

Техническое описание Liquiline Control CDC90

Интеллектуальная система для автоматизированных точек измерения



Применение

Система Liquiline Control CDC90 автоматизирует очистку и калибровку точек измерения pH и ОВП, оснащенных технологиями Memosens, во всех отраслях промышленности.

Преимущества

- Оптимизированные циклы очистки и калибровки гарантируют получение достоверных и воспроизводимых измерительных сигналов, которые помогают увеличить выход продукции, повысить качество и сократить расход сырья.
- Оптимизированные циклы очистки и калибровки, особенно в случае загрязнения и засорения датчика, обеспечивают надежное получение измеренных значений и, следовательно, гарантируют безопасность продукции.
- Применение системы Liquiline Control CDC90 сводит к минимуму потребность в техническом обслуживании и ремонте в опасных и труднодоступных условиях. Это повышает безопасность рабочего места для вашего сервисного персонала.

[Начало на первой странице]

- Органичная интеграция системы в существующую систему управления технологическим процессом благодаря сертифицированным стандартам связи, таким как аналоговые сигналы (0/4–20 мА), PROFIBUS DP, Modbus TCP, Ethernet/IP и Profinet, включая технологию веб-сервера.

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Система Liquiline Control CDC90 автоматизирует очистку и калибровку точек измерения pH и ОВП, оснащенных технологией Memosens, во всех отраслях промышленности. Система автоматически очищает, калибрует, контролирует и проверяет до двух датчиков, что позволяет сократить расходы на техническое обслуживание, повысить безопасность на рабочем месте в опасных условиях, а также увеличить выход и повысить качество продукции.

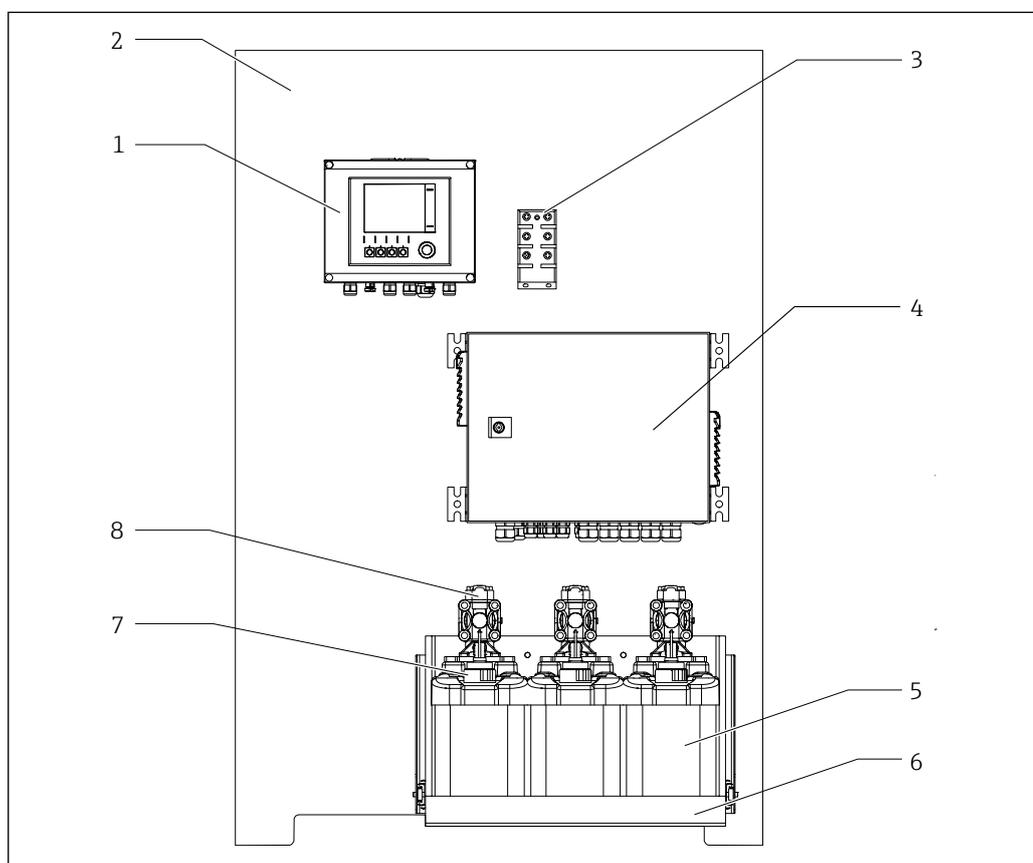
Liquiline Control CDC90 легко встраивается в существующую инфраструктуру предприятия и обеспечивает практичное дистанционное управление точками измерения посредством управляющей станции.

Измерительная система

Укомплектованная измерительная система состоит из следующих компонентов:

- блок управления CDC90;
- пневматический блок управления;
- блок насосов с емкостями.

Система поставляется в различных исполнениях. Ниже приводится полный обзор всех модулей системы.



A0032271

1 Обзор системы CDC90

1 Блок управления CDC90

2 Монтажная пластина

3 Коммутатор Ethernet

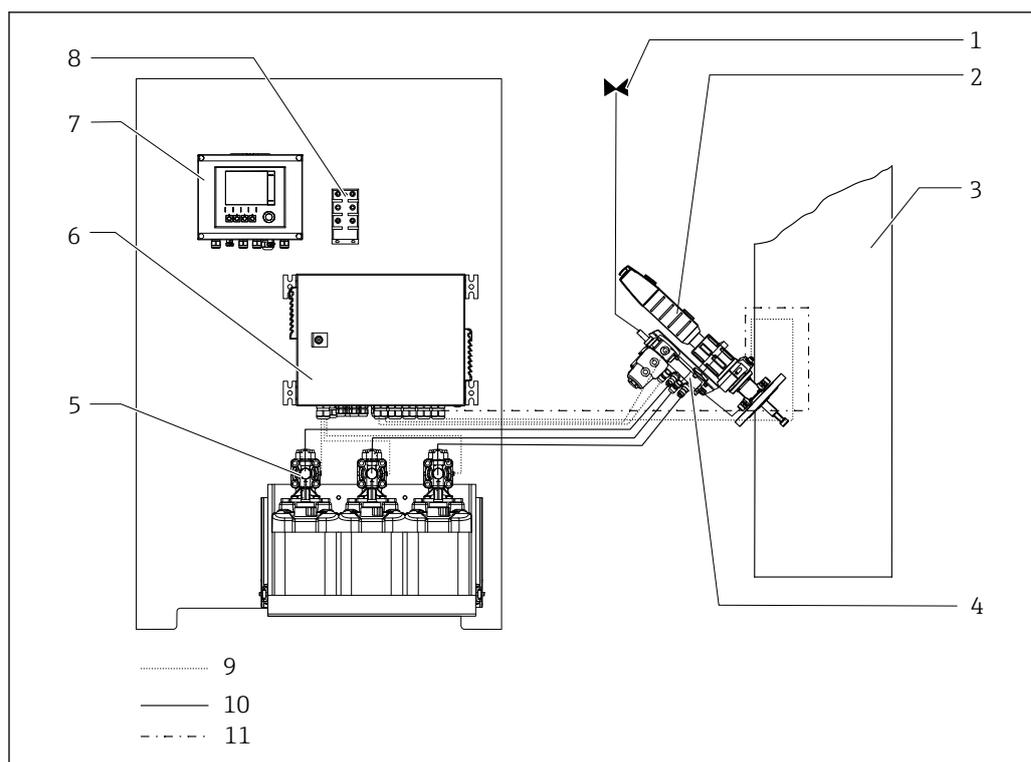
4 Пневматический блок управления

5 Емкости для буферных растворов и чистящего средства

6 Держатель контейнеров

7 Поплавковый датчик

8 Насосы



A0035661

2 Пример комплектной измерительной системы

1	Подключение к источнику подачи воды, по месту эксплуатации	7	Блок управления CDC90
2	Выдвижная арматура (например, серии Cleanfit), оснащенная индуктивными концевыми выключателями, с датчиком pH/ОВП	8	Коммутатор Ethernet
3	Технологическая среда	9	Среда (чистящие средства, буферные растворы)
4	Промывочный блок	10	Трубопровод со сжатым воздухом
5	Блок насосов для емкостей	11	Электрический кабель, сигнальный кабель
6	Пневматический блок управления		

Программы очистки/калибровки

Можно выбирать следующие варианты очистки и калибровки:

Заранее настроенная программа для следующих целей:

- Очистка датчика
- Очистка и калибровка датчика
- Выдвижная арматура в измерительном и сервисном положениях
- Определяемые пользователем программы без заранее настроенных программных этапов

Можно свободно настраивать любые программы согласно конкретным потребностям. Заранее настроенные программы ускоряют конфигурирование.

