

Инструкция по эксплуатации **Liquiline Control CDC90**

Передача данных через интерфейс PROFINET











Содержание

1	Информация о настоящем документе	4
1.1	Символы	4
1.1.1	Символы на приборе	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	Целевое назначение	6
2.2.1	Использование не по назначению	6
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	6
2.4	Эксплуатационная безопасность	6
2.5	Безопасность изделия	8
2.5.1	Современные требования	8
2.6	IT-безопасность	8
3	Электрическое подключение	9
3.1	Подключение интерфейсов связи	9
3.1.1	Настройка связи по протоколу IP между системой CDC90 и шлюзом	9
3.1.2	Настройка связи по протоколу IP между шлюзом и системой управления технологическим процессом (СУТП)	10
4	Интеграция в систему	11
4.1	Обзор системных файлов	11
4.2	Интеграция связи через интерфейс PROFINET в систему	11
4.2.1	Файл GSDML	11
4.2.2	Выбор интерфейса PROFINET	11
4.2.3	Диагностика	12
4.2.4	Таблицы параметров	12
5	Ввод в эксплуатацию	24



1 Информация о настоящем 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, советы
	Разрешено
	Рекомендуется
	Не разрешено или не рекомендуется
	Ссылка на документацию по прибору
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат отдельного этапа

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, PROFINET.

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

Дополнительные сведения см. в следующих руководствах по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации системы CDC90 [BA01707C](#)

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

Предполагается, что читатель обладает базовыми знаниями в данной области.

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

<https://www.profibus.com/technology/profinet/>


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)
PCU	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 Целевое назначение

Liquiline Control CDC90 – это полностью автоматическая система для измерения, очистки и калибровки датчиков с технологией Memosens.

2.2.1 Использование не по назначению

Любое использование не по назначению ставит под угрозу безопасность людей и измерительной системы. Поэтому любое другое использование не допускается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием или использованием прибора не по назначению.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Оператор несет ответственность за обеспечение соблюдения следующих правил 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 выполните следующие действия.

1. Проверьте правильность всех подключений.
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов.

Процедура для поврежденных продуктов:

1. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.
2. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

Во время эксплуатации соблюдайте следующие правила.

- ▶ При невозможности устранить неисправность: выведите изделия из эксплуатации и примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.

 ВНИМАНИЕ**На время работ по техническому обслуживанию программы не выключаются.**

Возможно травмирование из-за воздействия среды или чистящего средства!

- ▶ Закройте все активные программы.
- ▶ Переведите прибор в сервисный режим.
- ▶ Если проверка функции очистки выполняется во время очистки, наденьте защитную одежду, очки и перчатки или примите другие меры для обеспечения личной защиты.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные требования

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

Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор установлен и используется в соответствии с руководством по эксплуатации. Прибор оснащен механизмом защиты, не допускающим непреднамеренного внесения каких-либо изменений в настройки.

IT-безопасность соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты прибора, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно.

3 Электрическое подключение

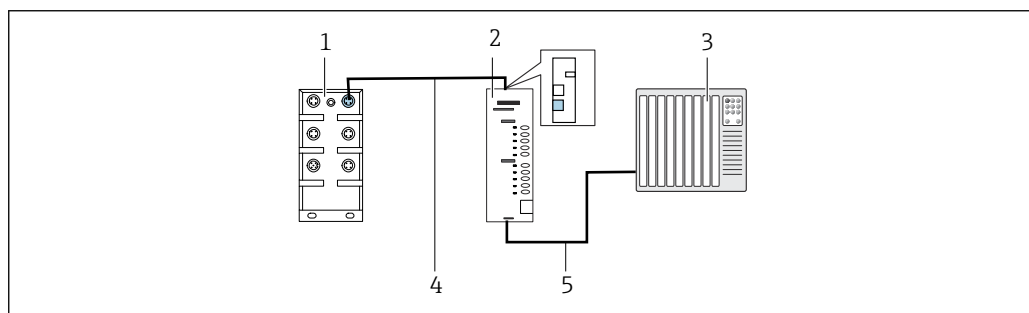
3.1 Подключение интерфейсов связи

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

Шлюз Anybus X соединяет сеть Modbus TCP с сетью PROFINET, 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.



