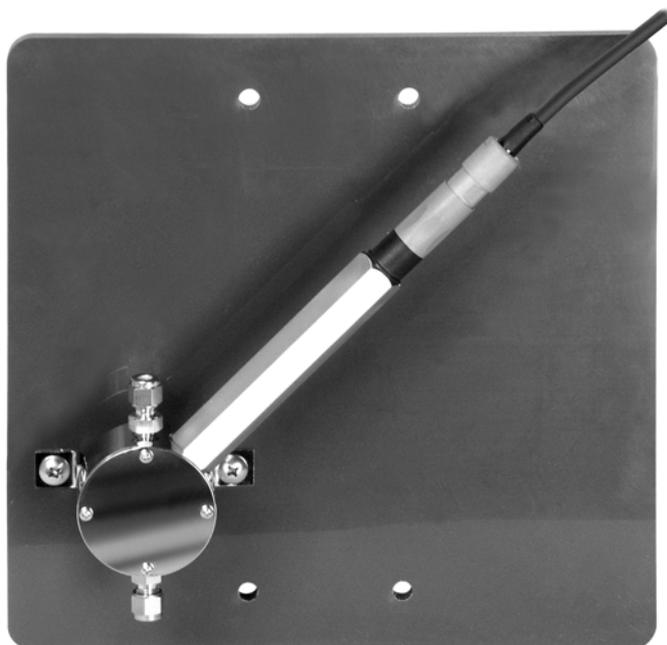


Компактный рН электрод *PuriSys CPF 201*

Компактный электрод для измерения рН в чистой воде и
воде высокой степени очистки



Применение

- Питательная вода котлов
- Измерения на электростанциях
- Фармацевтическая вода для инъекций (WFI)

Ваши преимущества

- 316 SS проточная арматура низких расходов:
 - стабильное измерение (показания) рН
 - устранение ошибок, связанных с потоком среды
- Простой, не требующий обслуживания, электрод
- Температурная компенсация
- Разъем TOP 68 - быстрое, водонепроницаемое подключение
- Патентованный контакт сравнения из пористого PTFE
- Легкий монтаж



Принцип действия и конструкция

Принцип измерения

Измерение pH

Значение pH используется как показатель кислотной или щелочной среды жидкостей. На стеклянной мембране электрода возникает электрохимический потенциал, который зависит от значения pH измеряемой среды. Этот потенциал возникает при селективном проникновении ионов H^+ через внешний слой мембраны. В этом месте формируется электрохимический пограничный слой с электрическим потенциалом. Встроенный электрод Ag/AgCl работает как электрод сравнения. Измерительный преобразователь согласно уравнению Нернста преобразует измеренное напряжение в соответствующее значение pH.