Калибровка и измерение

Варианты калибровки:

- Таблицы буферных растворов, например в соответствии с правилами DIN, Endress+Hauser и т. п., сохраняются путем отработки используемых буферных растворов и автоматического расчета значений показателя pH в зависимости от температуры. Во время калибровки может быть выполнена двухточечная калибровка (нулевая точка и крутизна характеристики) или одноточечная калибровка, то есть калибровка нулевой точки pH-электрода.
- Автоматическое принятие калибровочных данных для цифровых датчиков с технологией Memosens

Требуемая точность обеспечивается следующими средствами:

- Выборочное измерение
Кратковременное погружение датчика при измерении.
- Могут быть использованы стеклянные электроды pH, датчики IFSET и датчики ОВП.

Архитектура оборудования Входы и выходы

Блок управления CDC90 состоит из преобразователя Liquiline и отдельного промышленного ПК (IPC).

Преобразователь Liquiline действует как периферийный интерфейс для аналоговых и цифровых сигналов. Эти сигналы контролируются промышленным ПК, на котором установлено отдельное ПО для автоматизации точки измерения.

Промышленный ПК осуществляет извлечение арматуры и активацию коллектора регулирующих клапанов, а также обрабатывает данные состояния всех поплавковых датчиков и датчиков давления.

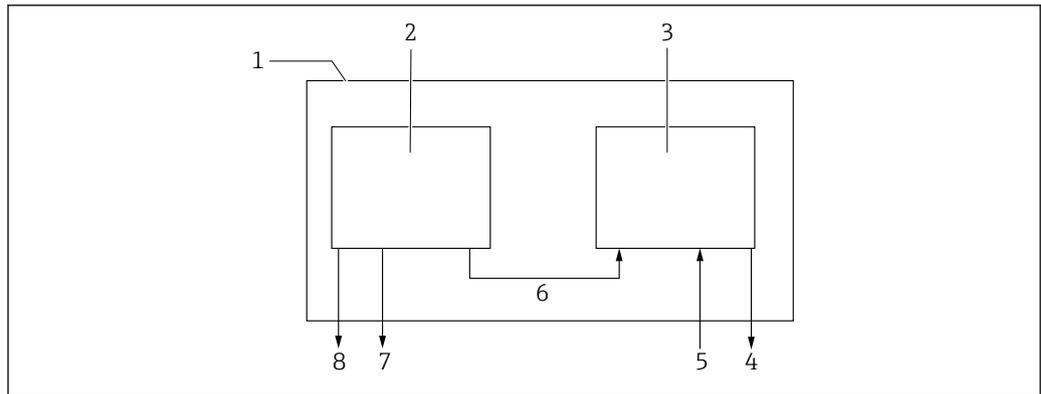
Промышленный ПК только устанавливает связь по цифровой полевой шине со станцией управления.

Управление прибором и его конфигурирование возможно как с помощью промышленного ПК, так и посредством преобразователя Liquiline, через встроенный веб-сервер.

Предпочтительно осуществлять управление с помощью промышленного ПК. Преобразователь Liquiline настраивается заранее, при поставке, поэтому обычно его дополнительная настройка не требуется.

Назначение входов и выходов отражено в следующей таблице и на иллюстрации:

	Преобразователь Liquiline	Промышленный ПК	Пневматический блок управления
Входы			
Цифровой			12 x 0/24 В пост. тока, пассивный
Аналоговый	1 x 0/4–20 мА, пассивный, потенциально изолирован от других входов и от входов датчиков		
Выходы			
Цифровой			16 x 0/24 В пост. тока, 0,5 мА на каждый выход
Аналоговый	От 1 до 5 выходов 0/4–20 мА, активные, гальванически развязанные друг с другом и с цепями датчиков		
Системы полевых шин		<ul style="list-style-type: none"> ■ EtherNet/IP через соединитель Modbus TCP/EtherNet/IP ■ PROFIBUS DP через соединитель Modbus TCP/Profibus DP ■ PROFINET через соединитель Modbus TCP/PROFINET ■ Modbus TCP 	



A0036044

3 Обзор аналоговой и цифровой связи

- 1 Корпус блока управления CDC90
- 2 Промышленный ПК
- 3 Преобразователь Liquiline
- 4 Аналоговая связь со станцией управления (4–20 мА)
- 5 Цифровая связь с датчиками
- 6 Внутренняя связь (Modbus TCP)
- 7 Цифровая связь со станцией управления (PROFINET, Ethernet IP, Modbus TCP, PROFIBUS DP)
- 8 Цифровая связь с исполнительными механизмами

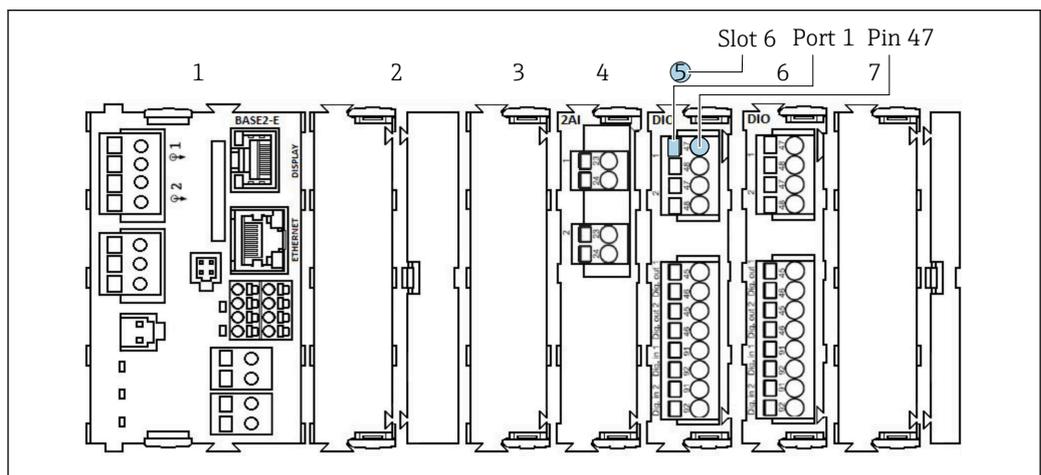
Блок управления CDC90

Преобразователь Liquiline

Модули

- Гнездо 1: базовый модуль BASE2-E (содержит 2 входа для датчиков и 2 токовых выхода)
- Гнезда 2–3: пустые
- Гнездо 4: модуль 2AI (2 токовых входа)
- Гнезда 5–6: 2 модуля DIO
- Гнездо 7, сменное: модуль 4AO (4 токовых выхода)

Пример названия клеммы



A0044889

4 Пример назначения порта

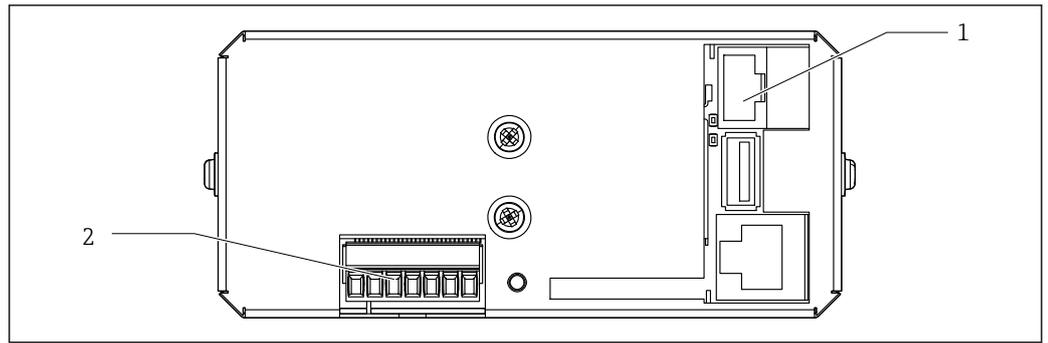
Основное правило обновления аппаратного обеспечения

i При обновлении программного обеспечения необходимо учитывать следующее:

- Возможно только обновление модуля 1 x 4 АО
- Количество модулей DIO не должно превышать двух.

