



## IFC 300 Дополнительные инструкции

### Преобразователь сигналов для электромагнитных расходомеров

#### Описание интерфейса Foundation Fieldbus

Версия электроники: ER 3.3.xx (SW.REV. 3.3x)



Документация является полной только при использовании совместно с соответствующей документацией на первичный преобразователь.

1	Правила техники безопасности	3
1.1	Область применения документа	3
1.2	Описание устройства	3
2	Технические характеристики	4
2.1	Характеристики протокола Foundation Fieldbus	4
3	Электрический монтаж	5
3.1	Установка во взрывоопасной зоне и полевая шина	5
3.2	Заземление первичного преобразователя	5
3.3	Электрическое подключение Foundation Fieldbus	6
3.4	Типы кабелей	6
3.5	Экран и заземление	7
3.6	Электрическое подключение FOUNDATION Fieldbus	8
3.7	Топология промышленных сетей FF	9
4	Эксплуатация	10
4.1	Настраиваемые функции	10
4.2	Описание блочной системы Foundation Fieldbus	11
4.3	Используемые сокращения	12
4.4	Блок ресурсов (RB)	12
4.4.1	Параметры протокола Foundation Fieldbus для блока ресурсов	12
4.4.2	Зависимые от производителя параметры преобразователя сигналов для блока ресурсов	21
4.5	Блок преобразователей (TB)	30
4.5.1	Параметры протокола Foundation Fieldbus для блока преобразователей	30
4.5.2	Зависимые от производителя параметры преобразователя сигналов для блока преобразователей	34
4.6	Блок аналоговых входов (AI)	39
4.7	Блок интегрирования (IT)	49
4.8	Блок вычисления пропорционально-интегральной производной (PID)	59
5	Примечания	77

## 1.1 Область применения документа

Данная инструкция является дополнением к стандартной документации на преобразователь сигналов. Представленная здесь подробная информация, в частности, указания по технике безопасности, является действительной и должна быть соблюдена. Настоящая дополнительная инструкция содержит дополнительную информацию по приборам, которые подключены к коммуникационному протоколу Foundation Fieldbus.



### Информация!

Данная дополнительная инструкция для преобразователя сигналов с интерфейсом Foundation Fieldbus, вместе с программным обеспечением, содержащим файлы DD и CCF, входит в комплект поставки дополнительно к позициям, поставляемым для прибора стандартного исполнения.

## 1.2 Описание устройства

Электромагнитные расходомеры разработаны непосредственно для измерения расхода и проводимости электропроводных жидких сред.

Накладной расходомер крепится на внешней стороне трубопровода. Измерительное устройство состоит из комбинации одного или двух накладных измерительных датчиков и одного преобразователя сигналов.

Измерительное устройство поставляется готовым к эксплуатации. Заводские настройки рабочих параметров выполнены в соответствии с данными заказа.

Доступны следующие версии исполнения:

- Компактное исполнение (преобразователь сигналов смонтирован непосредственно на первичном преобразователе)
- Раздельное исполнение (электрическое подключение к первичному преобразователю выполняется через кабель обмотки возбуждения и сигнальный кабель)

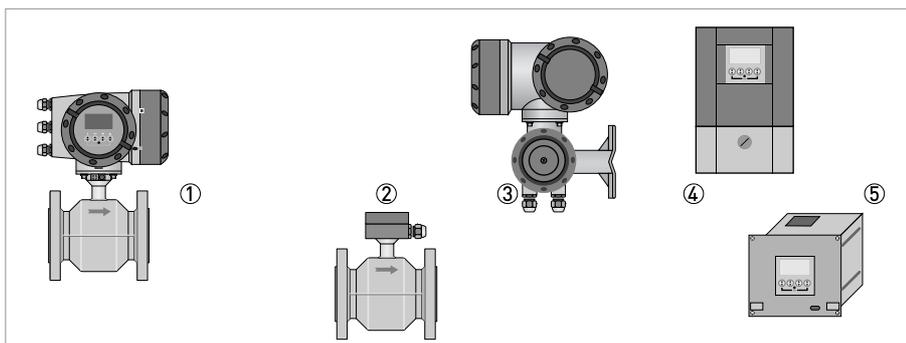


Рисунок 1-1: Версии устройства

- ① Компактное исполнение
- ② Первичный преобразователь с клеммной коробкой
- ③ Корпус полевого исполнения
- ④ Корпус для настенного монтажа
- ⑤ Корпус для монтажа в стойку 19"

## 2.1 Характеристики протокола Foundation Fieldbus

## Описание

Тип	Электромагнитный расходомер
Физический уровень	Протокол Foundation Fieldbus соответствует IEC 61158-2 и концепции искробезопасной системы полевой шины (FISCO); гальванически изолирован
Стандарт связи	H1
Версия испытательного комплекта взаимодействия	5.2

## Блоки данных

Функциональные блоки	1 x Расширенный блок ресурсов (RB)
	1 x Пользовательский блок преобразователей (TB)
	3 x Блок аналоговых входов (AI)
	2 x Блок интегрирования (IT)
	1 x Блок вычисления пропорционально-интегральной производной (PID)
Время выполнения	Блок аналоговых входов: 10 мс
	Блок интегрирования: 15 мс
	Блок вычисления пропорционально-интегральной производной: 25 мс

## Электрические подключения

Напряжение питания прибора	Неискробезопасная цепь: 9...32 В пост. тока
	Искробезопасная цепь: 9...24 В пост. тока
Базовый ток	10,5 мА
Максимальный ток ошибки	16,5 мА (= базовый ток + ток ошибки = 10,5 мА + 6 мА)
Пусковой ток через 10 мс	14 мА
Чувствительность к изменению полярности	Нет
Минимальная длительность цикла	250 мс

### 3.1 Установка во взрывоопасной зоне и полевая шина

Мы рекомендуем, чтобы сеть Foundation Fieldbus во взрывоопасной зоне была спроектирована в соответствии со стандартом по искробезопасности для полевых шин FISCO Физико-технического института Германии PTB. Расчётная модель FISCO основывается на следующих условиях:

- Все электрические компоненты, которые следует подключить к шине, должны быть сертифицированы в соответствии со стандартом по искробезопасности для полевых шин FISCO (даже терминаторы).
- Максимальная длина кабеля связи не должна превышать 1000 м / 3280,8 фут.
- Утверждённые значения входных сигналов полевых устройств ( $U_0$ ,  $I_0$ ,  $P_0$ ) согласуются со значениями выходных сигналов источника питания (например, блока сопряжения) следующим образом:  $U_0 \leq U_i$ ;  $I_0 \leq I_i$ ;  $P_0 \leq P_i$ .
- Значения кабеля должны находится в следующих пределах:  
 $R' = 15 \dots 150$  Ом/км;  $L' = 0,4 \dots 1$  мГн/км;  $C' = 45 \dots 200$  нФ/км  
 что соответствует  
 $R' = 24 \dots 240$  Ом/миля;  $L' = 0,65 \dots 1,6$  мГн/миля;  $C' = 72 \dots 320$  нФ/миля

Другие ограничения для кабеля, кроме ограничений по стандарту искробезопасности для полевых шин FISCO, не существуют. При этом строго рекомендуется использовать витой экранированный кабель.

Пример: кабель хорошего качества может иметь следующие характеристики: 44 Ом/км = 70,4 Ом/миля; <90 нФ/км = <144 нФ/миля; затухание при 39 кГц: <3 дБ/км = <4,9 дБ/миля; полное сопротивление 100 Ом при 31,25 кГц.

### 3.2 Заземление первичного преобразователя

- Первичный преобразователь должен быть правильно заземлён.
- Кабель заземления не должен передавать сигналы помех.
- Не используйте кабель заземления для одновременного подключения нескольких устройств.
- Во взрывоопасной зоне заземление одновременно используется в качестве эквипотенциального соединения.
- Первичные преобразователи подключаются к клемме заземления с помощью проводника функционального заземления FE.



**Опасность!**

Особые указания по выполнению заземления приводятся в дополнительной инструкции по взрывозащите, которая поставляется только в комплекте с оборудованием для работы во взрывоопасных зонах.



**Информация!**

Особые указания по выполнению заземления для различных первичных преобразователей расхода содержатся в отдельных инструкциях по монтажу на них. В этих инструкциях детально описываются способы использования заземляющих колец, а также приводятся указания по установке первичных преобразователей на металлические или пластиковые трубы, а также трубы с внутренней футеровкой.

### 3.3 Электрическое подключение Foundation Fieldbus

Все группы входных и выходных сигналов электрически изолированы друг от друга и от других цепей входных и выходных сигналов.



**Опасность!**

*Преобразователь сигналов должен быть надлежащим образом заземлён для предотвращения опасности поражения персонала током. Все предписания, рабочие характеристики и диаграммы подключения не относятся к устройствам, используемым во взрывоопасных зонах; в таких случаях следует обязательно ознакомиться со специальными инструкциями на устройства взрывозащищённого исполнения!*

### 3.4 Типы кабелей

Типы кабелей указываются в соответствии с IEC 61158-2. Преимущества экранированных кабелей заключаются в бесперебойной работе с надлежащей защитой от электромагнитных воздействий и в обеспечении возможности использования всех функций системы Foundation Fieldbus.

Поперечное сечение проводника	0,8 мм <sup>2</sup> или AWG 18	0,32 мм <sup>2</sup> или AWG 22	0,13 мм <sup>2</sup> или AWG 26	1,25 мм <sup>2</sup> или AWG 16
Тип кабеля	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	витая пара, индивидуальное экранирование	одиночные или многожильные витые пары с общим экраном	многожильные витые пары без экрана	многожильные нескрученные кабели без экрана
Макс. длина, включая ответвленную шину	1900 м / 6200 фут	1200 м / 3900 фут	400 м / 1300 фут	200 м / 650 фут

Таблица 3-1: Техническое описание типов кабеля

В невзрывоопасных зонах к шине могут быть подключены максимально 32 полевых устройства. По дополнительным данным смотрите таблицу ниже.

Количество приборов	Длины кабелей в зависимости от количества устройств на ответвленной шине			
	1 устройство	2 устройства	3 устройства	4 устройства
25...32	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут
19...24	30 м / 100 фут	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут
15...18	60 м / 200 фут	30 м / 100 фут	1 м / 3,3 фут	1 м / 3,3 фут
13...14	90 м / 300 фут	60 м / 200 фут	30 м / 100 фут	1 м / 3,3 фут
1...12	120 м / 400 фут	90 м / 300 фут	60 м / 200 фут	30 м / 100 фут

Таблица 3-2: Длины кабелей в зависимости от количества устройств на ответвленной шине

Все сегменты шины должны быть с обоих концов оснащены оконечными терминаторами.

### 3.5 Экран и заземление

- Для обеспечения оптимальной электромагнитной совместимости систем очень важно, чтобы системные компоненты, и, в частности, соединяющие их магистральные шины, были экранированы, и чтобы такие экранирующие оболочки образовывали по возможности непробиваемую защиту.
- В связи с этим необходимо при использовании в невзрывоопасных рабочих системах как можно чаще заземлять экран кабеля.
- При использовании во взрывоопасных системах строго рекомендуется корректное выравнивание потенциалов на взрывоопасных и безопасных участках по всей шине Fieldbus. Многократное заземление экрана приветствуется.
- Во взрывозащищённых системах экранирующая оболочка должна быть заземлена хотя бы на одном конце кабеля.
- Соответствие требованиям NAMUR NE 21 гарантируется при условии, что используются рекомендованные выше типы кабелей.



*Информация!*

*Строго рекомендуется использование витых пар и экранированных кабелей, в противном случае не может быть гарантировано обеспечение электромагнитной совместимости преобразователя сигналов.*

## 3.6 Электрическое подключение FOUNDATION Fieldbus

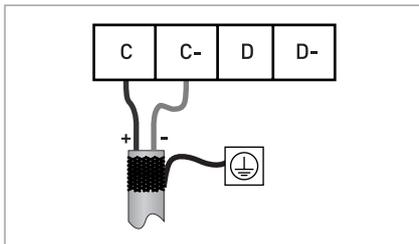
**Информация!**

Подключение проводов между прибором и сетевым кабелем FOUNDATION Fieldbus не зависит от полярности.

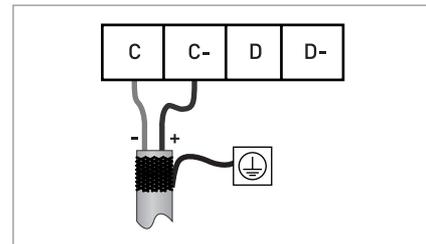
Интерфейс FOUNDATION Fieldbus преобразователя сигналов будет работать только в том случае, если к прибору подключен/доступен дополнительный источник питания.

Подробное описание электрических подключений приведено в руководстве для преобразователя сигналов стандартного исполнения.

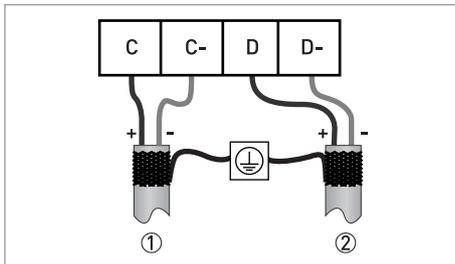
## Подключение к ответвленной шине



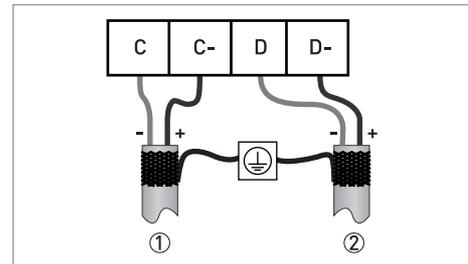
или



## Подключение к магистральной линии связи



или

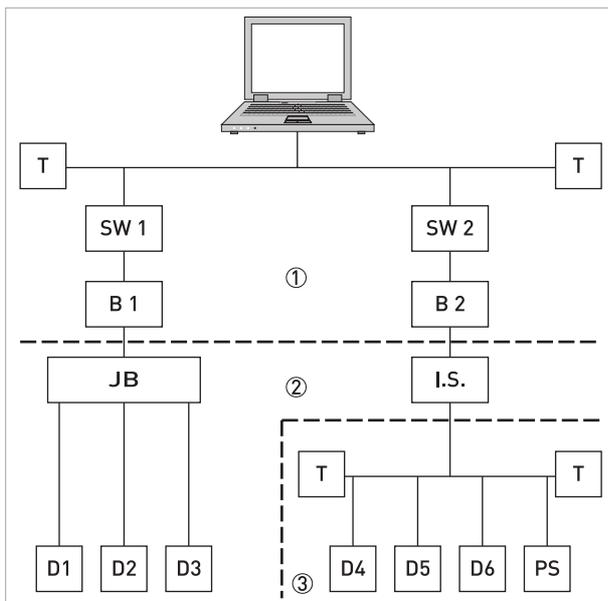


- ① например, шина входных данных  
② например, шина выходных данных

### 3.7 Топология промышленных сетей FF

Вариант комбинированной топологии промышленных сетей FF показан на следующем примере.

Подключение лучше всего выполнять через короткие ответвительные кабели и Т-образные разъёмы. Данный тип соединений обеспечивает возможность подключения и отключения устройств без разрыва информационной шины или прерывания передачи данных.



- ① Промышленная сеть HSE
- ② Информационная шина H1
- ③ Искробезопасная цепь, взрывоопасная зона
- B1+B2 Мост = устройство сопряжения для шины H1 и сети HSE
- D1-D3 Устройство = полевые устройства с собственным источником питания для невзрывоопасных зон
- D4-D6 Искробезопасные устройства с внешним источником питания для потенциально взрывоопасных зон
- I.S. Искробезопасный барьер
- JB Клеммная коробка для полевых устройств
- PS Источник питания
- Коммутатор = подключение нескольких подсетей HSE
- T Терминатор

## 4.1 Настраиваемые функции

- Для Foundation Fieldbus сумматоры преобразователя сигналов не доступны!
- В следующих таблицах описываются только меню, функции и параметры, отличающиеся у преобразователя сигналов стандартного исполнения и преобразователя сигналов Foundation Fieldbus.
- Информацию по электрическим подключениям выходов, входов и по всем настройкам функций, не включённую в следующие таблицы, смотрите в документации на изделие стандартного исполнения.

№	Отображаемый текст	Описание и настройки
---	--------------------	----------------------

### А быстрая настр.

A2	технолог. позиция	Идентификатор позиции измерения на производственном объекте, отображается в верхней части дисплея (максимально 8 символов). Примечание: Только для чтения, не может быть изменено!
----	-------------------	---

### В тест

V3.5	Foundation fieldbus	Индикация информации об интерфейсе Foundation fieldbus.
------	---------------------	---

### С настройка

C1.2.3	пост. времени	Для всех измеренных значений расхода и выходных сигналов.
		xxx,x с; диапазон: 0,0...100 с
		Примечание: Только для чтения, не может быть изменено!
C5.1.1	технолог. позиция	Идентификатор позиции измерения на производственном объекте, отображается в верхней части дисплея (максимально 8 символов).
		Примечание: Только для чтения, не может быть изменено!
C3	сумматор	Недоступно для устройств Foundation Fieldbus!
C4	Вх/Вых HART	Недоступно для устройств Foundation Fieldbus!
C5.4	2-я стр. отобр.	Для устройств с поддержкой протокола Foundation Fieldbus вторая страница с измеренными значениями предназначена для проверки значений выходных сигналов у различных функциональных блоков. Здесь могут быть выбраны только значения Foundation Fieldbus. Для аналоговых входных сигналов отображается точно такое же значение, какое выдаёт магистральная шина.
C5.4.1	парам. 1-й линии	Выбор: AI1 аналог. вх. / AI2 аналог. вх. / AI3 аналог. вх. / PID / INT1 интегратор / INT2 интегратор /
C5.4.2	формат 1-й линии	Фиксированное количество знаков после десятичной запятой или автоматический режим, когда количество знаков автоматически подгоняется под свободное пространство.
C5.4.3	парам. 2-й линии	Выбор: AI1 аналог. вх. / AI2 аналог. вх. / AI3 аналог. вх. / PID / INT1 интегратор / INT2 интегратор /
C5.4.4	формат 2-й линии	Фиксированное количество знаков после десятичной запятой или автоматический режим, когда количество знаков автоматически подгоняется под свободное пространство.
C5.4.5	парам. 3-й линии	Выбор: AI1 аналог. вх. / AI2 аналог. вх. / AI3 аналог. вх. / PID / INT1 интегратор / INT2 интегратор /
C5.4.6	формат 3-й линии	Фиксированное количество знаков после десятичной запятой или автоматический режим, когда количество знаков автоматически подгоняется под свободное пространство.
C5.8	Foundation Field	-

№	Отображаемый текст	Описание и настройки
C5.8.1	имитировать	Выбор: запретить / разрешить
C5.8.2	информация	Индикация информации о версиях аппаратного и программного обеспечения, дате проведения калибровки и тестирования данного интерфейса.

## 4.2 Описание блочной системы Foundation Fieldbus

Foundation Fieldbus - локальная вычислительная сеть (ЛВС), связывающая такие полевые устройства как датчики и исполнительные механизмы. Одним из главных преимуществ Foundation Fieldbus является экономия линий связи в отличие от традиционной технологии передачи сигналов по цепи 4...20 мА.