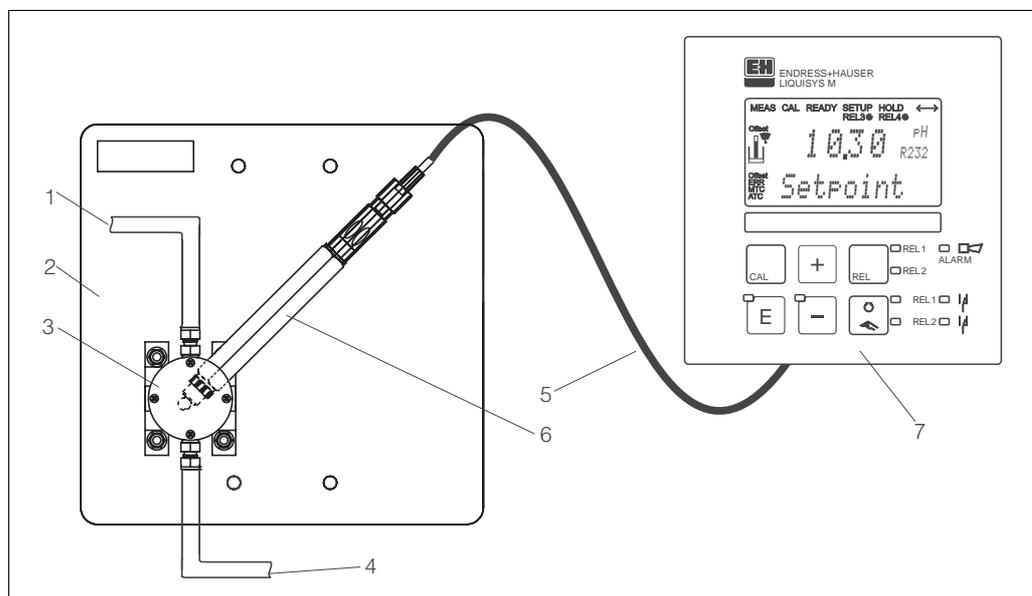
Важные особенности PuriSys CPF 201

- **Система сравнения**
CPF 201 электрод имеет соединение из пористого Тефлона в двойной камере сравнения, что обеспечивает долгий срок эксплуатации при измерениях воды высокой степени очистки.
- **Температурная компенсация**
Дополнительно датчик температуры Pt 100 или Pt 1000 помещены в pH стеклянный стержень для быстрого реагирования на изменение температуры.
- **Легкое подключение**
Электрод подключается через водонепроницаемый разъем TOP 68.
- **Проточная арматура**
Ячейка расхода была разработана таким образом, чтобы рассеять статические электрические заряды, которые свойственны текущей воде с низкой электропроводностью. Конструкция проточной арматуры уменьшает количество захваченных частиц и примесей.

Измерительная система

Полная измерительная система включает:

- Электрод PuriSys CPF 201 с корпусом из нержавеющей стали
- Проточная арматура из нержавеющей стали для PuriSys CPF 201 с обжимными фитингами на подаче и стоке
- Измерительный кабель СРК 9 (не включен в поставку)
- Преобразователь, напр., Liquisys M CPM 223, Мусом S CPM 153 (не включен в поставку)

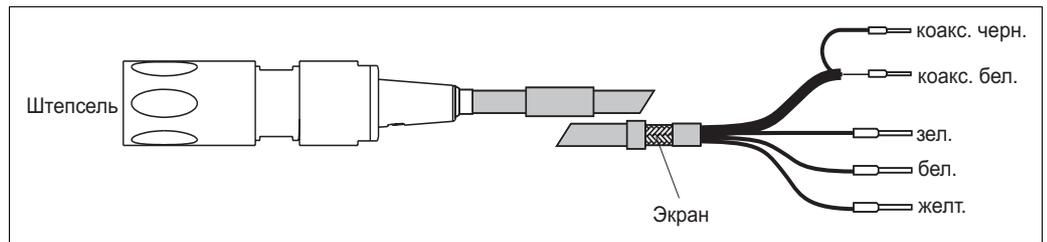


Пример измерительной системы

- 1 Сток
- 2 Монтажная пластина из PVC для электрической изоляции
- 3 Проточная арматура PuriSys CPF 201
- 4 Подача
- 5 Измерительный кабель СРК 9
- 6 Электрод PuriSys CPF 201
- 7 Преобразователь Liquisys M CPM 223

Вход

Изменяемые переменные	Значение рН Температура	
Диапазон измерения	Значение рН Температура	0 ... 14 рН 2 ... 75 °С
Время реагирования	$t_{90} < 10$ с	
Спецификации кабеля	Электрод CPF 201 подключается к преобразователю с помощью измерительного кабеля СРК 9 (исполнение без линии выравнивания потенциала).	



C07-CPK9xxx-03-11-00-en-002.cps

Измерительный кабель СРК 9

Подключение СРК 9 к преобразователю

Кабель		Преобразователь			
СРК 9		Liquisys M CPM 223 / 253		Mysom S CPM 153	
Жила	Функция	Терминал	Функция	Терминал	Функция
Коакс. черный	Справочный	Ref	Справочный	Ref	Справочный
Коакс. белый	рН	рН	рН	рН	рН
Зеленый	Темп. (Pt 100)	11	ТС	11	ТС
Белый	Темп. (Pt 100)	12	ТС общий	13	ТС общий
Желтый	Темп. (Pt 100)	13	ТС	12	ТС
Экран	ЭМС защита	S	Экран	Подключение экрана / Pg резьба	Экран

Монтаж

Калибровка

При монтаже нового электрода CPF 201 выполните его калибровку используя буферные растворы pH 4 и pH 7 для настройки совместного функционирования электрода и преобразователя. Для этого обратитесь к руководству по эксплуатации на преобразователь.

