

Инструкция по эксплуатации **Liquiline Control CDC90**

Передача данных через
аналоговый интерфейс связи 0/4–20 мА



Содержание

1	Информация о документе	4
1.1	Предупреждения	4
1.2	Символы	4
1.3	Символы на приборе	4
1.4	Документация	4
1.5	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	10
4.1	Интеграция функции аналоговой связи в систему	10

1 Информация о документе

1.1 Предупреждения

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.

1.2 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

1.3 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.

1.4 Документация

Настоящую сопроводительную документацию следует использовать с системой Liquiline Control CDC90, которая оснащена аналоговым интерфейсом связи.

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

Дополнительные сведения см. в следующих руководствах по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации системы CDC90 [BA01707C](#)

Предполагается, что читатель обладает базовыми знаниями в данной области. Этот документ предназначен для лиц, которые подключают систему CDC90 к системе управления через аналоговый интерфейс связи. Предполагается, что читатель обладает базовыми знаниями о преобразователе CM44.

1.5 Список аббревиатур

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 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 внесения 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

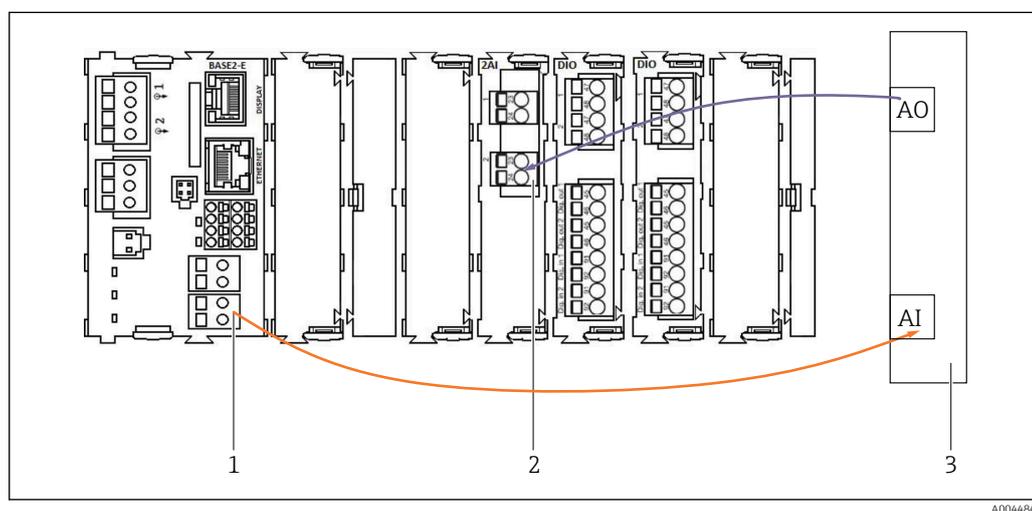
3.1 Подключение интерфейсов связи

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

3.1.1 Примечания

Прибор запускается при подаче электропитания. Этот процесс может занять до двух минут, в зависимости от конфигурации прибора. В процессе запуска связь с прибором невозможна.

3.1.2 Соединение с блоком управления системой CDC90



- 1 Аналоговый выход модуля BASE2-E
 2 Аналоговый вход 2AI
 3 Система управления технологическим процессом (СУТП)

1) Второй аналоговый выход модуля BASE2-E используется для контроля системы CDC90 и получения обратной связи от нее.

2) Второй аналоговый вход (модуль 2AI) используется для отправки определенных значений тока (в мА).

Подключение аналоговой связи

1. Отверните корпус от блока управления системой CDC90. См. руководство по эксплуатации [BA01707C](#).
2. Подсоедините 2-проводной кабель от аналогового выхода AI системы управления (3) к аналоговому входу модуля 2AI (2) в блоке управления системой CDC90.
3. Подсоедините 2-проводной кабель от аналогового выхода AI системы управления (3) к аналоговому входу модуля BASE2-E (1) в блоке управления системой CDC90.

Токовый вход 4:1 является внутренним для сенсорных кнопок

Ток.выход 1:1 для состояния светодиодов. Эти настройки менять запрещено.

Дополнительные сведения о характеристиках аналогового входа и выхода преобразователя CM44x см. в руководстве по эксплуатации преобразователя CM44x ([BA00451C](#)).

4 Системная интеграция

Внутренний аналоговый вход блока управления системой CDC90 используется для отправки команд в систему CDC90. И наоборот, аналоговый выход блока управления системой CDC90 используется для получения аналоговых сигналов обратной связи от системы CDC90.

4.1 Интеграция функции аналоговой связи в систему

4.1.1 Настройка блока управления системой CDC90

Параметры блока управления системой CDC90 настроены заранее. Чтобы можно было просмотреть и изменить параметры конфигурации, для них приведено следующее описание.

1. Скорректируйте настройки с помощью выносного дисплея или доступа к веб-серверу.
2. Чтобы получить доступ к веб-серверу, введите IP-адрес 192.168.0.4.

