BA02239C/53/RU/01.22-00
71564370
2022-02-28

Действительно начиная с версии
02.02.00

Инструкция по эксплуатации
Liquiline Control CDC90

Передача данных через интерфейс PROFIBUS DP

Endress+Hauser
People for Process Automation

Содержание

1 Информация о документе 4

1.1 Символы 4
1.2 Документация 4
1.3 Список аббревиатур 5

2 Основные указания по технике безопасности 6

2.1 Требования, предъявляемые к персоналу . . . 6
2.2 Использование по назначению 6
2.3 Техника безопасности на рабочем месте 6
2.4 Эксплуатационная безопасность 6
2.5 Безопасность изделия 8
2.6 IT-безопасность 8

3 Электрическое подключение 9

3.1 Подключение интерфейсов связи 9

4 Системная интеграция 11

4.1 Обзор системных файлов 11
4.2 Интеграция функции связи через интерфейс PROFIBUS/DP в систему 11

1 Информация о документе

Структура сообщений	Значение
ОПАСНО **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации **приведет** к серьезным или смертельным травмам.
ОСТОРОЖНО **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации **может** привести к серьезным или смертельным травмам.
ВНИМАНИЕ **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ **Причина/ситуация** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

1.1 Символы

	Дополнительная информация, подсказки
	Разрешено или рекомендовано
	Не разрешено или не рекомендовано
	Ссылка на документацию по прибору
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
↳	Результат действия

1.1.1 Символы на приборе

	Ссылка на документацию по прибору
	Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их изготовителю для утилизации в надлежащих условиях.

1.2 Документация

Настоящую сопроводительную документацию следует использовать с системой Liquiline Control CDC90, PROFIBUS DP.

Настоящая сопроводительная документация является составной частью руководства по эксплуатации и обеспечивает дополнительные сведения о использовании прибора с PROFIBUS DP.

Дополнительные сведения см. в следующих руководствах по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации системы CDC90 BA01707C

Этот документ предназначен для лиц, которые встраивают прибор в сеть PROFIBUS DP.

Предполагается, что читатель обладает базовыми знаниями в данной области.

Более подробные сведения о технологии PROFIBUS и профиле PA можно найти, например, в руководстве по планированию и вводу в эксплуатацию PROFIBUS® DP/PA: Field Communication

Кроме того, различные руководства по монтажу и вводу в эксплуатацию сети PROFIBUS DP можно получить в организации пользователей PROFIBUS (PI).

https://www.profibus.com/download/installation-guide/

1.3 Список аббревиатур

PI	Международная организация пользователей PROFIBUS и PROFINET (www.profibus.com)
н/п	Не применимо
NaN	Не число (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Электронная заводская табличка
I&M	Идентификация и техническое обслуживание
AI	Аналоговый вход (функциональный блок профиля PA)
DI	Цифровой вход (функциональный блок профиля PA)
AO	Аналоговый выход (функциональный блок профиля PA)
DO	Цифровой выход (функциональный блок профиля PA)
РСУ	Распределенная система управления

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования, предъявляемые к персоналу

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.

Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

2.2 Использование по назначению

Liquiline Control CDC90 – это полностью автоматическая система для измерения, очистки и калибровки датчиков с технологией Memosens. Система полностью укомплектована кабелями питания и шланговой системой.

2.2.1 Использование не по назначению

Использование прибора не по назначению представляет угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:
- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы
- правила взрывозащиты

Электромагнитная совместимость
- Изделие проверено на электромагнитную совместимость согласно действующим международным нормам для промышленного применения.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если изделие подключено в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения:

1. Проверьте правильность всех подключений;

2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов;
3. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно;
4. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

Во время эксплуатации:

- При невозможности устранить неисправность:

  следует прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

⚠ ВНИМАНИЕ

На время работ по техническому обслуживанию программы не выключаются.
Возможно травмирование из-за воздействия среды или чистящего средства!
- Закройте все активные программы.
- Прежде чем извлекать датчики из арматуры, выполните переключение в сервисный режим.
- Если нужно проверить функцию очистки во время очистки, наденьте защитную одежду, очки и перчатки или примите другие меры для защиты.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные технологии

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

2.6 IT-безопасность

Гарантия на устройство действует только в том случае, если его установка и использование производятся согласно инструкциям, изложенным в Руководстве по эксплуатации. Устройство оснащено механизмом обеспечения защиты, позволяющим не допустить внесение каких-либо непреднамеренных изменений в установки устройства.