Порты промышленного ПК

Подключение к коммутатору Ethernet.



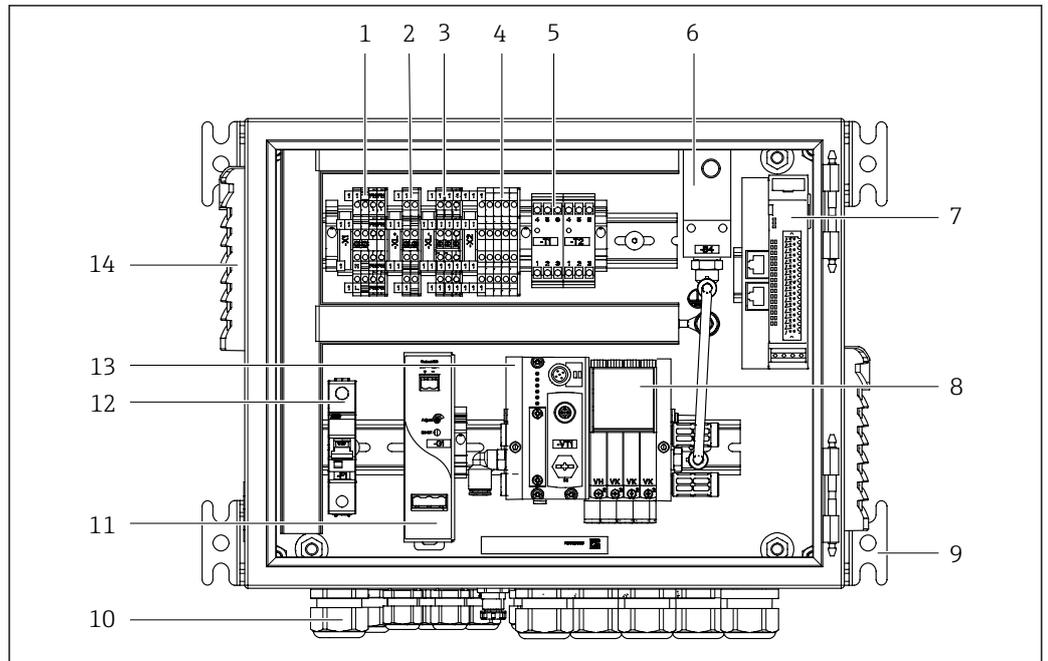
A0036047

5 Порты промышленного ПК

- 1 Подключение к коммутатору Ethernet (при использовании интерфейса PROFIBUS DP, PROFINET или EtherNet/IP необходим дополнительный соединитель цифровой шины)
- 2 Напряжение питания

Пневматический блок управления

1-я точка измерения

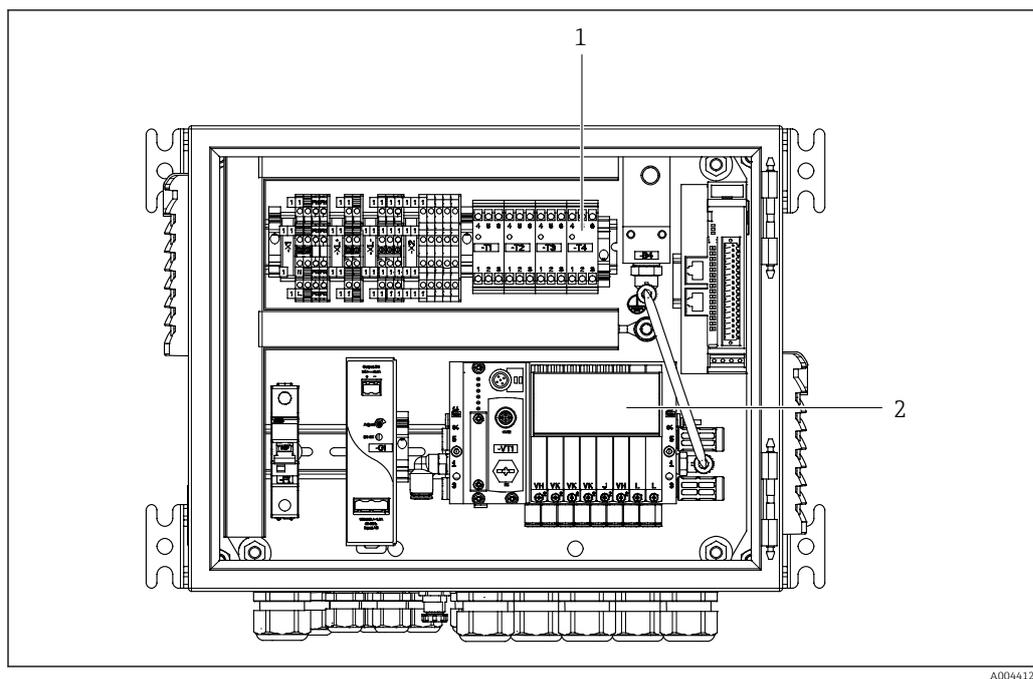


A0044121

6 Пневматический блок управления для одной точки измерения

- | | |
|--|--|
| 1 Клеммы питания 100/230 В перем. тока | 8 Регулирующие клапаны |
| 2 Клемма +24 В | 9 Крепления |
| 3 Клеммы 0 В | 10 Кабельный сальник |
| 4 Клеммы для поплавковых датчиков и датчиков давления | 11 Блок питания 24 В пост. тока |
| 5 Выходные клеммы интерфейса для арматур и концевого выключателя | 12 Системный предохранитель F1 |
| 6 Датчик давления | 13 Блок регулирующих клапанов, шинный узел |
| 7 Внешний интерфейс дистанционного ввода/вывода, DIO | 14 Вентиляционные отверстия |

2-я точка измерения



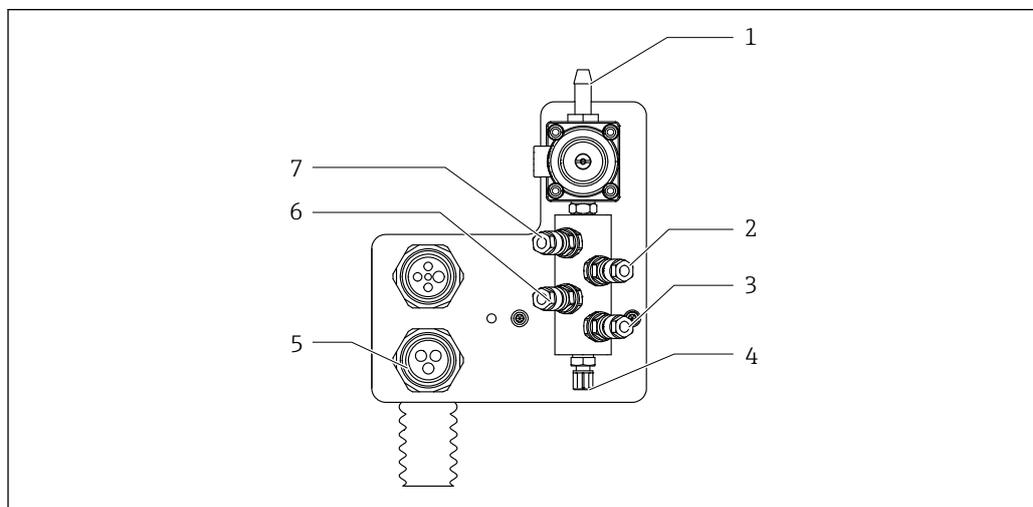
A0044120

■ 7 Пневматический блок управления для 2-й точки измерения

1 Расширение для выходных клемм интерфейса 2-й точки измерения

2 Расширение для регулирующих клапанов 2-й точки измерения

Промывочный блок



A0036050

■ 8 Промывочный блок

1 Присоединение воды (шланговый ерш, D12 PP)

2 Насос 1

3 Насос 3

4 Выход – промывочное присоединение к арматуре

5 Многошланговое соединение

6 Насос 2

7 Промывочный блок – воздух (регулирующий клапан 4)

Переключающий клапан используется в сочетании с промывочным блоком для второй точки измерения.

Связь и обработка данных**Типы обмена данными**

Предусмотрено несколько протоколов цифровой связи, позволяющих интегрировать прибор Liquiline Control CDC90 в цифровую инфраструктуру заказчика (систему управления технологическим процессом).

