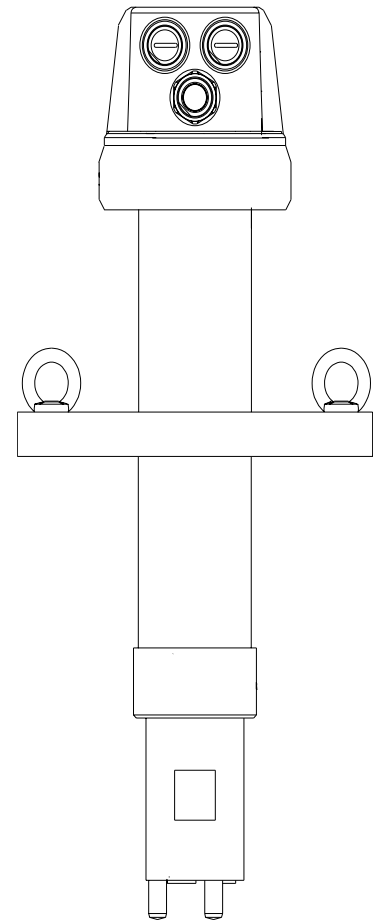
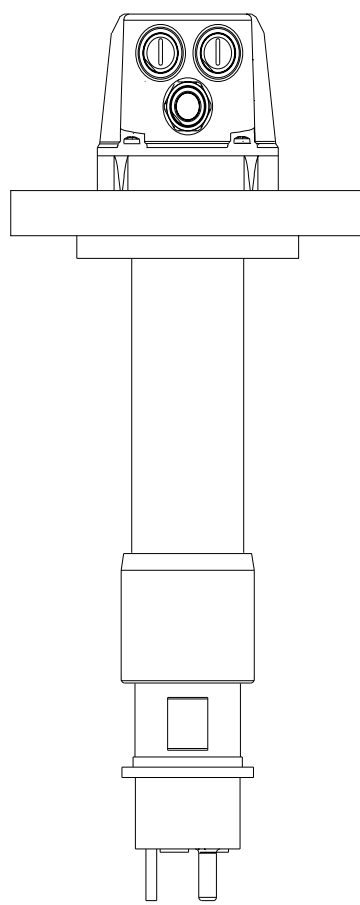
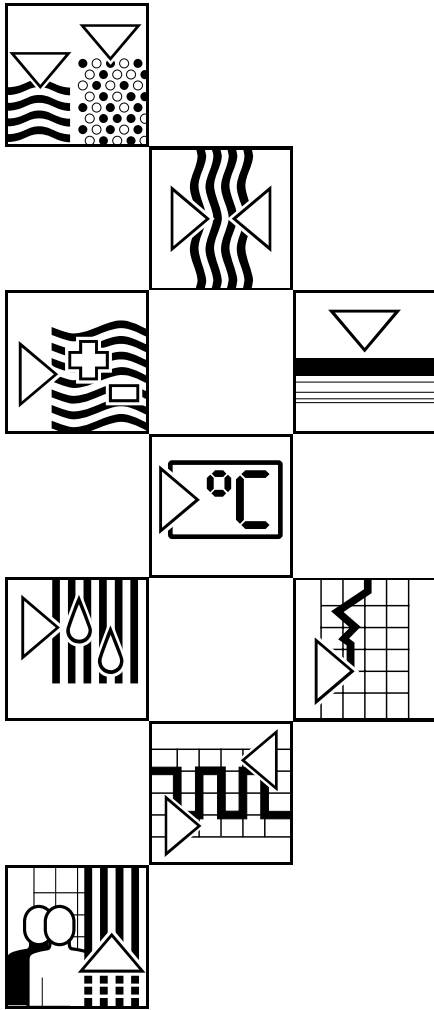


DipFit P CPA 140 Погружная арматура для датчиков рН/ОВП

Инструкция по эксплуатации



Quality made by
Endress+Hauser



Endress + Hauser
Nothing beats know-how



Содержание

1	Общая информация	2
1.1	Условные обозначения	2
1.2	Распаковка	2
1.3	Назначение	2
1.4	Примечания по технике безопасности	2
2	Описание арматуры	3
2.1	Варианты исполнения	3
2.2	Код заказа	3
2.3	Размеры	4
2.4	Измерительная система	6
3	Монтаж	7
3.1	Монтаж арматуры	7
3.2	Монтаж электродов и измерительных кабелей	8
4	Обслуживание	9
4.1	Очистка	9
4.2	Калибровка	10
4.3	Обслуживание и замена изнашиваемых частей	10
5	Дополнительные принадлежности	11
5.1	Система спрей-промывки Chemoclean	11
5.2	Ультразвуковая система очистки Sonoclean	12
5.3	CPY 7 – Резервуар для KCl	13
6	Технические данные	14
7	Указатель	15

1 Общая информация

1.1 Условные обозначения



Предупреждение:

Этот символ предупреждает об опасности. Несоблюдение этих предупреждений может повлечь за собой тяжелые травмы или повреждение оборудования.



Примечание:

Этот символ указывает на важную информацию. Игнорирование этой информации может привести к сбою.

1.2 Распаковка

Убедитесь в сохранности упаковки и содержимого! В случае обнаружения повреждений проинформируйте о них почтовое отделение или грузоперевозчика. Обеспечьте сохранность поврежденных изделий, пока вопрос не будет разрешен.

Проверьте полноту комплекта поставки и его соответствие сопроводительным документам. Сравните тип изделия и исполнение на заводской шильде с указанными в заказе.

В поставку входят:

- Арматура DipFit P CPA140.
- Инструкция по эксплуатации 178C/07/en.

В случае возникновения вопросов обратитесь к поставщику или в региональное торговое представительство Endress+Hauser (адреса см. на последней странице настоящей инструкции по эксплуатации).

1.3 Назначение

Погружная арматура DipFit P CPA 140 предназначена для крепления датчиков pH, ОВП или температуры в резервуарах. Арматура разработана для использования на электростанциях (подготовка воды и конденсата), а также в химической промышленности для мониторинга процессов

Байонетное крепление позволяет быстро устанавливать и снимать датчики.

Естественно дышащий фильтр Goretex® снижает образование конденсата в арматуре.

1.4 Примечания по технике безопасности



Предупреждение:

- Примечания и предупреждения в настоящей инструкции по эксплуатации должны соблюдаться неукоснительно!
- Устранение поломок арматуры должно производиться только уполномоченным и специально обученным персоналом.
- Если исправление поломки невозможно, арматуру следует вывести из обслуживания и обеспечить невозможность самопроизвольного запуска.

2 Описание арматуры

2.1 Варианты исполнения

Погружная арматура DipFit P CPA 140 поставляется в двух исполнениях по материалам (нержавеющая сталь и ПВДФ).

2.2 Код заказа

Вариант исполнения можно определить по коду заказа на заводской шильде.