Перед помещением электрода в расходную арматуру ополосните его в воде высокой степени очистки чтобы удалить остатки буферных растворов.

Так как изменение pH в воде высокой степени очистки очень мало, обычная одноточечная калибровка электрода CPF 201 выполнена сравнительным измерением образца согласно методике испытаний ASTM. При выполнении измерений образца принимают во внимание следующее:

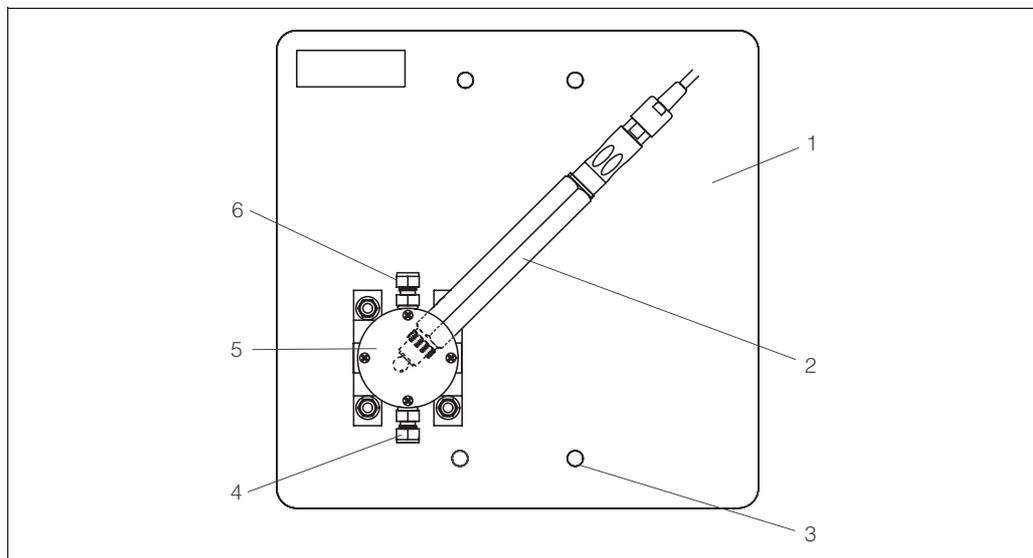
- Камера с образцом и линия подачи образца должны предотвратить воздействие атмосферы на воду высокой степени очистки.
 - Вода высокой степени очистки является высокочувствительной и малейшее количество примесей может значительно изменить значение pH. В особенности, вода высокой степени очистки быстро поглощает газ CO₂ из атмосферы, что понижает значение pH образца.
 - Образец может содержать летучие вещества, которые быстро рассеиваются при воздействии атмосферы.
- Образец для измерения должен быть той же самой температуры, что и среда, потому что вода высокой степени очистки имеет значительный температурный коэффициент.
- Чтобы получить повторяемые результаты измерения, величина расхода образца из камеры должна быть стабильной. Также стабильным должно быть и давление.

Инструкции по монтажу

Электрод вкручивается в проточную арматуру и зажимается рукой.

При установке проточной арматуры удостоверьтесь, что входное отверстие и отверстие стока вертикальны по отношению к входному отверстию на основании. Таким образом, отверстие установки электрода будет вверху справа. Это гарантирует, что пузыри в водном потоке не будут собираться и мешать измерениям.

Поставляемая монтажная плата из PVC для электрической изоляции гарантирует измерение pH без помех. Для установки монтажной пластины из PVC на стойках или трубах, используйте монтажные скобы, включенные в поставку.