Соединение для передачи данных устанавливается и контролируется исключительно через внутренний блок управления системы CDC90, а не через модуль цифровой шины встроенного преобразователя Liquiline.

Для процесса интеграции предоставляется специальная сопроводительная документация. Однако если используются аналоговые сигналы (токовые входы/выходы), то модули токовых входов и выходов преобразователя Liquiline действуют как интерфейс с системой управления технологическим процессом клиента. Выход 1:2 на базовом модуле и вход 4:2 на модуле AI настраиваются заранее. Для передачи измеренного значения необходимо настроить только токовые выходы на модуле 4 АО.

В системе Liquiline Control CDC90 предусмотрены также внутренние коммуникационные процессы, которые предназначены исключительно для обеспечения безопасной и надежной обработки данных и бесперебойной работы прибора. Эти коммуникационные процессы не предназначены для обмена данными с внешними системами клиента. Поэтому, за исключением функциональности веб-сервера преобразователя Liquiline, не подсоединяйте интерфейсы преобразователя к другим интерфейсам.

В системе блока управления CDC90 можно выбрать один из следующих способов связи:

- Аналоговый токовый выход, токовые сигналы (4–20 мА)
Через модули аналоговых выходов в блоке управления CDC90. Настройки могут быть сделаны через веб-сервер или локальный дисплей.
- Передача питания осуществляется через токовые модули ввода-вывода блока управления CDC90. Вход/выходы уже настроены заранее.
- Ethernet/IP (адаптер)
- PROFIBUS DP (ведомое устройство)
- Modbus TCP (сервер)
- PROFINET (прибор)

 Дополнительная информация о связи по полевой шине приведена на странице изделия в интернете.

- EtherNet/IP: [SD02511C](#)
- Modbus: [SD02512C](#)
- PROFIBUS DP: [SD02513C](#)
- PROFINET: [SD02514C](#)

Достоверность**Надежность**

- Индикатор уровня и потребления
Отображаются уровень и объем буферного раствора или чистящего средства.
- Информация о текущем этапе программы
Прозрачная индикация состояния с указанием времени
- Проверка датчика
Точность датчика подтверждена. Если во время калибровки превышен диапазон допуска, система Liquiline Control отклоняет калибровочные значения. Это гарантирует неизменную точность измеряемого значения.
- Мониторинг состояния уплотнения
Контроль уплотнений арматуры, насосов, жидкостных клапанов и дополнительных клапанов. С помощью этой функции система прогнозирует необходимость замены уплотнительных колец арматуры.
- Контроль давления в системе для активации арматуры и насосов. Если давление опускается ниже минимально допустимого уровня, система выдает аварийное сообщение.

Memosens 

Использование технологии Memosens значительно повышает надежность точки измерения:

- Оптимальная гальваническая развязка за счет бесконтактной цифровой передачи сигналов
- Абсолютная водонепроницаемость
- Возможна калибровка датчиков в лаборатории, что повышает эксплуатационную готовность точки измерения в технологической установке
- Техническое обслуживание благодаря регистрации информации датчика, например: общего времени работы

Вход

Изменяемые переменные	→ Документация подключенного датчика
Диапазоны измерения	→ Документация подключенного датчика
Типы входов	<ul style="list-style-type: none"> ■ Цифровые входы с датчиков для подключения датчиков с технологией Memosens ■ Цифровые входы (опционально)
Входной сигнал	<p>В зависимости от исполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Не более 2 сигналов цифровых датчиков ■ Стандартный вариант: 1 x 0/4–20 мА ■ Опционально: 4 x 0/4–20 мА, пассивные, потенциально изолированы друг от друга и от входов датчиков ■ 0 до 30 V DC
Цифровые входы, пассивные	<p>Электрические параметры</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Передача мощности (пассивные) ■ Гальванически изолированные <p>Диапазон</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Верхний: 11 до 30 V DC ■ Нижний: 0 до 5 V DC <p>Номинальный входной ток</p> <p>Макс. 8 мА</p> <p>Функция ЧИМ</p> <p>Минимальная длительность импульса: 500 мкс (1 кГц)</p> <p>Испытательное напряжение</p> <p>500 В</p> <p>Спецификация кабеля</p> <p>Макс. 2,5 мм² (14 AWG)</p> <p>Цифровые входы, пассивные в пневматическом блоке управления</p> <p><i>Диапазон</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Верхний: 11 до 30 V DC ■ Нижний: 0 до 5 V DC <p><i>Номинальный входной ток</i></p> <p>Макс. 8 мА</p> <p><i>Спецификация кабеля</i></p> <p>Макс. 2,5 мм² (14 AWG)</p>
Аналоговые входы, пассивные в блоке управления CDC90	<p>Диапазон</p> <p>> 0 ... 20 мА</p> <p>Характеристика сигнала</p> <p>Линейный</p> <p>Внутреннее сопротивление</p> <p>Нелинейное</p>

Токовый вход, пассивный	Диапазон > 0 ... 20 мА
	Характеристика сигнала Линейный
	Внутреннее сопротивление Нелинейное
	Испытательное напряжение 500 В

Выход

Аналоговые выходы, пассивные в блоке управления CDC90

Аварийный сигнал

Регулируемый, согласно рекомендации NAMUR NE 43

- В диапазоне измерения 0–20 мА:
ток ошибки 20–23 мА
- В диапазоне измерения 4–20 мА:
ток ошибки 2,4–23 мА
- Заводская настройка тока ошибки для обоих диапазонов измерения:
22,5 мА

Ток ошибки на уровне 22,5 мА отражает аварийные сигналы «уровня неисправности» для преобразователя. Дополнительные сведения можно получить в руководстве по эксплуатации преобразователя.

Кроме того, ток ошибки на уровне 10 мА отражает аварийные сигналы «уровня неисправности» для всей системы. Более подробные сведения приведены в сопроводительной документации к системе аналоговой связи. [SD02527C](#)

Нагрузка

Макс. 500 Ом

Алгоритм действий при передаче/линеаризации

Линейный

Электрические параметры

- Пассивный
- Открытый коллектор, макс. 30 В, 15 мА
- Максимальное падение напряжения 3 В

Функция ЧИМ

Минимальная длительность импульса: 500 мкс (1 кГц)

Цифровые выходы, пассивные в пневматическом блоке управления

Электрические параметры

- Выходы: 16
- Максимальный выходной ток: 0,5 А на каждый выход
- Общий ток: не более 8 А

Спецификация кабеля

Макс. 2,5 мм² (14 AWG)

Данные протокола

Выходные сигналы промышленного ПК

	Modbus TCP	EtherNet/IP (через шлюз)	PROFIBUS DP (через шлюз)	PROFINET (через шлюз)
Кодирование сигнала	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	Соответствие требованиям PROFIBUS DP согласно стандарту МЭК 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), МЭК 61131-3-Code
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	От 9,6 кбит/с до 12 Мбит/с, автоматическое обнаружение	10/100 Мбит/с
Гальваническая развязка	Да	Да	Да	Да
Подключение	M12	См. шлюз	См. шлюз	См. шлюз
IP-адрес	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
Адрес			77	

Modbus TCP

Порт TCP	502	
Соединения TCP	3	
Журнал	TCP	
Коды функций	03, 04, 06, 08, 16, 23	
Поддержка широковещательной передачи для кодов функций	06, 16, 23	
Поддерживаемые функции	Возможность настройки адреса посредством DHCP или программного обеспечения	
Данные ввода/вывода	Вход (Т → О)	Программное управление
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выход (О → Т) ▪ Информация о системе ▪ Измеряемые значения и состояние ▪ Обратная связь системы ввода/вывода 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обратная связь программы ▪ Сигналы состояния ▪ Измеренные значения ▪ Калибровка датчика

Веб-сервер

На промышленном ПК системы Liquiline Control работает веб-сервер, который позволяет настраивать прибор, визуализировать измеряемые значения и проверять состояние всей системы.

Веб-сервер блока управления CDC90 позволяет непосредственно настраивать подключенный датчик и периферийные модули для цифровых/аналоговых входов и выходов. Возможен доступ к двум веб-серверам через отдельные IP-адреса.

