

Техническое описание Cleanfit Control CYC25

Блок очистки для выдвижной арматуры в комплекте с функцией "Chemoclean Plus"



Область применения

Cleanfit Control позволяет выполнить автоматическую очистку сенсоров, установленных в выдвижной арматуре. Следовательно, обеспечивается высокая производительность сенсора без прерывания процесса. Cleanfit Control прекрасно подходит для следующих отраслей:

- Промышленная и муниципальная водоочистка и водоотведение
- Бумажная промышленность
- Пищевая промышленность и пивоварение
- Очистка воды от взвесей/первичная очистка
- Электростанции

Преимущества

- Максимальная готовность точки измерения к работе при минимальном обслуживании
- Безопасное измерение и точные результаты
- Альтернативное применение для измерений через заданные интервалы времени

Принцип действия и архитектура системы

Принцип действия

Совместное использование преобразователя Liquiline CM44x, программного пакета Chemoclean Plus и блока очистки Cleanfit Control CYC25 обеспечивает надежную очистку сенсоров, установленных в выдвижной арматуре с пневматическим приводом.

Кроме того, можно выполнять измерения через заданные интервалы времени, т.е., сенсор можно на короткое время помещать в среду и затем извлекать полностью или убирать в рабочую камеру арматуры для восстановления.

К преобразователю **Liquiline CM44x** можно подключить до 2 систем Cleanfit Control. Они регулируются независимо друг от друга.

Последовательность очистки можно задать только через Liquiline CM44x. Доступна одна программа очистки. Программу можно использовать следующими способами:

- для управления заданными временными интервалами;
- как заданную еженедельную или ежедневную программу очистки с количеством запусков в день до 6;
- как единичное событие, запускаемое через цифровой вход или сигналом цифровой шины.

В последовательность программы очистки можно через цифровой вход можно ввести события, связанные с безопасностью. Например, в качестве предварительного условия для следующего шага проверки можно задать позицию переключателя крайнего положения арматуры. Если в течение заданного времени позиция не была достигнута, программа очистки прерывается, и система переходит в "отказоустойчивый" режим.

Функцией блока Cleanfit Control CYC25 является безопасная интеграция приводов в программу очистки. Поэтому приводы (арматуры, клапанов и насосов) не подключаются непосредственно к Liquiline CM44x через реле. Вместо этого они подключаются к Cleanfit Control CYC25. Заказчик сам предоставляет источник питания 24 В постоянного тока для приводов и систему подачи сжатого воздуха.

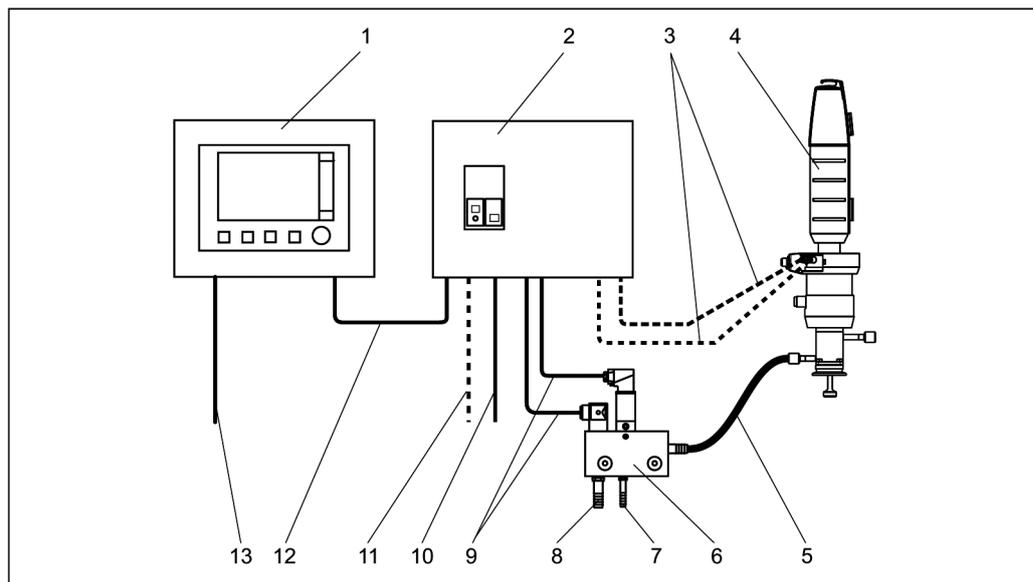
Все автоматизированные системы должны быть оборудованы системой защитного останова. В приборе Cleanfit Control для этой цели служит переключатель для перехода из автоматического режима в режим ручного управления. Переключатель также используется при обслуживании сенсора.

При переходе в режим ручного управления приводы (за исключением привода выдвижной арматуры) не могут быть активированы ни электрически, ни пневматически. Тем не менее, сама программа очистки не прерывается. Второй переключатель можно использовать для перевода арматуры из режима измерения в режим обслуживания, и наоборот. Подача всех чистящих средств прекратится, пока не будет выполнен обратный переход в автоматический режим. Преимущество данной процедуры состоит в том, что после возврата в автоматический режим не нужно заново запускать программу очистки.

Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- блок очистки Cleanfit Control CYC25 хотя бы с 1 регулирующим клапаном для контроля арматуры, возможно наличие 2 регулирующих клапанов;
- преобразователь Liquiline CM44x (с сенсором) хотя бы с 4 реле и функцией "Chemoclean Plus" (опция – 2 цифровых входа);
- выдвижная арматура с пневматическим приводом, опция – датчики предельного уровня, например, Cleanfit CPA875;
- 1 клапан или насос с пневматическим управлением для подачи среды и не более 2 клапанов с электрическим приводом (24 В пост. тока), или не более 3 клапанов с электрическим приводом для подачи чистящих вещества;
- дополнительный блок промывки (с несколькими входами).