Различные функции устройств реализованы в схеме, построенной на основе блоков, в рамках программного приложения пользователя. В этой блочной схеме разделение происходит между блоком ресурсов, блоком преобразователей и функциональным блоком.

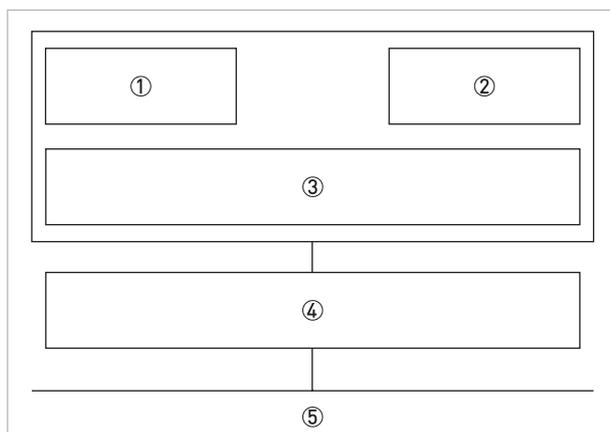


Рисунок 4-1: Блочная схема Foundation Fieldbus

- ① Блок ресурсов (RB)
- ② Блок преобразователей (TB)
- ③ Функциональный блок (FB)
- ④ Система связи с устройством FF
- ⑤ Foundation Fieldbus

### 4.3 Используемые сокращения

AI	Блок аналоговых входов
IT	Блок интегрирования
PID	Блок вычисления пропорционально-интегральной производной
RB	Блок ресурсов
TB	Блок преобразователей
R	Чтение
W	Запись
R/W	Считывание и запись данных
BLK	Режим блока
MAN	Ручной режим
Mix	Комбинированный режим (R, W и R/W)
Auto	Автоматический режим
OOS	Режим "Вне обслуживания"
OD	Каталоги объектов
SP	Заданное значение
IV	Исходное значение
PV	Значение переменной процесса (заводские настройки)

### 4.4 Блок ресурсов (RB)

В следующих таблицах перечислены параметры блока ресурсов в алфавитном порядке.

Он описывает характеристики полевого устройства (например, обозначение устройства, серийный номер и т.п.) и не предназначен для выполнения функциональных задач преобразователя сигналов, связанных с промышленным протоколом FF.

В следующих таблицах представлено краткое описание параметров, заводских настроек (исходное значение (IV)) и возможных настроек.

#### 4.4.1 Параметры протокола Foundation Fieldbus для блока ресурсов

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>ALERT_KEY</b> Код предупредительного сигнала	Чт./ Зап.	Идентификационный номер структурной единицы производственного объекта. Данная информация может быть использована в главном компьютере для сортировки аварийных сигналов и т.п.	1
		Настройка: 1...255	

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>BLOCK_ERR_</b> <b>Ошибка блока</b>	Чт.	<p>Данный параметр отражает состояние ошибки, связанное с компонентами аппаратного или программного обеспечения, относящимися к блоку. Он представляет собой двоичную последовательность, так что могут быть показаны различные ошибки.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• Block Configuration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• Simulation Active (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• Local Override (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• Device Fault State (Состояние отказа устройства): Выявлено состояние отказа устройства</li> <li>• Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройству срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• Input Failure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• Output Failure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• Memory Failure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• Lost Static Data (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Readback Check (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• Power Up (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• Out Of Service (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	Вне обслуживания
<b>MODE_BLK</b> <b>Режим блока</b>	Комб.	Актуальный, заданный, допустимый и нормальный режим работы блока	-
TARGET Заданный	Чт./ Зап.	<p>С помощью настройки данного параметра на допустимое значение (одно из значений допустимого режима работы) пользователь может изменить режим выполнения команд блоком. Изменение режимов требуется для изменения прав доступа к различным параметрам.</p> <p>Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)</p>	Вне обслуживания
ACTUAL Актуальный	Чт.	<p>Это актуальный режим работы блока, который может отличаться от заданного, исходя из рабочих условий. Его значение рассчитывается как часть от выполненных команд блока.</p> <p>Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)</p>	Вне обслуживания

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
PERMITTED Допустимый	Чт./ Зап.	Этот параметр определяет допустимые для данного функционального блока режимы и может быть установлен пользователем.  Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически или Вне обслуживания
NORMAL Нормальный	Чт./ Зап.	Это режим, на который должен быть настроен блок при нормальных рабочих условиях.  Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически
ST_REV Версия статических данных	Чт.	Статус изменения статических данных, связанных с функциональным блоком. Номер изменения увеличивается всякий раз, когда значение статического параметра в блоке изменяется.  Настройка: 0...65535	0
STRATEGY Стратегия	Чт./ Зап.	Стратегическое поле может быть использовано для идентификации группы блоков. Эти данные блоком не проверяются и не обрабатываются.  Настройка: 0...65535	0 (= не инициализировано)
TAG_DESC Описание технологической позиции	Чт./ Зап.	Пользовательское описание заданного применения блока.  Настройка: ≤32 знаков	пусто
ACK_OPTION Опция квитирования	Чт./ Зап.	Выбор, какие аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком, должны быть автоматически квитированы.  Настройка: Disc Alm Disabled (Дискр. авар. сигнал деактивирован) / Block Alm Disabled (Авар. сигнал блока деактивирован)	Не инициализировано
ALARM_SUM Сводка аварийных сигналов	Чт.	Статус актуального предупредительного сигнала, неподтвержденные состояния, не отраженные в отчете состояния и деактивированные аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком.	Не инициализировано
Current (Текущие)	Чт.	Активное состояние каждого аварийного сигнала. Нулевое состояние (0) показывает, что сигнал сброшен.	0
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт.	Настройка: Disc Alm Unack (Дискр. авар. сигнал не подтв.) / Block Alm Unack (Авар. сигнал блока не подтв.)	Не инициализировано
Unreported (Не отражено в отчете)	Чт.	Настройка: Disc Alm Unrep (Дискр. авар. сигнал нет отчёта) / Block Alm Unrep (Авар. сигнал блока нет отчёта)	Не инициализировано
Disabled (Деактивировано)	Чт./ Зап.	Настройка: Disc Alm Disabled (Дискр. авар. сигнал деактивирован) / Block Alm Disabled (Авар. сигнал блока деактивирован)	Не инициализировано
BLOCK_ALM Аварийный сигнал блока	Комб.	Аварийный сигнал блока используется при всех неполадках в блоке, связанных с конфигурацией, аппаратным обеспечением, подключением, или при системных проблемах с ним. Данные о причине аварийного сигнала введены в поле дополнительного кода. Первый активизированный аварийный сигнал получает статус "Active" (Активный) в атрибуте "Status" (Статус). Как только статус "Unreported" (Не отражено в отчете) снимается программным модулем задачи по аварийным сигналам, может быть выдано другое сообщение о неисправности блока без снятия статуса "Active" (Активный), если дополнительный код изменился.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
Subcode (Субкод)	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)	Другое
Value (Значение)	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.  Настройка: 0...255	0
CLR_FSTATE Статус отказа сброшен	Чт./ Зап.	Запись "Clear" (Сброшено) для этого параметра снимет статус отказа устройства, если условие эксплуатации, при наличии такового, приведено в соответствие.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Off (Выкл.) / Clear (Сброшено)	Выкл.
CONFIRM_TIME Время подтверждения	Чт./ Зап.	Минимальное время между повторениями отчётов по предупредительным сигналам.  Настройка: 0...4294967295 в [1/32 мс]	640000

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>CYCLE_SEL</b> Выбор цикла	Чт./ Зап.	Используется для выбора способа выполнения задачи блоком для данного ресурса.	Не инициализировано
		Настройка: Scheduled (Программа) / Block execution (Выполнение по кадрам) / Manufacturer specific (Указано производителем)	
<b>CYCLE_TYPE</b> Тип цикла	Чт.	Определяет способы выполнения задачи блоком, доступные для данного ресурса.	Программа / Выполнение по кадрам
		Настройка: Scheduled (Программа) / Block execution (Выполнение по кадрам)	
<b>DD_RESOURCE</b> Ресурс DD	Чт.	Строка, обозначающая маркировку ресурса, содержащегося в файле описания устройства (DD) для данного ресурса.	32 пробела
<b>DD_REV</b> Версия DD	Чт.	Версия DD, относящаяся к ресурсу - используется интерфейсным устройством для обнаружения месторасположения DD-файла для данного ресурса.	Зависит от версии устройства.
<b>DEV_REV</b> Версия устройства	Чт.	Номер версии от производителя, относящийся к ресурсу - используется интерфейсным устройством для обнаружения месторасположения DD-файла для данного ресурса.	Зависит от версии устройства.
<b>DEV_TYPE</b> Тип устройства	Чт.	Номер модели от производителя, относящийся к ресурсу - используется интерфейсным устройством для обнаружения месторасположения DD-файла для данного ресурса.	IFC300
<b>FAULT_STATE</b> Статус отказа	Чт.	Состояние, устанавливаемое в случае потери связи с блоком вывода данных, отказа, спровоцированного блоком вывода данных или потерей физического контакта. Если установлен статус отказа, то функциональные блоки вывода данных будут выполнять свои действия при состоянии "FSTATE" (Состояние отказа).	Clear (Сброшено)
		Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Off (Выкл.) / Clear (Сброшено)	
<b>FEATURES</b> Отличительные особенности	Чт.	Используется для демонстрации опций, поддерживаемых блоком ресурсов.	Reports (Отчёты) / Faultstate (Состояние отказа) / Soft W Lock (Блокировка ПО)
<b>FEATURES_SEL</b> Выбор отличительных особенностей	Чт./ Зап.	Настройка: Reports (Отчёты) / Faultstate (Состояние отказа) / Soft W Lock (Блокировка ПО) / MVC Report Distribution supported (Поддерживается рассылка отчётов по системе контроля и управления MVC) / MVC Publishing/Subscriber supported (Поддерживается опубликование/подписка MVC) / Multi-Bit Alarm (Bit-Alarm) supported (Поддержка многобитового (битового) аварийного сигнала)	
<b>FREE_SPACE</b> Свободная память	Чт.	Процентное значение памяти, доступной для дальнейшей конфигурации. Нуль в предварительно сконфигурированном ресурсе.	0,0
		Настройка: 0,0...100,0	
<b>FREE_TIME</b> Незанятое время	Чт.	Процентное значение времени обработки данных блока, свободного для обработки дополнительных блоков.	0,0
		Настройка: 0,0...100,0	
<b>GRANT_DENY</b> Предоставление/ Запрет доступа к ресурсам	Чт./ Зап.	Опции для управления доступом главных компьютеров и локальных панелей управления к обработке, настройке и параметрам аварийных сигналов блока.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
GRANT Предоставление доступа	Чт./ Зап.	В зависимости от принципов работы производственного объекта, оператор или устройство более высокого уровня (HLD) или локальный пульт оператора (LOP) в случае "Local" (Локальный объект), имеют право открыть позицию из атрибута "Grant" (Предоставление доступа) - "Программа, Настройка, Аварийный сигнал или Локальный объект".	Не инициализировано
		Настройка: Program (Программа) / Tune (Настройка) / Alarm (Аварийный сигнал) / Local (Локальный объект)	
DENY Запрет доступа	Чт./ Зап.	Запрещённый атрибут предназначен для использования приложением для допуска к мониторингу в интерфейсном устройстве и не может быть изменён оператором.	Не инициализировано
		Настройка: Program denied (Программа запрещена) / Tune denied (Настройка запрещена) / Alarm denied (Аварийный сигнал запрещён) / Local denied (Локальный объект запрещён)	
HARD_TYPES Типы аппаратного обеспечения	Чт.	Типы аппаратного обеспечения, доступные в виде номеров каналов.	Скалярный входной сигнал
ITK_VER Версия испытательного комплекта взаимодействия	Чт.	Основной номер версии испытательного комплекта взаимодействия, используемый для регистрации данного устройства.	5
		Настройка: 5	
LIM_NOTIFY Предел уведомлений	Чт./ Зап.	Максимально допустимое количество неподтверждённых предупредительных сообщений.	20
		Настройка: 0...255	
MANUFAC_ID Идентификатор изготовителя	Чт.	Идентификационный номер изготовителя - используется интерфейсным устройством для обнаружения месторасположения DD-файла для данного ресурса.	KROHNE
		Настройка: KROHNE	
MAX_NOTIFY Максимум уведомлений	Чт.	Максимально возможное количество неподтверждённых предупредительных сообщений.	20
		Настройка: 0...255	
MEMORY_SIZE Размер памяти	Чт.	Доступная память для хранения данных конфигурации в пустом ресурсе.	0
		Настройка: 0	
MIN_CYCLE_T Минимальная длительность цикла	Чт.	Продолжительность самого короткого циклического интервала, к которому способен ресурс.	6400
		Настройка: 6400 в [1/32 мс]	
NV_CYCLE_T Энергонезависимое время цикла	Чт.	Интервал между записями энергонезависимых параметров в энергонезависимую память. Ноль означает никогда.	256000
		Настройка: 256000 в [1/32 мс]	

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>RESTART</b> Перезапуск	Чт./ Зап.	Позволяет выполнить перезапуск вручную. Возможны различные уровни перезапуска. А именно, 1: Пуск, 2: Перезапуск ресурса, 3: Перезапуск со значениями по умолчанию и 4: Перезапуск процессора.  Настройка: Run (Пуск) / Resource (Ресурс) / Defaults (Значения по умолчанию) / Processor (Процессор)	Пуск
<b>RS_STATE</b> Состояние ресурса	Чт.	Состояние конечного автомата приложения функционального блока.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Start_Restart (Запуск_Перезапуск) / Initialization (Инициализация) / Online Linking (Онлайн-подключение) / Online (Онлайн) / Standby (Ожидание) / Failure (Отказ)	Ожидание
<b>SET_FSTATE</b> Настройка состояния отказа	Чт./ Зап.	Позволяет вручную активизировать состояние отказа при выборе варианта "Set" (Установить).  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Off (Выкл.) / Set (Установить)	Выкл.
<b>SHED_RCAS</b> Отключение дистанционного выхода	Чт./ Зап.	Продолжительность времени, в течение которого компьютер прекращает записи в ячейки RCAS функционального блока. Отключение от RCAS не может произойти, когда SHED_RCAS = 0.  Настройка: 0...4294967295 в [1/32 мс]	640000
<b>SHED_ROUT</b> Отключение дистанционного выхода	Чт./ Зап.	Продолжительность времени, в течение которого компьютер прекращает записи в ячейки RCAS функционального блока.  Настройка: 0...4294967295 в [1/32 мс]	640000
<b>TEST_RW</b> Тестирование Чтение/Запись	Чт./ Зап.	Параметр тестирования функции чтения/записи - используется только для проверки согласованности. Примечание: Подэлементы "Значение 1..15" не имеют функции!	-
<b>UPDATE_EVT</b> Событие обновления	Комб.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Update State (Состояние обновления)	Чт.	Дискретный параметр, служащий указанием того, отражён ли предупредительный сигнал в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Reported (Отражено в отчёте) / Not reported (Не отражено в отчёте)	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	<p>Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.</p> <p>Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)</p>	Не инициализировано
Static Revision (Версия статических данных)	Чт.	<p>Версия статических данных блока, чей статический параметр был изменён и отражён в отчёте. Возможно, что настоящее значение версии статических данных будет больше, чем указанное здесь, так как статические данные могут быть изменены в любое время.</p> <p>Настройка: 0...65535</p>	0
Relative Index (Относительный индекс)	Чт.	<p>Индекс каталога объектов статического параметра, который изменился в результате данного предупредительного сигнала, минус начальный индекс функционального блока. Если событие обновления было вызвано записью в память многократных параметров в одно и то же время, тогда этот атрибут будет нулевым.</p> <p>Настройка: 0...65535</p>	0
<b>WRITE_ALM</b> <b>Аварийный сигнал записи</b>	Комб.	Этот предупредительный сигнал генерируется, если параметр блокировки записи сброшен.	-
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	<p>Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.</p> <p>Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)</p>	Не инициализировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	<p>Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.</p> <p>Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)</p>	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	<p>Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.</p> <p>Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)</p>	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Subcode (Субкод)	Чт.	<p>Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.</p> <p>Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)</p>	Другое
Discrete Value (Дискретное значение)	Чт.	<p>Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.</p> <p>Настройка: Дискретное состояние 0...16</p>	Состояние 0
<b>WRITE_LOCK</b> Блокировка записи	Чт./ Зап.	<p>Означает, что никакие записи ниоткуда не разрешены, за исключением выполнения очистки WRITE_LOCK (Блокировка записи). Входные сигналы блока продолжают обновляться.</p> <p>Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Not locked (Не заблокировано) / Locked (Заблокировано)</p>	Не заблокировано
<b>WRITE_PRI</b> Приоритет записи	Чт.	<p>Приоритет аварийного сигнала, сгенерированного при снятии блокировки записи.</p> <p>Настройка: 0...15</p>	0

#### 4.4.2 Зависимые от производителя параметры преобразователя сигналов для блока ресурсов

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>DEV_DESCRIPTION</b> Описание устройства	Чт.	Описываются некоторые технические характеристики устройства.	-
DB_DEVICE База данных GDC	Чт.	Версия базы данных GDC-устройства.	Актуальная версия базы данных
C_NUMBER_DEVICE С-номер устройства	Чт.	Текущий заказной номер данного устройства.	Текущий заказной номер устройства
C_NUMBER_PRODUCT С-номер изготовления	Чт.	Заказной номер производственного отдела; этот номер определяет тип электроники, он также указан на этикетке преобразователя сигналов в сборе.	Текущий С-номер изготовления
CONVERTER_MODEL Модель преобразователя сигналов	Чт.	Модель преобразователя сигналов.	IFC300
LOGICAL_PLACE Логическая ячейка	Чт.	Настройка: Error (Ошибка) / Standard (Стандартно) / Extended standard (Расширенный стандарт) / Special (Особое)	Стандартно
SUPPLY_OPTION Опция источника питания	Чт.	Вариант питания первичного преобразователя и электроники.  Настройка: configuration error (ошибка конфигурации) / unknown (неизвестно) / 100...230 VAC + no option (100...230 В перем. тока + нет опции) / 100...230 VAC + saracit.Elect. (100...230 В перем. тока + ёмк. электр.) / 100...230 VAC + Virtual Ref (100...230 В перем. тока + виртуальное заземление) / 100...230 VAC + non Ex Adapter (100...230 В перем. тока + не-Ex адаптер) / 12...24 VDC + no option (12...24 В пост. тока + нет опции) / 12...24 VDC saracit.Elect. (12...24 В пост. тока + ёмк. электр.) / 12...24 VDC + Virtual Ref (12...24 В пост. тока + виртуальное заземление) / 12...24 VDC + non Ex Adapter (12...24 В пост. тока + не-Ex адаптер) / 24 VAC/DC + no option (24 В перем./пост. тока + нет опции) / 24 VAC/DC + saracit.Elect. (24 В перем./пост. тока + ёмк. электр.) / 24 VAC/DC + Virtual Ref (24 В перем./пост. тока + виртуальное заземление) / 24 VAC/DC + non Ex Adapter (24 В перем./пост. тока + не-Ex адаптер)	Текущий вариант питания
DISPLAY_OPTION Опция отображения	Чт.	Настройка: Configuration error or missing (Ошибка или потеря конфигурации) / Standard (Стандартно) / Eastern Europe (Восточная Европа) / Northern Europe (Северная Европа) / Southern Europe (Южная Европа) / Far East (Дальний Восток) / Japanese (Японский) / Chinese (Китайский) / Russian (Русский)	в соответствии с заказом