Преобразователь Liquiline

Порт TCP	80
Поддерживаемые функции	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конфигурация приборов с дистанционным управлением ▪ Сохранение/восстановление конфигурации прибора (посредством SD-карты) ▪ Экспорт журнала (формат файла: CSV) ▪ Доступ к веб-серверу посредством веб-браузера

Промышленный ПК

Порт TCP	8080
Поддерживаемые функции	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конфигурация приборов с дистанционным управлением ▪ Доступ к веб-серверу посредством веб-браузера

Источник питания

Напряжение питания	От 100 до 230 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	Макс. 50 В·А
Спецификация кабеля	Кабель питания (сетевой) Поперечное сечение жил кабеля <ul style="list-style-type: none">■ Минимально допустимая площадь поперечного сечения 3 x 0,75 мм² – длина до 10 м■ Минимально допустимая площадь поперечного сечения 3 x 1,5 мм² – длина до 20 м
Защита от перенапряжения	Встроенная защита от перенапряжения согласно стандарту EN 61326 Категория защиты 1 и 3
Электрическое подключение	Электробезопасность IEC 61010-1, класс оборудования I Низкое напряжение: категория защиты от повышенного напряжения II Окружающая среда < 2000 м (< 6562 футов) выше уровня моря

Рабочие характеристики

Время отклика	Токовые выходы t_{90} = макс. 500 мс на увеличение с 0 до 20 мА Токовые входы t_{90} = макс. 330 мс на увеличение с 0 до 20 мА Цифровые входы и выходы t_{90} = макс. 330 мс на увеличение с нижнего до верхнего значения
Исходная базовая температура	25 °C (77 °F)
Погрешность измерения для входов датчиков	→ Документация подключенного датчика
Погрешность измерения для токовых входов и выходов	Типичные погрешности измерения: < 20 мкА (для значений тока < 4 мА) < 50 мкА (для значений тока 4...20 мА) каждый при 25 °C (77 °F) Дополнительное отклонение измерения в зависимости от температуры: < 1,5 мкА/К
Допуск по частоте для цифровых входов и выходов	≤ 1%
Чувствительность токовых входов и выходов	< 5 мкА
Повторяемость	→ Документация подключенного датчика

Условия окружающей среды

Этот прибор предназначен только для эксплуатации в помещениях.

Диапазон температуры окружающей среды	От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F)
Температура хранения	-20 до 70 °C (-4 до 158 °F)
Влажность	10...90 %, без конденсации
Рабочая высота над уровнем моря	Макс. высота над уровнем моря < 2000 м (< 6562 фута) над уровнем моря
Степень защиты	Блок управления CDC90 IP66/Туре 4Х Пневматический блок управления IP54/Тип 12
Климатический класс	Согласно IEC 60654-1: B2
Электромагнитная совместимость	Помехи и устойчивость к помехам согласно EN 61326-1: 2013, класс А, промышленные нормативы

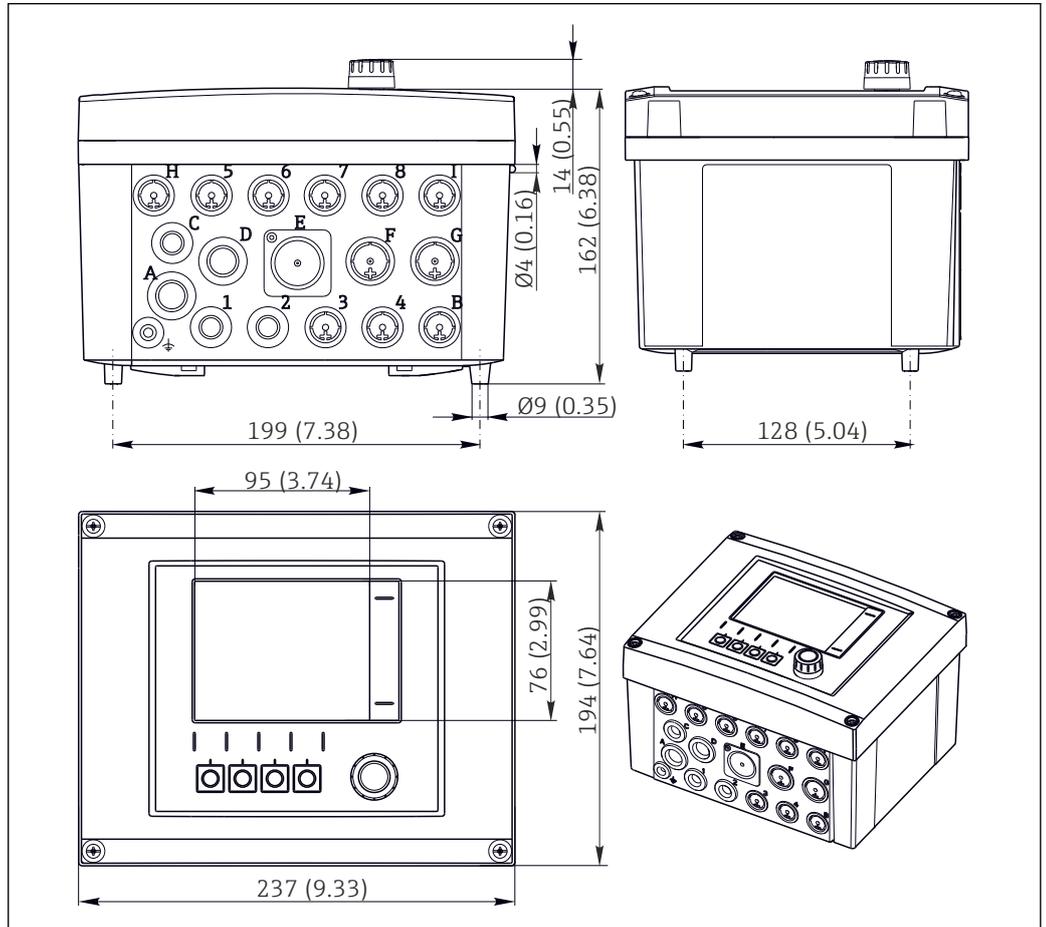
Степень загрязнения

Изделие рассчитано на 2-ю степень загрязнения.

Механическая конструкция

Размеры

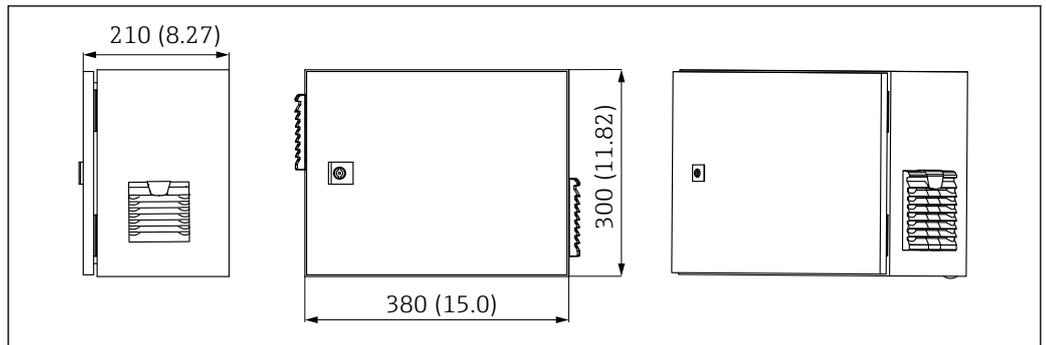
Размеры блока управления CDC90



A001296

9 Размеры полевого корпуса в мм (дюймах)