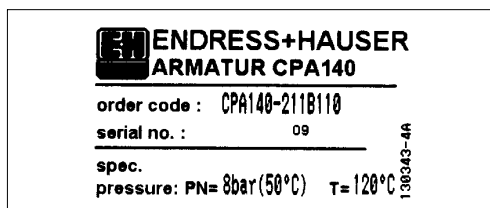
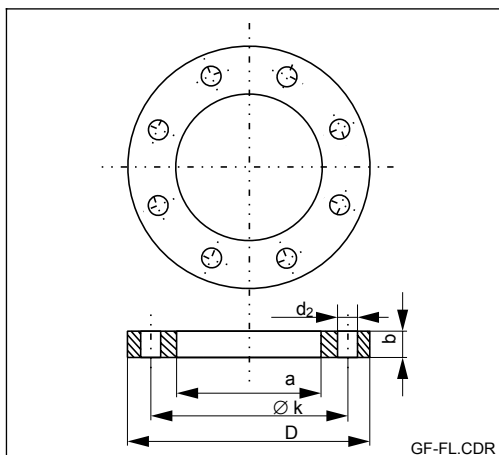


Рис. 2.1 Заводская шильда CPA 140

Погружная арматура CPA 140						
Материал арматуры/заземление (PM)						
21	ПВДФ/заземление: Hastelloy C4					
22	ПВДФ/заземление: тантал					
30	Нержавеющая сталь 1.4404					
99	Специальный материал					
Длина погружной части						
1	Длина погружной части 500 мм					
2	Длина погружной части 1000 мм					
3	Длина погружной части 1500 мм					
4	Длина погружной части 2000 мм					
5	Длина погружной части 2500 мм					
9	Специальная длина					
Присоединение к процессу						
A	Без фланца					
B	Фланец DN 80 PN 16					
D	Фланец ANSI 3 дюйма, 150 фунтов					
E	Фланец JIS 10K 80 A					
Y	Специальное присоединение к процессу					
Материал уплотнения						
1	Материал уплотнения: EPDM					
2	Материал уплотнения: Viton					
3	Материал уплотнения: Chemraz					
4	Материал уплотнения: Fluoraz					
9	Специальный материал уплотнения					
Оборудование						
10	Стандартное оборудование					
20	Арматура, очищенная от кремния					
30	Сертификат 3.1. В согласно EN 10204					
99	Специальное оборудование					
CPA 140-	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>					
	Полный код заказа					

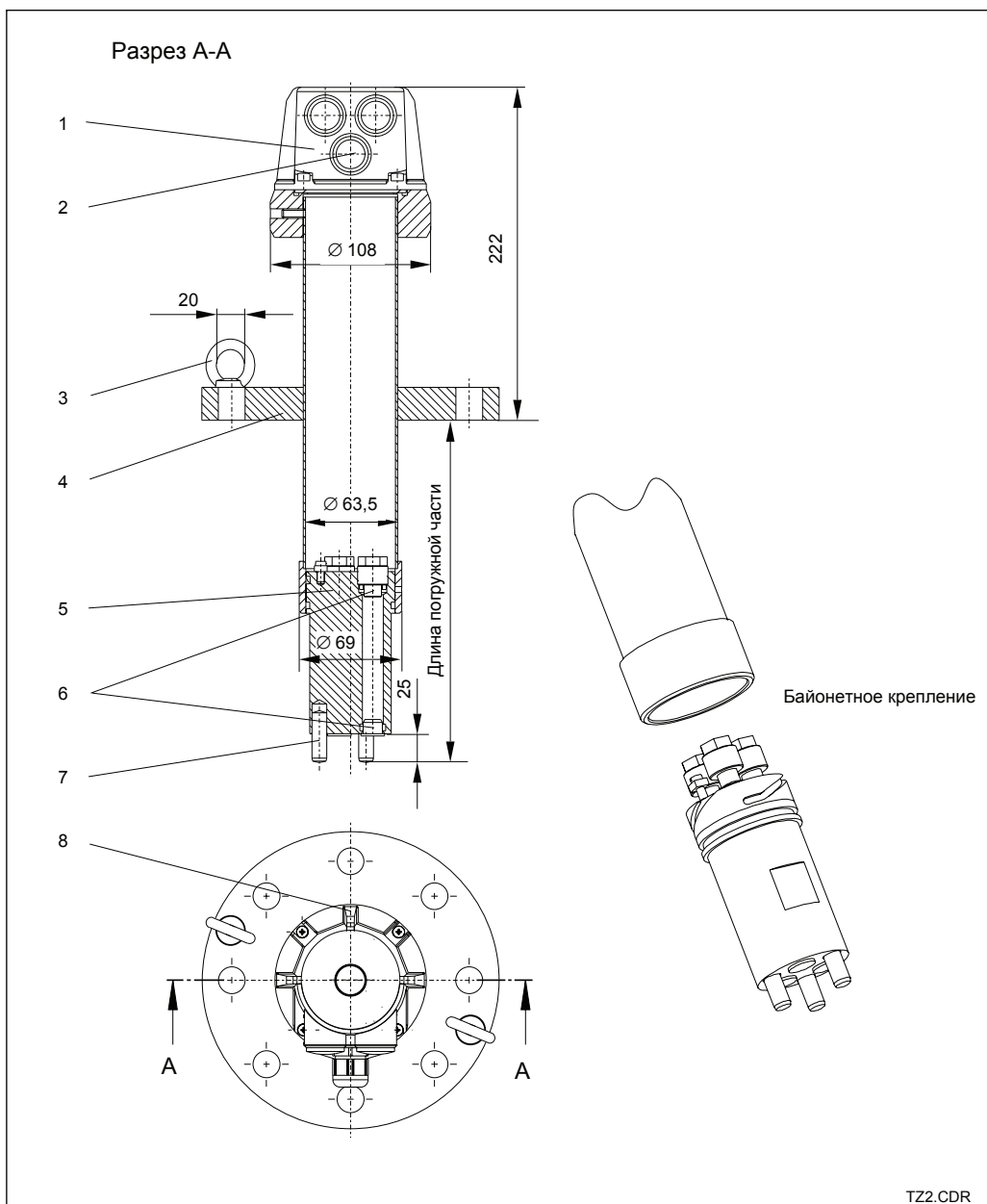
2.3 Размеры



	Фланец		
	DN 80 PN 16	ANSI 3 дюйма 150 фунтов	JIS 10 K 80A
D	200	190,5	185
Ø k	160	152,4	150
d ₂	18	19	19
b	20	23,8	18
a	63,5	63,5	63,5
Болты	M16	M16	M16
Отверстия	8	4	4

Рис. 2.2 Размеры фланца, арматура из нержавеющей стали

GF-FL.CDR



Арматура из нержавеющей стали

- 1 Головная часть арматуры
- 2 Кабельный ввод 1 x Pg 13,5 / 2 x Pg 16
- 3 Болты с проушиной
- 4 Глухой фланец
- 5 Держатель электрода
- 6 Заглушка
- 7 Ударозащитный болт (нержавеющая сталь 1.4401)
- 8 Фильтр Goretex®

Рис. 2.3

TZ2.CDR

	Фланец		
	DN 80 PN 16	ANSI 3 дюйма 150 фунтов	JIS 10K 80A
D	200	200	185
Ø k	160	152	150
d ₂	18	19	19
b	22	22	18
a	110	110	110
Болты	M 16	M 16	M 16
Отверстия	8	4	4