1 Измерительная система

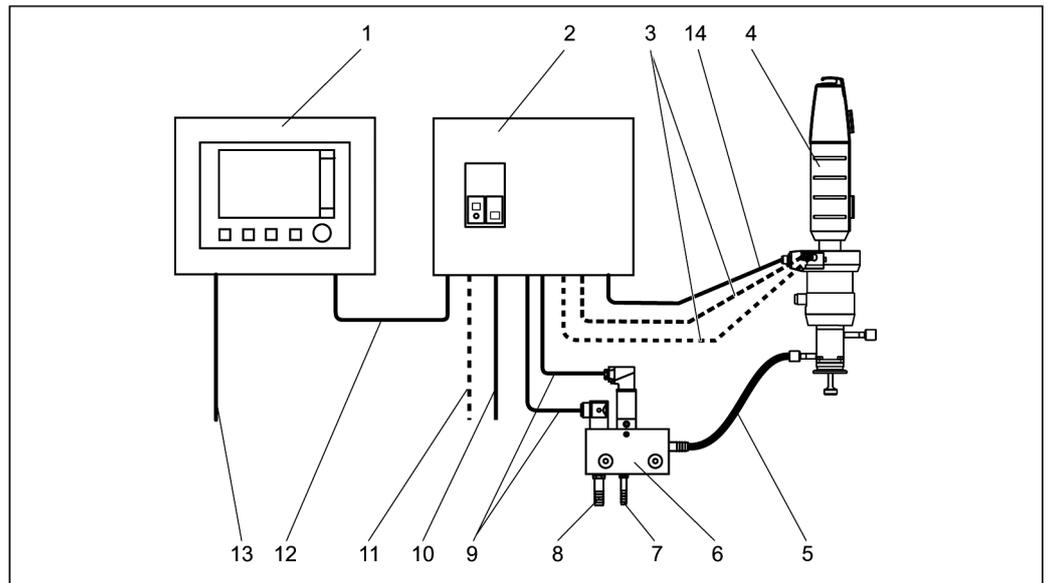
- 1 Преобразователь Liquiline CM44x
- 2 Cleanfit Control CYC25
- 3 Линии управления для сжатого воздуха
- 4 Арматура Cleanfit CPA875
- 5 Шланг для чистящего средства
- 6 Очистительный инжектор Chemoclean CYR10
- 7 Вход для чистящего средства
- 8 Вход для рабочей воды
- 9 Электрическое управление клапанами
- 10 Источник тока 24 В для Cleanfit Control
- 11 Подача сжатого воздуха для Cleanfit Control
- 12 Сигнальный кабель от преобразователя к Cleanfit Control
- 13 Источник питания для преобразователя

"Chemoclean Plus" – функция последовательного циклического управления реле в преобразователе Liquiline CM44x, позволяющая выполнять автоматическую очистку.

- Возможность управлять 4 реле независимо от времени. Запрограммированная последовательность действий всегда заканчивается в начальном положении (т.е., арматура возвращается в положение, в котором находилась в начале программы).
- Отдельная программа запускается через локальное управление, цифровое устройство ввода/вывода или цифровые шины
- Настройка интервалов очистки, еженедельная очистка
- Интеграция цифровых устройств ввода/вывода, например датчиков предельного уровня, для контроля работы арматуры
- Задаваемая пользователем "отказоустойчивая" программа действий в случае ошибки или прерывания программы

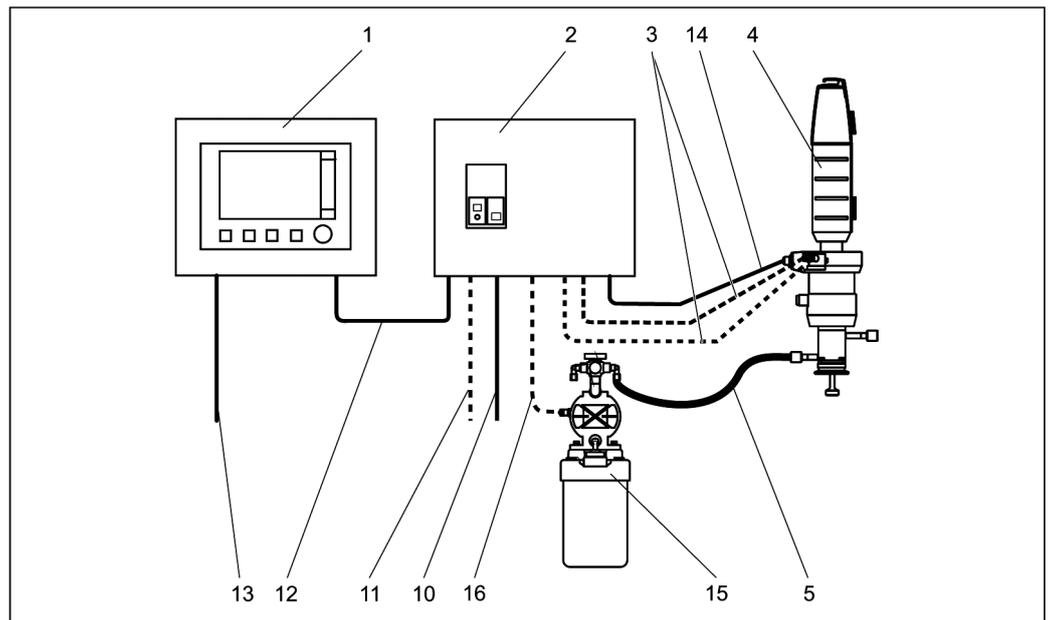
Прибор **Cleanfit Control** используется для контроля всех приводов: как арматуры, так и клапанов и насосов.

- 1 или 2 регулирующих клапана для контроля арматуры и других устройств с пневматическим приводом (например, насосов)
- Возможность подключить 2 или 3 привода с электрическим управлением (клапаны)
- Защитный останов при переходе из автоматического режима в режим ручного управления
- В режиме ручного управления программа автоматического управления остается активной, но приводы, за исключением арматуры, деактивируются.
- Ручное перемещение арматуры с помощью переключателя