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
IO_SELECTION Вх/Вых1 Модули Вх/Вых	Чт.	Настройка: configuration error or missing (ошибка или потеря конфигурации) / no IO selection (Вх/Вых не выбран) / Basic IO (Базовая версия Вх/Вых) / Exi IO: CO act + PO pas (Exi-Вх/Вых: Ток.вых. акт. + Имп.вых. пасс.) / Exi IO: CO pas + PO pas (Exi-Вх/Вых: Ток.вых. пасс. + Имп.вых. пасс.) / Mod. IO: CO act, PO act/high current (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. акт., Имп.вых. акт./высокоамперн.) / Reserved (Зарезервировано) / Mod. IO: CO act, PO pas/high current (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. акт., Имп.вых. пасс./высокоамперн.) / Mod. IO: CO act, PO pas/Namur (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. акт., Имп.вых. пасс./Namur) / Mod. IO: CO pas, PO act/high current (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. пасс., Имп.вых. акт./высокоамперн.) / Mod. IO: CO pas, PO pas/high current (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. пасс., Имп.вых. пасс./высокоамперн.) / Mod. IO: CO pas, PO pas/Namur (Мод. Вх/Вых: Ток.вых. пасс., Имп.вых. пасс./Namur) / PROFIBUS PA / Foundation Fieldbus / PROFIBUS DP / RS485 Modbus / RS485 Modbus with active termination (RS485 Modbus с активным терминатором) / CAN Bus BATCHCONTROL (CAN-шина BATCHCONTROL) / CAN Bus BATCHCONTROL + outputs (CAN-шина BATCHCONTROL + выходы) /	Foundation Fieldbus
IO_MODULE_A Вх/Вых2 Модуль Клемма А	Чт.	Настройка: configuration error or missing (ошибка или потеря конфигурации) / without carrier (без канала связи) / Exi OPT.: CO act +PO/CI pas (Exi опц.: Ток.вых. акт. + Имп.вых./Вх.управл-я пасс.) / Exi OPT.: CO pas + PO/CI pas (Exi опц.: Ток.вых. пасс. + Имп.вых./Вх.управл-я пасс.) / Exi OPT.2: Currin act + PO/CI pas (Exi опц.2: Ток.вх. акт. + Имп.вых./Вх.управл-я пасс.) / Exi OPT.2: Currin pas + PO/CI pas (Exi опц.2: Ток.вх. пасс. + Имп.вых./Вх.управл-я пасс.) / Exi OPT.3: 2xCurrin act (Exi опц.3: 2xТок.вх. акт.) / Incl. carrier, without IO module (Вкл. барьер, без модуля Вх/Вых) / Current Out act (Ток.вых. акт.) / Current Out pas (Ток.вых. пасс.) / Pulse Out act/high current (Имп.вых. акт./высокоамперн.) / Pulse Out pas/high current (Имп.вых. пасс./высокоамперн.) / Pulse Out pas/Namur (Имп.вых. пасс./Namur) / Control In act/high current (Вх.управл-я акт./высокоамперн.) / Control In pas/high current (Вх.управл-я пасс./высокоамперн.) / Control In act/Namur (Вх.управл-я акт./Namur) / Tidalflux / Temperature Input (Темп.вх.) / Current Input act (Ток.вх. акт.) / Current Input pas (Ток.вх. пасс.)	В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКАЗОМ
IO_MODULE_B Вх/Вых Модуль В		Установка модуля невозможна.	-
<b>DIAGNOSIS</b> <b>Диагностика</b>	Чт.	Подробная диагностика устройства.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
MEMORY SUMMARY Сводка памяти	Чт.	Отчёт по самодиагностике.  Настройка: ok (готово) / bit 8...15 not used (бит 8...15 не используется) / EEPROM (ЭСППЗУ) / FRAM (Сегнетоэлектрическое ОЗУ) / FLASH (Флэш-память) / ROM application (ПЗУ приложений) / ROM boot area (ПЗУ начальной загрузки) / RAM ext (ОЗУ внеш.) / RAM int (ОЗУ внутр.) / Task Control (Управление задачами)	готово
EEPROM_DIAG Диагностика ЭСППЗУ	Чт.	Результат самодиагностики электронно-стираемого программируемого постоянного запоминающего устройства.  Настройка: ok (готово) / not supported action (не поддерживаемая операция) / unknown (неизвестно) / busy (занято) / wait (подождите) / first init (первая инициализация) / changed (изменено) / parameter error (ошибка параметра) / page error (ошибка страницы) / chip error (ошибка микросхемы) / write error (ошибка записи) / warning: inconsistent (предупреждение: нестабильно) / warning: uncertain (предупреждение: неопределённо) / warning: write cycles (предупреждение: циклы записи) / warning: one header (предупреждение: один заголовок) / ok, page high (ok, страница высоко)	готово
FRAM_DIAG Диагностика сегнетоэлектрического ОЗУ	Чт.	Результат самодиагностики сегнетоэлектрического ОЗУ  Настройка: ok (готово) / not supported action (не поддерживаемая операция) / unknown (неизвестно) / busy (занято) / wait (подождите) / first init (первая инициализация) / changed (изменено) / parameter error (ошибка параметра) / page error (ошибка страницы) / chip error (ошибка микросхемы) / write error (ошибка записи) / warning: inconsistent (предупреждение: нестабильно) / warning: uncertain (предупреждение: неопределённо) / warning: write cycles (предупреждение: циклы записи) / warning: one header (предупреждение: один заголовок) / ok, page high (ok, страница высоко)	готово
workLOAD	Чт.	Загруженность процессора.	Текущая загруженность
DIAGNOSIS_BLK Диагностика блока	Чт.	Подробная диагностика блоков.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
RB_DIAG Диагностика блока ресурсов	Чт.	<p>Настройка:  Startup Device (Запуск устройства) / MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Актуальный режим блока "Вне обслуживания") / Memory failure (Отказ памяти) / Operating System (Система управления) / new : ID , DEV_TYPE , SNR (новое: идентификатор, тип устройства, соотношение сигнал/шум) / no GDC Communication (нет связи GDC) / Startup GDC , data invalid (Запуск GDC, данные недействительны) / Startup Sensor , data valid (Запуск ППР, данные действительны) / C-Number doesn't match to FF Software (C-номер не совпадает с ПО FF) / Hardware changed , C raw != C detected (Аппар. обесп. изменилось, C необраб. != C обнаружен.) / Data Base doesn't match to FF Software (База данных не совпадает с ПО FF) / MODE_BLK.PERMITTED doesn't include Auto (Допустимый режим блока не включает "Автоматический") / MODE_BLK.TARGET is set OOS (Заданный режим блока установлен на "Вне обслуживания") / GDC bold F message (Сообщение об ошибке GDC полужирным шрифтом) / GDC F message (Сообщение об ошибке GDC) / write from GDC to RB/TB doesn't work (запись из GDC в RB/TB не работает) / GDC Mfr unknown (Производитель GDC неизвестен) / GDC serial number (Серийный номер GDC) / Boardinfo incomplete or corrupt (Информация с платы неполная или повреждённая) / action : write from GDC to RB/TB (операция: запись из GDC в RB/TB) / GDC W : no , M : no (GDC W : нет , M : нет) / GDC W : no , M : some (GDC W : нет , M : некоторые) / GDC W : some , M : no (GDC W : некоторые , M : нет) / GDC W : no , M : all (GDC W : нет , M : все) / GDC W : all , M : no (GDC W : все , M : нет) / GDC W : some , M : some (GDC W : некоторые , M : некоторые) / GDC W : some , M : all (GDC W : некоторые , M : все) / GDC W : all , M : some (GDC W : все , M : некоторые) / GDC Communication few loss (Связь GDC немного потеряна) / RS_STATE is not On-Line (Состояние ресурса не-онлайн) / simulation active (имитация активна) / unknown reason (причина неизвестна) / Ок</p>	Текущий параметр диагностики

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
TB_DIAG Диагностика блока преобразователей	Чт.	<p>Настройка:  Startup Device (Запуск устройства) / RB :  MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Блок ресурсов: Актуальный режим блока "Вне обслуживания") / Memory failure (Отказ памяти) / no GDC Communication (нет связи GDC) / Startup GDC , data invalid (Запуск GDC, данные недействительны) / Startup Sensor , data valid (Запуск ППР, данные действительны) / Data Base doesn't match to FF Software (База данных не совпадает с ПО FF) / MODE_BLK.PERMITTED doesn't include Auto (Допустимый режим блока не включает "Автоматический") / MODE_BLK.TARGET is set OOS (Заданный режим блока установлен на "Вне обслуживания") / GDC bold F message (Сообщение об ошибке GDC полужирным шрифтом) / GDC F message (Сообщение об ошибке GDC) / write from GDC to RB/TB doesn't work (запись из GDC в RB/TB не работает) / Sensor serial number (Серийный номер ППР) / Sensor calibration date (Дата калибровки ППР) / GDC unit not convertible to TB.prim_val (Единица GDC не может быть преобразована в первичную величину блока TB) / prim_val is outside range (первичная величина вне диапазона) / action : write from GDC to RB/TB (операция: запись из GDC в RB/TB) / GDC Communication few loss (Связь GDC немного потеряна) / no unit of GDC (нет единиц GDC) / GDC unit can't be converted to TB.prim_range (Единица GDC не может быть преобразована в диапазон первичной переменной блока TB) / a GDC value was not received (Значение GDC не было получено) / a GDC short status is fatal or warn2 (Краткий статус GDC неисправим или предупреждение2) / PRIMARY_VALUE_1.status is Uncertain (Статус первичной величины 1 "Неопределённый") / unknown reason (неизвестная причина) / Ok</p>	Текущий параметр диагностики

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
AI1_DIAG Диагностика AI1	Чт.	<p>Настройка: Startup Device (Запуск устройства) / RB : MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Блок ресурсов: Актуальный режим блока "Вне обслуживания") / Memory failure (Отказ памяти) / no schedule (нет режима работы) / period of execution (период выполнения) / period of execution to large (период выполнения слишком большой) / MODE_BLK.PERMITTED doesn't include Auto (Допустимый режим блока не включает "Автоматический") / MODE_BLK.TARGET is set OOS (Заданный режим блока установлен на "Вне обслуживания") / MODE_BLK.TARGET is set MAN(Заданный режим блока установлен на "Ручной") / MODE_BLK.ACTUAL is MAN , Startup to Auto (Актуальный режим блока "Ручной", переключение на "Автоматический") / CHANNEL is uninitialized (КАНАЛ не инициализирован) / UNIT of CHANNEL selected TB.prim_val not convertible to XD UNIT (Выбранная в ЕДИНИЦЕ КАНАЛА первичная переменная блока TB не преобразуется в XD UNIT) / XD_SCALE : difference between EU_100 and EU_0 is to less (XD_SCALE : разница между EU_100 и EU_0 слишком маленькая) / OUT_SCALE : difference between EU_100 and EU_0 is to less (OUT_SCALE : разница между EU_100 и EU_0 слишком маленькая) / L_TYPE is uninitialized (L_TYPE не инициализирован) / L_TYPE is direct , XD_SCALE is not equal OUT_SCALE (L_TYPE прямой, XD_SCALE не равна OUT_SCALE) / SIMULATE_STATUS is not Good , Simulation is active (SIMULATE_STATUS не "Хороший", имитация активна) / SIMULATE_STATUS limited , STATUS_OPTS is set , Simulation active (SIMULATE_STATUS "Лимитированный", параметр STATUS_OPTS установлен, имитация активна) / Simulation is active (Имитация активна) / Transducer Block MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Актуальный режим блока преобразователей "Вне обслуживания") / CHANNEL selected TB.prim_val.status is Bad (Выбранный в CHANNEL статус первичной переменной блока TB "Недоверенный") / TB.prim_val.status is limited , STATUS_OPTS is set (Статус первичной переменной блока TB "Лимитированный", параметр STATUS_OPTS установлен) / CHANNEL selected TB.prim_val.status is Uncertain (Выбранный в CHANNEL статус первичной переменной блока TB "Неопределенный") / OUT.value exceeds OUT_SCALE (Значение вых. сигнала OUT.value превышает шкалу OUT_SCALE) / unknown reason (неизвестная причина) / Ok</p>	Текущий параметр диагностики
AI2_DIAG Диагностика AI2	Чт.	Настройки смотри в AI1_DIAG	Текущий параметр диагностики
AI3_DIAG Диагностика AI3	Чт.	Настройки смотри в AI1_DIAG	Текущий параметр диагностики

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
PID_DIAG Диагностика PID-блока	Чт.	Настройка: Startup Device (Запуск устройства) / RB : MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Блок ресурсов: Актуальный режим блока "Вне обслуживания") / Memory failure (Отказ памяти) / no schedule (нет режима работы) / period of execution (период выполнения) / period of execution to large (период выполнения слишком большой) / MODE_BLK.PERMITTED doesn't include Auto (Допустимый режим блока не включает "Автоматический") / MODE_BLK.TARGET is set OOS (Заданный режим блока установлен на "Вне обслуживания") / MODE_BLK.TARGET is set MAN (Заданный режим блока установлен на "Ручной") / MODE_BLK.ACTUAL is MAN , Startup to Auto (Актуальный режим блока "Ручной", переключение на "Автоматический") / BYPASS is uninitialized (BYPASS не инициализирован) / SHED_OPT is uninitialized (SHED_OPT не инициализирован) / PV_SCALE : EU_100 <= EU_0 / OUT_SCALE : EU_100 <= EU_0 / TRK_SCALE : EU_100 <= EU_0 / FF_SCALE : EU_100 <= EU_0 / unknown reason (неизвестная причина) / Ok	Текущий параметр диагностики
IT1_DIAG Диагностика IT1	Чт.	Настройка: Startup Device (Запуск устройства) / RB : MODE_BLK.ACTUAL is OOS (Блок ресурсов: Актуальный режим блока "Вне обслуживания") / Memory failure (Отказ памяти) / no schedule (нет режима работы) / period of execution (период выполнения) / period of execution to large (период выполнения слишком большой) / MODE_BLK.PERMITTED doesn't include Auto (Допустимый режим блока не включает "Автоматический") / MODE_BLK.TARGET is set OOS (Заданный режим блока установлен на "Вне обслуживания") / MODE_BLK.TARGET is set MAN (Заданный режим блока установлен на "Ручной") / MODE_BLK.ACTUAL is MAN , Startup to Auto (Актуальный режим блока "Ручной", переключение на "Автоматический") / INTEG_TYPE is uninitialized (Тип интегрирования не инициализирован) / IN_1 and IN_2 are not connected (Vx.1 и Vx.2 не подключены) / TIME_UNIT1 and TIME_UNIT2 are uninitialized (Ед. времени 1 и ед. времени 2 не инициализированы) / CLOCK_PER <= period of execution (ТАКТ <= период выполнения) / TIME_UNIT1 is uninitialized (Ед. времени 1 не инициализирована) / TIME_UNIT2 is uninitialized (Ед. времени 2 не инициализирована) / IN_1.status is Bad (Состояние Vx.1 "Недостаточно") / IN_2.status is Bad (Состояние Vx.2 "Недостаточно") / IN_1.value is NaN or INF (Значение Vx.1 не число или бесконечность) / IN_2.value is NaN or INF (Значение Vx.2 не число или бесконечность) / PCT_INCL < UNCERT_LIM / PCT_INCL < GOOD_LIM / PULSE_VAL1 and PULSE_VAL2 are 0 (Значение имп.1 и значение имп.2 "0") / TOTAL_SP is 0 : cyclic reset (Заданное значение суммарной величины "0": циклический сброс) / unknown reason (неизвестная причина) / Ok	Текущий параметр диагностики
IT2_DIAG Диагностика IT2	Чт.	Настройки смотри в IT1_DIAG	Текущий параметр диагностики

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>DIAGNOSIS_DEV</b> <b>Диагностика</b> <b>устройства</b>	Чт.	Отображение максимально 8 сообщений (об ошибках).	Текущий параметр диагностики
		<p>Настройка: 0:запуск / 255:нет сообщений</p> <p><b>F:</b> ошибка в устройстве / IO 1 / параметр / IO 2 / конфигурация / дисплей / электроника сенсора / сенсор глобальный / сенсор локальный / ток обмотки локал. / токовый выход A / токовый выход B / токовый выход C / ПО интерф. польз. / настройки АО / определение АО / ОЗУ/ПЗУ ошибка IO1 / ОЗУ/ПЗУ ошибка IO2 / fieldbus / ошибка применения сенсора / пустая труба / прев. предела расх. / высокая частота поля / смещение DC / обрыв цепи A / обрыв цепи B / обрыв цепи C / вне диапазона A (ток) / вне диапазона B (ток) / вне диапазона C (ток) / вне диапазона A (импульс) / вне диапазона B (импульс) / вне диапазона D (импульс) / переполнение Д.1 / переполнение Д.2 / активные настр-ки / заводские настр-ки / настр. рез. копии 1 / настр. рез. копии 2</p> <p><b>S:</b> вне допуска / неточное измерение / труба не заполнена / пустая труба / линейность / профиль потока / шум электродов / ошибка усиления / симметр. электродов / обрыв обмотки / к.з. обмотки / отклон. тока возбужд. / высокая частота поля / т-ра электроники / т-ра обмотки / переполнение сч. 1 -FB2 / переполнение сч. 2 -FB3 / неисправность КП / переполнение сч. 1 / переполнение сч. 3 -FB4 / идёт проверка</p> <p><b>C:</b> тест сенсора / имитация fieldbus</p> <p><b>I:</b> счётчик 1 остановлен-FB2 / счётчик 2 остановлен-FB3 / сбой по питанию / счётчик 1 остановлен / счётчик 3 остановлен-FB4 / сбой по питанию / вход управл-я А акт. / вход управл-я В акт. / переполнение Д.1 / переполнение Д.2 / КП сенсора / настройки КП / отличия КП / оптический интерф. / переп. циклов записи / опр. скор-ти обмена / нет обмена данными / проводимость выкл. / диагн. канала выкл. / пустая труба</p>	Текущий параметр диагностики
<b>DISPLAY_CNFG</b> <b>Конфигурация</b> <b>дисплея</b>	Чт./ Зап.	Выбор значения выходного сигнала функционального блока, отображаемого на какой-либо строке. Подробная информация представлена в субэлементах.	-
DISP_LINE1 Строка отображения 1		Настройка: AI1 / AI2 / AI3 / PID / INT1 / INT2	AI1
DISP_LINE2 Строка отображения 2			AI2
DISP_LINE3 Строка отображения 3			AI3
<b>ELECTRONIC_INFO</b> <b>Информация об</b> <b>электронике</b>	Чт.	Информация об идентификационном номере, номере версии электроники и дате изготовления. Подробная информация представлена в субэлементах.	-
IDENT_NUMBER Идентификационный номер		Актуальный идентификационный номер	
ELECTRONIC_REV Версия электроники		Актуальная версия электроники	
PRODUCTION_DATE Дата изготовления		Дата изготовления	

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>FF_BOARD_INFO</b> <b>Foundation Fieldbus</b> <b>Информация о плате</b>	Чт.	Подробная информация представлена в субэлементах.	"Актуальные значения"
IDENT_NUMBER Идентификационный номер	Чт.	Актуальный идентификационный номер	
HARDWARE_ID Идентификационный номер аппаратного обеспечения		Актуальный номер аппаратной части	
SOFTWARE_VERSION Версия программного обеспечения		Актуальная версия программного обеспечения	
PRODUCTION_DATE Дата изготовления		Дата изготовления	
CALIBRATION_DATE Дата калибровки		Дата калибровки	
FF_SERIAL_NO Серийный номер Foundation Fieldbus		Актуальный серийный номер	
<b>OPERATION_HOUR</b> <b>Рабочие часы</b>	Чт.	Рабочие часы, начиная с первого запуска.	"Актуальные значения"
<b>PASSWRD</b> <b>Пароль</b>	Чт./ Зап.	Пароль для активации прав доступа к параметрам ограниченного доступа.	0
<b>PROTECT_INFO</b> <b>Информация о защите</b>	Чт.	Текущий уровень защиты параметров ограниченного доступа.	Производство
		Настройка: bit 5...7 (not used) (бит 5...7 (не используется) / User (Пользователь) / Service Level (Уровень Сервис) / Production (Производство) / Custody Transfer (Коммерческий учёт) / Write Lock (Блокировка записи)	
<b>SERIAL_NO</b> <b>Серийный номер</b>	Чт.	Серийный номер устройства и серийный номер системы.	"Актуальные значения"
<b>SW_SIMULATE</b> <b>Имитировать ПО</b>	Чт./ Зап.	Разрешает/запрещает имитацию подобно переключателю для режима имитации.	Заблокировать
		Настройка: Disable (Запрещено) / Active (Активно)	

## 4.5 Блок преобразователей (ТВ)

В следующих таблицах перечислены параметры блока преобразователей в алфавитном порядке.