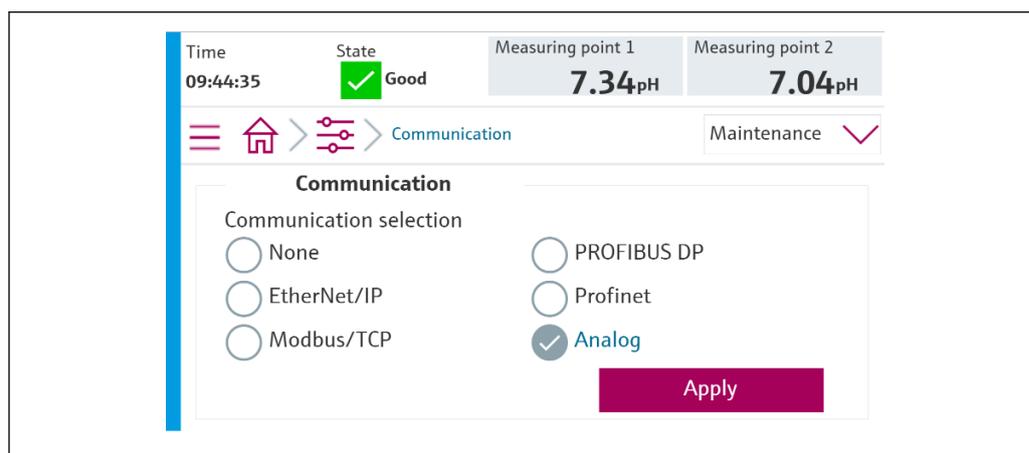
См. раздел **Меню/Настр/Входы/Токовый вход 4:1**; эти значения зарезервированы для сенсорных кнопок блока управления системой CDC90, и менять их запрещено.

См. раздел **Меню/Настр/Входы/Токовый вход 4:2**; этот токовый вход внутренне связан с системой Liquiline Control CDC90 через интерфейс Modbus TCP. Конфигурацию входа Modbus AI менять запрещено.

См. раздел **Меню/Настр/Выходы/Ток.выход 1:1**; эти значения зарезервированы для светодиодного дисплея блока управления системой CDC90, и менять их запрещено.

Конфигурацию выхода Modbus AO в разделе **Меню/Настр/Выходы/Ток.выход 1:2** менять запрещено. **Ток.выход 1:2** внутренне связан с системой Liquiline Control CDC90 через интерфейс Modbus TCP.

4.1.2 Настройка, выполняемая в системе Liquiline Control CDC90



A0041805

Для дистанционного управления системой CDC90 необходимо перевести систему в режим **Remote access**. Считывать параметры системы CDC90 можно в любом режиме.

1. В системе CDC90 перейдите к меню **Application/Communication**.
2. Выберите пункт **Analog**.

3. Нажмите кнопку **Асепт**, чтобы подтвердить действие.

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

4.1.3 Таблицы параметров

Параметры входов и выходов

В следующей таблице представлен обзор возможных команд, которые могут поступать в систему CDC90 через аналоговый вход. После того как соответствующий токовый сигнал был отправлен и принят, система CDC90 отвечает сигналом соответствующего токового уровня.

Команды (мА)	Описание	Отклик от системы CDC90 (мА)	
4	Нет активных команд Не следует выбирать программу	4	Нет активных программ Нет выбранных программ
5	Запуск программы	5	Программа запущена
6	Приостановка программы (в настоящее время не поддерживается)	6	Программа приостановлена (в настоящее время не поддерживается)
7	Остановка программы	7	Программа остановлена
8	Не определено	8	Программа отменена
9	Не определено	9	Происходит успешный выход из программы
10	Не определено	10	В системе CDC90 выдан аварийный сигнал
11	Выбор программы 801	11	Программа 801 выбрана
12	Выбор программы 802	12	Программа 802 выбрана
13	Выбор программы 803	13	Программа 803 выбрана
14	Выбор программы 804	14	Программа 804 выбрана
15	Выбор программы 805	15	Программа 805 выбрана
16	Выбор программы 806	16	Программа 806 выбрана
17	Выбор программы 807	17	Программа 807 выбрана
18	Выбор программы 808	18	Программа 808 выбрана
19	Выбор программы 809	19	Программа 809 выбрана
20	Выбор программы 810	20	Программа 810 выбрана

Управление программами

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

1 Обзор программ (отображаются 20 программ)

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

Programs			
ID	Name	Sequence	Channel
801	Prg1	Service	1
802	Prg2	Measure	1
803	Prg3	Service	2
804	Prg4	Measure	2
805			
806			
807			
808			
809			
810			

2 Программы

Перед запуском каждой программы ее необходимо выбрать. Ниже приведен пример управления программой 801.

- Для входа AI установите значение 4 мА.
↳ Выполняется инициализация.
- Дождитесь подтверждения того, что значение на выходе АО равно 4 мА.
- Для входа AI установите значение 11 мА.
↳ Выполняется выбор программы.
- Дождитесь подтверждения того, что значение на выходе АО равно 11 мА.
- Для входа AI установите значение 5 мА.
↳ Программа запускается.

После запуска программы аналоговый выход выдает ток 5 мА до тех пор, пока программа выполняется. После завершения программы на аналоговый выход выдает ток 9 мА.

При коротких программах (например, ход клапана) аналоговый выход может выдавать ток 9 мА.

После успешного выхода из программы можно выбрать и немедленно запустить новую программу.

Если программа остановлена или прервана вследствие ошибки, действуйте следующим образом.

1. Сначала инициализируйте систему отправкой токового сигнала 4 мА.
2. Выберите и запустите новую программу.



В режиме аналоговой связи можно управлять только первыми десятью программами.

Диагностика

Диагностика через цифровые входы 11–16

DO	Описание	Назначение
11	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
12		
13	Арматура 1	0 = сервисное положение, 1 = положение измерения
14	Арматура 2	0 = сервисное положение, 1 = положение измерения
15	Программа	0 = нет активной программы, 1 = программа активна
16	Аварийный сигнал	0 = аварийный сигнал существует, 1 = аварийный сигнал отсутствует



71564353

www.addresses.endress.com