Варианты конфигурации **Дополнительные возможные комбинации**


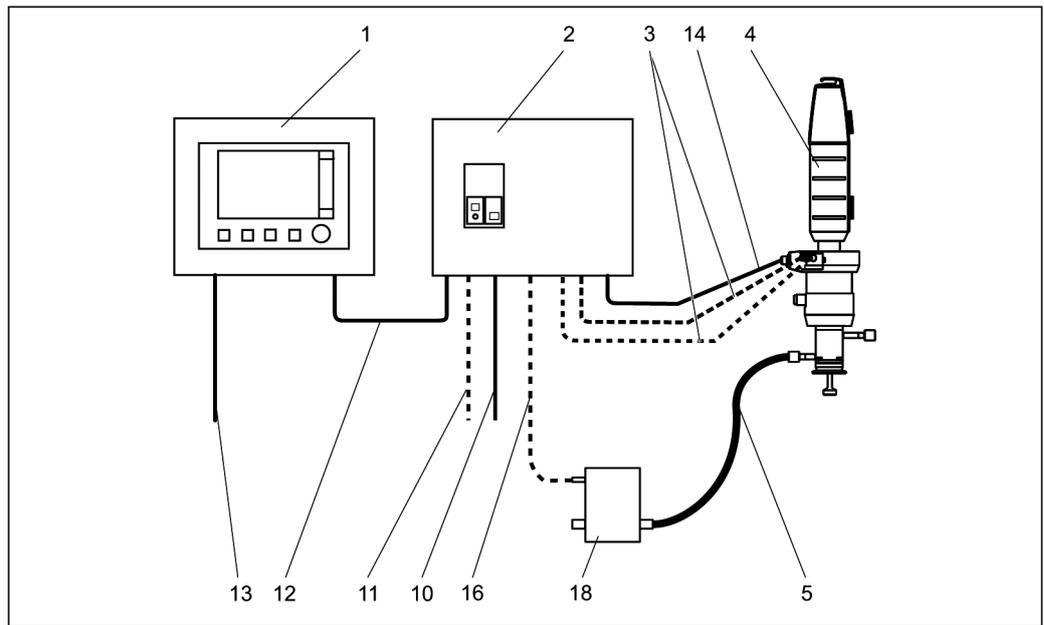
- ☑ 2 *Cleanfit Control с очистительным инжектором и функцией определения крайнего положения*
 14 *Электрический кабель переключателя крайнего положения*

Код заказа: CYC25-AA+NAPA+аксессуары



- ☑ 3 *Cleanfit Control с насосом и функцией определения крайнего положения*
 14 *Электрический кабель переключателя крайнего положения*
 15 *Контейнер для чистящего вещества с пневматическим насосом*
 16 *Пневматическая линия управления*

Код заказа: CYC25-AB+NA+аксессуары



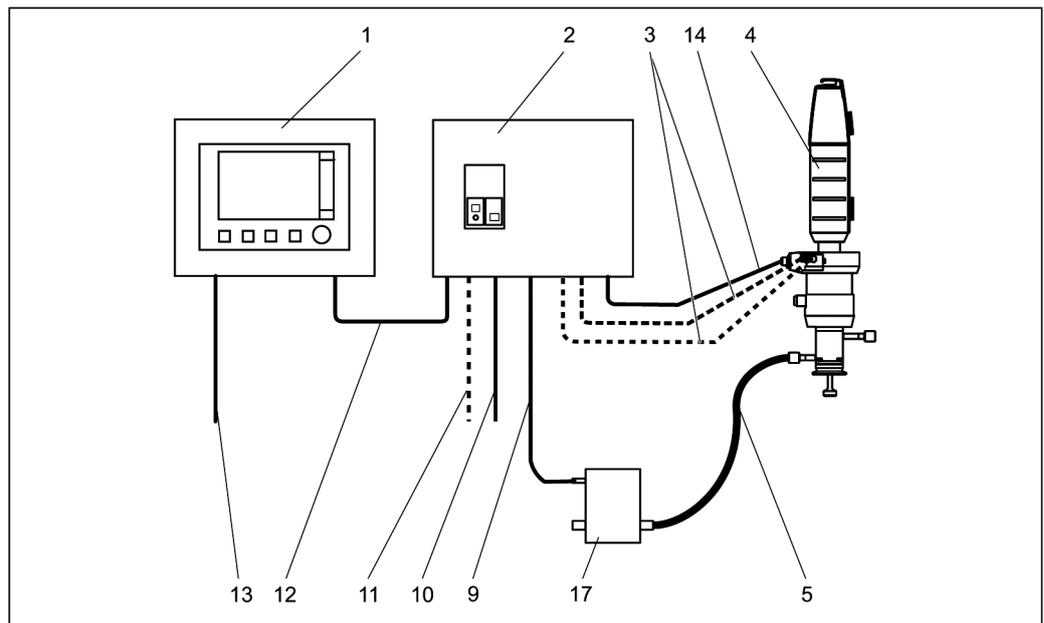
4 Cleanfit Control с пневматическим клапаном и функцией определения крайнего положения