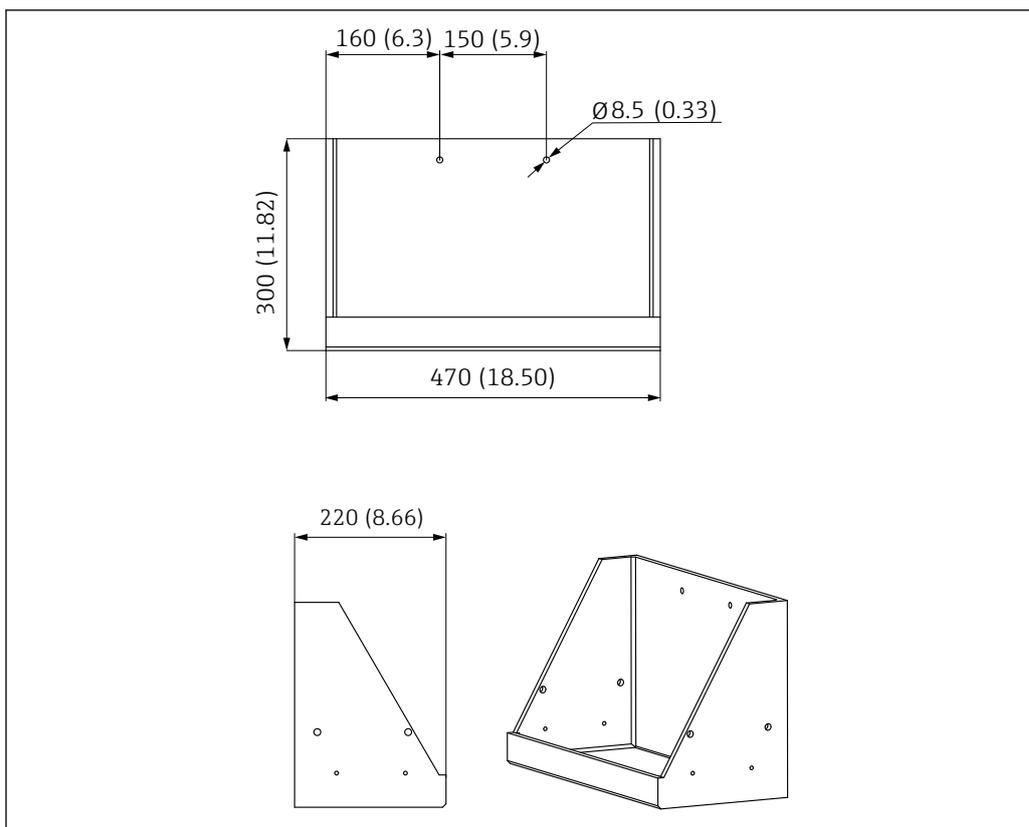
Размеры пневматического блока управления



A001299

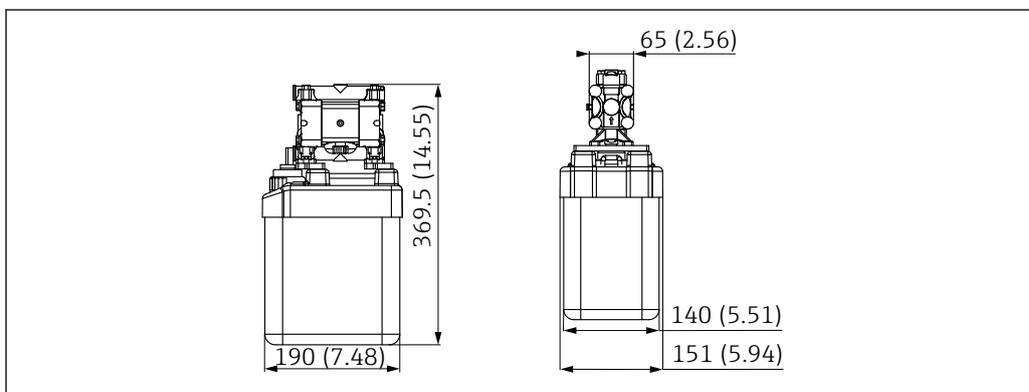
10 Размеры пневматического блока управления в мм (дюймах)

Размеры держателя емкостей



A0033139

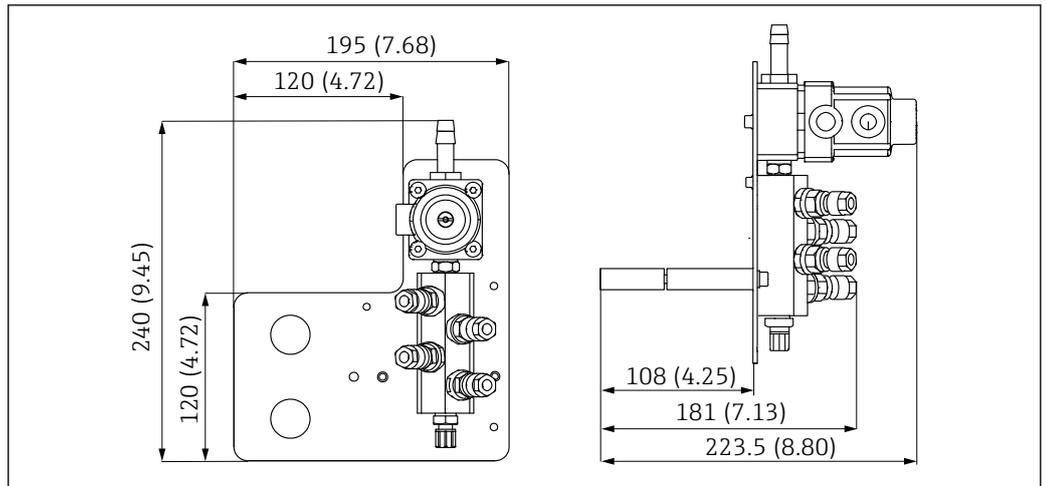
11 Размеры держателя емкостей в мм (дюймах)



A0032277

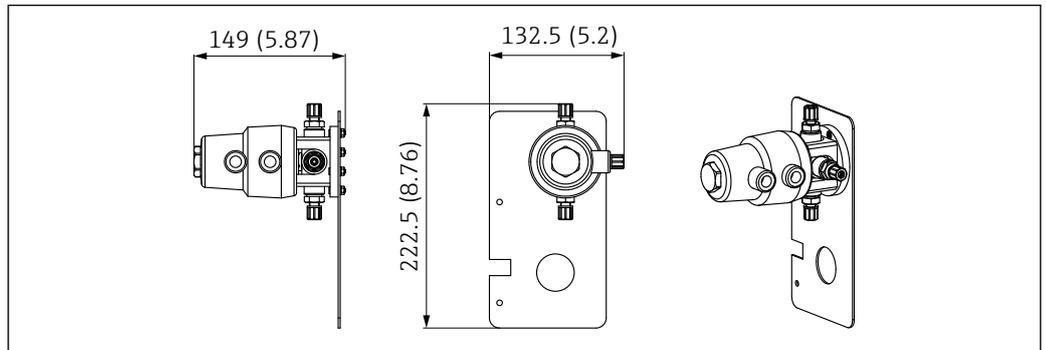
12 Размеры емкости с насосом в мм (дюймах)

Размеры промывочного блока



A0032267

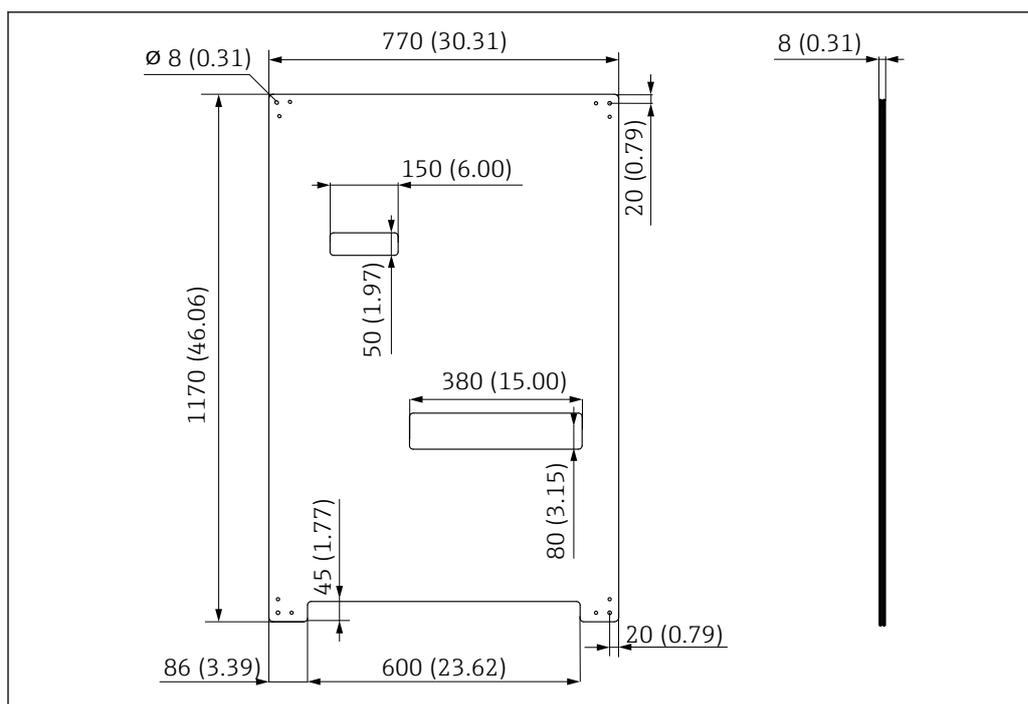
13 Размеры блока промывки PVDF в мм (дюймах)