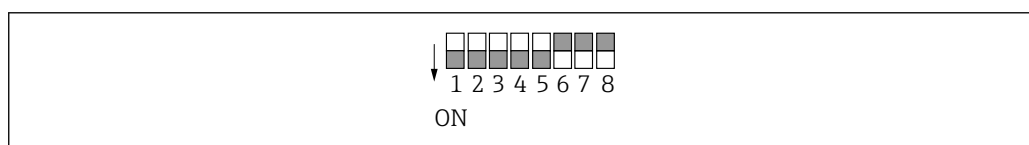
1 Связь

- 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,
2. Выполните настройку интерфейса Modbus TCP на шлюзе с IP-адресом 192.168.0.7.



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. Выполните настройку IP-адреса для интерфейса PROFINET с помощью программы Anybus IPconfig. См. раздел <https://www.hms-networks.com/de/support/general-downloads>

4 Интеграция в систему

4.1 Обзор системных файлов

Следуйте инструкции по монтажу, предоставленной организацией пользователей PROFINET. Электронную версию можно бесплатно скачать с веб-сайта организации PNO.

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

4.2 Интеграция связи через интерфейс PROFINET в систему

4.2.1 Файл GSDML

Файл GSDML можно получить в следующих источниках:

Немецкий:

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

Русский:

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

- ▶ Загрузите следующий файл GSDML в систему управления технологическим процессом:

GSDML-V2.33-HMS-ANYBUS_X_GATEWAY_PROFINET_IRT2-20171116.xml

Следующие файлы GSDML для конкретных производителей доступны в разделе «Поддержка и загрузки» / «Файлы конфигурации»:

<https://www.hms-networks.com/p/ab7505-f-anybus-x-gateway-modbus-tcp-server-profinet-irt-device?tab=tab-support>

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


4.2.2 Выбор интерфейса PROFINET

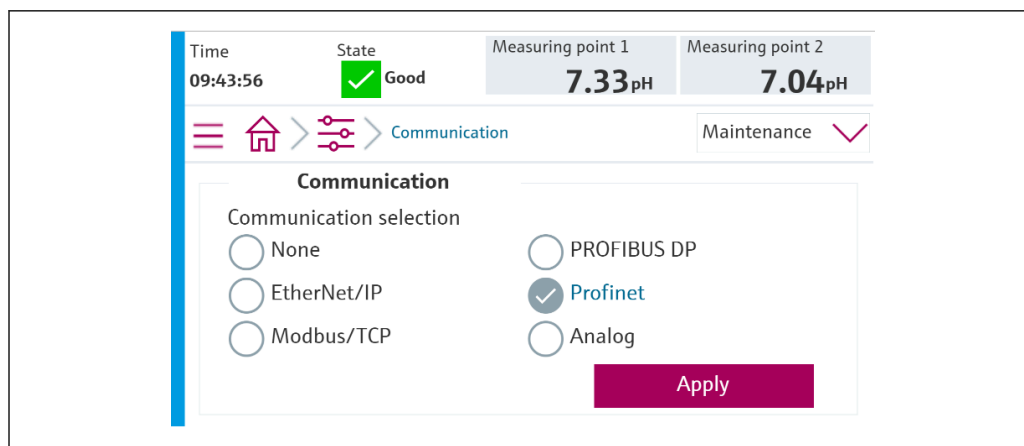
Связь по промышленной шине на заводе-изготовителе всегда отключена, даже если была заказана поддержка таких шин, как PPROFINET. Чтобы указать метод связи по цифровой шине для отправки команд, выполните следующие действия:

Уровень доступа: **Maintenance** (Техническое обслуживание)

Режим работы: **Setup** (Настройка)

1. В меню перейдите по **Application/Communication** ().
 - ↳ Настроенный протокол связи можно просмотреть в меню **Selected communication** (Выбранная связь).
2. Выберите PROFINET в качестве необходимого протокола связи в разделе **Communication selection** (Выбор связи).
3. Нажмите кнопку **Accept** (Принять), чтобы подтвердить действие.

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



A0041937

i 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, появляется сообщение S1003 (не отвечает техническим требованиям), и связь между контроллером и системой управления технологическим процессом (для Modbus TCP) или шлюзом (для Profibus, Profinet, EtherNet/IP) прерывается.

4.2.3 Диагностика

Диагностическая информация приведена в руководстве по эксплуатации шлюза.