Он описывает функциональные характеристики выходных сигналов первичного преобразователя, необходимых для считывания значения измерения из функциональных блоков.

В следующих таблицах представлено краткое описание параметров, заводских настроек (исходное значение (IV)) и возможных настроек.

### 4.5.1 Параметры протокола Foundation Fieldbus для блока преобразователей

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>Код предупредительного сигнала</b>	Чт./ Зап.	Идентификационный номер структурной единицы производственного объекта. Данная информация может быть использована в главном компьютере для сортировки аварийных сигналов и т.п.  Настройка: 1...255	0
<b>BLOCK_ERR_Ошибка блока</b>	Чт.	<p>Данный параметр отражает ошибки состояния, связанные с компонентами аппаратного или программного обеспечения, относящимися к блоку. Он представляет собой двоичную последовательность, так что могут быть показаны различные ошибки.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• Block Configuration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• Simulation Active (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• Local Override (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• Device Fault State (Состояние отказа устройства): Выявлено состояние отказа устройства</li> <li>• Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройству срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• Input Failure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• Output Failure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• Memory Failure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• Lost Static Data (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Readback Check (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• Power Up (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• Out Of Service (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	0 (Текущая ошибка блока)

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>MODE_BLK</b> Режим блока	Комб.	Актуальный, заданный, допустимый и нормальный режим работы блока	-
TARGET Заданный	Чт./ Зап.	С помощью настройки данного параметра на допустимое значение (одно из значений допустимого режима работы) пользователь может изменить режим выполнения команд блоком. Изменение режимов требуется для изменения прав доступа к различным параметрам.  Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически
ACTUAL Актуальный	Чт.	Это актуальный режим работы блока, который может отличаться от заданного, исходя из рабочих условий. Его значение рассчитывается как часть от выполненных команд блока.  Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)	Актуальный режим отсутствует
PERMITTED Допустимый	Чт./ Зап.	Этот параметр определяет допустимые для данного блока режимы и может быть установлен пользователем.  Настройка: Auto (Автоматически) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически или Вне обслуживания
NORMAL Нормальный	Чт./ Зап.	Это режим, на который должен быть настроен блок при нормальных рабочих условиях.  Настройка: Auto (Автоматически)	Автоматически
ST_Rev Версия статических данных	Чт.	Статус изменения статических данных, связанных с функциональным блоком. Номер изменения должен быть увеличен всякий раз, когда значение статического параметра в блоке изменяется.  Настройка: 0...65535	0
STRATEGY Стратегия	Чт./ Зап.	Стратегическое поле может быть использовано для идентификации группы блоков. Эти данные блоком не проверяются и не обрабатываются.  Настройка: 0...65535	0 (= не инициализировано)
TAG_DESC Описание технологической позиции	Чт./ Зап.	Пользовательское описание заданного применения блока.  Настройка: ≤32 знаков	пусто
BLOCK_ALM Аварийный сигнал блока	Чт.	Аварийный сигнал блока используется при всех неполадках в блоке, связанных с конфигурацией, аппаратным обеспечением, подключением, или при системных проблемах с ним. Данные о причине аварийного сигнала введены в поле дополнительного кода. Первый активизированный аварийный сигнал получает статус "Active" (Активный) в атрибуте "Status" (Статус). Как только статус "Unreported" (Не отражено в отчёте) снимается программным модулем задачи по аварийным сигналам, может быть выдано другое сообщение о неисправности блока без снятия статуса "Active" (Активный), если дополнительный код изменился.	-
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
Subcode (Субкод)	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)	Другое
Value (Значение)	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.  Настройка: 0...255	0
<b>UPDATE_EVT</b> <b>Событие</b> <b>обновления</b>	Чт.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Update State (Состояние обновления)	Чт.	Дискретный параметр, служащий указанием того, отражён ли предупредительный сигнал в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Update reported (Обновление отражено в отчёте) / Update not reported (Обновление не отражено в отчёте)	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	<p>Для отображения ошибок из устройства и информации о состоянии из циклических телеграмм смотрите лист "Карта ошибок устройства". Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния. Временная метка записывает время, когда параметр был обновлён.</p> <p>Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)</p>	Не инициализировано
Static Revision (Версия статических данных)	Чт.	<p>Версия статических данных блока, чей статический параметр был изменён и отражён в отчёте. Возможно, что настоящее значение версии статических данных будет больше, чем указанное здесь, так как статические данные могут быть изменены в любое время.</p> <p>Настройка: 0...65535</p>	0
Relative Index (Относительный индекс)	Чт.	<p>Индекс каталога объектов статического параметра, который изменился в результате данного предупредительного сигнала, минус начальный индекс функционального блока. Если событие обновления было вызвано записью в память многократных параметров в одно и то же время, тогда этот атрибут будет нулевым.</p> <p>Настройка: 0...65535</p>	0

## 4.5.2 Зависимые от производителя параметры преобразователя сигналов для блока преобразователей

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>CALIBRATION_C1_1</b> <b>Аварийный сигнал</b> <b>записи</b>	Комб.	Калибровка (функция C1.1)	-
Zero_Point	Чт./ Зап.	Калибровка нуля (настройка вручную) (функция C1.1.1) Настройка: -1,0...1,0	0,0
Size_Entry	Чт.	Внести размер (функция D2.4) Настройка: 1: значение в [м] / 2: таблица [мм и дюйм]	2
Sensor_Size_Tab	Чт./ Зап.	Размер (функция C1.1.2) Настройка: DN2,5...3000 [мм] 1/10"...120"	2000
Sensor_Size_Val	Чт./ Зап.	Размер (функция C1.1.2) Настройка: 0,0025...3,000 [м]	0,2
GK_Selection GK	Чт./ Зап.	Выбор GK (функция C1.1.3) Настройка: 0: GK и GKL / 1: GK / 2: GKL 3: GKH	0
GK_Value	Чт./ Зап.	GK (функция C1.1.4) Настройка: 0,5...12,0	5,0
GKL_Value	Чт./ Зап.	GKL (функция C1.1.5) Настройка: 0,5...20,0	10,5
GKH_Value	Чт./ Зап.	GKH (функция C1.1.6) Настройка: 0,5...12,0	5,0
Coil_Resist_Rsp	Чт./ Зап.	Сопrotивление обмотки Rsp (функция C1.1.7) Настройка: 10,0...-220,0	60,0
Coil_Temp_Calc	Чт./ Зап.	Калибровка температуры обмотки (функция C1.1.8) Настройка: 233,15...473,15	293,15
Density_Fact	Чт./ Зап.	Плотность (функция C1.1.9) Настройка: 100,0...5000,0	1000,0
EF_Electr_Fact	Чт./ Зап.	Калибровка коэффициента электродов EF (функция C1.1.11) (настройка вручную)	0,003
Num_Electrodes	Чт./ Зап.	Количество электродов (функция C1.1.12)	0
Field_Frequency	Чт./ Зап.	Частота поля (функция C1.1.13)	7
<b>COLLECTION_</b> <b>DIRECTORY</b> <b>Общий каталог</b>	Чт.	Каталог, который определяет номер, начальные индексы и идентификационные номера позиций DD для всех исходных данных по каждому преобразователю для блока преобразователей.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>FILTER_C1_2</b> <b>Аварийный сигнал</b> <b>записи</b>	Чт./ Зап.	Фильтр (функция C1.2)	-
Limitation_Low	Чт./ Зап.	Мин. предел для данных процесса (функция C1.2.1) Настройка: -100,000...-0,001	-12,0
Limitation_High	Чт./ Зап.	Макс. предел для данных процесса (функция C1.2.1) Настройка: 0,001...100,000	12,0
Flow_Direction	Чт./ Зап.	Направление потока (функция C1.2.2) Настройка: 0: нормальное / 1: обратное	0
Time_Const	Чт./ Зап.	Постоянная времени для данных процесса (функция C1.2.3)	0,25
Pulse_Filter	Чт./ Зап.	Фильтр импульсов (функция C1.2.4) Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	0
Pulse_Width	Чт./ Зап.	Ширина импульса A (функция C1.2.5) Настройка: 0,01...10,0	0,2
Pulse_Limitation	Чт./ Зап.	Ограничение импульса (функция C1.2.6) Настройка: 0,01...100,0	0,05
Noise_Filter	Чт./ Зап.	Фильтр помех (функция C1.2.7) Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	0
Noise_Level	Чт./ Зап.	Уровень помех (функция C1.2.8) Настройка: 0,01...10,00	0,1
Noise_Suppression	Чт./ Зап.	Подавление помех (функция C1.2.8) Настройка: 0,0...10,00	2,0
Low_Flow_Cutoff	Чт./ Зап.	Порог отсечки малых расходов для данных процесса (функция C1.2.10) Настройка: 1,0...10,00	0,0
Hysteresis	Чт./ Зап.	Гистерезис отсечки малых расходов для данных процесса (функция C1.2.10) Настройка: 0,0...10,00	0,0
<b>PRIMARY_VALUE</b> <b>(Первичная</b> <b>величина)</b> <b>PRIMARY_VALUE_</b> <b>RANGE (Диапазон</b> <b>первичной</b> <b>величины)</b>	Чт./ Зап.	Доступно 6 первичных величин (1...6); настройки для всех идентичны. Поэтому описание дано только для первичной величины 1. Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (объёмный расход в м<sup>3</sup>/с)</li> <li>• 2 (массовый расход в кг/с)</li> <li>• 3 (скорость потока в м/с)</li> <li>• 4 (температура обмотки в °C)</li> <li>• 5 (проводимость в См/м)</li> <li>• 6 (температура электроники в °C)</li> </ul>	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>PRIMARY_VALUE_1</b> Первичная величина 1	Чт.	Измеренное значение и статус, доступные функциональному блоку.	-
STATUS Статус	Чт.	Цифровые преобразователи, в отличие от их аналоговых версий, могут обнаруживать неисправности, результатом которых являются недостоверные результаты измерения, или предупреждать срабатывание исполнительного механизма. Эта дополнительная важная информация будет передаваться при каждой отправке значения данных в виде атрибута состояния.	-
VALUE Значение		Численная величина, задаваемая пользователем или рассчитываемая по алгоритму.	
<b>PRIMARY_VALUE_1_RANGE</b> Диапазон первичной величины 1	Чт.	Максимальное и минимальное предельное значение диапазона, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, используемые при отображении на экране первичной величины.	-
EU_100 Техническая единица измерения 100	Чт.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	-
EU_0 Техническая единица измерения 0	Чт.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	-
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт.	Индекс единиц измерения в файле описания устройства для идентификатора технических единиц измерения соответствующего значения блока.	-
DECIMAL Десятичный разряд (точка)	Чт.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0
		Настройка: 0...255	
<b>SELF_TEST_C1_3</b>	Чт./ Зап.	Самотестирование (функция C1.3)	-
Empty_Pipe	Чт./ Зап.	Определение пустой трубы (функция C1.3.1)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: проводимость / 2: пров.+пуст. тр. (S) / 3: пров.+пуст. тр. (F)	
Limit_Empty_Pipe	Чт./ Зап.	Предел пустой трубы (функция C1.3.2)	0,006
		Настройка: 0,0...0,9999	
Full_Pipe	Чт./ Зап.	Определение заполненной трубы (функция C1.3.4)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
Limit_Full_Pipe	Чт./ Зап.	Предел полной трубы (функция C1.3.5)	0,006
		Настройка: 0,0...0,9999	
Linearity	Чт./ Зап.	Линейность (функция C1.3.6)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
Gain	Чт./ Зап.	Усиление (функция C1.3.8)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Coil_Current	Чт./ Зап.	Ток катушки (функция C1.3.0)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
Flow_Profile	Чт./ Зап.	Профиль потока (функция C1.3.10)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
LimitFlowProfile	Чт./ Зап.	Ограничение профиля потока (функция C1.3.11)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
Electrode_Noise	Чт./ Зап.	Шум электродов (функция C1.3.13)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
LimitElectrNoise	Чт./ Зап.	Предел шума электродов (функция C1.3.14)	0,1
		Настройка: 0,0...12,0	
Settling_Field	Чт./ Зап.	Стабилизация поля (функция C1.3.16)	0
		Настройка: 0: выкл. / 1: вкл.	
Diagnosis_Value	Чт./ Зап.	Значение диагностики (функция C1.3.17)	25
		Настройка: 21: линейность / 25: выкл. / 28: профиль потока / 31: шум электродов / 8: клемма 2 DC / 9: клемма 3 DC	
<b>SENSOR_CAL_DATE</b> Дата калибровки сенсора	Чт.	Дата последней калибровки первичного преобразователя.	-
<b>SENSOR_SN</b> Серийный номер сенсора	Чт.	Серийный номер первичного преобразователя.	-
<b>SENSOR_TYPE</b> Тип сенсора	Чт.	Тип первичного преобразователя.	102
		Настройка: 102 (= Электромагнитный)	
<b>TRANSDUCER_DIRECTORY</b> Каталог преобразователей	Чт.	Каталог, который определяет количество и начальные индексы преобразователей в блоке преобразователей.	0
		Настройка: 0...65535	
<b>TRANSDUCER_TYPE</b> Тип преобразователя	Чт.	Обозначает тип преобразователя. Данный параметр содержится во всех 4 обзорах согласно описанию FF, заданному в стандартном блоке преобразователей давления.	Другое

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>XD_ERROR</b> <b>Ошибка преобразователя</b>	Чт.	<p>Один из кодов неисправности преобразователя, указанных в технических требованиях к преобразователю FF в разделе "Субкоды аварийных сигналов блока".</p> <p>Настройка:  16: Нетипичная ошибка (Возникла ошибка, которая не была идентифицирована.)  17: Общая ошибка (Возникла ошибка, которая не смогла быть классифицирована как одна из нижеперечисленных ошибок.)  18: Ошибка калибровки (Ошибка, возникшая во время калибровки устройства, или ошибка калибровки, обнаруженная во время эксплуатации устройства.)  19: Ошибка конфигурации (Ошибка, возникшая во время конфигурации устройства или ошибка конфигурации, обнаруженная во время эксплуатации устройства.)  20: Отказ электроники (Электронный компонент вышел из строя.)  21: Механический отказ (Механический компонент вышел из строя.)  22: Отказ Вх/Вых (Произошёл отказ Вх/Вых)  23: Ошибка целостности данных (Обозначает, что данные, сохранённые в памяти системы, более не действительны по причине несоответствия контрольной суммы энергонезависимой памяти. Проверка данных после отказа записи и т.п.)  24: Ошибка программного обеспечения (Программное обеспечение обнаружило ошибку. Она могла возникнуть по причине неправильной программной обработки прерываний, переполнения регистра запоминающего устройства, контрольного таймера и т.п.)  25: Ошибка алгоритма (Алгоритм, используемый в блоке преобразователей, выдал ошибку. Это может быть связано с переполнением, недопустимостью данных и т.п.)</p>	0

## 4.6 Блок аналоговых входов (AI)

В следующих таблицах перечислены параметры блока аналоговых входов в алфавитном порядке.

Он содержит параметры измеренных значений, полученных от блока преобразователей определённым пользователем способом, и передаёт их в систему управления. В блоке аналоговых входов содержатся также некоторые параметры, сконфигурировав которые, можно добиться такого качества значений измерения, какого желает пользователь.

В следующих таблицах представлено краткое описание параметров, заводских настроек (исходное значение (IV)) и возможных настроек.