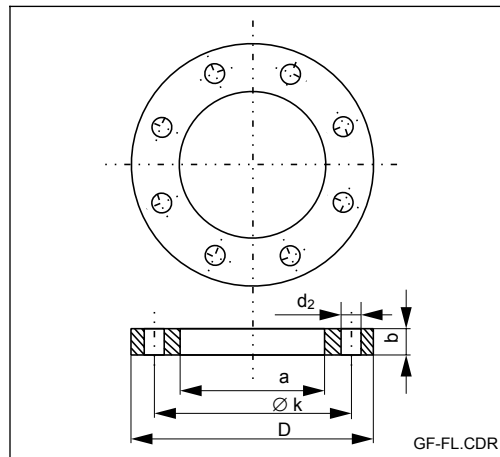
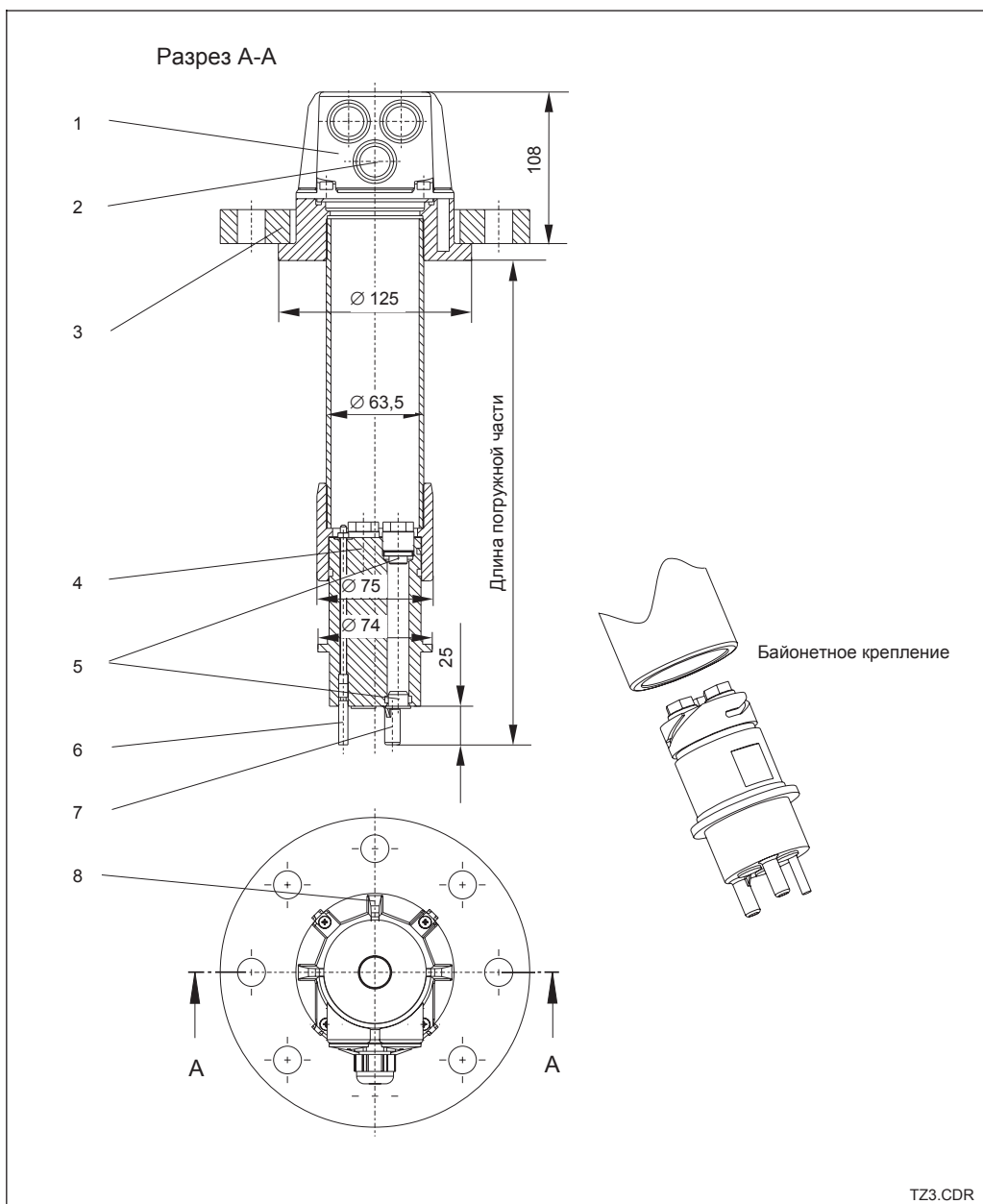


Рис. 2.4 Размеры свободного фланца, арматура ПВДФ



Арматура ПВДФ

- 1 Головная часть арматуры
- 2 Кабельный ввод
1 x Pg 13,5 / 2 x Pg 16
- 3 Свободный фланец
- 4 Держатель электрода
- 5 Заглушка
- 6 Вывод заземления
- 7 Ударозащитный болт
- 8 Фильтр Goretex®

Рис. 2.5

2.4 Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- Погружная арматура DipFit P CPA 140
- До 3 электродов из серии CPS длиной 120 мм и диаметром 12 мм
- рН-/ОВП-преобразователь (например, Мусот СРМ 152)
- Измерительный кабель СРК 1, СРК 2 или СРК 7 (с разъемами)

Принадлежность по дополнительному заказу:

- Датчик температуры Pt 100 (CTS 1)
- Клеммная коробка VBA и измерительный кабель СΥΚ 71 или РМК (без разъемов) для удлинения кабеля