4.2.4 Таблицы параметров

Переменные	Чтение/запись	Байты	Размер	Общее количество байтов
Управление системой	Запись	00 ... 13	14	14, выходы
Информация о системе	Чтение	00 ... 13	14	448, 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	
Название прибора	Чтение	240 ... 271	32	
Сведения о приборе	Чтение	272 ... 447	176	

Выходные параметры

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

Идентификаторы программ приведены 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 = закрытие активной программы	Unsigned16	8, 9

ID	Program	Channel
801	Service1	1
802	Measure1	1
803	Service2	2
804	Measure2	2
805	Cleaning1	1

A0041775

3 Обзор программ

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	UINT	0, 1
Alarm-State	0 = аварийный сигнал в системе CDC90 отсутствует 1 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал, связанный с техническим обслуживанием 2 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал несоответствия спецификации 3 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал управления функциями 4 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал ошибки	UINT	2, 3
Alarm-Number	Номер последнего отображаемого диагностического сообщения	UINT	4, 5
ProgramSelection-State	Отражается состояние параметра ProgramSelection, если выбор действителен.	UINT	6, 7

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
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	UINT	8, 9
Current Step	Этап активной программы	UINT	10, 11
Program-Result	0 = нет результата 1 = выбранная программа успешно завершена 2 = выбранная программа завершена неудачно	UINT	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				
	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 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	22, 23
CalibrationResult2-Value		REAL	24, 25, 26, 27
CalibrationResult2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	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	UINT	30, 31

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
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	UINT	32, 33
CalibrationResult3-Value		REAL	34, 35, 36, 37
CalibrationResult3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	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	UINT	40, 41
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	UINT	42, 43
CalibrationResult4-Value		REAL	44, 45, 46, 47
CalibrationResult4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	48, 49

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
CalibrationResult4-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	UINT	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	UINT	52, 53
CalibrationResult5-Value		REAL	54, 55, 56, 57
CalibrationResult5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	58, 59
CalibrationResult5-Valid	0 = норма 1 = занято 2 = активна локальная калибровка 3 = датчик не настроен 4 = датчик не поддерживается 5 = недействительный ввод 6 = ошибка калибровки	UINT	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	UINT	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 °С	----
pH ISFET	Текущее измеренное значение pH	Необработанное значение, мВ	Ток утечки нА	Температура °С	----
ОВП	ОВП мВ	ОВП, %	----	Температура °С	----
pH/ОВП	Текущее измеренное значение pH	ОВП мВ	Необработанное значение мВ	Температура °С	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)	UINT	64, 65
Channel1-Position	0 = арматура в сервисном положении 1 = Установка в положение измерения	UINT	66, 67
Channel1-Hold	0 = не активно 1 = активно	UINT	68, 69
Channel1-ConnectedSensorType	0 = отсутствует 3 = стеклянный датчик pH 5 = датчик pH ISFET 8 = датчик ОВП 18 = датчик pH/ОВП	UINT	70, 71
Channel1-Value1		REAL	72, 73, 74, 75
Channel1-Value1-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = pH 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/pH 127 = °F	UINT	76, 77
Channel1-Value1-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	78, 79
Channel1-Value2		REAL	80, 81, 82, 83

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel1-Value2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	84, 85
Channel1-Value2-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	86, 87
Channel1-Value3		REAL	88, 89, 90, 91
Channel1-Value3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	92, 93
Channel1-Value3-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	94, 95
Channel1-Value4		REAL	96, 97, 98, 99
Channel1-Value4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	100, 101
Channel1-Value4-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	102, 103
Channel1-Value5		REAL	104, 105, 106, 107

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel1-Value5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	108, 109
Channel1-Value5-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	110, 111

Информация о точке измерения 2

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Activation	0 = активно 1 = не активно (считывание только при перезапуске)	UINT	112, 113
Channel2-Position	0 = арматура в сервисном положении 1 = Установка в положение измерения	UINT	114, 115
Channel2-Hold	0 = не активно 1 = активно	UINT	116, 117
Channel2-ConnectedSensorType	0 = отсутствует 3 = стеклянный датчик рН 5 = датчик рН ISFET 8 = датчик ОБП 18 = датчик рН/ОБП	UINT	118, 119
Channel2-Value1		REAL	120, 121, 122, 123
Channel2-Value1-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	124, 125
Channel2-Value1-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	126, 127
Channel2-Value2		REAL	128, 129, 130, 131

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Value2-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	132, 133
Channel2-Value2-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	134, 135
Channel2-Value3		REAL	136, 137, 138, 139
Channel2-Value3-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	140, 141
Channel2-Value3-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	142, 143
Channel2-Value4		REAL	144, 145, 146, 147
Channel2-Value4-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	148, 149
Channel2-Value4-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	150, 151
Channel2-Value5		REAL	152, 153, 154, 155