C07-CPF201xx-11-05-00-xx-001.eps

Монтаж в ячейке расхода

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Монтажная плата PVC | 4 | Входное отверстие (Подача) |
| 2 | Электрод CPF 201 | 5 | Проточная арматура |
| 3 | Монтажные отверстия (скобы для монтажа на стойку входят в комплект поставки) | 6 | Отверстие стока |

Окружающие условия

Степень защиты IP 68 (столб воды 1 м, 50 °С, 168 ч) / NEMA 6 (разъем TOP 68)

Процесс

Температура процесса макс. 75 °С

Давление процесса макс. 3.45 бар

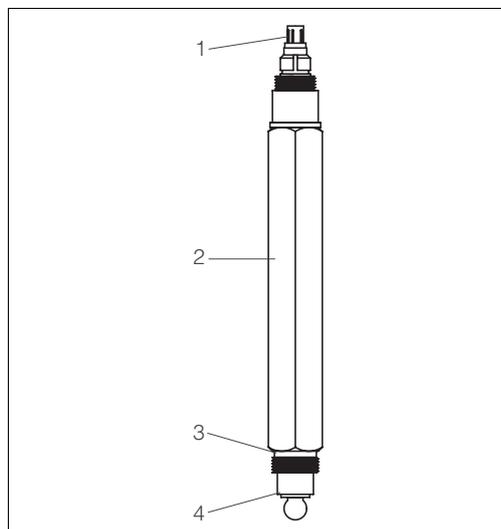
Электропроводность среды < 100 мкСм/см

Дрейф < 0.02 рН/неделя при 0.5 мкСм/см и 25 °С

Расход 50 ... 250 мл/мин
Оптимально: 150 мл/мин
Для получения точных результатов измерения расход должен быть устойчив.

Механическая конструкция

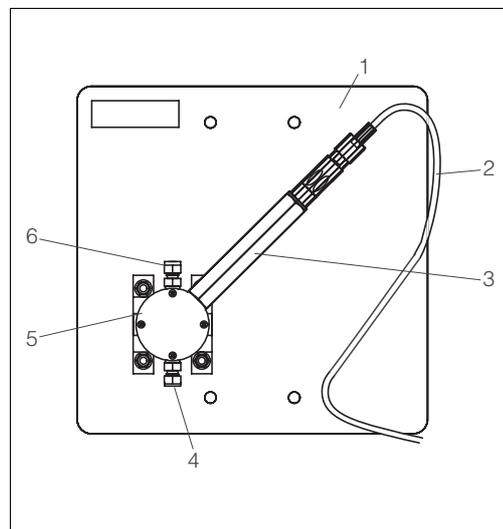
Конструкция, габариты



C07-CPF201xx-16-05-00-xx-002.eps

Конструкция электрода CPF 201

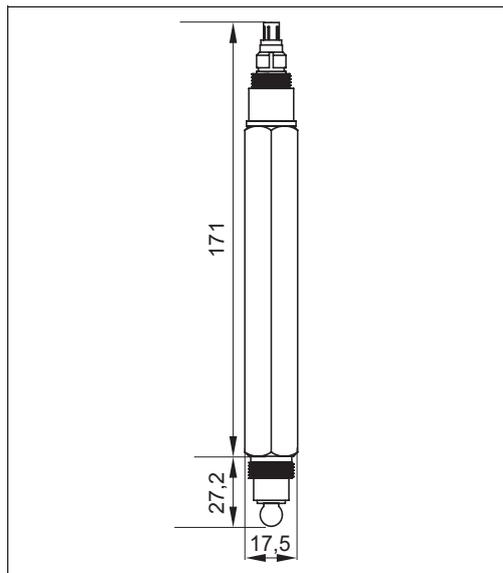
- 1 Разъем TOP 68
- 2 Корпус из нержавеющей стали
- 3 Кольцеобразное уплотнение
- 4 Контакт сравнения из тефлона и стеклянный стержень рН



C07-CPF201xx-16-05-00-xx-001.eps

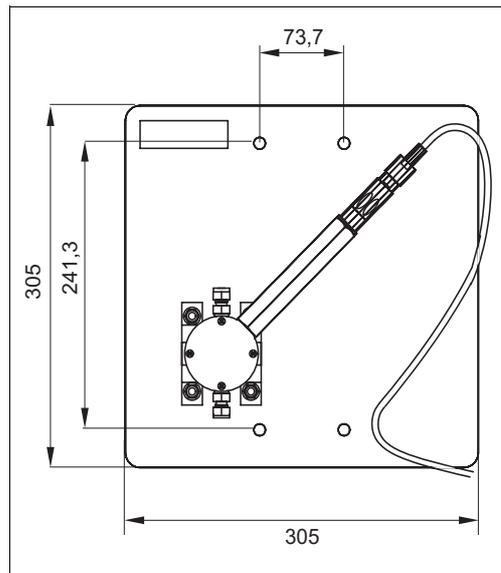
CPF 201 с комплектом для измерения

- 1 PVC Монтажная плата из PVC
- 2 Измерительный кабель СРК 9
- 3 Электрод CPF 201
- 4 Отверстие подачи
- 5 Ячейка расхода
- 6 Отверстие стока