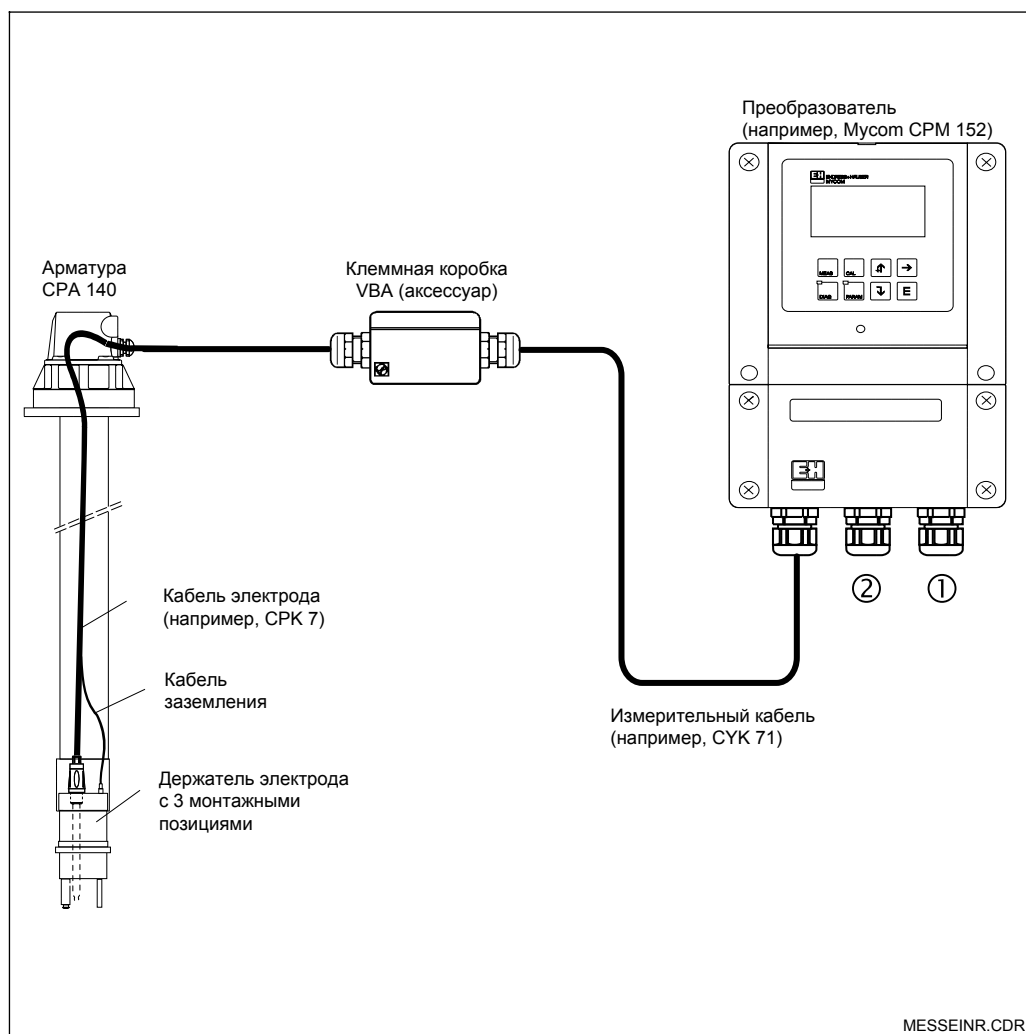


Рис. 2.6

3 Монтаж

3.1 Монтаж арматуры

Глубина погружения арматуры в резервуар должна обеспечивать погружение электрода в среду даже при минимальном уровне наполнения.

**Предупреждение:**

- Перед установкой или удалением арматуры необходимо сбросить давление в резервуаре.
- Давление среды в резервуаре не должно превышать максимально допустимое значение для арматуры или электрода.

Монтаж арматуры

- Поместите арматуру в резервуар через отверстие.
- Присоедините ее к фланцу. Болты предоставляются эксплуатирующей стороной.
- Болты с проушиной в исполнении из нержавеющей стали предназначены для упрощения монтажа (например, в случае использования крана).

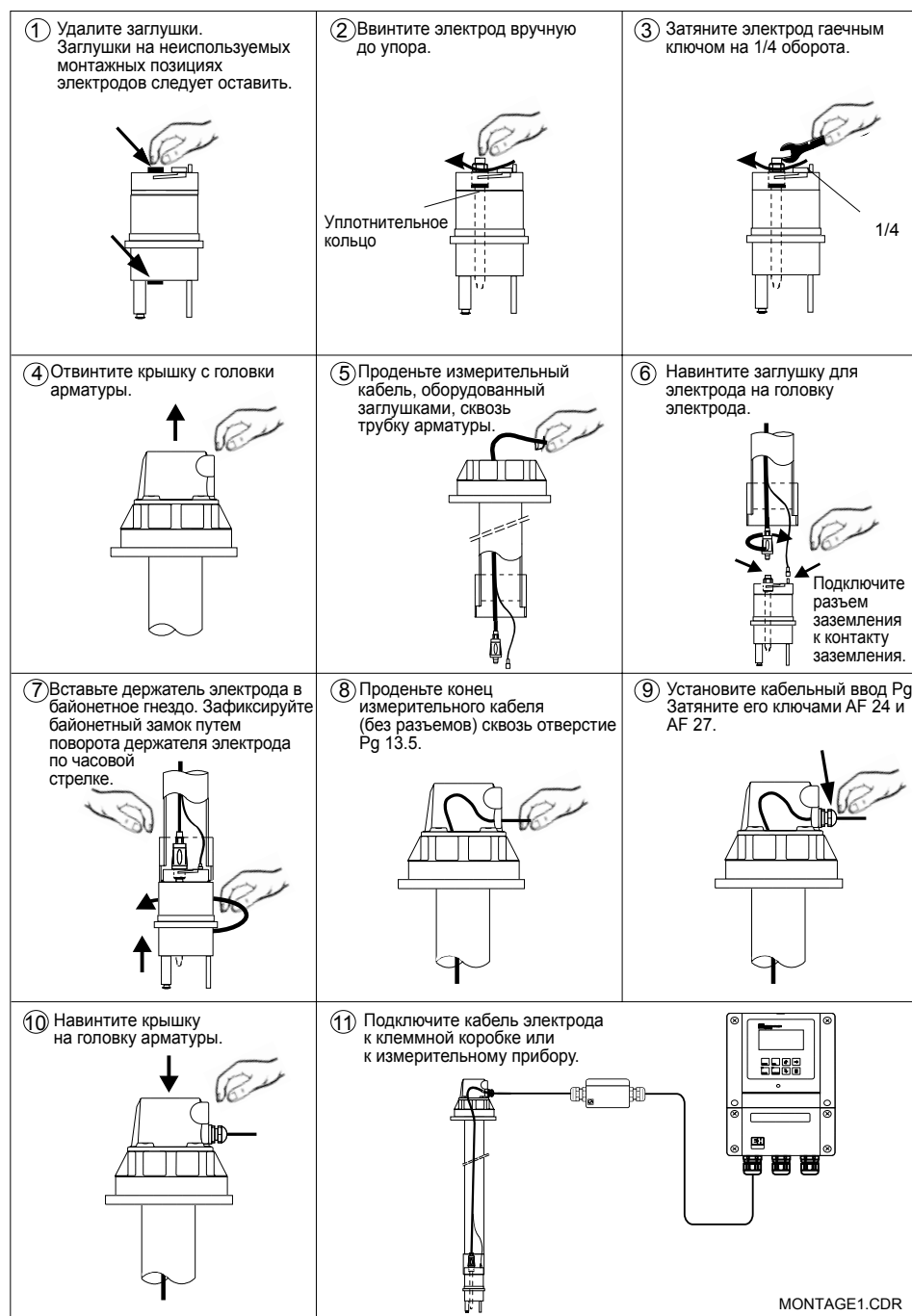
**Примечание:**

- Не допускается монтаж арматуры в горизонтальном положении. Минимальный угол монтажа – 15° от горизонтали.

Удаление арматуры

- Ослабьте крепежные болты на фланце.
- Извлеките арматуру из среды.