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Channel2-Value5-Unit	0 = нет единицы измерения 7 = % 23 = нА 25 = мА 53 = рН 59 = гПа 65 = кОм 66 = МОм 89 = °С 90 = К 110 = мВ 114 = мВ/рН 127 = °F	UINT	156, 157
Channel2-Value5-Valid	0 = пригодно 1 = не определено 2 = непригодно 3 = не назначено	UINT	158, 159

Обратная связь ввода/вывода

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Canister1	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	UINT	160, 161
PressureSwitch	0 = не активно 1 = активно	UINT	162, 163
Canister3	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	UINT	164, 165
Canister2	0 = пусто 1 = заполнено, не пусто	UINT	166, 167
Assembly1 Measure	0 = выключено 1 = включено	UINT	168, 169
Assembly1 Service	0 = выключено 1 = включено	UINT	170, 171
WaterValve1	0 = выключено 1 = включено	UINT	172, 173
AirValve1	0 = выключено 1 = включено	UINT	174, 175
PumpA	0 = выключено 1 = включено	UINT	176, 177
PumpB			178, 179
PumpC			180, 181
ValvesChannel1	0 = выключено 1 = включено	UINT	182, 183
ValvesChannel2	0 = выключено 1 = включено	UINT	184, 185
SelectableValve 1	0 = выключено 1 = включено	UINT	186, 187
Assembly2 Measure	0 = выключено 1 = включено	UINT	188, 189
Assembly2 Service	0 = выключено 1 = включено	UINT	190, 191
WaterValve2	0 = выключено 1 = включено	UINT	192, 193
AirValve2	0 = выключено 1 = включено	UINT	194, 195

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
SelectableValve 2	0 = выключено 1 = включено	UINT	196, 197
SelectableValve 3	0 = выключено 1 = включено	UINT	198, 199
SelectableDO1	0 = выключено 1 = включено	UINT	200, 201
SelectableDO2			202, 203
SelectableDO3			204, 205
SelectableDO4			206, 207
SelectableDO5			208, 209
SelectableDO6			210, 211
SelectableDO7			212, 213
SelectableDO8			214, 215
SelectableDO9			216, 217
SelectableDO10			218, 219
OpModeState	Режим работы: «Настройка», если DO11 = 0 и DO12 = 0 «Ручной режим», если DO11 = 1 и DO12 = 0 «Автоматический режим», если DO11 = 0 и DO12 = 1 «Дистанционный доступ», если DO11 = 1 и DO12 = 1		220, 221
OpModeState			222, 223
SelectableDI5	0 = выключено 1 = включено	UINT	224, 225
SelectableDI6			226, 227
SelectableDI7			228, 229
SelectableDI8			230, 231
SelectableDI9			232, 233
SelectableDI10			234, 235
SelectableDI11			236, 237
SelectableDI12			238, 239

Название прибора

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Device-Tag	Обозначение прибора	STRING(32)	240–271

Информация о приборе

Параметр	Описание	Тип данных	Байты
Встроенное ПО	Версия встроенного ПО	STRING(8)	272 ... 279
ShortOrdercode	Краткий код заказа	STRING(16)	280 ... 295
SerialNumber	Серийный номер	STRING(16)	296 ... 311
ManufacturingDate	Дата изготовления	DATETIME	312 ... 319
OriginalOrdercodeExt	Расширенный (исходный) производственный код заказа	STRING(64)	320 ... 383
CurrentOrdercodeExt	Расширенный код заказа после последнего обновления	STRING(64)	384 ... 447