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>Код предупредительного сигнала</b>	Чт./ Зап.	Идентификационный номер структурной единицы производственного объекта. Данная информация может быть использована в главном компьютере для сортировки аварийных сигналов и т.п.  Настройка: 1...255	0
<b>BLOCK_ERR_Ошибка блока</b>	Чт.	Данный параметр отражает ошибки состояния, связанные с компонентами аппаратного или программного обеспечения, относящимися к блоку. Он представляет собой двоичную последовательность, так что могут быть показаны различные ошибки.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• Block Configuration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• Simulation Active (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• Local Override (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• Device Fault State (Состояние отказа устройства): Выявлено состояние отказа устройства</li> <li>• Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройству срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• Input Failure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• Output Failure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• Memory Failure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• Lost Static Data (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Readback Check (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• Power Up (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• Out Of Service (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	Другое

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>MODE_BLK</b> Режим блока	Комб.	Актуальный, заданный, допустимый и нормальный режим работы блока	-
TARGET Заданный	Чт./ Зап.	С помощью настройки данного параметра на допустимое значение (одно из значений допустимого режима работы) пользователь может изменить режим выполнения команд блоком. Изменение режимов требуется для изменения прав доступа к различным параметрам.  Настройка: Auto (Автоматически) / Manual (Вручную) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически
ACTUAL Актуальный	Чт.	Это актуальный режим работы блока, который может отличаться от заданного, исходя из рабочих условий. Его значение рассчитывается как часть от выполненных команд блока.	Заводские настройки
PERMITTED Допустимый	Чт./ Зап.	Этот параметр определяет допустимые для данного блока режимы и может быть установлен пользователем.  Настройка: Auto (Автоматически) / Manual (Вручную) / OOS (Вне обслуживания)	Автоматически, Вручную или Вне обслуживания
NORMAL Нормальный	Чт./ Зап.	Это режим, на который должен быть настроен блок при нормальных рабочих условиях.  Настройка: Auto (Автоматически)	Автоматически
ST_REV Версия статических данных	Чт.	Статус изменения статических данных, связанных с функциональным блоком. Номер изменения должен быть увеличен всякий раз, когда значение статического параметра в блоке изменяется.  Настройка: 0...65535	0
STRATEGY Стратегия	Чт./ Зап.	Стратегическое поле может быть использовано для идентификации группы блоков. Эти данные блоком не проверяются и не обрабатываются.  Настройка: 0...65535	0 (= не инициализировано)
TAG_DESC Описание технологической позиции	Чт./ Зап.	Пользовательское описание блока, используемое в документации. Обычно не подлежит обновлениям, так как не допускается приложением.  Настройка: ≤32 знаков	пусто
ACK_OPTION Опция квитирования	Чт./ Зап.	Выбор, какие аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком, должны быть автоматически квитированы.  Настройка: Неподтв. авар. сигнал 1...15	Не инициализировано
ALARM_HYS Гистерезис аварийного сигнала	Чт./ Зап.	Величина первичной переменной, которая должна быть выдана в диапазоне аварийного сигнала, прежде чем состояние аварийного сигнала будет сброшено. Гистерезис аварийного сигнала отражается как процент от диапазона значений переменной процесса PV.  Настройка: 0...50%	0,05
ALARM_SUM Сводка аварийных сигналов	Комб.	Статус актуального предупредительного сигнала, неподтвержденные сообщения, не отраженные в отчете сообщения и деактивированные аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Ток	Чт.	Настройка: HiHi Alarm (Авар. сигн. HiHi) / Hi Alarm (Авар. сигн. Hi) / LoLo Alarm (Авар. сигн. LoLo) / Lo Alarm (Авар. сигн. Lo) / Block Alarm (Авар. сигн. блока)	Не инициализировано
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт.	Настройка: HiHi Alarm Unack (Авар. сигн. HiHi не подтв.) / Hi Alarm Unack (Авар. сигн. Hi не подтв.) / LoLo Alarm Unack (Авар. сигн. LoLo не подтв.) / Lo Alarm Unack (Авар. сигн. Lo не подтв.) / Block Alarm Unack (Авар. сигн. блока не подтв.)	Не инициализировано
Unreported (Не отражено в отчёте)	Чт.	Настройка: HiHi Alarm Unrep (Авар. сигн. HiHi нет отчёта) / Hi Alarm Unrep (Авар. сигн. Hi нет отчёта) / LoLo Alarm Unrep (Авар. сигн. LoLo нет отчёта) / Lo Alarm Unrep (Авар. сигн. Lo нет отчёта) / Block Alarm Unrep (Авар. сигн. блока нет отчёта)	Не инициализировано
Disabled (Деактивировано)	Чт.	Настройка: HiHi Alarm Disabled (Авар. сигн. HiHi деактив.) / Hi Alarm Disabled (Авар. сигн. Hi деактив.) / LoLo Alarm Disabled (Авар. сигн. LoLo деактив.) / Lo Alarm Disabled (Авар. сигн. Lo деактив.) / Block Alarm Disabled (Авар. сигн. блока деактив.)	Uninitialized (Не инициализировано)
<b>BLOCK_ALM</b> <b>Аварийный сигнал блока</b>	Комб.	Аварийный сигнал блока используется при всех неполадках в блоке, связанных с конфигурацией, аппаратным обеспечением, подключением, или при системных проблемах с ним. Данные о причине аварийного сигнала введены в поле дополнительного кода. Первый активизированный аварийный сигнал получает статус "Active" (Активный) в атрибуте "Status" (Статус). Как только статус "Unreported" (Не отражено в отчёте) снимается программным модулем задачи по аварийным сигналам, может быть выдано другое сообщение о неисправности блока без снятия статуса "Active" (Активный), если дополнительный код изменился.	-
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Subcode (Субкод)	Чт.	<p>Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.</p> <p>Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)</p>	Другое
Value (Значение)	Чт.	<p>Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.</p> <p>Настройка: 0...255</p>	0
<b>CHANNEL</b> Канал	Чт./ Зап.	<p>Номер логического аппаратного канала, подключенного к данному блоку Вх/Вых. Эта информация определяет преобразователь, который будет использоваться физически.</p> <p><b>Примечание:</b> W = C возможностью записи только при настройке "OOS" в MODE_BLK</p> <p>Настройка: 1 (объёмный расход в м<sup>3</sup>/с) 2 (массовый расход в кг/с) 3 (скорость потока в м/с) 4 (температура обмотки в °C) 5 (проводимость в См/м) 6 (температура электроники в °C)</p>	Не инициализировано
<b>FIELD_VAL</b> Значение полевого устройства	Чт.	Необработанное значение, полученное от периферийного устройства, в процентах от диапазона первичной переменной, со статусом, отражающим состояние преобразователя, перед определением параметров сигнала (L_TYPE) или фильтрацией (PV_FTIME).	-
Status (Статус)	Чт.	На экране отображается актуальное состояние.	-
Value (Значение)	Чт.	Актуальное значение полевого устройства	-
<b>GRANT_DENY</b> Предоставление/ Запрет доступа к ресурсам	Чт./ Зап.	Опции для управления доступом главных компьютеров и локальных панелей управления к обработке, настройке и параметрам аварийных сигналов блока.	-
GRANT Предоставление доступа	Чт./ Зап.	<p>В зависимости от принципов работы производственного объекта, оператор или устройство более высокого уровня (HLD) или локальный пульт оператора (LOP) в случае "Local" (Локальный объект), имеют право открыть позицию из атрибута "Grant" (Предоставление доступа) - "Программа, Настройка, Аварийный сигнал или Локальный объект".</p> <p>Настройка: Program (Программа) / Tune (Настройка) / Alarm (Аварийный сигнал) / Local (Локальный объект)</p>	Не инициализировано

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
DENY Запрет доступа	Чт./ Зап.	Запрещённый атрибут предназначен для использования приложением для допуска к мониторингу в интерфейсном устройстве и не может быть изменён оператором.  Настройка: Program denied (Программа запрещена) / Tune denied (Настройка запрещена) / Alarm denied (Аварийный сигнал запрещён) / Local denied (Локальный объект запрещён)	Не инициализировано
HI_ALM Предв. авар. сигнал превышения верх. уровня	Комб.	Статус предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня и связанная с ним временная метка. Настройки 5 субэлементов смотри в следующей части.	-
HI_HI_ALM Сигнал превышения верхнего уровня	Комб.	Статус сигнала превышения верхнего уровня и связанная с ним временная метка. Настройки 5 субэлементов смотри в следующей части.	-
Настройки 5 субэлементов для предыдущих 2 параметров High Alarm (Предв. авар. сигнал превышения верх. уровня) и High High Alarm (Сигнал превышения верхнего уровня):			
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
Subcode (Субкод)	Чт.	Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)	Другое
Value (Значение)	Чт.	Численная величина, задаваемая пользователем или рассчитываемая по алгоритму.	0,0
HI_HI_LIM Предел сигнала превышения верхнего уровня	Чт./ Зап.	Настройка сигнала превышения верхнего уровня в технических единицах измерения. Диапазон настроек смотри в следующей части.	100
HI_HI_PRI Приоритет сигнала превышения верхнего уровня	Чт./ Зап.	Приоритет сигнала превышения верхнего уровня. Настройку смотри в следующей части.	0

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>HI_LIM</b> Предел предв. авар. сигнала превышения верх. уровня	Чт./ Зап.	Настройка предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня в технических единицах измерения. Диапазон настроек смотри в следующей части.	95
<b>HI_PRI</b> Приоритет предв. авар. сигнала превышения верх. уровня	Чт./ Зап.	Приоритет предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня. Настройку смотри в следующей части.	1
Диапазон настроек для предыдущих 2 параметров: x_y_LIM x_y_Предел		-3,39 E38...+3,39 E38 / - INF (- бесконечность) / + INF (+ бесконечность)	
Настройка для предыдущих 2 параметров: x_y_PRI x_y_Приоритет		0: Соответствующий предупредительный сигнал можно сбросить, изменив приоритет на 0, но он никогда не появится. 1: Соответствующий предупредительный сигнал не может быть отослан как оповещение. Если приоритет выше 1, то предупредительный сигнал должен быть отражён в отчёте. 2: Зарезервировано для предупредительных сигналов, не требующих внимания оператора установки, например, диагностические и системные предупредительные сигналы. Аварийный сигнал блока, сообщение об ошибке и событие обновления имеют фиксированный приоритет, равный 2. 3...7: Повышенные приоритеты - информационные аварийные сигналы. 8...15: Повышенные приоритеты - критические аварийные сигналы.	0
<b>IO_OPTS</b> Опции Вх/Вых (IO = Вход/Выход)	Чт./ Зап.	Опции, которые может выбрать пользователь для изменения обработки входных и выходных сигналов.	0 (ни одна опция не активирована)
<b>L_TYPE</b> Тип линеаризации	Чт./ Зап.	Определяет, могут ли значения, передаваемые блоком преобразователей в блок аналоговых входных сигналов, использоваться напрямую (Direct - напрямую), или, должно ли значение, представленное в различных единицах измерения, быть конвертировано линейно (Indirect - косвенно) или с помощью квадратного корня (Ind Sqr Root - косв. квадр. корень), с использованием диапазона входных сигналов, определённых преобразователем, и соответствующего диапазона выходных сигналов. W = C возможностью записи только при настройке "OOS" в MODE_BLK	Не инициализировано
		Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Direct (Прямо) / Indirect (Косвенно) / Ind Sqr Root (Косв. квадр. корень)	
<b>LO_ALM</b> Предв. авар. сигнал низкого уровня	Комб.	Статус предварительного аварийного сигнала низкого уровня и связанная с ним временная метка. Настройки 5 субэлементов смотри в следующей части.	-
<b>LO_LO_ALM</b> Сигнал низкого уровня	Комб.	Статус сигнала низкого уровня и связанная с ним временная метка. Настройки 5 субэлементов смотри в следующей части.	-
Настройки 5 субэлементов для предыдущих 2 параметров Low Alarm (Предв. авар. сигнал низкого уровня) и Low Low Alarm (Сигнал низкого уровня):			

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт./ Зап.	Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициали- зировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициали- зировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициали- зировано
Subcode (Субкод)	Чт.	Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)	Другое
Value (Значение)	Чт.	Численная величина, задаваемая пользователем или рассчитываемая по алгоритму.	0,0
<b>LO_LIM</b> (Предел предв. сигнала низкого уровня)	Чт./ Зап.	Настройка значения предварительного аварийного сигнала низкого уровня в технических единицах измерения. Диапазон настроек смотри в следующей части.	0
<b>LO_LO_LIM</b> Предел сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Настройка аварийного сигнала низкого уровня в технических единицах измерения. Диапазон настроек смотри в следующей части.	0
<b>LO_PRI</b> Приоритет предв. авар. сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Приоритет предварительного аварийного сигнала низкого уровня. Настройку смотри в следующей части.	1
<b>LO_LO_PRI</b> Приоритет сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Приоритет аварийного сигнала низкого уровня. Настройку смотри в следующей части.	1
Диапазон настроек для предыдущих 2 параметров: x_y_LIM x_y_Предел		-3,39 E38...+3,39 E38 / - INF (- бесконечность) / + INF (+ бесконечность)	

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Настройка для предыдущих 2 параметров: x_y_PRI x_y_Приоритет		0: Соответствующий предупредительный сигнал можно сбросить, изменив приоритет на 0, но он никогда не появится. 1: Соответствующий предупредительный сигнал не может быть отослан как оповещение. Если приоритет выше 1, то предупредительный сигнал должен быть отражён в отчёте. 2: Зарезервировано для предупредительных сигналов, не требующих внимания оператора установки, например, диагностические и системные предупредительные сигналы. Аварийный сигнал блока, сообщение об ошибке и событие обновления имеют фиксированный приоритет, равный 2. 3...7: Повышенные приоритеты - информационные аварийные сигналы. 8...15: Повышенные приоритеты - критические аварийные сигналы.	0
<b>LOW_CUT</b> <b>Отсечка малых расходов</b>	Чт./ Зап.	Предельное значение, используемое при обработке квадратичных данных. Значение нулевого процента шкалы используется в обработке данных блока, а если значение преобразователя упало ниже этого предела, то в % от шкалы. Эта отличительная особенность может использоваться, чтобы отфильтровать шум вблизи нулевой точки для первичного преобразователя.  Настройка: ≥0,0	0
<b>OUT</b> <b>Выходной сигнал</b>	Чт./ Зап.	Первичное аналоговое дискретное значение, вычисленное как результат выполнения функции. <b>Примечание:</b> W = C возможностью записи только при настройке "OOS" в MODE_BLK	-
Status (Статус)	Чт.	На экране отображается актуальное состояние.	-
Value (Значение)	Чт./ Зап.	Актуальное значение	-
<b>OUT_SCALE</b> <b>Шкала выходных сигналов</b>	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значение шкалы, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, используемые при отображении на экране параметра выходного сигнала OUT и параметров, имеющих такое же масштабирование, как и OUT.	-
EU_100 Техническая единица измерения 100	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100,0
EU_0 Техническая единица измерения 0	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0,0
Units Index (Индекс единиц измерения)	Чт./ Зап.	Настройка: Все единицы измерения возможны.	Не инициализировано
Decimal Point (Десятичная запятая)	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>PV</b> <b>Значение</b> <b>технологического</b> <b>параметра</b>	Чт.	Либо первичное аналоговое значение для использования в выполняемой функции, либо соответствующее значение технологического параметра.	-
Status (Статус)	Актуальное состояние		
Value (Значение)	Актуальное значение		
<b>PV_FTME</b> <b>Время</b> <b>фильтрации PV</b> <b>(Постоянная</b> <b>времени</b> <b>фильтрации</b> <b>значения</b> <b>технологического</b> <b>параметра)</b>	Чт./ Зап.	Постоянная времени одноступенчатой фильтрации экспоненциальной функции для переменной процесса, в секундах.  Настройка: 0,0...60,0	0
<b>SIMULATE</b> <b>Имитировать</b>	Комб.	Позволяет вручную передать аналоговый входной или выходной сигнал преобразователя в блок, когда имитация разрешена. Когда имитация заблокирована, то имитирующее значение и статус отслеживают актуальное значение и состояние.	-
Simulate Status (Имитировать статус)	Чт./ Зап.	Используется для статуса преобразователя, когда имитация разрешена.	Bad (Ненадёжный): Non Specific (Нетипичный): Non Limited (Не лимитирован)
Simulate Value (Имитировать значение)	Чт./ Зап.	Используется для значения преобразователя, когда имитация разрешена.  Настройка: -3,39 E38 ... +3,39 E38, - INF, + INF	0
Transducer Status (Статус преобразователя)	Чт.	Состояние или значение, выдаваемое преобразователем.	-
Transducer Value (Значение преобразователя)	Чт.	Текущее значение, выдаваемое преобразователем.	-
Simulate En/Disable (Разрешить/ Запретить имитировать)	Чт./ Зап.	Параметр "SW_Simulated" (Имитация ПО) в блоке ресурсов должен быть деблокирован.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Disabled (Деактивировано) / Active (Активировано)	Деактивировано
<b>STATUS_OPTS</b> <b>Опция</b> <b>состояния</b>	Чт./ Зап.	Опции, которые может выбрать пользователь при обработке блоком данных о состоянии.  Настройка: Propagate Fault Forward (Передавать ошибки вперёд) / Uncertain if limited (Недостововерен, если лимитирован) / BAD if limited (Ненадёжен, если лимитирован) / Uncertain if Man mode (Недостововерен, если ручное управление)	0
<b>UPDATE_EVT</b> <b>Событие</b> <b>обновления</b>	Чт.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Unacknowledged (Не подтверждено)	Чт.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
Alarm State (Состояние аварийного сигнала)	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
Time Stamp (Временная отметка)	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния. Временная метка записывает время, когда параметр был обновлён.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
Static Revision (Версия статических данных)	Чт.	Версия статических данных блока, чей статический параметр был изменён и отражён в отчёте. Возможно, что настоящее значение версии статических данных будет больше, чем указанное здесь, так как статические данные могут быть изменены в любое время.	0
Relative Index (Относительный индекс)	Чт.	Индекс каталога объектов статического параметра, который изменился в результате данного предупредительного сигнала, минус начальный индекс функционального блока. Если событие обновления было вызвано записью в память многократных параметров в одно и то же время, тогда этот атрибут будет нулевым.	0
<b>XD_SCALE</b> <b>Шкала преобразователя</b>	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значение шкалы, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, используемые со значением, полученным от преобразователя для заданного канала. <b>Примечание:</b> W = C возможностью записи только при настройке "OOS" в MODE_BLK	-
EU_100 Техническая единица измерения 100	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100
EU_0 Техническая единица измерения 0	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0

Параметр Субэлемент	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	<p><b>Единицы измерения объёмного расхода:</b>  м<sup>3</sup>/с; м<sup>3</sup>/мин.; м<sup>3</sup>/ч; м<sup>3</sup>/день; л/с; л/мин.; л/ч; л/день;  Мл/день; см<sup>3</sup>/с; см<sup>3</sup>/мин.; см<sup>3</sup>/ч; см<sup>3</sup>/день; кл/мин.; кл/ч;  кл/день; мл/мин.; куб.фут/мин.; куб.фут/ч; фут<sup>3</sup>/день;  гал./с; гал./мин.; гал./ч; гал./день; Мгал./день; имп.гал./с;  имп.гал./мин.; имп.гал./ч; имп.гал./день; барр./с;  барр./мин.; барр./ч; барр./день</p> <p><b>Единицы измерения массового расхода:</b>  г/с; г/мин.; г/ч; г/день; кг/с; кг/мин.; кг/ч; кг/день; т/с; т/мин.;  т/ч; т/день; фунт/с; фунт/мин.; фунт/ч; фунт/день; кор.т/с =  (короткая тонна/с); кор.т/мин. = (короткая тонна/мин.);  кор.т/ч = (короткая тонна/ч); кор.т/день = (короткая  тонна/день); длин.т/с = (длинная тонна/с); длин.т/мин. =  (длинная тонна/мин.); длин.т/ч = (длинная тонна/ч);  длин.т/день = (длинная тонна/день); млн.фунт/ч</p> <p><b>Единицы измерения температуры:</b>  К; °С; °F; °R</p> <p><b>Единицы измерения скорости:</b>  м/с; мм/с; м/ч; км/ч; узел; дюйм/с; фут/с; ярд/с</p> <p><b>Единицы измерения проводимости:</b>  мкСм/мм; мкСм/см; мСм/м; мСм/м</p>	Не инициализировано
Decimal Point (Десятичная запятая)	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0

## 4.7 Блок интегрирования (IT)

В следующих таблицах перечислены параметры двух блоков интегрирования в алфавитном порядке.

Он описывает характеристики измеряемых параметров преобразователя сигналов для прямого (положительного) и обратного (отрицательного) потока в одно и то же время. Оба интегратора предназначены для суммирования значений параметров потока: с одной стороны, интегратор 1 (счётчик "+"-значений расхода) для прямого потока, и, с другой стороны, интегратор 2 (счётчик "-"-значений расхода) для обратного потока. Конфигурация этих блоков практически одинаковая, если не установлено другое.

В следующих таблицах представлено краткое описание параметров, заводских настроек (исходное значение (IV)) и возможных настроек.