A0033402

14 Размеры переключающего клапана, вторая точка измерения, в мм (дюймах)

Размеры монтажной пластины



A0031946

15 Размеры монтажной пластины в мм (дюймах)

Масса

Прибор	Масса
Укомплектованный прибор на монтажной пластине	Примерно 52 кг (114,64 фунта)
Блок управления CDC90	Примерно 2,1 кг (4,63 фунта), в зависимости от исполнения
Пневматический блок управления, окрашенный	7,5 кг (16,53 фунта) (пустой)
Блок насосов для емкостей	Примерно 1,5 кг (3,30 фунта)
Монтажная пластина (Trespa)	Примерно 10 кг (22 фунта)
Полка для контейнеров	Примерно 3,2 кг (7,05 фунта)
SD-карта	Макс. 5 г (0,17 унции)

Материалы

Прибор	Материал
Блок управления CDC90	
Модульный корпус	PC (поликарбонат)
Сенсорные кнопки	TPE (термопластичные эластомеры)
Светодиод	Полиформальдегид
Монтажная рейка для кабеля	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)
Стекланный дисплей	Пластмассовый сенсорный экран емкостного типа
Кабельные вводы	PA (полиамид) V0 согласно UL94
Кабельные вводы M12	PA (полиамид)
Уплотнения корпуса	EPDM
Уплотнительное кольцо кабельного ввода	EPDM

Прибор	Материал
Пневматический блок управления	
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304), окрашенная
Уплотнения корпуса	EPDM (этиленпропилендиеновый каучук)
Кабельные вводы	PA (полиамид) V0 согласно UL94
Уплотнения корпуса	EPDM
Блок насосов для контейнеров	
Насос	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Контейнер	PE
Поплавковый датчик	PVC/EPDM/PE
Фитинг контейнера	ABS/PMMA
Кронштейн M5 L110*B40 W8	Полипропилен
Уплотнительное кольцо	EPDM
Соединение DMG/8*6 1/4	PVDF
Полка для контейнеров	Полипропилен
Промывочный блок	
Клапан процесса	EPDM/PP/нержавеющая сталь:1.4408/PTFE
Корпус блока промывки	PVDF/1.4401
Промывочное присоединение	Полипропилен
Обратные клапаны	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Кронштейн, металлическая пластина	1.4571
Кронштейн, зажим	1.4404
Кронштейн для шлангов/кабельное уплотнение	PA
Изолирующая заглушка	Teflon
Двойной ниппель	PVDF
Уплотнительное кольцо	FKM/FFKM
Шланги	
Сжатый воздух	PUN-A
Тип жидкости	PUN-A+/PTFE

Спецификация шлангов**Шланги для среды**

Не более 6 бар

Шланги для сжатого воздуха

Номинальное давление блока регулирующих клапанов:

Не более 10 бар

Датчик давления:

Не более 12 бар

Насос

Вакуумный насос:

Не более 8 бар (8 бар соответствует подаче 8 л/мин, в зависимости от параметров технологического воздуха)

Трубы:

Не более 10 бар

Соединения

Присоединение воды	Размер
Присоединение воды, промывочный блок	Штуцер шлангового соединения D12 PP
Вход и выход арматуры	Шланговая муфта, D 6/8 мм (0,24/0,31 дюйма), PVDF

Диаметр шланга	Размер
Среда	ВД 6 мм (0,24 дюйм) / НД 8 мм (0,31 дюйм)
Сжатый воздух	ВД 6 мм (0,24 дюйм) / НД 8 мм (0,31 дюйм)
Штуцер шлангового соединения	D12

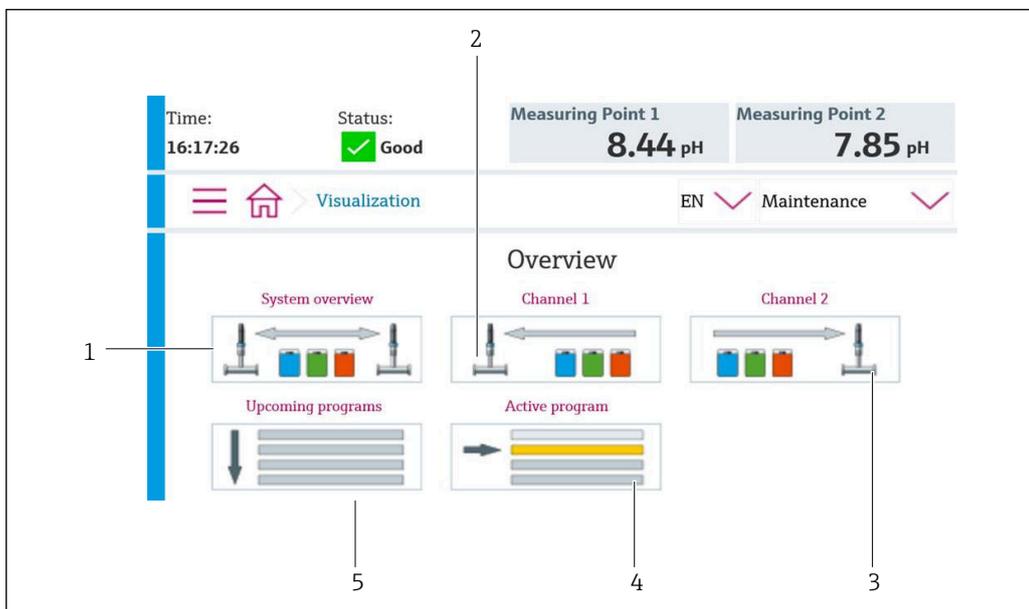
Эксплуатация

Локальное управление

Подсвечиваемый графический сенсорный экран с ЖК-дисплеем

Локальный дисплей позволяет полностью контролировать точку измерения.

Возможно комплексное отображение процесса измерения, активных программ и т. п.



A0041515

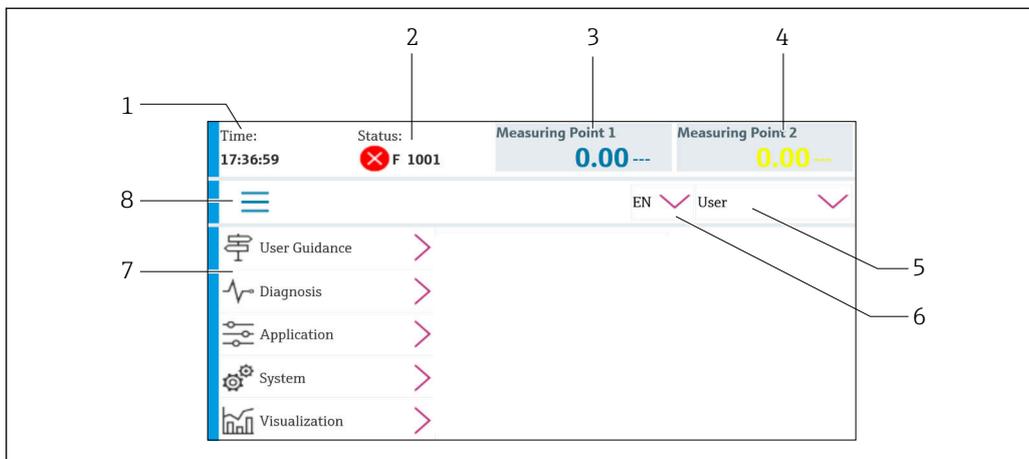
16 Обзор

- 1 Обзор системы
- 2 Обзор точки измерения 1
- 3 Обзор точки измерения 2
- 4 Активная программа
- 5 Программы, находящиеся в очереди на исполнение

Ввод данных легко выполняется пальцем или стилусом.

Аварийные сигналы и состояние обслуживания выделяются на ЖК-дисплее красным цветом.