5 Ввод в эксплуатацию

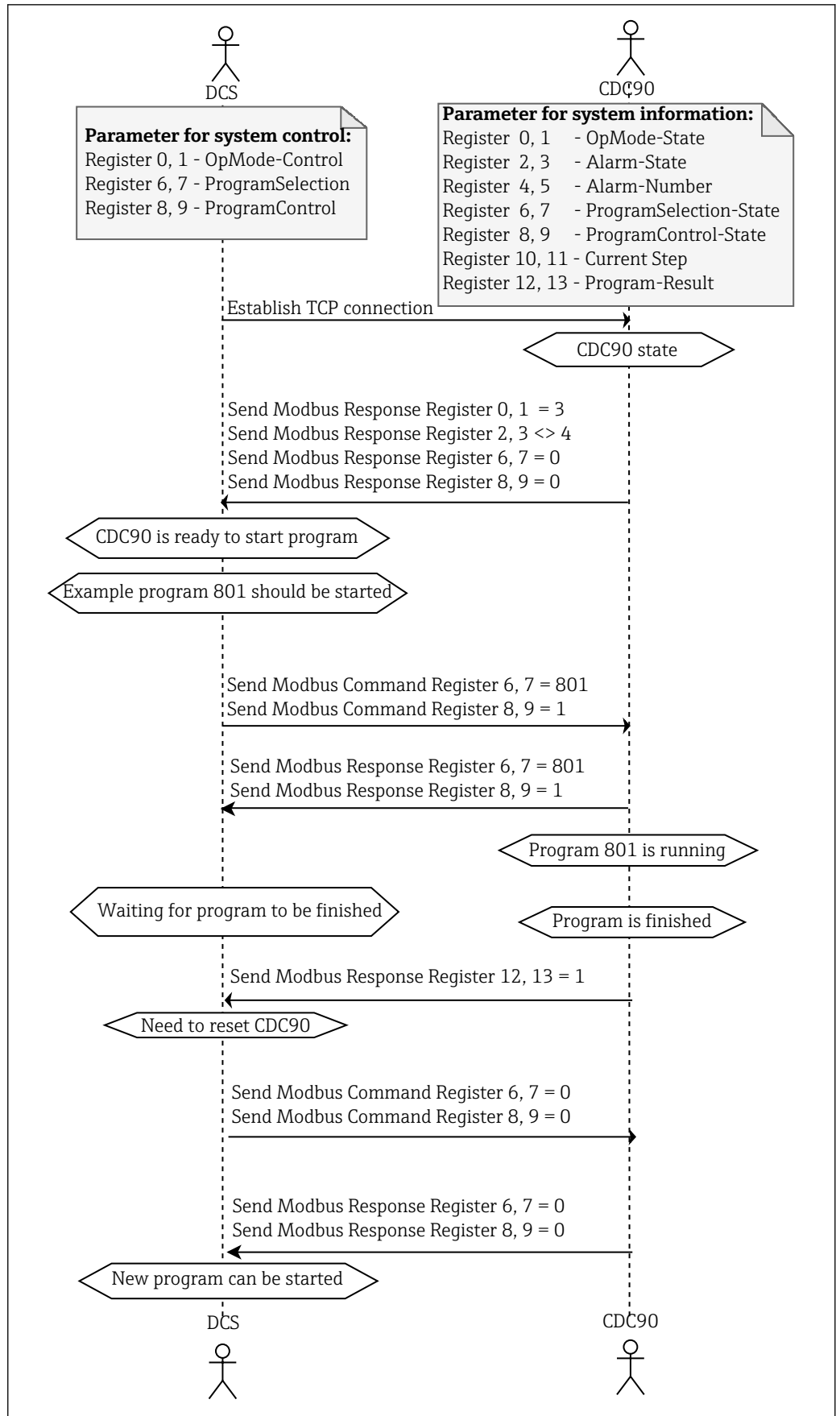
На приведенной ниже блок-схеме показан один из примеров запуска ПО системы управления процессами с использованием протоколов PROFINET.

Управление системой

Параметр	Описание
OpMode-Control	2 = режим OpMode – автоматический 3 = режим OpMode – дистанционный
ProgramSelection	Выбор программы по идентификатору
ProgramControl	0 = нет запущенных программ 1 = запуск выбранной программы 2 = приостановка активной программы (в настоящее время не поддерживается) 3 = закрывание активной программы

Информация о системе

Параметр	Описание
OpMode-State	0 = режим OpMode – настройка 1 = режим OpMode – ручной 2 = режим OpMode – автоматический 3 = режим OpMode – дистанционный
Alarm-State	0 = аварийный сигнал в системе CDC90 отсутствует 1 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал, связанный с техническим обслуживанием 2 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал несоответствия спецификации 3 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал управления функциями 4 = в системе CDC90 имеется аварийный сигнал ошибки
Alarm-Number	Номер последнего отображаемого диагностического сообщения
ProgramSelection-State	Отражается состояние параметра ProgramSelection, если выбор действителен.
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
Current Step	Этап активной программы
Program-Result	0 = нет результата 1 = выбранная программа успешно завершена 2 = выбранная программа завершена неудачно



A0061155

4 Блок-схема PROFINET



71765176

www.addresses.endress.com