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>Код предупредительного сигнала</b>	Чт./ Зап.	<p>Идентификационный номер структурной единицы производственного объекта. Данная информация может быть использована в главном компьютере для сортировки аварийных сигналов и т.п.</p> <p>Настройка: 0...255</p>	0

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>BLOCK_ERR_</b> <b>Ошибка блока</b>	Чт.	<p>Данный параметр отражает ошибки состояния, связанные с компонентами аппаратного или программного обеспечения, относящимися к блоку. Он представляет собой двоичную последовательность, так что могут быть показаны многократные ошибки.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• Block Configuration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• Simulation Active (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• Local Override (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• Device Fault State (Состояние отказа устройства): Выявлено состояние отказа устройства</li> <li>• Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройству срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• Input Failure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• Output Failure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• Memory Failure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• Lost Static Data (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Readback Check (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• Power Up (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• Out Of Service (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	Актуальное измеренное значение
<b>MODE_BLK</b> <b>Режим блока</b>	Комб.	Актуальный, заданный, допустимый и нормальный режим работы блока	-
TARGET Заданный	Чт./ Зап.	<p>С помощью настройки данного параметра на допустимое значение (одно из значений допустимого режима работы) пользователь может изменить режим выполнения команд блоком. Изменение режимов требуется для изменения прав доступа к различным параметрам.</p> <p>Настройка: Auto (Автоматически) / Manual (Вручную) / OOS (Вне обслуживания)</p>	Вне обслуживания
ACTUAL Актуальный	Чт.	Это актуальный режим работы блока, который может отличаться от заданного, исходя из рабочих условий. Его значение рассчитывается как часть от выполненных команд блока.	Заводские настройки
PERMITTED Допустимый	Чт./ Зап.	<p>Этот параметр определяет допустимые для данного блока режимы и может быть установлен пользователем.</p> <p>Настройка: Auto (Автоматически) / Manual (Вручную) / OOS (Вне обслуживания)</p>	Автоматически, Вручную или Вне обслуживания

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
NORMAL Нормальный	Чт./ Зап.	Это режим, на который должен быть настроен блок при нормальных рабочих условиях.  Настройка: Auto (Автоматически)	Автоматически
ST_REV Версия статических данных	Чт.	Статус изменения статических данных, связанных с функциональным блоком. Номер изменения должен быть увеличен всякий раз, когда значение статического параметра в блоке изменяется.  Настройка: 0...65535	0
STRATEGY Стратегия	Чт./ Зап.	Стратегическое поле может быть использовано для идентификации группы блоков. Эти данные блоком не проверяются и не обрабатываются.  Настройка: 0...65535	0 (= не инициализировано)
TAG_DESC Описание технологической позиции	Чт./ Зап.	Пользовательское описание блока, используемое в документации. Обычно не подлежит обновлениям, так как не допускается приложением.  Настройка: ≤32 знаков	пусто
BLOCK_ALM Аварийный сигнал блока	Комб.	Аварийный сигнал блока используется при всех неполадках в блоке, связанных с конфигурацией, аппаратным обеспечением, подключением, или при системных проблемах с ним. Данные о причине аварийного сигнала введены в поле дополнительного кода. Первый активизированный аварийный сигнал получает статус "Active" (Активный) в атрибуте "Status" (Статус). Как только статус "Unreported" (Не отражено в отчёте) снимается программным модулем задачи по аварийным сигналам, может быть выдано другое сообщение о неисправности блока без снятия статуса "Active" (Активный), если дополнительный код изменился.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте) / Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте) / Active - reported (Активный - отражён в отчёте) / Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте)	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
SUB_CODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Other (Другое) / Block Configuration (Конфигурация блока) / Link Configuration (Конфигурация линии) / Simulation Active (Имитация активна) / Local Override (Ручное управление) / Device Fault State (Состояние отказа устройства) / Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства) / Input Failure (Ошибка входных данных) / Output Failure (Отказ выхода) / Memory Failure (Отказ памяти) / Lost Static Data (Потеря статических данных) / Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных) / Readback Check (Сбой считывания данных) / Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание) / Power Up (Питание включено) / Out Of Service (Вне обслуживания)	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.  Настройка: 0...255	0
CLOCK_PER Тактовый интервал	Чт./ Зап.	Устанавливается период для циклического сброса, в секундах.  Настройка: Positive (Положительный) или 0	0
GOOD_LIM Предел для хорошего сигнала	Чт./ Зап.	Устанавливается предельное значение для PCT_INCL. Ниже этого предела выходной сигнал OUT получает статус хорошего.  Настройка: 0...100%	0
GRANT_DENY Предоставление/ Запрет доступа к ресурсам	Чт./ Зап.	Опции для управления доступом главных компьютеров и локальных панелей управления к обработке, настройке и параметрам аварийных сигналов блока.	-
GRANT Предоставление доступа	Чт./ Зап.	В зависимости от принципов работы производственного объекта, оператор или устройство более высокого уровня (HLD), или локальный пульт оператора (LOP) в случае "Local" (Локальный объект), имеют право открыть позицию из атрибута "Grant" (Предоставление доступа) - Программа, Настройка, Аварийный сигнал или Локальный объект.  Настройка: Program (Программа) / Tune (Настройка) / Alarm (Аварийный сигнал) / Local (Локальный объект)	Не инициализировано
DENY Запрет доступа	Чт./ Зап.	Запрещённый атрибут предназначен для использования приложением для допуска к мониторингу в интерфейсном устройстве и не может быть изменён оператором.  Настройка: Program denied (Программа запрещена) / Tune denied (Настройка запрещена) / Alarm denied (Аварийный сигнал запрещён) / Local denied (Локальный объект запрещён)	Не инициализировано
IN_1 Вход 1	Чт./ Зап.	Входной сигнал 1 блока интегрирования.	-
STATUS Статус		Состояние входного сигнала 1	
VALUE Значение		Актуальное значение	

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>IN_2</b> <b>Вход 2</b>	Чт./ Зап.	Входной сигнал 2 блока интегрирования.	-
STATUS Статус		Состояние входного сигнала 2	
VALUE Значение		Актуальное значение	
<b>OUT_PTRIP</b> <b>Вых. сигнал перед авар. откл.</b>	Чт./ Зап.	Второй дискретный выходной сигнал.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Выкл. / 1: Вкл.	0

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>INTEG_OPTS</b> <b>Опции</b> <b>интегрирования</b>	Чт./ Зап.	<p>Параметр INTEG_OPTS необходимо использовать для конкретизирования различных возможностей интегрирования, таких как тип входного сигнала для каждого входа, направление потока, учитываемого при суммировании, состояние, учитываемое при суммировании, а также для определения того, должны ли использоваться остаточные данные суммирования в следующем цикле обработки после сброса.</p> <p>Возможны следующие опции интегрирования INTEG_OPTS (смотри также тип интегрирования INTEG_TYPE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Input 1 accumulate (Входной сигнал 1 суммирующий): Вход 1 используется в качестве импульсного (другой - в качестве пропорционального сигнала производной)</li> <li>• Input 2 accumulate (Входной сигнал 2 суммирующий): Вход 2 используется в качестве импульсного (другой - в качестве пропорционального сигнала производной)</li> <li>• Flow forward (Прямой поток): суммируются только значения фактического потока, текущего в положительном направлении</li> <li>• Flow reverse (Обратный поток): суммируются только значения фактического потока, текущего в отрицательном направлении</li> <li>• Use Uncertain (Использовать "Ненадёжный сигнал"): Входные сигналы IN_1 и IN_2 будут учитываться при суммировании, даже если их состояние оценивается как "Ненадёжный сигнал" (в остальных случаях будет браться значение последнего сигнала со статусом "Хороший сигнал")</li> <li>• Use BAD Input (Использовать ПЛОХОЙ входной сигнал): Входной сигнал IN_1 или IN_2 со статусом "Плохой сигнал" будет считаться как "Хороший сигнал" (Примечание: только статус считается как "Хороший сигнал", значение не учитывается при суммировании, только действительно "хорошие" сигналы суммируются, т.е. данная настройка не оказывает влияния на параметр RTOTAL).</li> <li>• Carry (Перенос): Интегрирование после сброса начинается с исходного значения, а после аварийного отключения - с остаточного значения.</li> <li>• Add zero if Bad (Добавить ноль если сигнал "Плохой"): если состояние одного из входных сигналов (IN_1 или IN_2) является "плохим", то при суммировании используется значение не последнего "хорошего" сигнала, а ноль (0).</li> <li>• Confirm reset (Подтвердить сброс): после ручного сброса суммарного значения следующему ручному сбросу должно предшествовать подтверждение сброса системой управления.</li> <li>• Generate reset event (Создать событие сброса): в случае сброса (автоматического или ручного) в систему управления будет отослано уведомление о событии. (Эта функция опциональна и не поддерживается.)</li> </ul>	Не инициализировано
<b>N_RESET</b> <b>Количество сбросов</b>	Чт.	Подсчитывается количество сбросов. Это значение не может быть записано или сброшено.	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>OP_CMD_INT</b> Интегрирование команды оператора	Чт./ Зап.	Команда оператора. "Сброс" обнуляет счётчик. Настройка: 0: Выкл. / 1: Сброс	Выкл.
<b>OUT</b> Выходной сигнал	Чт./ Зап.	Первичное аналоговое значение, вычисленное как результат выполнения функции. Масштабирование отображения для соответствующего выходного сигнала. Не имеет влияния на блок.	-
STATUS Статус	Чт.	Актуальное состояние выходного сигнала.	-
VALUE Значение	Чт.	Актуальное значение	-
<b>OUT_PTRIP</b> Вых. сигнал перед авар. откл.	Чт./ Зап.	Второй дискретный выходной сигнал.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Выкл. / 1: Вкл.	Выкл.
<b>OUT_RANGE</b> Диапазон выходного сигнала	Чт./ Зап.	Это масштабирование отображения для выходного сигнала. Не имеет влияния на блок.	-
EU_100 Техническая единица измерения 100	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100,0
EU_0 Техническая единица измерения 0	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0,0
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	Настройка: Все единицы измерения возможны.	-
DECIMAL Десятичный разряд	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0
<b>OUT_TRIP</b> Выходной сигнал авар. откл.	Чт./ Зап.	Первый дискретный выходной сигнал.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Выкл. / 1: Вкл.	Выкл.
<b>OUTAGE_LIM</b> Предел останова	Чт./ Зап.	Максимально допустимая продолжительность отказа источника питания. Настройка: Positive (Положительный) или 0	0
<b>PCT_INCL</b> Расчёт прироста в процентах	Чт.	Обозначает процентное отношение входных сигналов с хорошим статусом в сравнении с сигналами с плохим статусом или с сигналами с ненадёжным и плохим статусом.	0,0

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>PRE_TRIP</b> Состояние перед авар. откл.	Чт./ Зап.	Корректируется величина массы, объёма или энергии, которую должен установить параметр OUT_PTRIP, когда интегрирование достигает (TOTAL_SP - PRE_TRIP) при подсчёте в прямом направлении или PRE_TRIP при обратном подсчёте.  Настройка: Positive (Положительный) или 0	0
<b>PULSE_VAL1</b> Цена импульса 1	Чт./ Зап.	Определяет массу, объём или энергию на один импульс.  Настройка: Positive (Положительный) или 0	0,0
<b>PULSE_VAL2</b> Цена импульса 2	Чт./ Зап.	Определяет массу, объём или энергию на один импульс.  Настройка: Positive (Положительный) или 0	0,0
<b>RESET_CONFIRM</b> Подтвердить сброс	Чт./ Зап.	Текущее дискретное значение, которое может быть записано главным компьютером для разрешения дальнейших сбросов, если в параметре INTEG_OPTS выбрана опция подтверждения сброса.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой) / Bad No Comm with Last Useable Value (LUV) (Плохой: нет связи с последним пригодным для использования значением)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Выкл. / 1: Вкл.	Выкл.
<b>RESET_IN</b> Вх. сигнал сброса	Чт./ Зап.	Счётчики сбрасываются.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой) / Bad No Comm with Last Useable Value (LUV) (Плохой: нет связи с последним пригодным для использования значением)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Выкл. / 1: Вкл.	Выкл.
<b>REV_FLOW1</b> Обратный поток 1	Чт./ Зап.	Обозначает обратный поток, когда истинно.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой) / Bad No Comm with Last Useable Value (LUV) (Плохой: нет связи с последним пригодным для использования значением)	Плохой неподключенный
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Прямой поток / 1: Обратный поток	Прямой поток
<b>REV_FLOW2</b> Обратный поток 2	Чт./ Зап.	Обозначает обратный поток, когда истинно.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Настройка: Good Non Cascade (Хороший некаскадный) / Good Cascade (Хороший каскадный) / Uncertain (Ненадёжный) / Bad Not Connected (Плохой неподключенный) / Bad (Плохой) / Bad No Comm with Last Useable Value (LUV) (Плохой: нет связи с последним пригодным для использования значением)	Плохой неподключенный

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Настройка: 0: Прямой поток / 1: Обратный поток	Прямой поток
RTOTAL Всего отбракованных сигналов	Чт./ Зап.	Отображается суммированное значение для ПЛОХИХ или ПЛОХИХ + НЕНАДЁЖНЫХ входных сигналов, в соответствии с параметром INTEG_OPTS.	0,0
SRTOTAL Снепшот всего отбракованных сигналов	Чт.	Снимок состояния параметра RTOTAL, непосредственно перед сбросом.	0,0
SSP Снепшот заданного значения	Чт.	Снимок состояния параметра TOTAL_SP.	0,0
STATUS_OPTS Опция состояния	Чт./ Зап.	Опции, которые может выбрать пользователь при обработке блоком данных о состоянии.  Настройка: Uncertain if Man (Ненадёжно, если ручной режим)	Не инициализировано
STOTAL Снепшот суммарной величины	Чт.	Отображается снимок состояния параметра OUT, непосредственно перед сбросом.	0,0
TIME_UNIT1 Единица времени 1	Чт./ Зап.	Единицы измерения времени преобразовываются в секунды.  Настройка: 1: секунды / 2: минуты / 3: часы / 4: дни	Не инициализировано
TIME_UNIT2 Единица времени 2	Чт./ Зап.	Единицы измерения времени преобразовываются в секунды.  Настройка: 1: секунды / 2: минуты / 3: часы / 4: дни	Не инициализировано
TOTAL_SP Заданное значение суммарной величины	Чт./ Зап.	Заданное значение для периодического суммирования. Не просто заданное значение, так как у заданного значения единицы измерения переменной процесса и другие особые свойства, не используемые в данном приложении.  Настройка: Positive (Положительный) или 0	0
UNIT_CONV Единица преобразования	Чт./ Зап.	Коэффициент для преобразования технических единиц измерения выходного сигнала 2 в технические единицы измерения выходного сигнала 1.  Настройка: Positive (Положительный) или не 0	1,0
UPDATE_EVT Событие обновления	Чт.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
UPDATE_STATE Состояние обновления	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния. Временная метка записывает время, когда параметр был обновлён.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
STATIC_REVISION Версия статических данных	Чт.	Версия статических данных блока, чей статический параметр был изменён и отражён в отчёте. Возможно, что настоящее значение версии статических данных будет больше, чем указанное здесь, так как статические данные могут быть изменены в любое время.	0
RELATIVE_INDEX Относительный индекс	Чт.	Индекс каталога объектов статического параметра, который изменился в результате данного предупредительного сигнала, минус начальный индекс функционального блока. Если событие обновления было вызвано записью в память многократных параметров в одно и то же время, тогда этот атрибут будет нулевым.	0

## 4.8 Блок вычисления пропорционально-интегральной производной (PID)

В следующих таблицах перечислены параметры блока вычисления пропорционально-интегральной производной в алфавитном порядке.

В следующих таблицах представлено краткое описание параметров, заводских настроек (исходное значение (IV)) и возможных настроек.

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>ALERT_KEY</b> Код предупредительного сигнала	Чт./ Зап.	Идентификационный номер структурной единицы производственного объекта. Данная информация может быть использована в главном компьютере для сортировки аварийных сигналов и т.п.  Настройка: 1...255	1
<b>BLOCK_ERR</b> Ошибка блока	Чт.	Данный параметр отражает ошибки состояния, связанные с компонентами аппаратного или программного обеспечения, относящимися к блоку. Он представляет собой двоичную последовательность, так что могут быть показаны многократные ошибки.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• Block Configuration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• Simulation Active (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• Local Override (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• Device Fault State (Состояние отказа устройства): Выявлено состояние отказа устройства</li> <li>• Device Maintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройство срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• Input Failure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• Output Failure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• Memory Failure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• Lost Static Data (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Lost NV Data (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• Readback Check (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• Maintenance Needed (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• Power Up (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• Out Of Service (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	Текущая ошибка в блоке
<b>MODE_BLK</b> Режим блока	Комб.	Актуальный, заданный, допустимый и нормальный режим работы блока	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
TARGET Заданный	Чт./ Зап.	Этот режим запрашивается оператором. Может быть запрошен только один из режимов, разрешённых к применению в соответствии с параметрами допустимого режима работы.  Настройка: ROut / RCas / Cas / Auto / Man / OOS	Вне обслуживания
ACTUAL Актуальный	Чт.	Это актуальный режим работы блока, который может отличаться от заданного, исходя из рабочих условий. Его значение рассчитывается как часть от выполненных команд блока.  Настройка: ROut / RCas / Cas / Auto / Man / OOS	Актуальный режим
PERMITTED Допустимый	Чт./ Зап.	Определяет режимы, которые могут быть разрешены для исполнения в блоке. Конфигурация допустимого режима основана на условиях применения.  Настройка: ROut / RCas / Cas / Auto / Man / OOS	ROut, RCas, Cas, Auto, Man или OOS
NORMAL Нормальный	Чт./ Зап.	Это режим, на который должен быть настроен блок при нормальных рабочих условиях.  Настройка: Auto (Автоматически)	Автоматически
ST_REV Версия статических данных	Чт.	Статус изменения статических данных, связанных с функциональным блоком. Номер изменения должен быть увеличен всякий раз, когда значение статического параметра в блоке изменяется.  Настройка: 0...65535	0
STRATEGY Стратегия	Чт./ Зап.	Этот параметр может использоваться системой управления для создания групп блоков. Эти данные блоком не проверяются и не обрабатываются.  Настройка: 0...65535	0 (= не инициализировано)
TAG_DESC Описание технологической позиции	Чт./ Зап.	Пользовательское описание заданного применения блока.  Настройка: ≤32 знаков	пусто
ACK_OPTION Опция квитирования	Чт./ Зап.	Выбор, какие аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком, должны быть автоматически квитированы.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HiHi Alm Disabled: Сигнал превышения верхнего уровня деактивирован</li> <li>• Hi Alm Disabled: Предварительный аварийный сигнал превышения верхнего уровня деактивирован</li> <li>• LoLo Alm Disabled: Сигнал низкого уровня деактивирован</li> <li>• Lo Alm Disabled: Предварительный аварийный сигнал низкого уровня деактивирован</li> <li>• DevHi Alm Disabled: Сигнал превышения верхнего уровня отклонения деактивирован</li> <li>• DevLo Alm Disabled: Сигнал низкого уровня отклонения деактивирован</li> <li>• Block Alm Disabled: Аварийный сигнал блока деактивирован</li> </ul>	Ни одна опция не выбрана