3.2 Монтаж электродов и измерительных кабелей



Примечание:

- Заглушки на неиспользуемых монтажных позициях электродов следует оставить.
- Перед завинчиванием электродов необходимо убедиться в том, что на шток электрода надето уплотнительное кольцо и упорное кольцо, а также в том, что снята желтая крышка для заливки электролита. Осмотрите седло уплотнительного кольца.
- Перед монтажом смажьте резьбу электрода. Увлажнения водой достаточно.
- Монтаж 2 электродов с раствором KCl и соединительными трубками невозможен.
- Если задействованы все 3 кабельных ввода Pg, следует использовать щелевой торцевой гаечный ключ (продается в магазинах инструментов).
- Оставьте запас измерительного кабеля (приблизительно 10 м).

4 Обслуживание

Загрязнение электрода может привести к снижению точности измерения вплоть до полной потери функциональности электрода, например, по следующим причинам:

- налет на чувствительной к pH стеклянной мембране → неудовлетворительное время отклика и низкая чувствительность либо крутизна;
- загрязнение или блокировка мембраны → неудовлетворительное время отклика и нестабильные измеряемые значения.

4.1 Очистка

Очистку электродов следует выполнять:

- перед каждой калибровкой;
- регулярно в ходе эксплуатации по мере необходимости.

Очистку можно проводить вручную либо с помощью автоматической системы очистки (например, Chemoclean или Sonoclean).



Примечание:

- Для чистки электродов не следует применять абразивные чистящие средства. Это может привести к неустраняемым повреждениям измерительных поверхностей.
- После очистки всю систему следует тщательно промыть водой (по возможности дистиллированной или деионизированной). Следы чистящих средств могут помешать измерению.
- После каждой чистки измерительной системы следует повторно проводить калибровку.

Очистка вручную

Все части, входящие в контакт со средой, например электроды, держатель электрода и трубку арматуры, следует регулярно очищать.

- Незначительные загрязнения удаляются соответствующими чистящими средствами.
- Более серьезные загрязнения можно удалить осторожной протиркой мягкой щеткой с подходящим чистящим средством.
- Трудноудаляемые загрязнения можно растворить путем вымачивания соответствующих частей в чистящих жидкостях.

Для обеспечения надежности измерения электроды следует регулярно очищать. Частота и интенсивность очистки зависят от среды, в которой проводятся измерения.

Автоматическая очистка

Циклическую автоматическую очистку без демонтажа можно выполнять с помощью автоматической системы спрей-промывки Chemoclean. В полную систему входит инжекторная коробка CYR 10, контроллер CYR 20 и подходящая спрей-насадка (см. главу 5, "Дополнительные принадлежности").

В зависимости от типа загрязнения, в качестве чистящих средств могут использоваться разнообразные разбавленные химикаты или вода под давлением.

Для автоматической очистки без использования чистящих средств используется автоматическая ультразвуковая система очистки Sonoclean (см. главу 5, "Дополнительные принадлежности").

Выбор чистящих средств

Выбор чистящего средства зависит от типа загрязнения. Наиболее часто встречающиеся типы загрязнения и соответствующие чистящие средства приведены в следующей таблице:

Тип загрязнения	Чистящее средство
Жиры, смазки, масла	Моющие средства либо органические растворители, смешивающиеся с водой (например, спирт)
Известковые отложения или гидроксиды металлов	3%-ый раствор HCl
Сульфидные отложения вследствие реакций осаждения	Смесь 3%-ого раствора HCl с 1%-ым раствором Titripex (ЭДТА)
Белковые отложения (пищевая промышленность)	Насыщенный раствор пепсина в 3% HCl

4.2 Калибровка

Тщательная, регулярная калибровка чрезвычайно важна для надежных и точных измерений. Интервалы калибровки зависят от конкретной области применения и требуемой погрешности измерения.

Интервалы калибровки для каждой области применения должны определяться индивидуально на основе опыта эксплуатации.

В начале эксплуатации рекомендуется выполнять калибровку чаще, например, раз в неделю, для выяснения поведения прибора.

Стадии калибровки:

- Сбросьте давление в системе и извлеките арматуру.
- Очистите электроды и арматуру (см. главу 4.1). Автоматическая очистка: выполняется перед извлечением держателя электрода.
- Проверьте электроды на наличие механических повреждений.
- Заполните калибровочные емкости буферным раствором.
- Откалибруйте измерительную систему в соответствии с инструкциями для измерительного прибора.
- Промойте электрод водой.
- Верните арматуру в резервуар.



Предупреждение:

На время калибровки автоматическую очистку необходимо деактивировать.



Примечание:

- Не оставляйте электроды в дистиллированной воде.
- Не оставляйте электроды сухими.

4.3 Обслуживание и замена изнашиваемых частей

Погружная арматура DipFit P CPA 140 не требует значительного обслуживания. Однако для обеспечения безопасной работы необходимы следующие действия по техническому обслуживанию:

- замена поврежденных частей арматуры;
- поддержание чистоты уплотнительных колец и уплотнительных поверхностей арматуры;
- смазка уплотнительных колец;
- регулярный осмотр уплотнительных колец и их замена с соответствующей периодичностью;
- регулярное удаление налета.



Предупреждение:

В случае арматур с уплотнениями Chemraz или Fluoraz уплотнительные кольца, входящие в комплект поставки электрода, следует заменить кольцами-заглушками.

5 Дополнительные принадлежности

Для отдельного заказа доступны следующие дополнительные принадлежности:

- Система спрей-промывки Chemoclean, в т.ч.:
 - Инжектор CYR 10 (см. документ "Техническая информация" TI 046C/07/en, номер заказа 50014223)
 - Контроллер CYR 20 (см. документ "Техническая информация" TI 046C/07/en, номер заказа 50014223)
 - Спрей-насадка
- Ультразвуковая система очистки Sonoclean
- Резервуар KCI CPY 7 для раствора электролита CPY 4 (см. Инструкцию по эксплуатации 128C/07/d-e; номер заказа 50069155)
- Защитный корпус для резервуара электролита
- Калибровочный раствор CPY 2
- Калибровочная емкость
- pH- или ОВП-электроды серии CPS

- Измерительный кабель СРК 1, СРК 2, СРК 7
Номер заказа в соответствии с длиной кабеля
- Клеммная коробка VBA для удлинения кабеля
Номер заказа 50005276
- Измерительный кабель СΥΚ 71
для удлинения кабеля
Номер заказа 50085333
- Измерительный кабель РМК
для удлинения кабеля
Номер заказа 50005277

Для заказа доступны следующие запасные части:

- Наборы уплотнительных колец

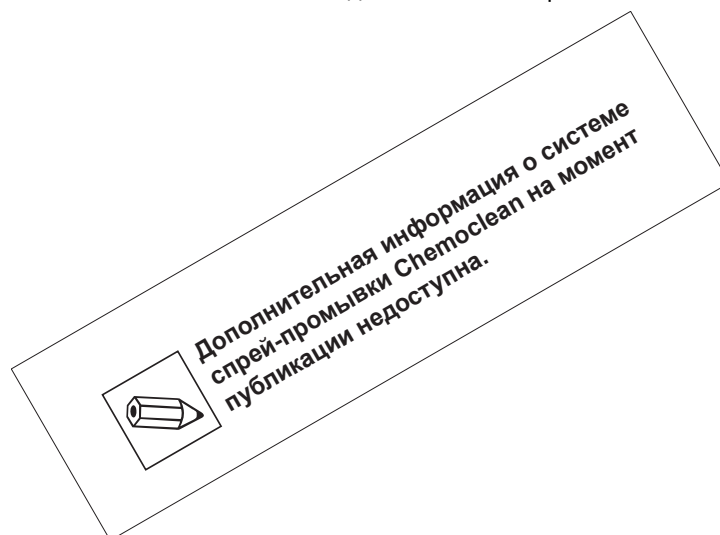
Материал уплотнения	Номер заказа
EPDM	50089296
Viton	50089297
Chemraz	50089298
Fluoraz	50089299

5.1 Система спрей-промывки Chemoclean

Система спрей-промывки Chemoclean используется для автоматической очистки электродов. Лучшие результаты очистки достигаются при использовании подходящего чистящего средства. При этом обеспечивается правильная работа датчика.

