cfg (Доступ к конфиг.)		
	User role (Роль пользователя)	Ч
	Chg mainte	Ч/З 2
	Chg special	Ч/З 3
Device info (Информация об устройстве) → Стр. 242		
PROFIBUS info (Информация PROFIBUS) → Стр. 243		
	All block target mode (Целевой режим всех блоков)	Ч/З 3
	PB TARGET_MODE	Ч/З 3
	FTB TARGET_MODE	Ч/З 3
	DTB TARGET_MODE	Ч/З 3
	LTB TARGET_MODE	Ч/З 3
	M1TB TARGET_MODE	Ч/З 3
	M2TB TARGET_MODE	Ч/З 3
	RB	
	FTB	
	AI1FB	
	AI2FB	
	DI1FB	
	DI2FB	
	TOT1FB	
	TOT2FB	
	TOT3FB	
	AOFB	
Protection (Защита)		
	Key code (Код ключа)	Ч/З 3
	Write protect sts (Состояние защиты от записи)	Ч

● Сумматор

Totalizer (Сумматор)	
Totalizer 1 (Сумматор 1)	
Единица измерения	Ч
Conv factor (Коеф. преобр.)	Ч/3 3
Failure opts (Опции отказа)	Ч/3 3
Options (Опции)	Ч/3 3
Reset/Preset (Сброс/Предустановка)	Ч/3 3
Preset value (Значение предустановки)	Ч/3 3
Set point (Уставка)	Ч/3 3
Totalizer 2 (Сумматор 2)	
Единица измерения	Ч
Conv factor (Коеф. преобр.)	Ч/3 3
Failure opts (Опции отказа)	Ч/3 3
Options (Опции)	Ч/3 3
Reset/Preset (Сброс/Предустановка)	Ч/3 3
Пreset value (Значение предустановки)	Ч/3 3
Set point (Уставка)	Ч/3 3
Totalizer 3 (Сумматор 3)	
Единица измерения	Ч
Conv factor (Коеф. преобр.)	Ч/3 3
Failure opts (Опции отказа)	Ч/3 3
Options (Опции)	Ч/3 3
Reset/Preset (Сброс/Предустановка)	Ч/3 3
Пreset value (Значение предустановки)	Ч/3 3
Set point (Уставка)	Ч/3 3

● **Дисплей**

Display set (Установка дисплея)	
Line select (Выбор строки)	
	Line 1 (Строка 1) Ч/З 1
	Line 2 (Строка 2) Ч/З 1
	Line 3 (Строка 3) Ч/З 1
	Line 4 (Строка 4) Ч/З 1
	Line 5 (Строка 5) Ч/З 1
	Line 6 (Строка 6) Ч/З 1
	Line 7 (Строка 7) Ч/З 1
	Line 8 (Строка 8) Ч/З 1
Trend select (Выбор тренда)	
	Trend 1 (Тренд 1) Ч/З 1
	Trend 2 (Тренд 2) Ч/З 1
	Trend 3 (Тренд 3) Ч/З 1
	Trend 4 (Тренд 4) Ч/З 1
Disp format (Формат отображения)	
	Format PV (Формат ПП) Ч/З 1
	Format total 1 (Формат сумматора 1) Ч/З 1
	Format total 2 (Формат сумматора 2) Ч/З 1
	Format total 3 (Формат сумматора 3) Ч/З 1
Optional config (Опциональн. конфиг.)	
	Contrast (Контрастность) Ч/З 1
	Line mode (Режим строк) Ч/З 1
	Period (Период) Ч/З 1
	NE107 display (Отображение NE107) Ч/З 1
	Alarm display (Отображение сигнализации) Ч/З 1
	Scroll mode (Режим прокрутки) Ч/З 1
	Damp (Затухание) Ч/З 1
	Low cut (Отсечка по низкому значению) Ч/З 1
	Format date (Формат даты) Ч/З 1
	Inversion (Инверсия) Ч/З 1
	Language package (Языковой пакет) Ч
	Display mode (Режим отображения) Ч/З 1
	Trend offIn LRV (Нижн. предел графика тренда) Ч/З 1
	Trend offIn URV (Верхн. предел графика тренда) Ч/З 1