14 Электрический кабель переключателя крайнего положения

16 Пневматическая линия управления

18 Пневматический клапан

Код заказа: CYC25-AB+NA+аксессуары

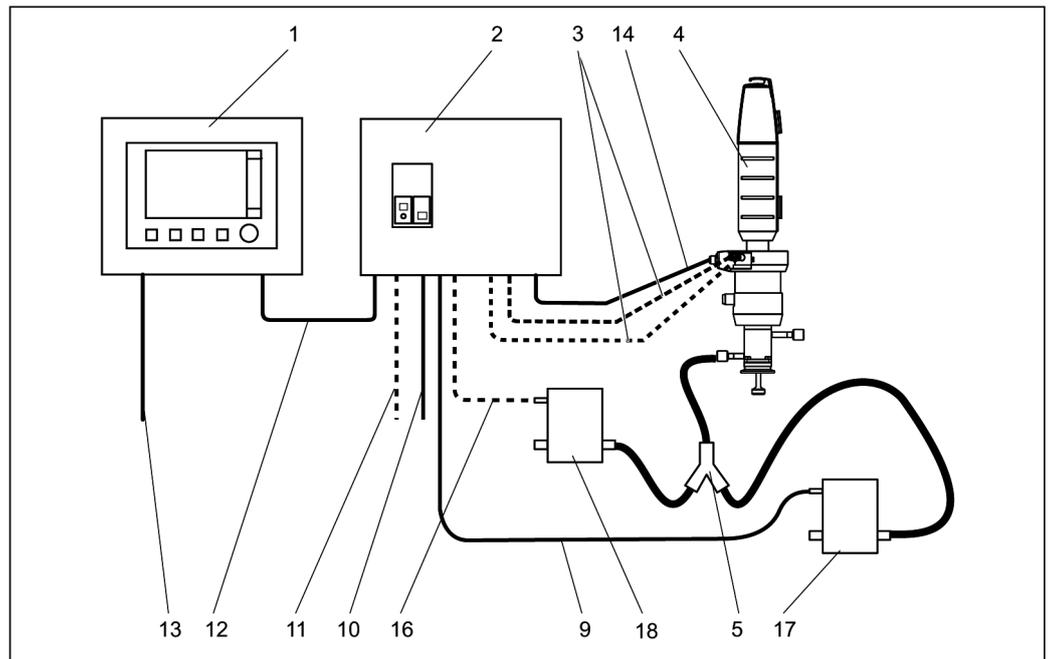


5 Cleanfit Control с электрическим клапаном и функцией определения крайнего положения

14 Электрический кабель переключателя крайнего положения

17 Электрический клапан

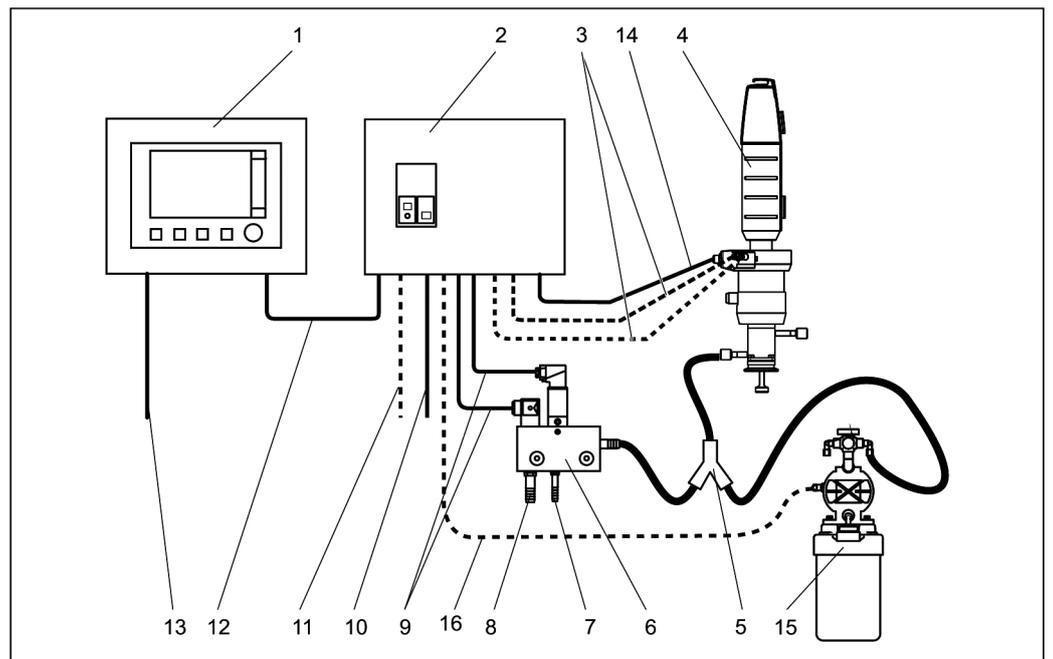
Код заказа: CYC25-AA+NA+аксессуары



6 Cleanfit Control с электрическим и пневматическим клапанами и функцией определения крайнего положения

- 5 Разветвитель
- 14 Электрический кабель переключателя крайнего положения
- 16 Пневматическая линия управления
- 17 Электрический клапан
- 18 Пневматический клапан

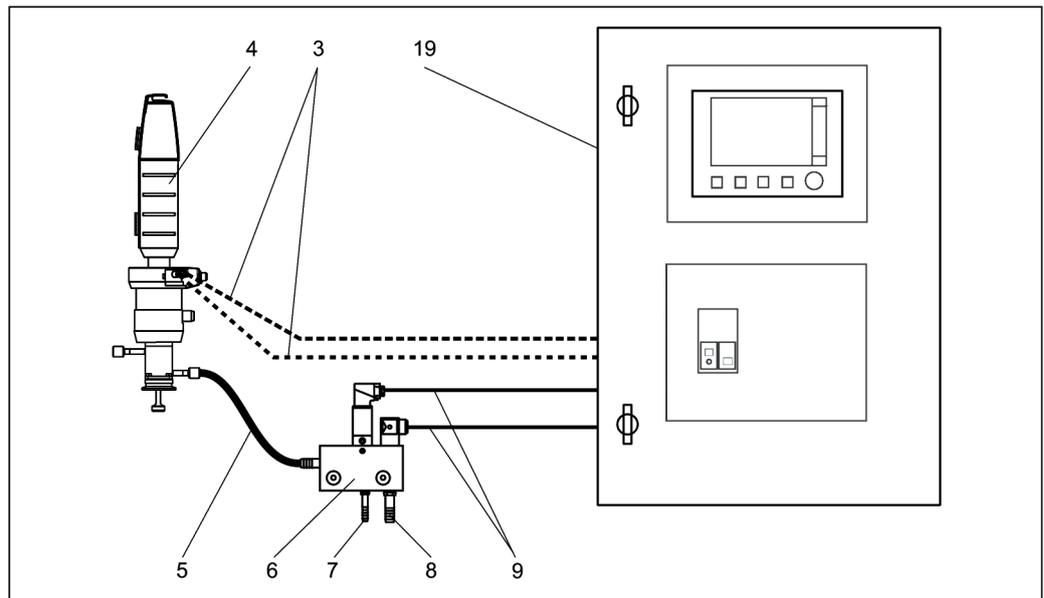
Код заказа: CYC25-AB+NA+аксессуары



7 Cleanfit Control с очистительным инжектором, насосом и функцией определения крайнего положения

- 5 Разветвитель
- 14 Электрический кабель переключателя крайнего положения
- 15 Контейнер для чистящего вещества с пневматическим насосом
- 16 Пневматическая линия управления