Безопасность информационных технологий соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты устройства, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно.

3 Электрическое подключение

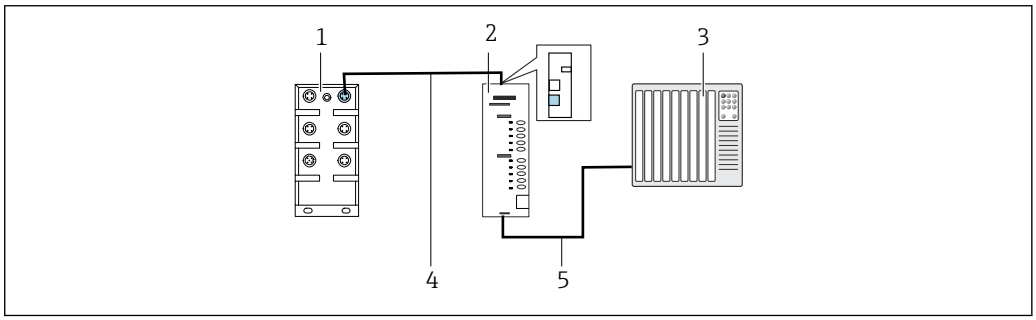
3.1 Подключение интерфейсов связи

Монтаж и подключение проводов описаны в руководстве по эксплуатации системы Liquiline Control CDC90.

Шлюз Anybus X соединяет сеть Modbus TCP с сетью PROFIBUS DP, тем самым обеспечивая беспрепятственный поток информации между системой CDC90 и системой управления.

Для одноканальной и двухканальной системы требуется только один шлюз, который входит в состав заказа. Процедура монтажа и подключения проводов приведена в руководстве по монтажу шлюза, которая прилагается к системе Liquiline Control CDC90 при поставке.

Необходимо устанавливать внешний шлюз.



A0044818

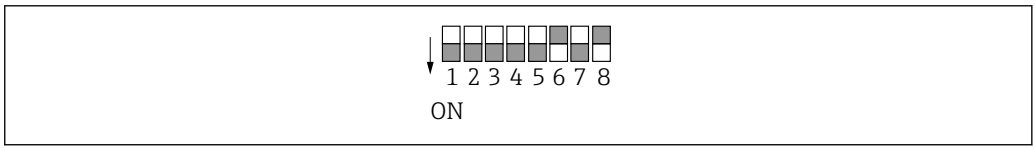
1 Связь

1 *Коммутатор Ethernet в системе CDC90*
2 *Шлюз*
3 *Система управления технологическим процессом (СУТП)*
4 *Кабель Ethernet для связи системы CDC90/шлюза (кабель M12-RJ45 длиной 3 м (9,8 фута) входит в комплект поставки)*
5 *Подключение для обмена данными между шлюзом и системой управления технологическим процессом (СУТП)*

1. Для подключения к системе CDC90 присоедините кабель Ethernet (4) к верхней части шлюза.
2. Подсоедините концевой разъем к коммутатору Ethernet (1).
3. Для подключения к СУТП присоедините кабель связи (5) к нижней части шлюза.
4. Подсоедините концевой разъем к СУТП (3).

3.1.1 Настройка связи по протоколу IP между системой CDC90 и шлюзом

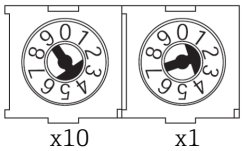
1. Присоедините интерфейс Modbus TCP к верхней части шлюза. → 1, 9
2. Выполните настройку интерфейса Modbus TCP на шлюзе с IP-адресом 192.168.0.5.