● Информация об устройстве

Device info (Информация об устройстве)	
Date/Time (Дата/Время)	
	Current date (Текущая дата) Ч
	Current time (Текущее время) Ч
	Operation time (Время работы) Ч
Order info (Инфо о заказе)	
	Tag No (№ тега) Ч/3 3
	Electrode size (Размер электрода) Ч/3 3
	Explosion protection (Защита от взрыва) Ч/3 3
	MS code (Код MS)
	Model code (Код модели) Ч/3 3
	Suffix config 1 (Суффикс конфиг. 1) Ч/3 3
	Suffix config 2 (Суффикс конфиг. 2) Ч/3 3
	Option 1 (Опция 1) Ч/3 3
	Option 2 (Опция 2) Ч/3 3
	Option 3 (Опция 3) Ч/3 3
	Option 4 (Опция 4) Ч/3 3
	RS MS code (Код MS выносного датчика)
	Model code (Код модели) Ч/3 3
	Suffix config 1 (Суффикс конфиг. 1) Ч/3 3
	Suffix config 2 (Суффикс конфиг. 2) Ч/3 3
	Option 1 (Опция 1) Ч/3 3
	Option 2 (Опция 2) Ч/3 3
	Option 3 (Опция 3) Ч/3 3
	Option 4 (Опция 4) Ч/3 3
	Disp install (Установка дисплея) Ч/3 3
Ver/Num info (Инфо о вер./ном.)	
	Transmitter type (Тип преобразователя) Ч
	Trans serial No. (Серийн. № преобр.) Ч/3 3
	Sensor serial No. (Серийный № датчика) Ч/3 3
	Main soft rev (Версия осн. ПО) Ч
	Snsr soft rev (Версия ПО датчика) Ч
	Ind soft rev (Версия Инд. ПО) Ч
Мемо (Памятка)	
	Мемо 1 (Памятка 1) Ч/3 3
	Мемо 2 (Памятка 2) Ч/3 3
	Мемо 3 (Памятка 3) Ч/3 3

● **Информация PROFIBUS**

PROFIBUS info
(Информация PROFIBUS)

3

All block target mode (Целевой режим всех блоков)	4/3 3
PB TARGET_MODE	4/3 3
FTB TARGET_MODE	4/3 3
DTB TARGET_MODE	4/3 3
LTB TARGET_MODE	4/3 3
M1TB TARGET_MODE	4/3 3
M2TB TARGET_MODE	4/3 3
PB	
TARGET_MODE	4/3 3
WRITE_LOCKING	4/3 3
SET_ADDRESS	4/3 3
FTB	
TARGET_MODE	4/3 3
LOW_FLOW_CUTOFF	4/3 3
SIGNAL_LOCK	4/3 3
AI1FB	
TARGET_MODE	4/3 3
CHANNEL	4/3 3
OUT_SCALE EU at 100%	4/3 3
OUT_SCALE EU at 0%	4/3 3
OUT_SCALE Units index	4/3 3
PV_FTIME	4/3 3
OUT_UNIT_TEXT	4/3 3
AI2FB	
TARGET_MODE	4/3 3
CHANNEL	4/3 3
OUT_SCALE EU at 100%	4/3 3
OUT_SCALE EU at 0%	4/3 3
OUT_SCALE Units index	4/3 3
PV_FTIME	4/3 3
OUT_UNIT_TEXT	4/3 3
DI1FB	
TARGET_MODE	4/3 3
CHANNEL	4/3 3

(Продолжение на следующей странице)