Код заказа: CYC25-AB+NAPA+аксессуары



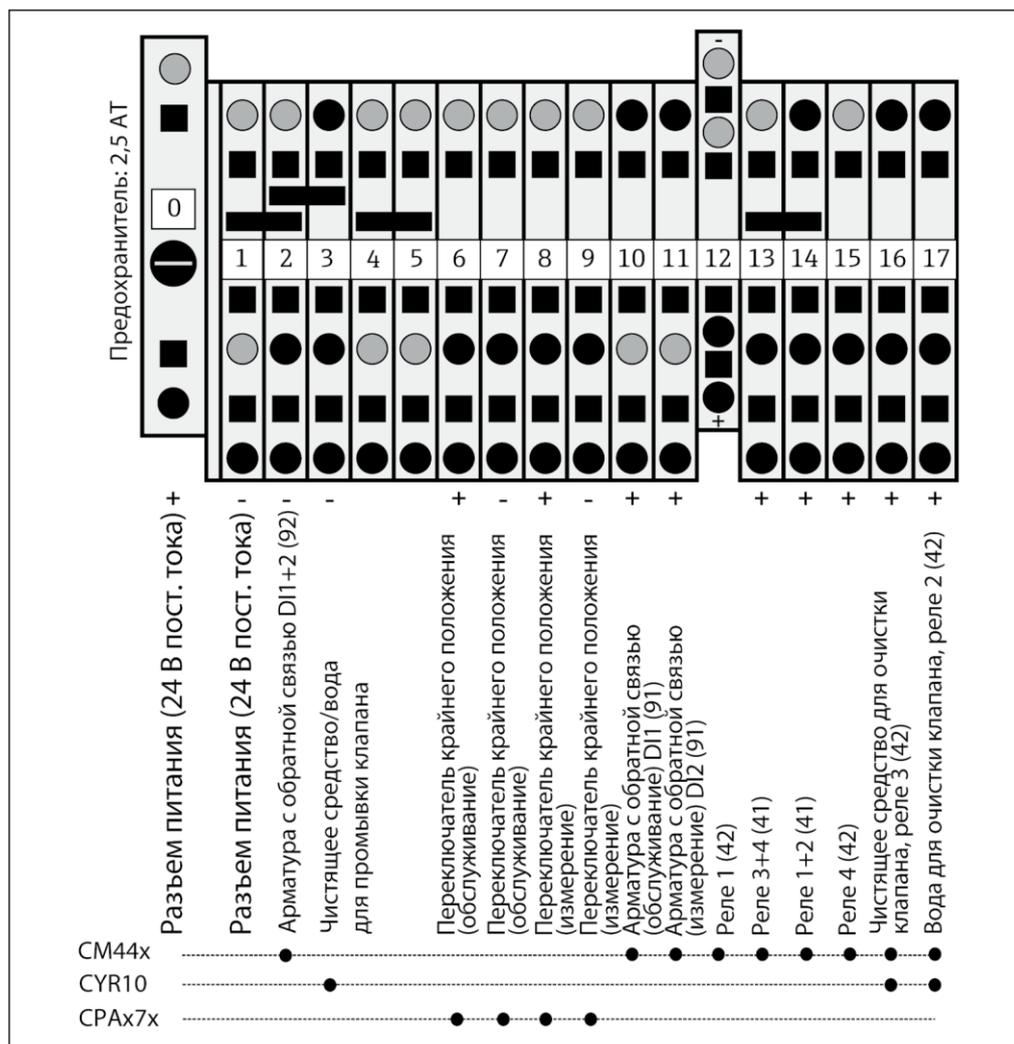
8 Шкаф с блоком Cleanfit Control и преобразователем Liquiline CM44x

19 Шкаф для Liquiline CM44x и Cleanfit Control CYC25

Код заказа: CYC25-AA+NAPA+аксессуары

Питание

Схема соединений



9 Схема соединений

i Клеммы, обозначенные серым цветом, служат для внутренних соединений.

Напряжение питания

Заказчик сам предоставляет источник питания для блока очистки CYC25, которые должен соответствовать следующим требованиям:

- Отдельный источник питания 24 В пост. тока $\pm 10\%$
- В случае сбоя напряжение источника питания не должно превышать 70 В постоянного тока.
- Поперечное сечение проводника: мин. $0,5 \text{ мм}^2$

Потребляемая мощность

Макс. 40 Вт

Прерыватель цепи

ПРИМЕЧАНИЕ

Прибор не оснащен выключателем питания.

- ▶ Заказчик должен обеспечить наличие защищенного прерывателя цепи электропитания вблизи прибора.
- ▶ В качестве прерывателя цепи используется переключатель или выключатель питания с нанесением маркировки с информацией о принадлежности к прибору.
- ▶ В точке питания источники питания 24 В постоянного тока должны быть изолированы от кабелей под напряжением с помощью двойной или усиленной изоляции.