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>ALARM_HYS</b> Гистерезис аварийного сигнала	Чт./ Зап.	Величина первичной переменной, которая должна быть выдана в диапазоне аварийного сигнала, прежде чем состояние аварийного сигнала будет сброшено. Гистерезис аварийного сигнала отражается как процент от диапазона значений переменной процесса PV.  Настройка: 0,0...50,0%	0,5
<b>ALARM_SUM</b> Сводка аварийных сигналов	Комб.	Статус актуального предупредительного сигнала, неподтвержденные сообщения, не отраженные в отчете сообщения и деактивированные аварийные сигналы, связанные с функциональным блоком.	-
CURRENT Ток	Чт.	Настройка: HiHi Alm Active / Hi Alm Active / LoLo Alm Active / Lo Alm Active / DevHi Alarm Active / DevLo Alm Active / Block Alm Active	Не инициализировано
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт.	Настройка: HiHi Alm Unack / Hi Alm Unack / LoLo Alm Unack / Lo Alm Unack / DevHi Alarm Unack / DevLo Alm Unack / Block Alm Unack	Не инициализировано
UNREPORTED Не отражено в отчёте	Чт.	Настройка: HiHi Alm Unrep / Hi Alm Unrep / LoLo Alm Unrep / Lo Alm Unrep / DevHi Alarm Unrep / DevLo Alm Unrep / Block Alm Unrep	Не инициализировано
DISABLED Деактивировано	Чт.	Настройка: HiHi Alm Disabled / Hi Alm Disabled / LoLo Alm Disabled / Lo Alm Disabled / DevHi Alarm Disabled / DevLo Alm Disabled / Block Alm Disabled	Не инициализировано
<b>BAL_TIME</b> Время выравнивания	Чт./ Зап.	Задаётся время, в течение которого внутреннее рабочее значение смещения или соотношения устанавливается на заданное оператором значение смещения или соотношения, в секундах. Может использоваться в PID-блоке, для того чтобы задать постоянную времени, в течение которого интегральная составляющая будет смещаться в направлении выравнивания, при условии, что выходной сигнал ограничен предельными значениями и установлен режим Auto, Cas или RCas.  Настройка: 0,0 с	0
<b>BKCAL_HYS</b> Гистерезис обратного отсчёта	Чт./ Зап.	Предельное значение для минимального значения выходного сигнала во всех режимах, кроме "Ручной режим". Статус предельного значения, выраженного как процент от диапазона выходного сигнала, деактивируется.  Настройка: 0,0...50,0%	0,5
<b>BKCAL_IN</b> Входной сигнал обратного отсчёта	Чт./ Зап.	Значение и статус, используемые для отслеживания выходного сигнала в обратном направлении, получены по каналу связи с выходным параметром обратного отсчёта последующего подключенного блока.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра BKCAL_IN	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра BKCAL_IN	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>BKCAL_IN</b> Входной сигнал обратного отсчёта	Чт.	Значение и статус выходного сигнала, предоставленные предшествующему блоку для отслеживания выходного сигнала, при условии, что замкнутый контур, согласно данным битов состояния, оборван или ограничен. Данная информация используется для обеспечения плавного переключения на замкнутый контур системы управления и для предотвращения обрыва при условиях ограничения, если это представляется возможным.	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра BKCAL_OUT	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра BKCAL_OUT	-
<b>BLOCK_ALM</b> Аварийный сигнал блока	Чт./ Зап.	Аварийный сигнал блока используется при всех неполадках в блоке, связанных с конфигурацией, аппаратным обеспечением, подключением, или при системных проблемах с ним. Данные о причине аварийного сигнала введены в поле дополнительного кода. Первый активизированный аварийный сигнал получает статус "Active" (Активный) в атрибуте "Status" (Статус). Как только статус "Unreported" (Не отражено в отчёте) снимается программным модулем задачи по аварийным сигналам, может быть выдано другое сообщение о неисправности блока без снятия статуса "Active" (Активный), если дополнительный код изменился.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
SUBCODE Субкод	Чт.	<p>Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (Другое): Активна нетипичная ошибка</li> <li>• BlockConfiguration (Конфигурация блока): Обнаружена ошибка в конфигурации блока</li> <li>• LinkConfiguration (Конфигурация линии): Обнаружена ошибка в конфигурации линии</li> <li>• SimulationActive (Имитация активна): Имитация разрешена в этом блоке</li> <li>• LocalOverride (Ручное управление): Включено отслеживание неисправности по выходному сигналу</li> <li>• DeviceFaultState (Состояние отказа устройства): Состояние отказа устройства</li> <li>• DeviceMaintenance (Техническое обслуживание устройства): Устройству срочно необходимо техническое обслуживание</li> <li>• InputFailure (Ошибка входных данных): Неудовлетворительное значение переменной процесса</li> <li>• OutputFailure (Отказ выхода): Обнаружен аппаратный отказ вывода данных</li> <li>• MemoryFailure (Отказ памяти): Обнаружена неисправность памяти</li> <li>• LostStaticData (Потеря статических данных): Статические данные не могут быть восстановлены</li> <li>• LostNVData (Потеря энергонезависимых данных): Энергонезависимые данные не могут быть восстановлены</li> <li>• ReadbackCheck (Сбой считывания данных): Обнаружен отказ при считывании данных</li> <li>• MaintenanceNeeded (Необходимо техническое обслуживание): Устройство СРОЧНО ТРЕБУЕТ проведения технического обслуживания</li> <li>• PowerUp (Питание включено): Восстановлено после отказа источника питания</li> <li>• OutOfService (Вне обслуживания): Блок находится в нерабочем состоянии</li> </ul>	Другое
VALUE Значение	Чт.	<p>Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.</p> <p>Настройка: 0...255</p>	0
BYPASS Байпас	Чт./ Зап.	<p>Этот параметр позволяет обойти стандартный алгоритм управления. Когда установлен байпас, заданная величина (в процентном отношении) переключается непосредственно на выход. Во избежание резкого перехода к/от байпаса, заданное значение автоматически устанавливается на выходное значение или переменную процесса, соответственно, и устанавливается флаг обрыва линии на время исполнения.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON (ВКЛ.): стандартный алгоритм управления игнорируется, выходной сигнал базируется на заданном значении</li> <li>• OFF (ВЫКЛ.): нормальное управление</li> </ul>	Не инициализировано
CAS_IN Вход каскада	Чт./ Зап.	Этот параметр является внешним заданным значением, которое должно прийти от другого блока полевой шины или блока РСУ по определённой линии связи.	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра CAS_IN	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра CAS_IN	-
<b>CONTROL_OPTS</b> Опции управления	Чт./ Зап.	<p>Опции, которые может выбрать пользователь, чтобы изменить выполненные в блоке управления вычисления.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bypass Enable (Активировать байпас): Когда этот параметр истинный, может быть установлен BYPASS (БАЙПАС). Некоторые алгоритмы управления не могут обеспечить замкнутого контура управления при использовании байпаса.</li> <li>• SP-PV Track Man: В режиме блока "Man" (Ручной режим) позволяет отслеживание переменной процесса по заданному значению.</li> <li>• SP-PV Track ROut: В режиме блока "ROut" (Дистанционный вых. сигнал) позволяет отслеживание переменной процесса по заданному значению.</li> <li>• SP-PV Track LO-IMan: В режиме блока "LO или IMan" позволяет отслеживание переменной процесса по заданному значению.</li> <li>• SP Track retain: Если актуальный режим блока "Man, LO, Man, или ROut", позволяет заданному значению отслеживать параметр RCas или Cas, основываясь на предыдущем заданном режиме.</li> <li>• Direct acting: Определяет зависимость между изменениями в переменной процесса и изменениями выходного сигнала - когда выбрано "Direct" (Прямая зависимость), то увеличение значения переменной процесса означает также увеличение значения выходного сигнала.</li> <li>• Track enable (Активировать отслеживание): Активируется функция внешнего отслеживания – когда значение параметра TRK_ENA равно 1, выдаётся предварительно заданное в TRK_VAL значение, если TRK_IN_D является истинным.</li> <li>• Track in manual (Отслеживание в ручном режиме): Используется, только если TRK_ENA настроен на ДА (1) - если режим блока "Man" (Ручной режим), то TRK_IN_D будет применяться, только если установлена опция управления TRK_OVMAN.</li> <li>• PV for VKCaI_Out (PV для VKCaI_Out): Значение параметра VKCAL_OUT может быть выбрано в качестве рабочего заданного значения или значения переменной процесса - как правило, параметр VKCAL_OUT является рабочим заданным значением.</li> <li>• Restrict SP to limits in Cas and RCas: Если выбирается эта опция, то заданное значение ограничивается абсолютным заданным значением и предельными значениями в режимах Cas и Rcas.</li> <li>• No output limits in Man: Параметры OUT_HI_LIM или OUT_LO_LIM не должны применяться, если заданный и актуальный режимы являются ручными.</li> </ul>	Ни одна опция не выбрана

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>DV_HI_ALM</b> Сигнал превышения верхнего уровня отклонения	Комб.	Статус и временная метка, связанные с сигнализацией превышения верхнего уровня отклонения.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.  Настройка: 0...255	0
<b>DV_HI_LIM</b> Предел сигнала превышения верхнего уровня отклонения	Чт./ Зап.	Настройка предельного значения сигнала превышения верхнего уровня отклонения в технических единицах измерения.	+INF
<b>DV_HI_PRI</b> Приоритет сигнала превышения верхнего уровня отклонения	Чт./ Зап.	Приоритет сигнала превышения верхнего уровня отклонения.  Настройка: 0...15	0
<b>DV_LO_ALM</b> Сигнал низкого уровня отклонения	Комб.	Статус и временная метка, связанные с сигналом низкого уровня отклонения.	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.  Настройка: 0...255	0
DV_LO_LIM Предел низкого уровня отклонения	Чт./ Зап.	Настройка предельного значения сигнала низкого уровня отклонения в технических единицах измерения.	-INF
DV_LO_PRI Приоритет низкого уровня отклонения	Чт./ Зап.	Приоритет сигнала низкого уровня отклонения.  Настройка: 0...15	0
FF_GAIN Усиление для регулирования по возмущению	Чт./ Зап.	Коэффициент усиления, на который умножается входной сигнал возмущения, перед тем как быть добавленным к рассчитанному выходному сигналу управления.	0
FF_SCALE Шкала для регулирования по возмущению	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значения шкалы для входного сигнала возмущения, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой.	-
EU_100 EU при 100%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
EU_0 EU при 0%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	Индекс единиц измерения в Описании устройства для идентификатора технических единиц измерения соответствующего значения блока.  Настройка: Все единицы измерения возможны.	Не инициализировано
<b>FF_VAL</b> Значение для регулирования по возмущению	Чт.	Значение и статус для регулирования по возмущению	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра FF_VAL	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра FF_VAL	-
<b>GAIN</b> Усиление	Чт./ Зап.	Безразмерная величина, используемая алгоритмом блока при вычислении выходного сигнала блока.	0
<b>GRANT_DENY</b> Предоставление/ Запрет доступа к ресурсам	Чт./ Зап.	Опции для управления доступом главных компьютеров и локальных панелей управления к обработке, настройке и параметрам аварийных сигналов блока.	-
GRANT Предоставление доступа	Чт./ Зап.	В зависимости от принципов работы производственного объекта, оператор или устройство более высокого уровня (HLD), или локальный пульт оператора (LOP) в случае "Local" (Локальный объект), имеют право открыть позицию из атрибута "Grant" (Предоставление доступа) - Программа, Настройка, Аварийный сигнал или Локальный объект.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program (Программа): Главный компьютер может изменить режим, заданное значение или выходной сигнал блока</li> <li>• Tune (Настройка): Главный компьютер может изменить параметры настройки блока</li> <li>• Alarm (Аварийный сигнал): Главный компьютер может изменить параметры аварийного сигнала блока</li> <li>• Local (Локальный объект): Заданный режим, заданное значение или выходной сигнал могут быть изменены с помощью панели управления или ручного устройства</li> </ul>	Ни одна опция не выбрана
DENY Запрет доступа	Чт./ Зап.	Атрибут "запрета доступа" предназначен для использования приложением для допуска к мониторингу в интерфейсном устройстве и не может быть изменён оператором.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program denied (Программа запрещена): Предоставление прав доступа к программе было отменено</li> <li>• Tune denied (Настройка запрещена): Предоставление прав доступа к настройке было отменено</li> <li>• Alarm denied (Аварийный сигнал запрещён): Предоставление прав доступа к аварийному сигналу было отменено</li> <li>• Local denied (Локальный объект запрещён): Предоставление прав доступа к локальному объекту было отменено</li> </ul>	Ни одна опция не выбрана

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>HI_ALM</b> <b>Предв. авар. сигнал</b> <b>превышения верх.</b> <b>уровня</b>	Комб.	Статус предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня и связанная с ним временная метка.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".	Другое
Value (Значение)	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.	0
<b>HI_HI_ALM</b> <b>Сигнал</b> <b>превышения</b> <b>верхнего уровня</b>	Комб.	Статус сигнала превышения верхнего уровня и связанная с ним временная метка.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	<p>Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	<p>Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.</p> <p>Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)</p>	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	<p>Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.</p> <p>Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".</p>	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.	0
HI_HI_LIM Предел сигнала превышения верхнего уровня	Чт./ Зап.	Настройка сигнала превышения верхнего уровня в технических единицах измерения.	+INF
HI_HI_PRI Приоритет сигнала превышения верхнего уровня	Чт./ Зап.	<p>Приоритет сигнала превышения верхнего уровня.</p> <p>Настройка: 0...15</p>	0
HI_LIM Предел предв. авар. сигнала превышения верх. уровня	Чт./ Зап.	Предел предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня для коррекции значения технологической переменной.	+INF
HI_PRI Приоритет предв. авар. сигнала превышения верх. уровня	Чт./ Зап.	<p>Приоритет предварительного аварийного сигнала превышения верхнего уровня.</p> <p>Настройка: 0...15</p>	0
IN Входной сигнал	Чт./ Зап.	Первичное значение входного сигнала блока, необходимое для блоков, фильтрующих входной сигнал с целью определения значения технологической переменной.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра IN	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра IN	-

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>LO_ALM</b> Предв. авар. сигнал низкого уровня	Комб.	Статус предварительного аварийного сигнала низкого уровня и связанная с ним временная метка.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.	0
<b>LO_LIM</b> Предел предв. сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Настройка значения предварительного аварийного сигнала низкого уровня в технических единицах измерения.	-INF
<b>LO_LO_ALM</b> Сигнал низкого уровня	Комб.	Статус сигнала низкого уровня и связанная с ним временная метка.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт./ Зап.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
ALARM_STATE Состояние аварийного сигнала	Чт.	Дискретный параметр, который показывает, активен ли предупредительный сигнал и был ли он отражён в отчёте.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>• Clear - reported (Сброшен - отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и отражён в отчёте</li> <li>• Clear - not reported (Сброшен - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал не активен и не отражён в отчёте</li> <li>• Active - reported (Активный - отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и отражён в отчёте</li> <li>• Active - not reported (Активный - не отражён в отчёте): Аварийный сигнал активен и не отражён в отчёте</li> </ul>	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
SUBCODE Субкод	Чт.	Параметр, определяющий причину отражённого в отчёте предупредительного сигнала.  Настройка: Настройки смотри в выше приведённом параметре "BLOCK_ALM", подэлемент "Субкод".	Другое
VALUE Значение	Чт.	Значение соответствующего параметра в то время, когда был зафиксирован предупредительный сигнал.	0
LO_LO_LIM Предел сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Настройка аварийного сигнала низкого уровня в технических единицах измерения.	-INF
LO_LO_PRI Приоритет сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Приоритет аварийного сигнала низкого уровня.  Настройка: 0...15	0
LO_PRI Приоритет предв. авар. сигнала низкого уровня	Чт./ Зап.	Приоритет предварительного аварийного сигнала низкого уровня.  Настройка: Макс. 15	1
OUT Выходной сигнал	Комб.	Первичное аналоговое значение, вычисленное как результат выполнения функции блоком.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра OUT	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра OUT	-
OUT_HI_LIM Предв. авар. сигнал превышения верхнего уровня для выхода	Чт./ Зап.	Предельное значение для максимального значения выходного сигнала во всех режимах, кроме "Ручной режим".	100
OUT_LO_LIM Предел предв. сигнала низкого уровня для выхода	Чт./ Зап.	Предельное значение для минимального значения выходного сигнала во всех режимах, кроме "Ручной режим".	0

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>OUT_SCALE</b> Шкала выходных сигналов	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значение шкалы, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, используемые при отображении на экране параметра выходного сигнала OUT и параметров, имеющих такое же масштабирование, как и OUT.	-
EU_100 EU при 100%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100
EU_0 EU при 0%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	Индекс единиц измерения в файле описания устройства для идентификатора технических единиц измерения соответствующего значения блока.  Настройка: Все единицы измерения возможны.	Не инициализировано
DECIMAL Десятичный разряд	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0
<b>PV</b> Значение технологического параметра	Чт.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра PV	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра PV	-
<b>PV_FTME</b> Время фильтрации PV (Постоянная времени фильтрации значения технологического параметра)	Чт./ Зап.	Постоянная времени одноступенчатой фильтрации экспоненциальной функции для переменной процесса, в секундах.  Настройка: 0,0...30,0	0
<b>PV_SCALE</b> Шкала значений переменной процесса	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значение шкалы, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, используемые при отображении на экране параметра PV и параметров, имеющих такое же масштабирование, как и PV.	-
EU_100 EU при 100%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100
EU_0 EU при 0%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	Индекс единиц измерения в файле описания устройства для идентификатора технических единиц измерения соответствующего значения блока.  Настройка: Все единицы измерения возможны.	Не инициализировано
DECIMAL Десятичный разряд	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0
<b>RATE</b> Скорость	Чт./ Зап.	Постоянная времени производной функции, в секундах.	0