В систему очистки Chemoclean для арматуры CPA 140 входят следующие компоненты:

- Спрей-насадка (в настоящее время не поставляется)
- Инжектор CYR 10
- Система управления очисткой (например, контроллер CYR 20 или преобразователи Mucot S CPM 153 или Liquisys M CPM223/253 с дополнительным реле Chemoclean)



5.2 Ультразвуковая система очистки Sonoclean

Ультразвуковая система очистки Sonoclean используется для очистки электродов без использования чистящих средств.

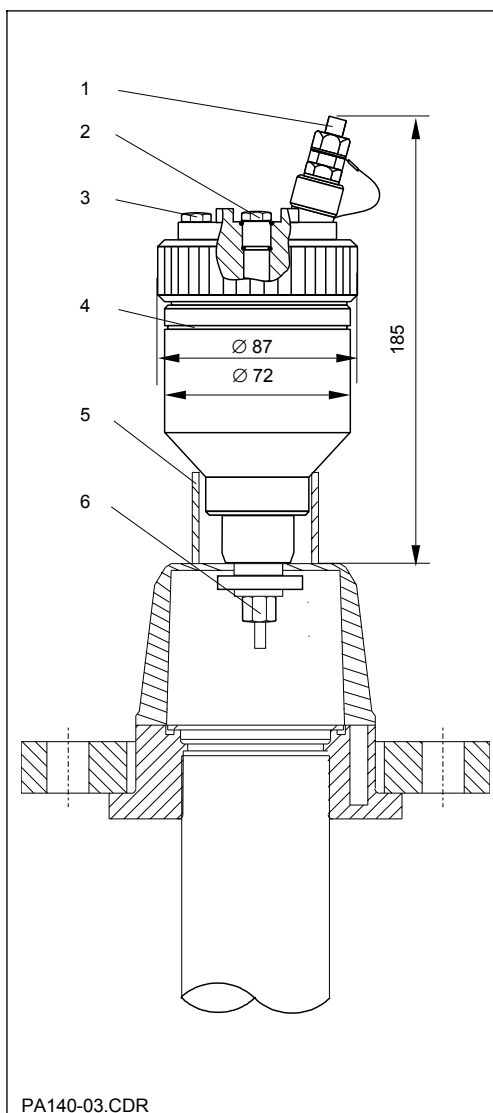
Частицы загрязнений, прилипающие к электродам, высвобождаются колебаниями давления, производимыми ультразвуком.



5.3 Резервуар KCl

CPY 7 – Резервуар электролита используется для непрерывного обеспечения электролитом заполняемых жидкостью электродов. В случае установки электрода сравнения камера резервуара может использоваться в качестве электролитного мостика. Резервуар заполняется раствором электролита CPY 4.

Для получения дополнительной информации см. Инструкцию по эксплуатации CPY 7 (128C/07/d-e).



CPY 7 – Резервуар для электролита (установка на головку)

- 1 Клапан
- 2 Заглушка; место установки электрода сравнения
- 3 Заглушка; место установки манометра
- 4 Отметка заполнения
- 5 Распорная трубка для резервуара электролита
- 6 Втулка трубки

Рис. 5.1

6 Технические данные

Общие данные

Изготовитель	Endress+Hauser
Наименование	Погружная арматура DipFit P CPA 140

Монтаж

Длина погружной части	500 ... 2500 мм
Количество монтажных позиций в держателе датчика	3x Pg 13.5
Длина электрода	120 мм
Требуемое поперечное сечение монтажа	DN 80
Кабельный ввод	1 кабельный ввод Pg 13.5; 2 кабельных ввода Pg 16

Монтаж

A	Без фланца
B	Фланец DN 80 PN 16
D	Фланец ANSI 3, 150 фунтов
E	Фланец JIS 10K 80A

Масса

ПВДФ (500 мм/2500 мм)	приблизительно 2,5 кг/приблизительно 3,0 кг
Нержавеющая сталь 1.4404 (500/2500 мм)	приблизительно 8 кг/приблизительно 12 кг

Материалы в контакте со средой

Погружная трубка	ПВДФ/нержавеющая сталь 1.4404
Материал уплотнения	EPDM/Viton/Chemraz/Fluoraz
Держатель датчика	ПВДФ/нержавеющая сталь 1.4404
Вывод заземления	Hastelloy C4/тантал
Ударозащитный болт	ПВДФ/нержавеющая сталь 1.4401
Заглушки	Полиэфирэфиркетон (PEEK)

Материалы не в контакте со средой

Защитная крышка	PP-GF 20
Защитная крышка для резервуара KCl	Нержавеющая сталь 1.4571
Болты с проушиной	Нержавеющая сталь 1.4301

Рабочие данные

Рабочее давление	
Исполнение из ПВДФ	макс. 6 бар (при 20 °C)
Исполнение из нержавеющей стали 1.4404	макс. 10 бар
Рабочая температура	
Исполнение из ПВДФ	0 ... +120 °C
Исполнение из нержавеющей стали 1.4404	-15 ... +150 °C (EPDM 140 °C)

Может быть изменено

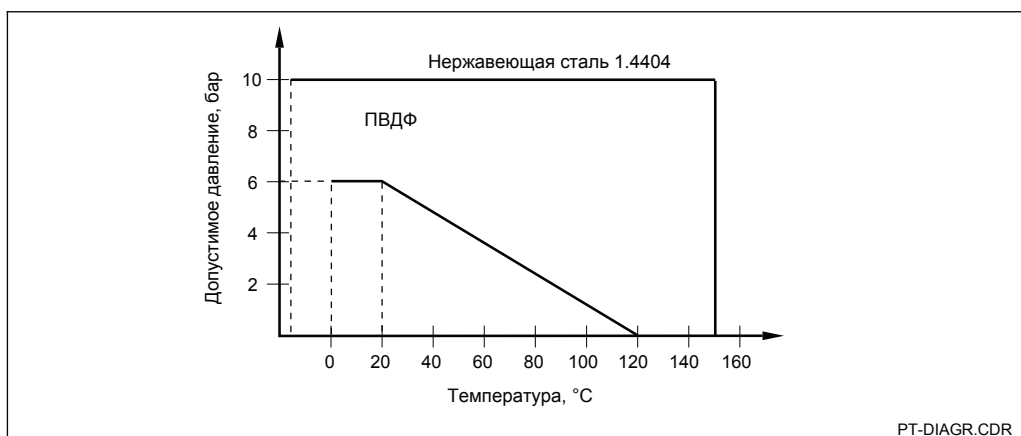


Рис. 6.1 Диаграмма давления/температуры



Примечание:

Эксплуатационные ограничения системы определяются эксплуатационными ограничениями отдельных используемых компонентов (арматура, датчики, кабели, аксессуары и т.д.)!