3

DI2FB	TARGET_MODE	Ч/3 3
	CHANNEL	Ч/3 3
TOT1FB	TARGET_MODE	Ч/3 3
	CHANNEL	Ч/3 3
	TOT_UNIT	Ч/3 3
TOT2FB	TARGET_MODE	Ч/3 3
	CHANNEL	Ч/3 3
	TOT_UNIT	Ч/3 3
TOT3FB	TARGET_MODE	Ч/3 3
	CHANNEL	Ч/3 3
	TOT_UNIT	Ч/3 3
AOFB	TARGET_MODE	Ч/3 3
	CHANNEL	Ч/3 3
	PV_SCALE EU at 100%	Ч/3 3
	PV_SCALE EU at 0%	Ч/3 3
	PV_SCALE Units index	Ч/3 3

■ Карта памяти microSD

microSD	Contents (Содержание)	Ч
	Unmount (Извлечь)	Ч/3 1
	Format (Форматирование)	Ч/3 1
	Property (Свойства)	
	Общий объем памяти	Ч
	Available space (Доступное пространство)	Ч
	File system (Файловая система)	Ч

Информация об издании

- Заголовок : Серия ADMAG TI. Электромагнитные расходомеры AXG и AXW с поддержкой протокола PROFIBUS PA
- № Руководства : IM 01E21A02-04RU

Издание	Дата	Примечания
1-е	Май 2021	Новая публикация



YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION**Центральный офис**

9-32, Nakacho, 2-chome, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (ЯПОНИЯ)
Телефон : 81-422-52-5555

Торговые филиалы

Осака, Нагоя, Курашики, Хиросима, Фукуока, Китакоюсю

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA**Центральный офис**

12530 West Airport Blvd, Sugar Land, Texas 77478, USA (США)
Телефон : 1-281-340-3800 Факс : 1-281-340-3838

Офис шт. Джорджия

2 Dart Road, Newnan, Georgia 30265, USA
Телефон : 1-800-888-6400 Факс : 1-770-254-0928

YOKOGAWA AMERICA DO SUL LTDA.

Alameda Xingu 850 Barueri CEP 06455-030- Barueri – SP/BRAZIL (БРАЗИЛИЯ)
Телефон : 55-11-3513-1300 (Продажи, инжиниринг и сервис)
55-11-5681-2400 (Производство и закупки)
Факс : 55-11-5681-4434

YOKOGAWA EUROPE B. V.

Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, THE NETHERLANDS (НИДЕРЛАНДЫ)
Телефон : 31-88-4641000 Факс : 31-88-4641111

YOKOGAWA CHINA CO., LTD.

Room 1801, Tower B, THE PLACE, No.100 Zunyi Road, Changning District,
Shanghai, CHINA (КИТАЙ)
Телефон : 86-21-80315000 Факс : 86-21-54051011

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

(Yokogawa B/D, Yangpyeong-dong 4-Ga), 21, Seonyu-ro 45-gil, Yeongdeungpo-gu,
Seoul, 07209, KOREA (КОРЕЯ)
Телефон : 82-2-2628-6000 Факс : 82-2-2628-6400

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.

5 Bedok South Road, Singapore 469270, SINGAPORE (СИНГАПУР)
Телефон : 65-6241-9933 Факс : 65-6444-6252

YOKOGAWA INDIA LTD.

Plot No.96, Electronic City Complex, Hosur Road, Bangalore - 560 100, INDIA (ИНДИЯ)
Телефон : 91-80-4158-6000 Факс : 91-80-2852-1442

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

Level 3, 66 Waterloo Road, Macquarie Park NSW 2113, AUSTRALIA (АВСТРАЛИЯ)
Телефон : 61-2-8870-1100 Факс : 61-2-8870-1111

YOKOGAWA MIDDLE EAST & AFRICA B.S.C.(C)

P.O. Box 10070, Manama, Building 577, Road 2516, Busaiteen 225,
Muharrag, Kingdom of BAHRAIN (БАХРЕЙН)
Телефон : 973-17-358100 Факс : 973-17-336100

ООО “ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ”**Центральный офис**

Самарская ул., д.1, эт.4, Москва, 129110 РОССИЯ
Тел.: +7-495-737-78-68 Факс: +7-495-737-78-69
URL: <http://www.yokogawa.ru>
E-mail: info@ru.yokogawa.com