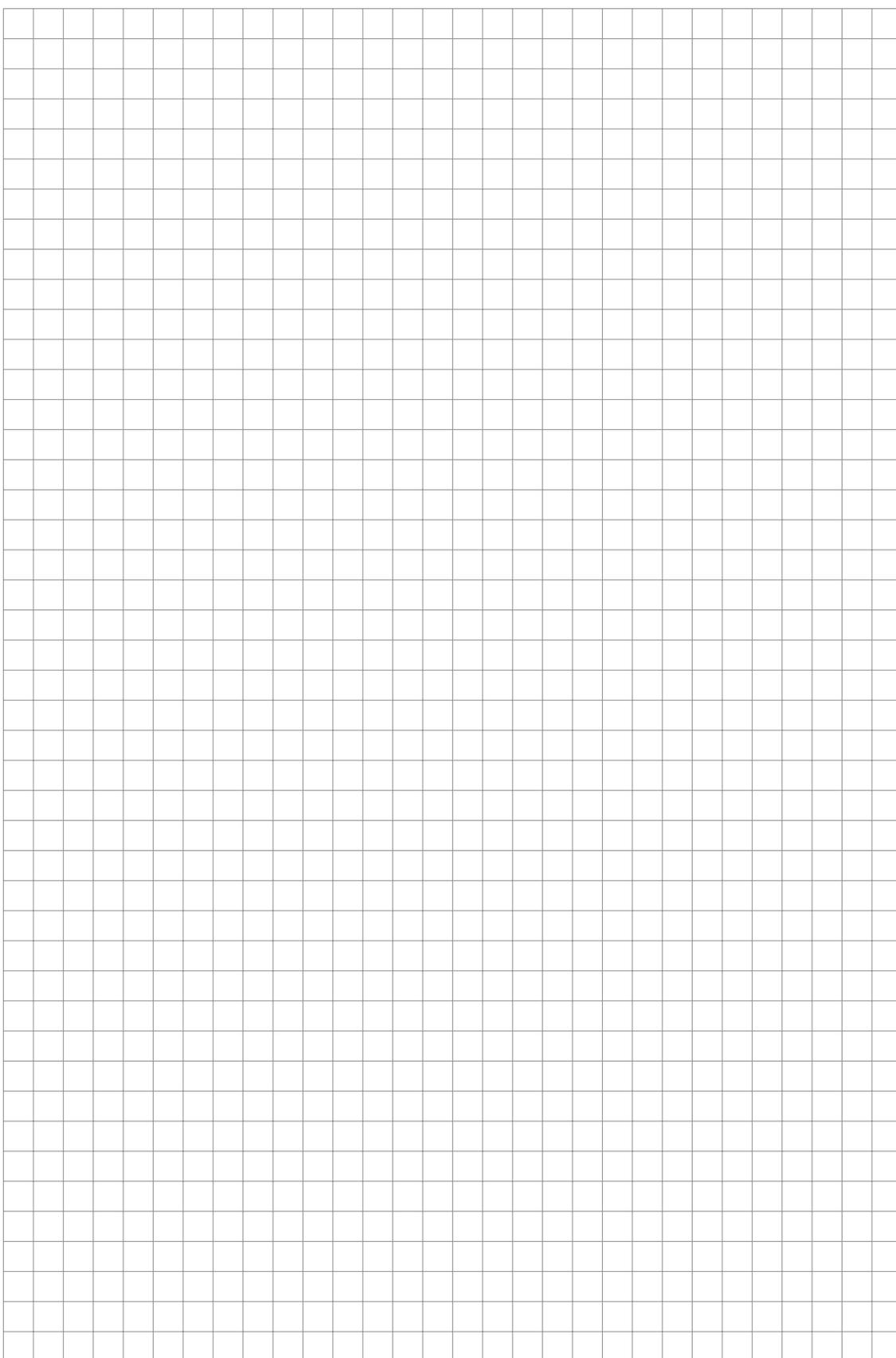
Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>RCAS_IN</b> Вход дистанционного каскада	Чт.	Заданное значение и статус, предоставляемые главным управляющим компьютером для аналогового блока управления или блока выходных сигналов.	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра RCAS_IN	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра RCAS_IN	-
<b>RCAS_OUT</b> Выход дистанционного каскада	Чт.	Заданное значение и статус блока после линейных изменений - предоставляются главным управляющим компьютером для обратного расчёта и для обеспечения действий, которые должны проводиться при условиях ограничения или смене режима работы.	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра RCAS_OUT	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра RCAS_OUT	-
<b>RESET</b> Сброс	Чт./ Зап.	Постоянная времени интегрирования, в секундах на повторение.	+INF
<b>ROUT_IN</b> Входной сигнал дистанционного выхода	Чт.	Заданное значение и статус, предоставляемые главным компьютером для блока управления с целью использования в качестве выхода (режим ROut).	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра ROUT_IN	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра ROUT_IN	-
<b>ROUT_OUT</b> Выходной сигнал дистанционного выхода	Чт.	Заданное значение и статус блока - предоставляются главным компьютером для обратного расчёта в режиме ROut и для обеспечения действий, которые должны проводиться при условиях ограничения или смене режима работы.	-
STATUS Статус	Чт.	Состояние параметра ROUT_OUT	-
VALUE Значение	Чт.	Значение параметра ROUT_OUT	-

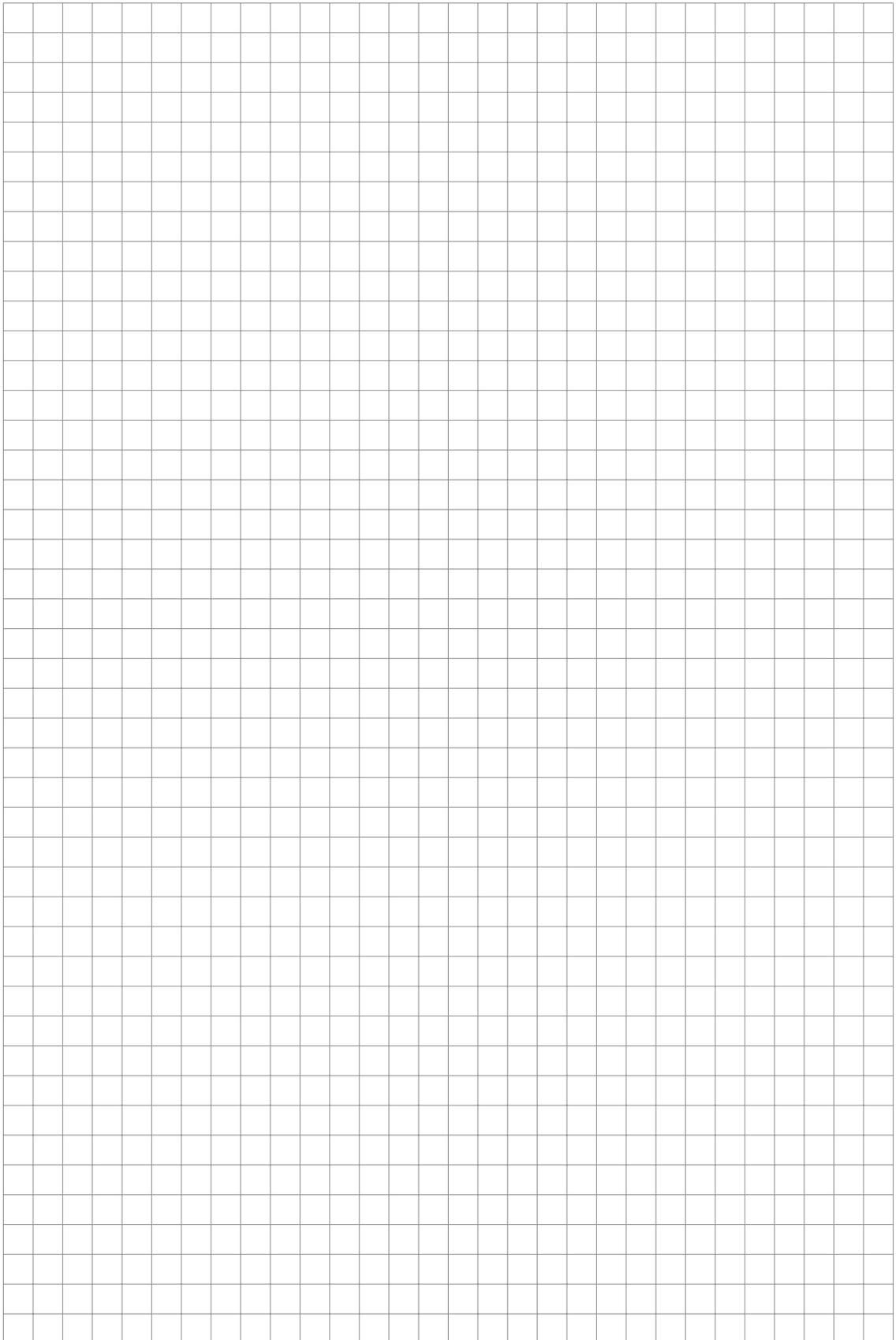
Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>SHED_OPT</b> <b>Отклонить опции</b>	Чт./ Зап.	<p>Устанавливается действие, которое необходимо выполнить по истечении времени ожидания устройства дистанционного управления.</p> <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uninitialized (Не инициализировано)</li> <li>NormalShed_NormalReturn (Отклонить нормальный_Вернуться к нормальному): Актуальный режим изменяется на допустимый режим недистанционного управления, имеющий более низкий приоритет, но вновь возвращается к заданному режиму дистанционного управления, после того как связь будет восстановлена</li> <li>NormalShed_NoReturn (Отклонить нормальный_Без возврата): Заданный режим изменяется на допустимый режим недистанционного управления, имеющий более низкий приоритет</li> <li>ShedToAuto_NormalReturn (Изменить на автоматический_Вернуться к нормальному): Актуальный режим изменяется на "Автоматический режим", но вновь возвращается к заданному режиму дистанционного управления, после того как связь будет восстановлена</li> <li>ShedToAuto_NoReturn (Изменить на автоматический_Без возврата): Актуальный режим изменяется на "Автоматический режим"</li> <li>ShedToManual_NormalReturn (Изменить на ручной_Вернуться к нормальному): Актуальный режим изменяется на "Ручной режим", но вновь возвращается к заданному режиму дистанционного управления, после того как связь будет восстановлена</li> <li>NormalShed_NoReturn (Отклонить нормальный_Без возврата): Заданный режим изменяется на допустимый режим недистанционного управления, имеющий более низкий приоритет</li> <li>ShedToRetainedTarget_NormalReturn (Изменить на сохранённый заданный_Вернуться к нормальному): Изменение режима на предыдущий заданный режим и возврат к заданному режиму дистанционного управления, после того как связь будет восстановлена</li> <li>ShedToRetainedTarget_NoReturn (Изменить на предыдущий заданный_Без возврата): Заданный режим изменяется на предыдущий заданный режим</li> </ul>	Не инициализировано
<b>SP</b> <b>Заданное значение</b>	Чт./ Зап.	Заданное значение	0
STATUS Статус		Состояние параметра SP	
VALUE Значение		Значение параметра SP	
<b>SP_HI_LIM</b> <b>Верхний предел заданного значения</b>	Чт./ Зап.	Верхним пределом заданного значения является максимальное значение, задаваемое оператором, которое может использоваться для блока.	100
<b>SP_LO_LIM</b> <b>Нижний предел заданного значения</b>	Чт./ Зап.	Нижним пределом заданного значения является минимальное значение, задаваемое оператором, которое может использоваться для блока.	0

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
<b>SP_RATE_DN</b> Уменьшение скорости изменения заданного значения	Чт./ Зап.	Скорость линейного изменения, с которой понижается заданное значение в "автоматическом" режиме, в единицах измерения переменной процесса в секунду. Если скорость линейного изменения установлена на ноль или блок находится в другом, отличном от автоматического, режиме работы, то используется непосредственно заданное значение.  Настройка: 0,0...+INF	+INF
<b>SP_RATE_UP</b> Увеличение скорости изменения заданного значения	Чт./ Зап.	Скорость линейного изменения, с которой повышается заданное значение в "автоматическом" режиме, в единицах измерения переменной процесса в секунду. Если скорость линейного изменения установлена на ноль или блок находится в другом, отличном от автоматического, режиме работы, то используется непосредственно заданное значение.  Настройка: 0,0...+INF	+INF
<b>STATUS_OPTS</b> Опции состояния	Чт./ Зап.	Опции, которые может выбрать пользователь при обработке блоком данных о состоянии.  Настройка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IFS if Bad IN (Аварийное состояние, если IN плохой): Если статусом параметра IN является "Bad" (Плохой), то для параметра OUT устанавливается статус "Initiate Fault State" (Инициировать аварийное состояние).</li> <li>• IFS if Bad CAS_IN (Аварийное состояние, если CAS_IN плохой): Если статусом параметра CAS_IN является "Bad" (Плохой), то для параметра OUT устанавливается статус "Initiate Fault State" (Инициировать аварийное состояние).</li> <li>• Use Uncertain as Good (Использовать ненадёжный как хороший): Если статусом параметра IN является "Uncertain" (Ненадёжный), то рассматривать его как "Good" (Хороший), в других случаях как "Bad" (Плохой).</li> <li>• Target to Man if Bad IN (Заданный режим на ручной, если IN плохой): Заданный режим устанавливается на "Man" (Ручной режим), если статус параметра IN "Bad" (Плохой). Таким образом, PID-блок удерживается в состоянии "Man" (Ручной режим), когда статусом входного сигнала является "Bad" (Плохой).</li> <li>• Заданный режим изменяется на следующий допустимый режим, если параметр CAS_IN имеет статус BAD (ПЛОХОЙ)</li> </ul>	Ни одна опция не выбрана
<b>TRK_IN_D</b> Дискретный входной сигнал отслеживания	Чт./ Зап.	Этот дискретный входной сигнал используется для запуска внешнего отслеживания выходного сигнала блока по значению, указанному в параметре TRK_VAL.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра TRK_IN_D	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра TRK_IN_D	-
<b>TRK_SCALE</b> Шкала отслеживания	Чт./ Зап.	Максимальное и минимальное значение шкалы, обозначение технической единицы измерения и количество знаков справа от запятой, связанные с параметром TRK_VAL.	-
EU_100 EU при 100%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает верхний предел диапазона соответствующего параметра блока.	100

Параметр Наименование DD	Доступ	Описание и настройки	Исходное значение
EU_0 EU при 0%	Чт./ Зап.	Значение технической единицы измерения, которое обозначает нижний предел диапазона соответствующего параметра блока.	0
UNITS_INDEX Индекс единиц измерения	Чт./ Зап.	Индекс единиц измерения в Описании устройства для идентификатора технических единиц измерения соответствующего значения блока.  Настройка: Все единицы измерения возможны.	Не инициализировано
DECIMAL Десятичный разряд	Чт./ Зап.	Количество знаков справа от запятой, используемое интерфейсным устройством при отображении на экране заданного параметра.	0
TRK_VALUE Отслеживаемое значение	Чт./ Зап.	Этот выходной сигнал используется в качестве отслеживаемого значения, если параметр TRK_IN_D установлен на внешнее отслеживание.	-
STATUS Статус	Чт./ Зап.	Состояние параметра TRK_VAL	-
VALUE Значение	Чт./ Зап.	Значение параметра TRK_VAL	-
UPDATE_EVT Событие обновления	Чт.	Этот предупредительный сигнал генерируется при любом изменении статических данных.	-
UNACKNOWLEDGED Не подтверждено	Чт.	Дискретный параметр, состояние которого устанавливается на "Unacknowledged" (Не подтверждено), когда возникает аварийный сигнал и на "Acknowledged" (Квитировано) при вводе данных с дисплея или другим образом, что может быть расценено как подтверждение того, что аварийный сигнал/событие принят во внимание.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Acknowledged (Квитировано) / Unacknowledged (Не подтверждено)	Не инициализировано
UPDATE_STATE Состояние обновления	Чт.	Дискретный параметр, служащий указанием того, отражён ли предупредительный сигнал в отчёте.  Настройка: Uninitialized (Не инициализировано) / Reported (Отражено в отчёте) / Not reported (Не отражено в отчёте)	Не инициализировано
TIME_STAMP Временная отметка	Чт.	Время, когда начался оценочный анализ блока и было обнаружено изменение в состоянии аварийного сигнала/события, не отражённого в отчёте. Значение временной отметки остаётся постоянным до тех пор, пока не будет получено оповещение о подтверждении предупредительного сигнала - даже если произошло другое изменение состояния.  Настройка: MM / DD / YY (MM = Месяц / DD = День / YY = Год) HH:MM:SS (HH = Часы : MM = Минуты : SS = Секунды)	Не инициализировано
STATIC_REVISION Версия статических данных	Чт.	Версия статических данных блока, чей статический параметр был изменён и отражён в отчёте. Возможно, что настоящее значение версии статических данных будет больше, чем указанное здесь, так как статические данные могут быть изменены в любое время.	0
RELATIVE_INDEX Относительный индекс	Чт.	Индекс каталога объектов статического параметра, который изменился в результате данного предупредительного сигнала, минус начальный индекс функционального блока. Если событие обновления было вызвано записью в память многократных параметров в одно и то же время, тогда этот атрибут будет нулевым.	0









### КРОНЕ-Автоматика

Самарская обл., Волжский р-н,  
массив «Жилой массив Стромилово»  
Тел.: +7 (846) 230 03 70  
Факс: +7 (846) 230 03 11  
kar@krohne.su

### КРОНЕ Инжиниринг

Самарская обл., Волжский р-н,  
массив «Жилой массив Стромилово»  
Почтовый адрес:  
Россия, 443065, г. Самара,  
Долотный пер., 11, а/я 12799  
Тел.: +7 (846) 230 04 70  
Факс: +7 (846) 230 03 13  
samara@krohne.su

### Москва

115280, г. Москва,  
ул. Ленинская Слобода, 26, оф. 436  
Бизнес-центр «Омега-2»  
Тел.: +7 (499) 967 77 99  
Факс: +7 (499) 519 61 90  
moscow@krohne.su

### Санкт-Петербург

195196, г. Санкт-Петербург,  
ул. Громова, 4, оф. 435  
Бизнес-центр «ГРОМОВЪ»  
Тел.: +7 (812) 242 60 62  
Факс: +7 (812) 242 60 66  
peterburg@krohne.su

### Краснодар

350072, г. Краснодар,  
ул. Московская, 59/1, оф. 9-02  
БЦ «Девелопмент-Юг»  
Тел.: +7 (861) 201 93 35  
Факс: +7 (499) 519 61 90  
krasnodar@krohne.su

### Салават

453261, Республика Башкортостан,  
г. Салават, ул. Ленина, 3, оф. 302  
Тел.: +7 (3476) 385 570  
salavat@krohne.su

### Иркутск

664007, г. Иркутск,  
ул. Партизанская, 49, оф. 72  
Тел.: +7 3952 798 595  
Тел. / Факс: +7 (3952) 798 596  
irkutsk@krohne.su

### Красноярск

660098, г. Красноярск,  
ул. Алексеева, 17, оф. 380  
Тел.: +7 (391) 263 69 73  
Факс: +7 (391) 263 69 74  
krasnoyarsk@krohne.su

### Тюмень

625000, г. Тюмень,  
ул. Республики, 62, каб. Б-300  
Тел.: +7 (345) 265 87 44  
tyumen@krohne.su

### Хабаровск

680000, г. Хабаровск,  
ул. Комсомольская, 79А, оф. 302  
Тел.: +7 (4212) 306 939  
Факс: +7 (4212) 318 780  
habarovsk@krohne.su

### Ярославль

150040, г. Ярославль,  
ул. Победы, 37, оф. 401  
Бизнес-центр «Североход»  
Тел.: +7 (4852) 593 003  
Факс: +7 (4852) 594 003  
yaroslavl@krohne.su

### Единая сервисная служба

Тел.: 8 (800) 505 25 87  
service@krohne.su

### КРОНЕ Беларусь

220012, г. Минск,  
ул. Сурганова, 5а, оф. 128  
Тел.: +375 (17) 388 94 80  
Факс: +375 (17) 388 94 81  
minsk@krohne.su

### Гродно

230025, г. Гродно,  
ул. Молодёжная, 3, оф. 10  
Тел.: +375 (152) 71 45 01  
Тел.: +375 (152) 71 45 02  
grodno@krohne.su

### Новополоцк

Беларусь, 211440, г. Новополоцк,  
ул. Юбилейная, 2а, оф. 310  
Тел. / Факс: +375 (214) 522 501  
Тел. / Факс: +375 (17) 552 50 01  
novopolotsk@krohne.su

### КРОНЕ Казахстан

050020, г. Алматы,  
пр-т Достык, 290 а  
Тел.: +7 (727) 356 27 70  
Факс: +7 (727) 356 27 71  
almaty@krohne.su

### КРОНЕ Украина

03040, г. Киев,  
ул. Васильковская, 1, оф. 201  
Тел.: +380 (44) 490 26 83  
Факс: +380 (44) 490 26 84  
krohne@krohne.kiev.ua

### КРОНЕ Армения, Грузия

0023, г. Ереван, ул. Севана, 12  
Тел. / Факс: +374 (99) 929 911  
Тел. / Факс: +374 (94) 191 504  
yerevan@krohne.com

### КРОНЕ Узбекистан

100095, г. Ташкент,  
ул. Талабалар, 16Д  
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 20  
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 21  
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 28  
tashkent@krohne.com