A0044816

2 IP-адрес для интерфейса Modbus TCP на шлюзе

3.1.2 Настройка связи по протоколу IP между шлюзом и системой управления технологическим процессом (СУТП)

1. Присоедините интерфейс PROFIBUS к нижней части шлюза. → 1, 9
2. При подключении питания в первую очередь убедитесь в том, что все переключатели находятся в верхнем (нулевом) положении.
3. 

A0048438

Установите адрес PROFIBUS на шлюзе поворотными переключателями. Например, адрес 42 (4 x 10) + (2 x 1). Адреса 0–2 обычно используются ведущими устройствами PROFIBUS. Для каждого устройства PROFIBUS необходим уникальный адрес.

↳ Изменение адреса вступает в силу после перезапуска шлюза.

4 Системная интеграция

4.1 Обзор системных файлов

Следуйте руководству по установке, составленному организацией пользователей PROFIBUS. Электронную версию можно бесплатно скачать с веб-сайта организации PNO.

http://www.profibus.com/download/installation-guide/

4.2 Интеграция функции связи через интерфейс PROFIBUS/DP в систему

4.2.1 GSD-файл

Файл можно получить в следующих источниках.

Немецкий язык

https://www.de.endress.com/de/messgeraete-fuer-die-prozesstechnik/fluessigkeitsanalyse-produktuebersicht/pH-elektrode-automatische-reinigung-kalibrierung-cdc90

Английский язык

https://www.endress.com/en/Field-instruments-overview/liquid-analysis-product-overview/pH-sensor-automatic-cleaning-calibration-cdc90

- Загрузите следующий GSD-файл в PCУ.

HMSB1831.gsd

Имеются следующие GSD-файлы для определенных изготовителей:

https://www.anybus.com/de/support/file-doc-downloads/x-gateway-specific/?ordercode=AB7634

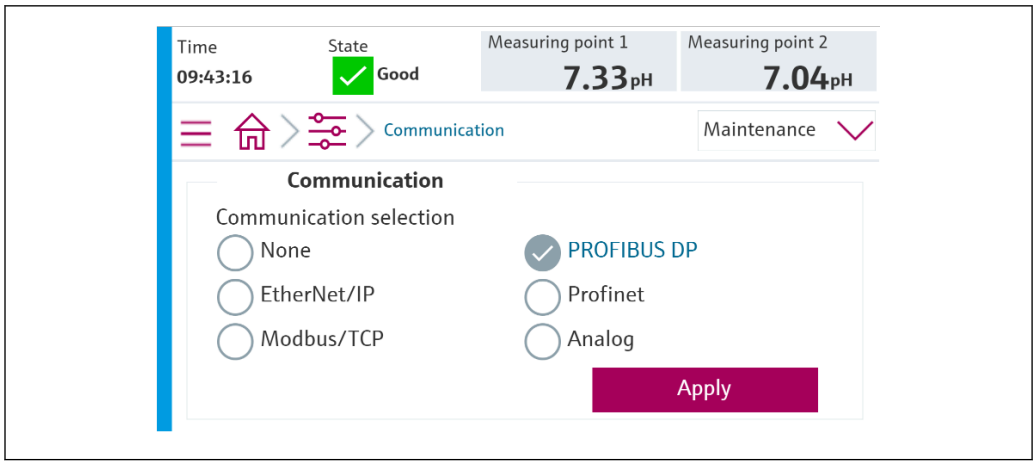
Рекомендуется использовать GSD-файл конкретного изготовителя, так как он оптимально адаптирован к свойствам шлюза.

4.2.2 Выбор интерфейса PROFIBUS DP

Чтобы указать метод связи по цифровой шине для отправки команд, выполните следующие действия.

1. Выберите протокол PROFIBUS DP.
2. Нажмите кнопку **Accept**, чтобы подтвердить действие.