7 Указатель

А

Автоматическая очистка	9
Арматура из нержавеющей стали	4
Арматура ПВДФ	5

Б

Байонетное крепление	2, 4-5
Болты с проушиной	7

В

Варианты исполнения	3
Вывод заземления	5

Д

Давление	7, 14
Датчик температуры	6
Диаграмма давления/температуры ..	14
Дополнительные принадлежности	11-13

З

Заводская шильда	3
Заглушки	8
Загрязнение	9
Защитный корпус для резервуара электролита	11

И

Измерительная система	6
Измерительный кабель СРК 1, СРК 2, СРК 7	6, 11
Измерительный кабель РМК или СΥΚ 71	6, 11
Инжектор СΥR 10	11
Интервалы калибровки	10
Интервалы очистки	9
Использование	2

К

Кабель заземления	6
Кабельный ввод	14
Калибровка	10
Калибровочный раствор СΡΥ 20	11
Клеммная коробка	6, 11
Код заказа	3
Контроллер СΥR 20	11

М

Масса	14
Материал уплотнения	11, 14
Минимальный уровень	7
Монтаж	7-8, 14
Монтаж арматуры	7
Монтаж измерительных кабелей	8
Монтаж электродов	8

Н

Назначение	2
------------------	---

О

Обслуживание	9-10
Общая информация	2
Опасности	2
Описание арматуры	3-6
Очистка	9
Очистка вручную	9

П

Повреждение	10
Поставка	2
Преобразователь	6
Примечания по безопасности	2

Р

Рабочая температура	14
Рабочее давление	14
Размеры	4
Размеры фланца	4-5
Распаковка	2
Раствор электролита СΡΥ 4	11, 13
Резервуар КСI СΡΥ 7	11, 13
Резервуар электролита СΡΥ 7	13

С

Система спрей-промывки	9, 11
Спрей-насадка	11

Т

Температура	14
Технические данные	14

У

Удаление арматуры	7
Ударозащитный болт	4-5
Удлинение кабеля	6
Ультразвуковая система очистки ..	9, 12
Уплотнительное кольцо	8, 10
Условные обозначения	2

Ф

Фильтр Goretex	4-5
----------------------	-----

Ч

Чистящие средства	9
-------------------------	---

С

Chemoclean	9, 11
------------------	-------

С

Sonoclean	9, 12
-----------------	-------

Европа

Австрия
□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Вена
Тел. (01) 880 56-0, Факс (01) 880 56-35

Белоруссия
Белорусинтез
Минск
Тел. (01 72) 26 31 66, Факс (01 72) 26 31 11

Бельгия/Люксембург
□ Endress+Hauser S.A./N.V.
Брюссель
Тел. (02) 2 48 06 00, Факс (02) 2 48 05 53

Болгария
INTERTECH-AUTOMATION
София
Тел. (02) 65 28 09, Факс (02) 65 28 09

Великобритания
□ Endress+Hauser Ltd.
Манчестер
Тел. (01 61) 2 86 50 00, Факс (01 61) 9 98 18 41

Венгрия
Mile Ipari-Elektro
Будапешт
Тел. (01) 2 61 55 35, Факс (01) 2 61 55 35

Германия
□ Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co.
Вайль-на-Рейне
Тел. (076 21) 975-01, Факс (076 21) 975-555

Греция
I & G Building Services Automation S.A.
Афины
Тел. (01) 9 24 15 00, Факс (01) 9 22 17 14

Дания
□ Endress+Hauser A/S
Себорг
Тел. (31) 67 31 22, Факс (31) 67 30 45

Ирландия
Flomeaco Company Ltd.
Килдэр
Тел. (045) 86 86 15, Факс (045) 86 81 82

Исландия
Vatnshreinsun HF
Рейкьявик
Тел. (05) 88 96 16, Факс (05) 88 96 13

Испания
□ Endress+Hauser S.A.
Барселона
Тел. (93) 4 80 33 66, Факс (93) 4 73 38 39

Италия
□ Endress+Hauser Italia S.p.A.
Чернуско-суль-Навилло, Милан
Тел. (02) 92 10 64 21, Факс (02) 92 10 71 53

Кипр
I+G Electrical Services Co. Ltd.
Никосия
Тел. (02) 48 47 88, Факс (02) 48 46 90

Латвия
Raita Ltd.
Рига
Тел. (02) 25 47 95, Факс (02) 7 25 89 33

Литва
Agava Ltd.
Каунас
Тел. (07) 20 24 10, Факс (07) 20 74 14

Нидерланды
□ Endress+Hauser B.V.
Наарден
Тел. (035) 6 95 86 11, Факс (035) 6 95 88 25

Норвегия
□ Endress+Hauser A/S
Транбю
Тел. (032) 85 10 85, Факс (032) 85 11 12

Польша
□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.
Варшава
Тел. (022) 7 20 10 90, Факс (022) 7 20 10 85

Португалия
Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais
Линда-а-Велья
Тел. (01) 4 17 26 37, Факс (01) 4 18 52 78

Россия
□ Endress+Hauser Moscow Office
Москва
Тел., Факс: см. Endress+Hauser GmbH+Co.
Instruments International

Румыния
Romconseng SRL
Бухарест
Тел. (01) 4 10 16 34, Факс (01) 4 10 16 34

Словацкая Республика
Transcom Technik s.r.o.
Братислава
Тел. (7) 5 21 31 61, Факс (7) 5 21 31 81

Словения
□ Endress+Hauser D.O.O.
Любляна
Тел. (061) 1 59 22 17, Факс (061) 1 59 22 98

Турция
Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri
Стамбул
Тел. (0212) 2 75 1355, Факс (0212) 2 66 2775

Украина
Industria Ukraïna
Киев
Тел. (44) 2 68 52 13, Факс (44) 2 68 52 13

Финляндия
□ Endress+Hauser Oy
Эспоо
Тел. (90) 8 59 61 55, Факс (90) 8 59 60 55

Франция
□ Endress+Hauser
Huningue
Тел. 89 69 67 68, Факс 89 69 48 02

Хорватия
□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Загреб
Тел. (01) 6 60 14 18, Факс (01) 6 60 14 18

Чешская республика
□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Прага
Тел. (026) 6 78 42 00, Факс (026) 6 78 41 79

Швейцария
□ Endress+Hauser AG
Райнах/Базель 1
Тел. (061) 7 15 62 22, Факс (061) 7 11 16 50