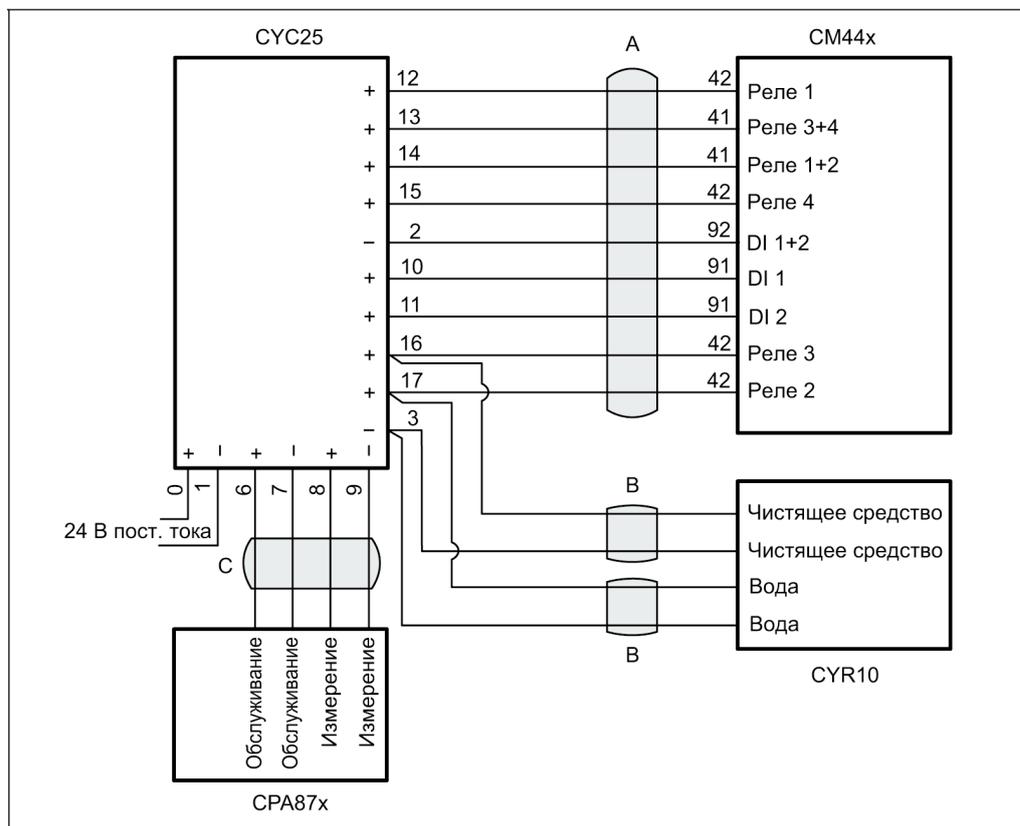
Предохранитель

Тонкопроволочный предохранитель, задержка срабатывания 250 В/2,5 А

Электрические приводы/клапаны с электрическим приводом 24 В пост. тока, макс. 8 Вт на привод/клапан

Пример подключения

Пример подключения к CPA87x и CYR10



10 Пример подключения

- A** Соединительный кабель между CM44x и CYC25 (входит в комплект поставки CYC25)
- B** Соединительный кабель между CYR10 и CYC25 (предоставляет заказчик, 0,5 мм², максимальная длина: 30 м (98 футов))
- C** Соединительный кабель между CPA87x и CYC25 (можно заказать вместе с CPA87x, максимальная длина: 30 м (98 футов))

i При использовании других кабелей (не входящих в поставку) убедитесь, что их поперечное сечение не менее 0,5 мм²

Монтаж

Пневматические соединения

Предварительные условия

- Давление воздуха 4...6 бар (58...87 фунт/кв. дюйм)
- Качество сжатого воздуха соответствует стандарту ISO 8573-1:2001
Класс качества 3.3.3 или 3.4.3
- Твердые частицы: класс 3 (макс. 5 мкм, макс. 5 мг/м³, загрязнение частицами)
- Содержание воды при температуре ≥ 15 °C: точка конденсации под давлением (класс 4) 3°C или ниже
- Содержание воды при температуре 5...15 °C: точка конденсации под давлением (класс 3) -20°C или ниже
- Содержание масла: класс 3 (макс. 1 мг/м³)
- Температура воздуха: 5 °C и выше
- Воздух не должен потребляться непрерывно
- Минимальный номинальный диаметр воздухопроводов: 2 мм (0,08 ")

Опасность повреждения уплотнений из-за избыточного давления воздуха!

Если давление воздуха может подниматься выше 6 бар (87 фунт/кв. дюйм) (даже при кратковременных скачках давления), перед прибором необходимо установить редуцирующий клапан.

Максимальная допустимая длина кабеля

Соединительный кабель	Максимальная допустимая длина кабеля
CYC25 и арматура	30 м (98 футов)
CYC25 и CYR10	30 м (98 футов)

Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды

-10...+45 °C (+10...+113 °F)

Температура хранения

-40...+80 °C (-40...+175 °F)

Влажность

10...95% без образования конденсата

Степень защиты

IP64

Электромагнитная совместимость

Излучение помех и защищенность от помех согласно EN 61326-1:2006, отраслевой класс А

Техника безопасности при эксплуатации электрических систем

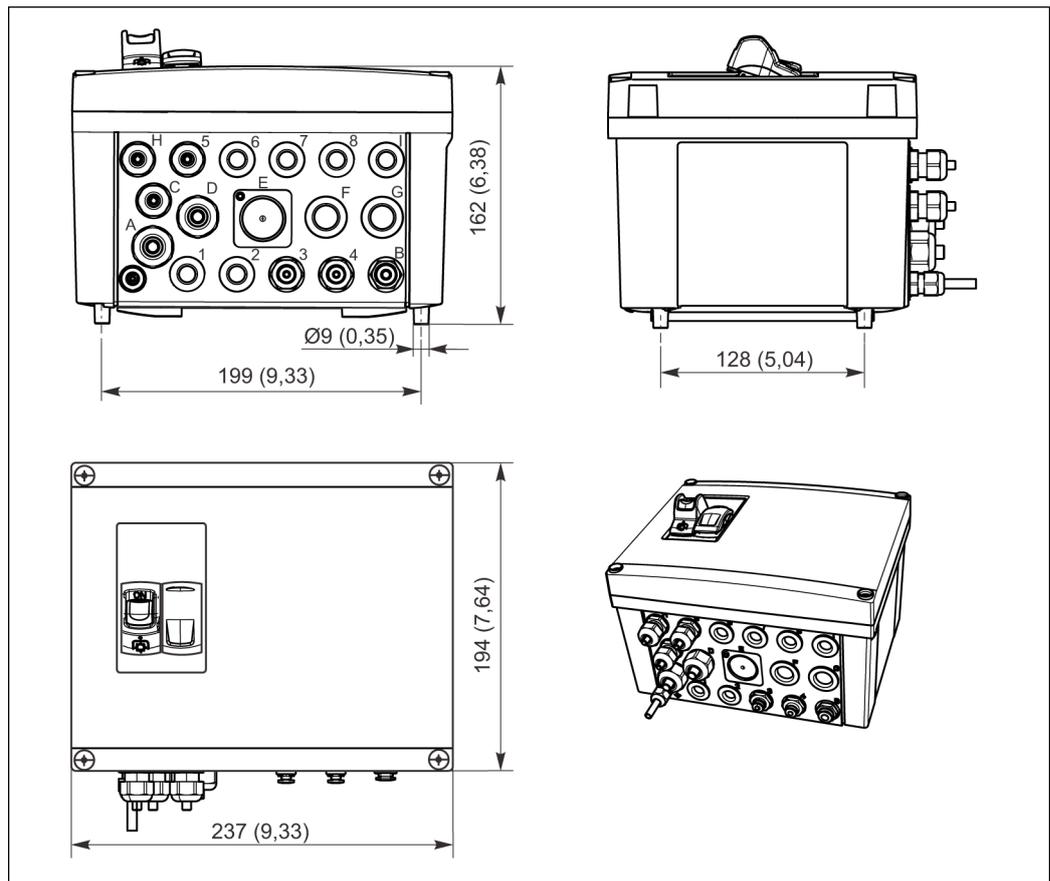
МЭК 61010-1, класс защиты III (электробезопасность за счет сверхнизкого напряжения)