Значения не могут быть прочитаны до тех пор, пока не будет выполнена эта настройка.



A0041929

Для отправки команд в систему Liquiline Control CDC90 или для считывания значений используется только связь по цифровой шине.

Если протокол активирован, но соединение со станцией управления не обнаружено или не установлено, выдается сообщение Out of Spec 1003 («Связь с распределенной системой управления прервана»).

4.2.3 Диагностика

Диагностическая информация приведена в руководстве по эксплуатации шлюза.

4.2.4 Таблицы параметров

Переменные	Чтение/запись	Байты	Байты	Общее количество байтов
Управление системой	Запись	00 ... 13	14	14, выходы
Информация о системе	Чтение	00 ... 13	14	240, входы
Отчет о калибровке	Чтение	14 ... 63	50	
Информация о точке измерения 1	Чтение	64 ... 111	48	
Информация о точке измерения 2	Чтение	112 ... 159	48	
Обратная связь ввода/вывода	Чтение	160 ... 239	80	

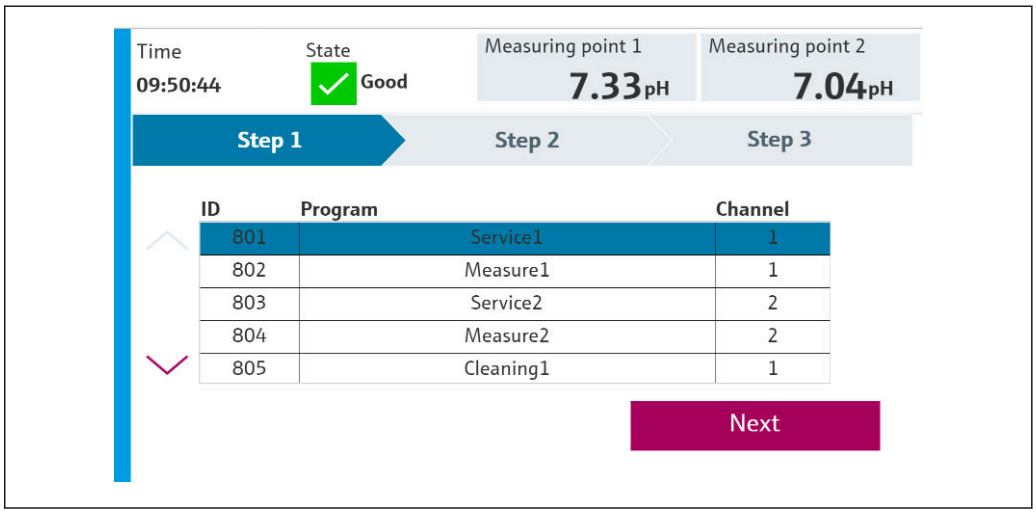
Выходные параметры

Модули выходных данных используются в качестве параметров команд для запуска программ или изменения режима работы.

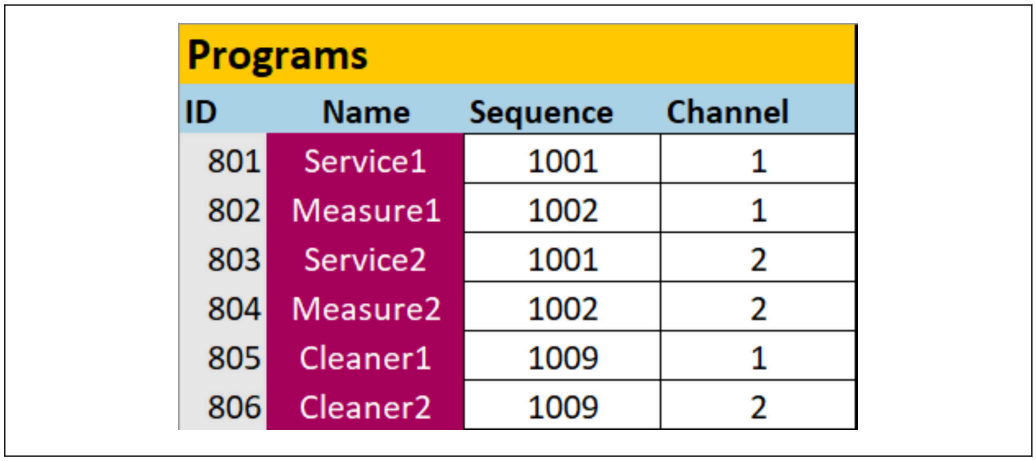
Идентификаторы программ приведены в «средстве конфигурирования программ системы CDC90». Кроме того, их можно просмотреть на локальном дисплее, в меню User Guidance/Programs.