Швеция
□ Endress+Hauser AB
Соллентуна
Тел. (08) 6 26 16 00, Факс (08) 6 26 94 77

Эстония
Elvi-Aqua
Тарту
Тел. (7) 4 22 27 26, Факс (7) 4 22 27 27

Югославия
Meris d.o.o.
Белград
Тел. (11) 4 44 29 66, Факс (11) 4 30 04 3

Африка

Египет
Anasia
Гелиополис/Каир
Тел. (02) 4 17 90 07, Факс (02) 4 17 90 08

Марокко
Oussama S.A.
Касабланка
Тел. (02) 24 13 38, Факс (02) 40 26 57

Нигерия
J F Technical Invest. Nig. Ltd.
Лагос
Тел. (1) 62 23 45 46, Факс (1) 62 23 45 48

Тунис
Controle, Maintenance et Regulation
Тунис
Тел. (01) 79 30 77, Факс (01) 78 85 95

Южная Африка
□ Endress+Hauser Pty. Ltd.
Сэндтон
Тел. (011) 4 44 13 86, Факс (011) 4 44 19 77

Америка

Аргентина
□ Endress+Hauser Argentina S.A.
Буэнос-Айрес
Тел. (01) 5 23 80 08, Факс (01) 5 22 05 46

Боливия
Tritec S.R.L.
Кочабамба
Тел. (042) 5 69 93, Факс (042) 5 09 81

Бразилия
□ Samson Endress+Hauser Ltda.
Сан-Паулу
Тел. (0 11) 5 36 34 55, Факс (0 11) 5 36 30 67

Венесуэла
H. Z. Instrumentos C.A.
Каракас
Тел. (02) 9 79 88 13, Факс (02) 9 79 96 08

Гватемала
ACISA Automatizacion Y Control Industrial S.A.
Гватемала
Тел. (02) 34 59 85, Факс (02) 32 74 31

Канада
□ Endress+Hauser Ltd.
Берлингтон, Онтарио
Тел. (905) 6 81 92 92, Факс (905) 6 81 94 44

Колумбия
Colsein Ltd.
Богота
Тел. (01) 2 36 76 59, Факс (01) 6 10 78 68

Коста-Рика
EURO-TEC S.A.
Сан-Хосе
Тел. 2 96 15 42, Факс 2 96 15 42

Мексика
□ Endress+Hauser I.I.
Мехико
Тел. (5) 5 68 96 58, Факс (5) 5 68 41 83

Парагвай
Incoel S.R.L.
Асунсьон
Тел. (021) 21 39 89, Факс (021) 2 65 83

США
□ Endress+Hauser Inc.
Гринвуд, Индиана
Тел. (3 17) 5 35-71 38, Факс (3 17) 5 35-14 89

Уругвай
Circular S.A.
Монтевидео
Тел. (02) 9 25 7 85, Факс (02) 9 29 1 51

Чили
DIN Instrumentos Ltda.
Сантьяго
Тел. (02) 2 05 01 00, Факс (02) 2 25 81 39

Эквадор
Insetec Cia. Ltda.
Кито
Тел. (02) 25 12 42, Факс (02) 46 18 33

Азия

Вьетнам
Tan Viet Bao Co. Ltd.
Хошимин
Тел. (08) 8 33 52 25, Факс (08) 8 33 52 27

Гонконг
□ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.
Гонконг
Тел. 25 28 31 20, Факс 28 65 41 71

Индия
□ Endress+Hauser India Branch Office
Мумбаи
Тел. (022) 6 04 55 78, Факс (022) 6 04 02 11

Индонезия
PT Grama Bazita
Джакарта
Тел. (21) 7 97 50 83, Факс (21) 7 97 50 89

Китай
□ Endress+Hauser Shanghai
Instrumentation Co. Ltd.
Шанхай
Тел. (021) 64 64 67 00, Факс (021) 64 74 78 60

□ Endress+Hauser Beijing Office
Пекин
Тел. (010) 68 34 40 58, Факс : (010) 6834 40 68

Малайзия
□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.
Петалинг Джая, Селангор
Тел. (03) 7 33 48 48, Факс (03) 7 33 88 00

Папуа-Новая Гвинея
SBS Electrical Pty Limited
Порт-Морсби
Тел. 53 25 11 88, Факс 53 25 95 56

Пакистан
Speedy Automation
Карачи
Тел. (021) 7 72 29 53, Факс (021) 7 73 68 84

Сингапур
□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.
Сингапур
Тел. 4688222, Факс 4666848

Таиланд
□ Endress+Hauser Ltd.
Бангкок
Тел. (2) 9 96 78 11-20, Факс (2) 9 96 78 10

Тайвань
Kingjarl Corporation
Тайбэй, Республика Китай.
Тел. (02) 7 18 39 38, Факс (02) 7 13 41 90

Филиппины
Brenton Industries Inc.
Маки, Большая Манила
Тел. (2) 8 43 06 61-5, Факс (2) 8 17 57 39

Южная Корея
□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.
Сеул
Тел. (02) 6 58 72 00, Факс (02) 6 59 28 38

Япония
□ Sakura Endress Co., Ltd.
Токио
Тел. (04 22) 54 06 11, Факс (04 22) 55 02 75

Израиль
Instrumetrics Industrial Control Ltd.
Тель-Авив
Тел. (03) 6 48 02 05, Факс (03) 6 47 19 92

Иордания
A.P.Parpas Engineering S.A.
Амман
Тел. (06) 5 53 92 83, Факс (06) 5 53 92 05

Иран
Telephone Technical Services Co. Ltd.
Тегеран
Тел. (021) 8 74 67 50, Факс (021) 8 73 72 95

Йемен
Yemen Company for Ghee and Soap Industry
Таиз
Тел. (04) 23 06 64, Факс (04) 21 23 38

Кувейт
Kuwait Maritime & Mercantile Co. K.S.C.
Сафат
Тел. 2 43 47 52, Факс 2 44 14 86

Ливан
Nabil Ibrahim
Библ
Тел. (3) 25 40 51, Факс (9) 94 40 80

Объединенные Арабские Эмираты
Descon Trading EST.
Дубаи
Тел. (04) 35 95 22, Факс (04) 35 96 17

Оман
Mustafa & Jawad Science & Industry Co.
L.L.C.
Ruwi
Тел. 60 20 09, Факс 60 70 66

Саудовская Аравия
Anasia
Джедда
Тел. (02) 6 71 00 14, Факс (02) 6 72 59 29

Австралия + Новая Зеландия

Австралия
GEC Alsthom LTD.
Сидней
Тел. (02) 96 45 07 77, Факс (02) 97 43 70 35

Новая Зеландия
EMC Industrial Instrumentation
Окленд
Тел. (09) 4 44 92 29, Факс (09) 4 44 11 45

Другие страны

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Instruments International
Вайль-на-Рейне
Германия
Тел. (076 21) 975-02, Факс (076 21) 97 53 45

□ Компании Endress+Hauser Group



50088964

Endress + Hauser

Nothing beats know-how