C07-CPF201xx-06-05-00-en-002.cps

Размеры электрода CPF 201



C07-CPF201xx-06-05-00-en-001.cps

Размеры CPF 201 с комплектом для измерения

Вес	Электрод:	около 213 г
	Комплект для измерения вкл. монтажные скобы:	около 2275 г

Материалы	Корпус электрода	нержавеющая сталь SS 316, Viton®
	Контакт сравнения	Teflon®
	Стекланный стержень	pH мембранное стекло
	Система сравнения	KCl/AgCl
	Проточная арматура	нержавеющая сталь SS 316, Viton®
	Отверстие подачи/стока	нержавеющая сталь SS 316

Подключение в процесс	OD 6 мм нержавеющая сталь, обжимные фиттинги 1/4" нержавеющая сталь, обжимные фиттинги
------------------------------	---

Датчик температуры	Pt 100 RTD, Pt 1000 RTD
---------------------------	-------------------------

Подключение кабеля	Разъем TOP 68
---------------------------	---------------

Сертификаты и нормы

Отчет об испытаниях	Структура согласно стандарта ASTM D 5128, "Standard Test Method for On-Line pH Measurement of Water of Low Conductivity"
----------------------------	--

Информация о коде заказа

Структура кода заказа

		Подключение в процесс	
A		Обжимные фиттинги, OD 6 мм, 316L	
B		Обжимные фиттинги, 1/4", 316L	
C		Заменяемый электрод	
		Тип электрода / температурная компенсация	
1		Встроенный Pt 100	
2		Встроенный Pt 1000	
		Подключение кабеля	
A		TOP 68, без кабеля	
CPF 201-			полный код заказа

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- 1 Электрод CPF 201
- 1 проточная арматура
- 1 Монтажная плата из PVC с монтажными скобами
- Техническая информация TI 366C/07/

Принадлежности

Измерительный кабель

- Измерительный кабель СРК 9 (исполнение без выравнивания потенциала) для электродов с разъемом TOP 68;
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническую информацию TI 118C/07/

Буферные растворы

Технические буферные растворы, точность 0.02 pH, согл. NIST/DIN

- pH 4.0 красный, 100 мл, код заказа СРУ 2-0
- pH 4.0 красный, 1000 мл, код заказа СРУ 2-1
- pH 7.0 зеленый, 100 мл, код заказа СРУ 2-2
- pH 7.0 зеленый, 1000 мл, код заказа СРУ 2-3

Технические буферные растворы, точность 0.02 pH, согл. NIST/DIN

- pH 4.0 20 x 20 мл, код заказа СРУ 2-D
- pH 7.0 20 x 20 мл, код заказа СРУ 2-E

Кольцеобразное уплотнение

- Набор кольцеобразных уплотнений для электрода, разъем TOP 68 и проточная арматура; код заказа 51512789

Проточная арматура

- Проточная арматура включая уплотнения и винты; код заказа 51512795

Обжимные фиттинги

- Обжимные фиттинги 1/4"; код заказа 51512793
- Обжимные фиттинги OD 6 мм; код заказа 51512792

Монтажная плата

- Монтажная плата из PVC включая винты и монтажные скобы; код заказа 51512788

Документация

Преобразователь

- Liquisys M CPM 223/253, Техническая информация TI 194C/07/; код заказа 51500277
 - Musom S CPM 153, Техническая информация TI 233C/07/; код заказа 51503788
-

Измерительный кабель

- СРК 1-12, Техническая информация TI 118C/07/; код заказа 50068526

Endress+Hauser GmbH+Co. KG

Instruments International
P.O. Box 2222
D-79574 Weil am Rhein
Germany

Tel. (07621) 975-02
Tx 773926
Fax (07621) 975 345
e-mail: info@ii.endress.com

Internet:

<http://www.endress.com>

Endress + Hauser
The Power of Know How