Низкое напряжение: категория перегрузки по напряжению II

Условия эксплуатации < 2000 м (6562 фута) над уровнем моря

Механическая конструкция

Размеры



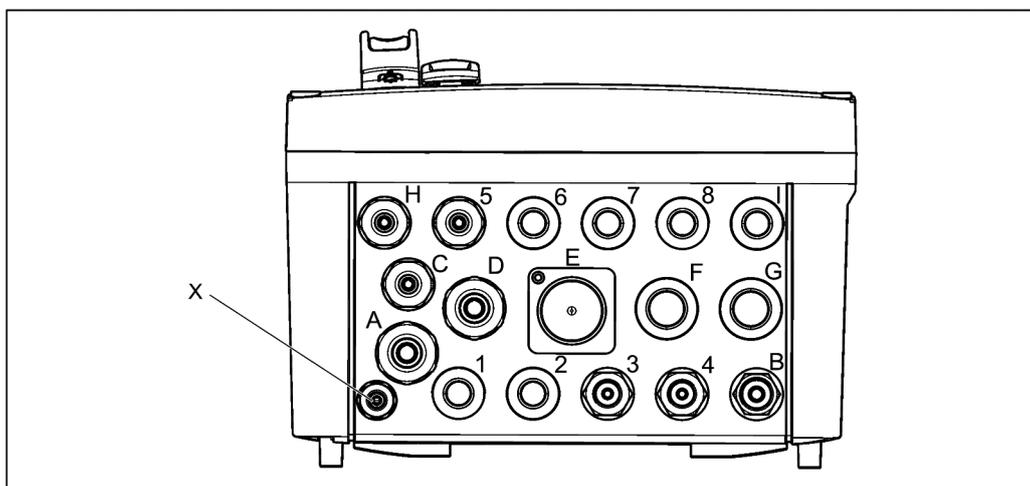
■ 11 Размеры в мм (дюймах)

Кабельные уплотнители

Сертифицированные кабельные уплотнители

Кабельный уплотнитель	Площадь зажима, допустимый диаметр кабеля
M16 × 1,5 мм	3...6 мм (0,12...0,24")
M20 × 1,5 мм	6...12 мм (0,20...0,35")

**Электрическое и
пневматическое
подключение**



12 Кабельные вводы и пневматические соединения

- A Кабельный ввод (опция)
- B Шланг подачи сжатого воздуха, AD 6 мм (предоставляется заказчиком)
- C Кабельный ввод для линии управления подачей воды CYR10
- D Кабельный ввод для сигнальной линии CM44x
- H Кабельный ввод для линии управления подачей чистящего средства CYR10
- 2 Выход сжатого воздуха, AD 4 мм (опция)
- 3 Выход сжатого воздуха, арматура перемещается в позицию для измерения, AD 4 мм
- 4 Выход сжатого воздуха, арматура перемещается в позицию для обслуживания, AD 4 мм
- 5 Кабельный ввод для подачи питания 24 В
- X Вентиляция корпуса (отверстие остается открытым)

Материалы

Материал корпуса

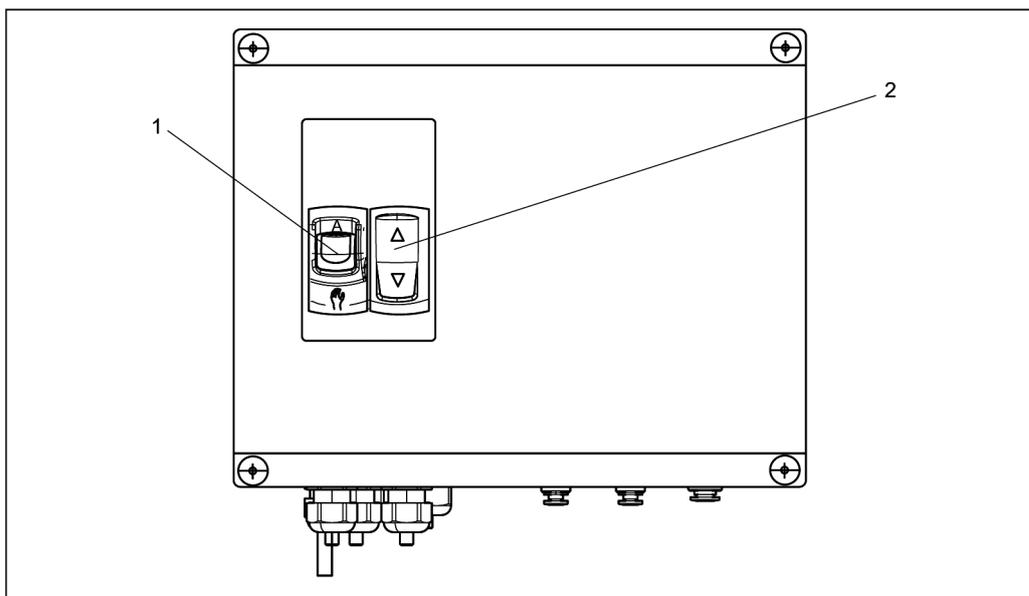
Нижняя часть корпуса	PC-FR
Крышка	PC-FR
Уплотнение корпуса	EPDM

Вес

2,44 кг (5,38 фунта)

Управление

Элементы управления



13 Элементы управления

- 1 Переключатель для перехода из автоматического режима в режим ручного управления (защитный останов)
- 2 Ручное управление для перемещения арматуры

Принцип эксплуатации

В автоматическом режиме контроль программы очистки осуществляется только преобразователем СМ44х.

Сертификаты и свидетельства

Маркировка СЕ

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Изделие соответствует всем требованиям директив ЕС. Маркировка СЕ подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

Размещение заказа

Страница продукта

www.endress.com/CYC25

Модуль конфигурации изделия

На странице продукта справа расположена область навигации.