Управление системой

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
OpMode-Control	2 = режим OpMode – автоматический 3 = режим OpMode – дистанционный	Unsigned16	0, 1
ProgramSelection	Выбор программы по идентификатору	Unsigned16	6, 7
ProgramControl	0 = нет запущенных программ 1 = запуск выбранной программы 2 = приостановка активной программы (в настоящее время не поддерживается) 3 = закрывание активной программы	Unsigned16	8, 9



3 *Обзор программ*



4 *Программирование в конфигурационном инструменте*

Входные параметры

Информация о системе

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
OpMode-State	0 = режим OpMode – настройка 1 = режим OpMode – ручной 2 = режим OpMode – автоматический 3 = режим OpMode – дистанционный	Unsigned16	0, 1
Alarm-State	0 = аварийный сигнал в системе CDC90 отсутствует 1 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал ошибки 2 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал управления функциями 3 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал, связанный с техническим обслуживанием 4 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал несоответствия спецификации	Unsigned16	2, 3
Alarm-Number	Номер последнего отображаемого диагностического сообщения	Unsigned16	4, 5
ProgramSelection-State	Отражается состояние параметра ProgramSelection, если выбор действителен.	Unsigned16	6, 7
ProgramControl-State	0 = нет работающих программ 1 = выбранная программа работает 2 = активная программа приостановлена (в настоящее время не поддерживается) 3 = активная программа остановлена 4 = выбранная программа отменена 5 = выбранная программа закрыта	Unsigned16	8, 9
Current Step	Этап активной программы	Unsigned16	10, 11
Program-Result	0 = нет результата 1 = выбранная программа успешно завершена 2 = выбранная программа завершена неудачно	Unsigned16	12, 13

Результаты калибровки

Результаты калибровки для точки измерения 1 и для точки измерения 2

Датчик	Результат калибровки для измеренного значения 1	Результат калибровки для измеренного значения 2	Результат калибровки для измеренного значения 3	Результат калибровки для измеренного значения 4	Результат калибровки для измеренного значения 5
Стеклянный датчик pH	Текущее необработанное значение мВ	Текущее измеренное значение pH	Температура °C	Крутизна характеристики мВ/pH	Нулевая точка показателя pH
pH ISFET	Текущее необработанное значение мВ	Текущее измеренное значение pH	Температура °C	Крутизна характеристики мВ/pH	Нулевая точка показателя pH
ОВП	Текущее необработанное значение мВ	Текущее измеренное значение pH (необработанное значение + смещение)	Температура °C	Значение смещения мВ	Данные отсутствуют
pH/ОВП	Калибровка показателя pH				

Датчик	Результат калибровки для измеренного значения 1	Результат калибровки для измеренного значения 2	Результат калибровки для измеренного значения 3	Результат калибровки для измеренного значения 4	Результат калибровки для измеренного значения 5
	Текущее необработанное значение мВ	Текущее измеренное значение pH	Температура °C	Крутизна характеристики мВ/pH	Нулевая точка показателя pH
	Калибровка ОВП				
	Текущее необработанное значение мВ	Текущее измеренное значение pH (необработанное значение + смещение)	Температура °C	Значение смещения мВ	Данные отсутствуют