Обзор меню



A0033714

Позиция	Функция
1	Время
2	Отображение и ускоренный доступ к наиболее важному сообщению об ошибке

Позиция	Функция
3	Отображение и навигация к точке измерения 1. Отображение значения рН или значения ОВП в единицах измерения «мВ»
4	Для одной точки измерения: второе измеряемое значение точки измерения 1 и значение температуры Для двух точек измерения: отображение и навигация к точке измерения 2. Отображение значения рН или значения ОВП в единицах измерения «мВ»
5	Отображение пользовательского профиля и вход в систему
6	Выбор языка
7	Обзор главного меню
8	Навигация

Сертификаты и свидетельства

Маркировка СЕ

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка СЕ подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

cCSAus

Изделие соответствует требованиям стандартов «CLASS 2252 06 – Производственное контрольное оборудование» и «CLASS 2252 86 – Производственное контрольное оборудование». Изделие испытано на соответствие стандартам Канады и США: CAN/CSA-C22.2, № 61010-1-12 UL, стандарт № 61010-1 (3^я редакция).

Информация о заказе

Страница изделия

[cdc90](#)

Конфигуратор выбранного продукта

На странице изделия имеется кнопка "Configure" справа от изображения изделия

- Конфигурация.**
1. Нажмите эту кнопку.
 - ↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования.
 2. Выберите опции для конфигурации прибора в соответствии с имеющимися требованиями.
 - ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
 3. Выполните экспорт кода заказа в файл PDF или файл Excel. Для этого нажмите соответствующую кнопку справа над окном выбора.

 Для многих изделий также можно загрузить чертеж выбранного варианта исполнения в формате CAD или 2D. Щелкните соответствующую закладку **CAD** и выберите требуемый тип файла в раскрывающихся списках.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- блок управления CDC90 в заказанном исполнении (1 шт.);
- пневматический блок управления (1 шт.);
- насосы для перекачивания чистящего средства и буферных растворов, с емкостями (не более 3 шт.);
- поплавковые датчики с кабелями к емкостям (не более 3 шт.);
- промывочный блок с кронштейном для монтажа на технологической арматуре (1 шт.);
- комплекты шлангов для подачи сжатого воздуха и жидкостей (2 шт.); 3 комплекта шлангов, если точек измерения несколько;
- печатная копия краткого руководства по эксплуатации на заказанном языке (1 шт.);
- переходник кабелепровода G 1/4" для шланга 6/8 мм (ввод/вывод) для промывочных соединений арматуры: 2 шт. для одной точки измерения и 4 шт. для двух точек измерения;
- USB-накопитель;
- при использовании двух точек измерения: один переключающий клапан для регулирования подачи среды к двум арматурам.

 Арматуры предварительно смонтированы на монтажную пластину и оснащены электропроводкой.

Аксессуары

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

- ▶ Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Арматуры

Cleanfit CPA472D

- Прочная выдвижная арматура для датчиков pH, ОВП и других промышленных датчиков
- Исполнение для высоких нагрузок из прочных материалов
- Ручное или пневматическое дистанционное управление
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: [\[redacted\] cpa472d](#)

 Техническая информация TI00403C

Cleanfit CPA473

- Выдвижная арматура из нержавеющей стали, с шаровым краном отключения для повышенной надежности отделения рабочей среды от окружающей среды
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: [\[redacted\] cpa473](#)

 Техническая информация TI00344C

Cleanfit CPA474

- Пластмассовая выдвижная арматура, с шаровым краном отключения для повышенной надежности отделения рабочей среды от окружающей среды
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: [\[redacted\] cpa474](#)

 Техническая информация TI00345C

Cleanfit CPA871:

- модульная выдвижная арматура для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения, а также химической промышленности;
- для использования со стандартными датчиками диаметром 12 мм;
- Product Configurator на странице изделия: [\[redacted\] cpa871](#).

 Техническое описание TI01191C.

Cleanfit CPA875

- Выдвижная арматура для работы в стерильных и гигиенических процессах
- Для линейного измерения со стандартными датчиками диаметром 12 мм, например для измерения pH, ОВП, содержания кислорода
- Product Configurator на странице прибора: [\[redacted\] cpa875](#)

 Техническое описание TI01168C

Датчики

Стеклянные электроды

Orbisint CPS11D

- Датчик pH для технологического процесса
- Грязеотталкивающая диафрагма из PTFE

 Техническое описание TI00028C

Memosens CPS31D

- Датчик pH с эталонной системой с гелевым наполнителем, с керамической диафрагмой
- Product Configurator на странице изделия: [\[redacted\] cps31d](#)

 Техническое описание TI00030C

Ceraliquid CPS41D

pH-электрод с керамической мембраной и жидким электролитом KCl.

 Техническое описание TI00079C.

Ceragel CPS71D

Датчик pH с эталонной системой, с ионной ловушкой

 Техническое описание TI00245C

Memosens CPS171D

- Датчик pH для применения в биоферментерах, с цифровой технологией Memosens
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[redacted\] cps171d](#)

 Техническое описание TI01254C

Orbipore CPS91D

pH-электрод с открытой апертурой для сред с высокой загрязненностью.

 Техническое описание TI00375C.

Датчики измерения ОВП

Orbisint CPS12D

Датчик ОВП для технологического процесса

 Техническая информация TI00367C

Ceraliquid CPS42D

ОВП-электрод с керамической мембраной и жидким электролитом KCl.

 Техническое описание TI00373C.

CerageI CPS72D

ОВП-электрод с эталонной системой, с ионной ловушкой



Техническое описание TI00374C

Orbipore CPS92D

ОВП-электрод с открытой апертурной диафрагмой для сред с высокой загрязненностью



Техническая информация TI00435C

Датчики измерения pH ISFET**Memosens CPS47D**

- Стерилизуемый и автоклавируемый датчик ISFET для измерения pH
- Электрод с заправляемым жидким электролитом KCl
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[redacted\] cps47d](#)



Техническая информация TI01412C.

Memosens CPS77D

- Стерилизуемый и автоклавируемый датчик ISFET для измерения pH.
- Product Configurator на странице изделия: [\[redacted\] cps77d](#).



Техническое описание TI01396.

Memosens CPS97D

- Датчик ISFET для измерения уровня pH с долговременной стабильностью в средах с высокой загрязненностью.
- Product Configurator на странице изделия: [\[redacted\] cps97d](#).



Техническое описание TI01405C.

Tophit CPS441D

- Датчик ISFET с возможностью стерилизации для сред с низкой проводимостью
- Жидкий электролит KCl



Техническая информация TI00352C

Tophit CPS471D

- Датчик ISFET с возможностью стерилизации и автоклавирования, для пищевой и фармацевтической отрасли, применения в технологических процессах
- Водоподготовка и биотехнологии



Техническое описание TI00283C

Tophit CPS491D

Датчик ISFET с открытой апертурной диафрагмой для продуктов с высокой загрязненностью



Техническое описание TI00377C

Дополнительная функциональность**Модули расширения аппаратного обеспечения****Комплект, модуль расширения DIO**

- 2 цифровых входа
- 2 цифровых выхода
- Источник вспомогательного напряжения для цифрового выхода
- Код заказа: 71135638

Комплект, модуль расширения 4AO

- 4 аналоговых выхода 0/4-20 мА
- Код заказа: 71135633

Другие аксессуары**Кабель****Кабель данных Memosens CYK10**

- Для цифровых датчиков с поддержкой технологии Memosens
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[redacted\] cyk10](#)



Техническая информация TI00118C.

SD-карта

- Промышленная флэш-память, 1 Гб
- Код заказа: 71110815

USB

- Приобретаемый в свободной продаже USB-накопитель версии 2.0
- Заказ в компании Endress+Hauser не предусмотрен.

Буферные растворы

Высококачественные калибровочные растворы производства Endress+Hauser - CPY20

Технические буферные растворы прошли проверку на соответствие DIN 19266 путем сопоставления с основным эталоном PTB (German Federal Physico-technical Institute, Немецкий федеральный физико-технический институт) и со стандартным эталоном NIST (National Institute of Standards and Technology, Национальный институт стандартов и технологий), выполненную аккредитованной лабораторией DKD (German Calibration Service, Немецкая служба калибровки) согласно DIN 17025.

Product Configurator на странице изделия: [\[REDACTED\] cpy20](#)

Буферный раствор ОВП, CPY3

- 220 мВ, рН 7
- 468 мВ, рН 0,1

Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[REDACTED\] cpy3](#)



71527539

addresses.