1. В области "Device support" (Поддержка прибора) выберите опцию "Configure the selected product" (Сконфигурировать выбранный продукт).
 - ↳ В отдельном окне откроется модуль конфигурации.
2. Выберите опции для конфигурации прибора в соответствии с требованиями.
 - ↳ После этого будет получен действительный и полный код заказа прибора.
3. Выполните экспорт кода заказа в файл PDF или файл Excel. Для этого нажмите соответствующую кнопку в верхней части страницы.

Комплект поставки

В комплект поставки входят следующие компоненты:

- 1 прибор CYC25 в заказанном исполнении;
- 1 руководство по эксплуатации;
- 1 монтажная пластина;
- 1 кабель для подключения СМ44х к CYC25.

Аксессуары

i Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации. По вопросам поставки аксессуаров, не вошедших в этот список, обращайтесь в отдел сервиса или региональное торговое представительство.

Контейнер с двойным диафрагменным насосом

- Контейнер 5 л (1,32 галл. США), материал: полиэтилен
- Двойной диафрагменный насос, материал: полипропилен
- Код заказа 71029969

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G¹/₄, DN 12

- PVDF (2 х)
- Код заказа 50090491

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G¹/₄, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 х
- Код заказа 51502808

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G¹/₄, DN 16

- PVDF (2 х)
- Код заказа 51511591

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G¹/₄, DN 16

- 1.4404 (AISI 316L) 2 х
- Код заказа 51511590

Труба для сжатого воздуха

- AD 6 мм, длина: 10 м (приблиз. 33 фута)
- Материал: полиэтилен
- Код заказа 71114631

Пневматический клапан промывки

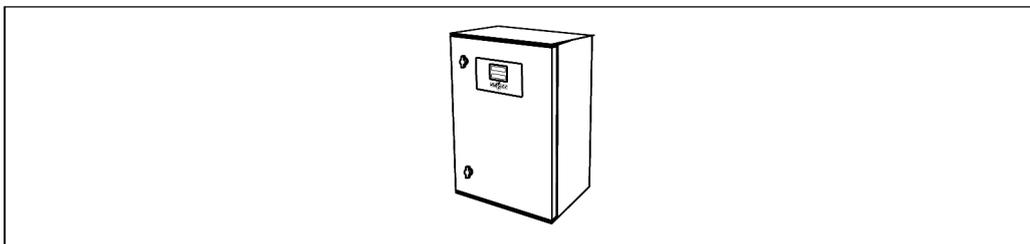
- Материал на стороне впуска: PVDF
- Давление при подаче воздуха: 5...7 бар (73...100 фунт/кв. дюйм)
- Код заказа TSP 71181130

Переходник для обеспечения функции промывки CPR40

- Для использования с выдвижными арматурами.
- Смачиваемые части PVDF, сплав Alloy и стекло
- Уплотнение: Viton
- Соединительный рукав: 1 × D12 и 3 × ID4/AD6
- Присоединение арматуры G¹/₄, внешняя резьба
- Код заказа TSP 71224979

Корпус для установки

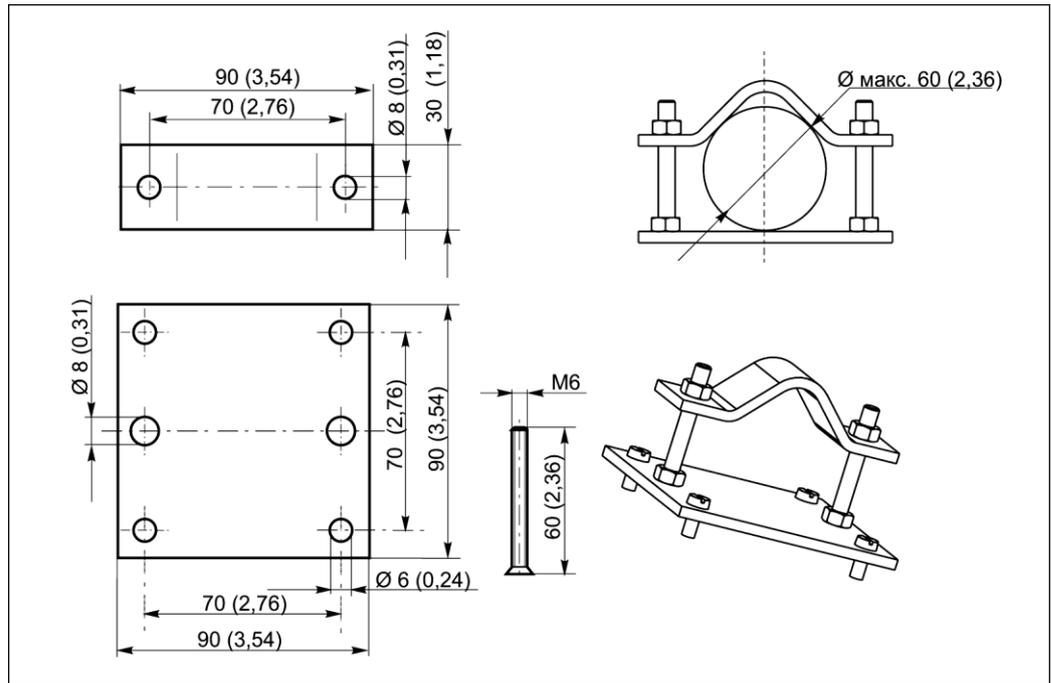
- Для установки прибора CM44x и CYC25 (не входят в комплект поставки), со смотровым стеклом
- Монтажная пластина с резьбовыми отверстиями для установки прибора на предприятии заказчика
- 8 кабельных вводов на левой боковой панели
- Материал: GFR или 1.4301 (AISI 304)
- Размеры: высота × ширина × толщина: 648 мм × 436 мм × 250 мм (25,5" × 17,2" × 9,84")
- Код заказа TSP 71286806 (исполнение из GFR)
- Код заказа TSP 71286807 (исполнение SS 304)



14 Корпус для установки

Комплект для монтажа на опоре

- Предназначен для крепления полевого корпуса к горизонтальным и вертикальным опорам и трубам
- Материал: нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)
- Код заказа 50086842



15 Размеры в мм (дюймах)

СУУ101

- Защитный козырек от для полевых приборов
- Необходим для полевого монтажа
- Материал: нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)
- Номер заказа: СУУ101-А

www.addresses.endress.com