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
CalibrationResult1-Value		REAL	14, 15, 16, 17
CalibrationResult1-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	18, 19
CalibrationResult1-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	Unsigned16	20, 21
CalibrationResult1-Type	0 = тип калибровки не определен 1 = необработанное значение 2 = измеренное значение 3 = температура 4 = смещение 5 = среда 1 6 = измеренное значение 1 7 = среда 2 8 = измеренное значение 2 9 = крутизна характеристики 10 = нулевая точка 11 = отклонение крутизны характеристики 12 = отклонение нулевой точки	Unsigned16	22, 23
CalibrationResult2-Value		REAL	24, 25, 26, 27

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
CalibrationResult2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = ℃ 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = ℉	Unsigned16	28, 29
CalibrationResult2-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	Unsigned16	30, 31
CalibrationResult2-Type	0 = тип калибровки не определен 1 = необработанное значение 2 = измеренное значение 3 = температура 4 = смещение 5 = среда 1 6 = измеренное значение 1 7 = среда 2 8 = измеренное значение 2 9 = крутизна характеристики 10 = нулевая точка 11 = отклонение крутизны характеристики 12 = отклонение нулевой точки	Unsigned16	32, 33
CalibrationResult3-Value		REAL	34, 35, 36, 37
CalibrationResult3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = ℃ 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = ℉	Unsigned16	38, 39
CalibrationResult3-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	Unsigned16	40, 41

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
CalibrationResult3-Type	0 = тип калибровки не определен 1 = необработанное значение 2 = измеренное значение 3 = температура 4 = смещение 5 = среда 1 6 = измеренное значение 1 7 = среда 2 8 = измеренное значение 2 9 = крутизна характеристики 10 = нулевая точка 11 = отклонение крутизны характеристики 12 = отклонение нулевой точки	Unsigned16	42, 43
CalibrationResult4-Value		REAL	44, 45, 46, 47
CalibrationResult4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	48, 49
CalibrationResult4-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	Unsigned16	50, 51
CalibrationResult4-Type	0 = тип калибровки не определен 1 = необработанное значение 2 = измеренное значение 3 = температура 4 = смещение 5 = среда 1 6 = измеренное значение 1 7 = среда 2 8 = измеренное значение 2 9 = крутизна характеристики 10 = нулевая точка 11 = отклонение крутизны характеристики 12 = отклонение нулевой точки	Unsigned16	52, 53
CalibrationResult5-Value		REAL	54, 55, 56, 57
CalibrationResult5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	58, 59

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
CalibrationResult5-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	Unsigned16	60, 61
CalibrationResult5-Type	0 = тип калибровки не определен 1 = необработанное значение 2 = измеренное значение 3 = температура 4 = смещение 5 = среда 1 6 = измеренное значение 1 7 = среда 2 8 = измеренное значение 2 9 = крутизна характеристики 10 = нулевая точка 11 = отклонение крутизны характеристики 12 = отклонение нулевой точки	Unsigned16	62, 63

Единицы измерения измеренного значения для датчиков

Сведения о точке измерения 1 и о точке измерения 2

Датчик	Измеренное значение 1	Измеренное значение 2	Измеренное значение 3	Измеренное значение 4	Измеренное значение 5
Стеклянный датчик pH	Текущее измеренное значение pH	Необработанное значение, мВ	Импеданс стекла МОм	Температура °C	----
pH ISFET	Текущее измеренное значение pH	Необработанное значение, мВ	Ток утечки нА	Температура °C	----
ОВП	ОВП мВ	ОВП, %	----	Температура °C	----
pH/ОВП	Текущее измеренное значение pH	ОВП мВ	Необработанное значение мВ	Температура °C	Импеданс электрода сравнения кОм

Информация о точке измерения 1

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel1-Activation	0 = активно 1 = не активно (считывание только при перезапуске)	Unsigned16	64, 65
Channel1-Position	0 = арматура в сервисном положении 1 = арматура в положении измерения	Unsigned16	66, 67
Channel1-Hold	0 = не активно 1 = активно	Unsigned16	68, 69
Channel1-ConnectedSensorType	0 = отсутствует 3 = стеклянный датчик pH 5 = датчик pH ISFET 8 = датчик ОВП 18 = датчик pH/ОВП	Unsigned16	70, 71
Channel1-Value1		REAL	72, 73, 74, 75

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel1-Value1-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	76, 77
Channel1-Value1-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	78, 79
Channel1-Value2		REAL	80, 81, 82, 83
Channel1-Value2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	84, 85
Channel1-Value2-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	86, 87
Channel1-Value3		REAL	88, 89, 90, 91
Channel1-Value3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	92, 93
Channel1-Value3-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	94, 95
Channel1-Value4		REAL	96, 97, 98, 99

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel1-Value4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	100, 101
Channel1-Value4-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	102, 103
Channel1-Value5		REAL	104, 105, 106, 107
Channel1-Value5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	108, 109
Channel1-Value5-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	110, 111

Информация о точке измерения 2

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Activation	0 = активно 1 = не активно (считывание только при перезапуске)	Unsigned16	112, 113
Channel2-Position	0 = арматура в сервисном положении 1 = арматура в положении измерения	Unsigned16	114, 115
Channel2-Hold	0 = не активно 1 = активно	Unsigned16	116, 117
Channel2-ConnectedSensorType	0 = отсутствует 3 = стеклянный датчик pH 5 = датчик pH ISFET 8 = датчик ОВП 18 = датчик pH/ОВП	Unsigned16	118, 119
Channel2-Value1		REAL	120, 121, 122, 123

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Value1-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	124, 125
Channel2-Value1-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	126, 127
Channel2-Value2		REAL	128, 129, 130, 131
Channel2-Value2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	132, 133
Channel2-Value2-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	134, 135
Channel2-Value3		REAL	136, 137, 138, 139
Channel2-Value3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	140, 141
Channel2-Value3-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	142, 143
Channel2-Value4		REAL	144, 145, 146, 147

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Value4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	148, 149
Channel2-Value4-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	150, 151
Channel2-Value5		REAL	152, 153, 154, 155
Channel2-Value5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °C 90 = K 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	Unsigned16	156, 157
Channel2-Value5-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	Unsigned16	158, 159

Обратная связь ввода/вывода

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Canister1	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	Unsigned16	160, 161
PressureSwitch	0 = не активно 1 = активно	Unsigned16	162, 163
Canister3	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	Unsigned16	164, 165
Canister2	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	Unsigned16	166, 167
Assembly1 Measure	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	168, 169
Assembly1 Service	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	170, 171
WaterValve	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	172, 173
AirValve	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	174,175
Pump1	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	176,177
Pump2			178, 179

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Pump3			180, 181
CustomValve1	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	182, 183
ChannelSwitch1	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	184, 185
ChannelSwitch2	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	186, 187
Assembly2 Measure	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	188, 189
Assembly2 Service	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	190, 191
CustomValve2	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	192, 193
CustomValve3	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	194, 195
CustomValve4	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	196, 197
CustomValve5	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	198, 199
CustomDo1	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	200, 201
CustomDo2			202, 203
CustomDo3			204, 205
CustomDo4			206, 207
CustomDo5			208, 209
CustomDo6			210, 211
CustomDo7			212, 213
CustomDo8			214, 215
CustomDo9			216, 217
CustomDo10			218, 219
CustomDo11	Режим работы «Настройка», если DO11 = 0 и DO12 = 0 «Ручной режим», если DO11 = 0 и DO12 = 1 «Автоматический режим», если DO11 = 1 и DO12 = 0 «Дистанционный доступ», если DO11 = 1 и DO12 = 1		220, 221
CustomDo12			222, 223
CustomDI1	0 = выкл. 1 = вкл.	Unsigned16	224, 225
CustomDI2			226, 227
CustomDI3			228, 229
CustomDI4			230, 231
CustomDI5			232, 233
CustomDI6			234, 235
CustomDI7			236, 237
CustomDI8			238, 239

71564370

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation