

Датчики рН, ОВП Orbipac CPF81D, CPF82D, CPF81

Техническое описание

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: ehr@nt-rt.ru || сайт: <https://endcounters.nt-rt.ru/>

Техническое описание Orbipac CPF81D/CPF82D и CPF81/CPF82

Компактные электроды pH/ОВП, с цифровой технологией Memosens или аналоговой передачей сигнала

Для горнообогатительных производств и
промышленных водоочистных сооружений



Область применения

- Флотация
- Выщелачивание
- Нейтрализация
- Очистные сооружения

Преимущества

- Запатентованный электролитный мостик KNO_3 для оптимальной защиты от отравления, например, ионами S^{2-} или CN
- Возможно исполнение с плоской мембраной для улучшения стойкости к абразивному износу
- Резьбовое соединение NPT $\frac{3}{4}$ " сверху и снизу для простой установки в процесс
- Предназначен для измерения значения pH в диапазоне 0...14 pH и диапазоне температур 0...110 °C (32...230 °F)
- Цифровые датчики pH со встроенным датчиком температуры, аналоговые pH-электроды со встроенным датчиком температуры или без него
- Пластиковый корпус для защиты от повреждений

Другие преимущества технологии Memosens

- Максимальная безопасность процесса благодаря бесконтактной индуктивной передаче сигналов
- Безопасность данных благодаря передаче цифрового сигнала
- Чрезвычайная простота использования вследствие сохранения данных в самом датчике
- Возможность профилактического техобслуживания за счет регистрации данных о нагрузке на датчик непосредственно в датчике

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Измерение pH

Значение pH используется в качестве единицы измерения кислой или щелочной реакции жидкой среды. В зависимости от значения pH среды стеклянная мембрана электрода создает тот или иной электрохимический потенциал. Этот потенциал генерируется благодаря избирательной проницаемости наружного слоя мембраны для ионов H^+ . При этом образуется электрохимический пограничный слой с электрическим потенциалом. Встроенная эталонная система Ag/AgCl образует необходимый электрод сравнения.

Преобразователь пересчитывает измеренное напряжение в соответствующее значение pH по уравнению Нернста.

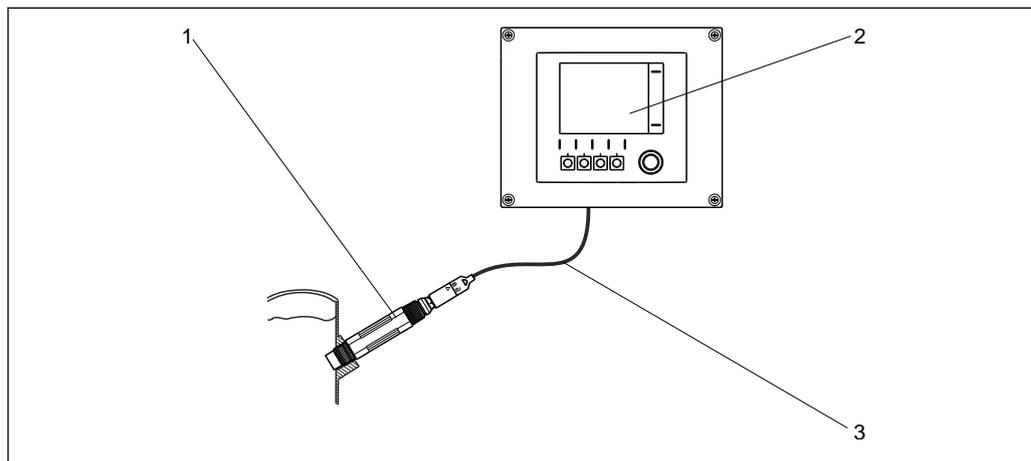
Измерение ОВП

Окислительно-восстановительный потенциал является единицей измерения состояния равновесия между окисляющими и восстанавливающими компонентами среды. Значение ОВП измеряется с помощью платинового или золотого электрода. Аналогично измерению pH в качестве электрода сравнения используется встроенная эталонная система Ag/AgCl.

Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- Датчик CPF81D, CPF81, CPF82D или CPF82
- Преобразователь, например, Liquiline CM44x/R или Liquiline M CM42
- Измерительный кабель, например, СУК10 или фиксированный кабель датчика



A0024721

1 Пример измерительной системы

1 Датчик CPF81D

2 Преобразователь Liquiline CM44x

3 Измерительный кабель СУК10

Связь и передача данных

Связь с преобразователем

Цифровой датчик всегда следует подключать к преобразователю с использованием технологии Memosens. Передача данных в преобразователь от аналогового датчика невозможна.

В цифровых датчиках возможно хранение следующих системных данных.

- Данные изготовителя
 - Серийный номер
 - Код заказа
 - Дата изготовления
- Данные калибровки
 - Дата калибровки
 - Калибровка крутизны при 25 °C (77 °F) (CPF81D)
 - Калибровка нулевой точки при 25 °C (77 °F) (CPF81D)
 - Калибровка смещения (CPF82D, режим измерения ОВП мВ)
 - Крутизна в % (CPF82D, режим измерения ОВП %)
 - Смещение температуры
 - Число калибровок
 - Серийный номер преобразователя, использовавшегося при последней калибровке
 - База данных калибровки (сохранение результатов последних 8 калибровок в головной части Memosens)
- Данные об области применения
 - Диапазон температур
 - Диапазон рН (CPF81D)
 - Диапазон ОВП (CPF82D)
 - Дата первого ввода в эксплуатацию
 - Максимальное значение температуры
 - Время работы при температурах выше 80 °C (176 °F) и 100 °C (212 °F)
 - Время работы при очень низких и очень высоких значениях рН (потенциал Нернста ниже -300 мВ и выше +300 мВ)

Надежность

Достоверность

Простота обработки данных

В датчики с технологией Memosens встроены электронные компоненты, позволяющие сохранять данные калибровки и другую информацию, такую как общее время работы и время работы в экстремальных условиях измерения. При подключении датчика его данные автоматически передаются в преобразователь и используются при вычислении текущего измеренного значения. Поскольку данные калибровки хранятся в датчике, калибровку и корректировку датчика можно осуществлять не на точке измерения, а в лабораторных условиях. Результат:

- Простая калибровка в измерительной лаборатории в оптимальных внешних условиях позволяет повысить качество калибровки.
- Предварительно откалиброванные датчики можно легко и просто заменить, в результате существенно повышается степень доступности точки измерения.
- Интервалы между операциями техобслуживания могут быть определены на основе всех хранящихся в датчике данных загрузки и калибровки, также возможно профилактическое техобслуживание.
- Историю датчика можно также сохранить на внешнем носителе информации и в программе оценки данных в любой момент времени. Таким образом, текущая область применения датчиков может зависеть от исторических данных.

Устойчивость к помехам

Безопасность данных благодаря передаче цифрового сигнала

Технология Memosens обеспечивает перевод значений измеряемой величины датчика в цифровую форму и их передачу в преобразователь через бесконтактное соединение способом, исключающим любое потенциальное воздействие. Результат:

- При отказе датчика или разрыве соединения между датчиком и преобразователем появляется автоматическое сообщение об ошибке
- Немедленное определение ошибки повышает доступность точки измерения

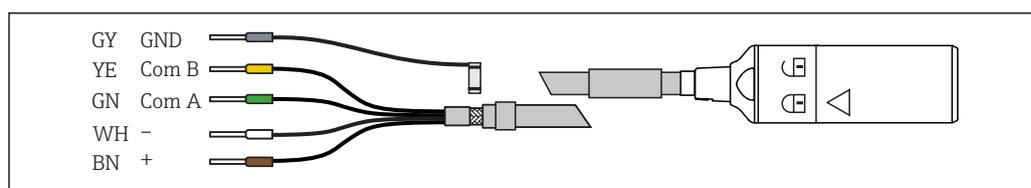
Обеспечение безопасности	<p>Максимальная безопасность процесса</p> <p>Благодаря индуктивной передаче значений измеряемой величины через бесконтактное соединение технология Memosens гарантирует максимальную безопасность процесса и обеспечивает следующие преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Все проблемы, связанные с влиянием влажности, исключены. <ul style="list-style-type: none"> - Байонетный разъем защищен от коррозии - Отсутствует отклонение значения измеряемой величины из-за влажности. - Бесконтактные присоединения могут быть подключены даже под водой. ■ Преобразователь гальванически изолирован от среды. Ошибки, связанные с высоким сопротивлением стекла или электромагнитными наводками полностью исключены. ■ Безопасность с точки зрения ЭМС обеспечивается путем экранирования для цифровой передачи измеряемого значения.
---------------------------------	--

Вход

Измеренные значения	<p>CPF81D, CPF81</p> <p>Значение pH Температура</p> <p>CPF82D, CPF82</p> <p>ОВП</p>								
Диапазон измерения	<p>CPF81D, CPF81</p> <p>Исполнение LH:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">pH</td> <td style="text-align: right;">0 ... 14</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Температура</td> <td style="text-align: right;">0 – 110 °C (32 – 230 °F)</td> </tr> </table> <p>Исполнение NN:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">pH</td> <td style="text-align: right;">0...14 (11...14 с уменьшенной погрешностью)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Температура</td> <td style="text-align: right;">0 – 80 °C (32 – 170 °F)</td> </tr> </table> <p>CPF82D, CPF82</p> <p>-1500...+1500 мВ</p> <p style="padding-left: 40px;">Обратите внимание на рабочие условия процесса.</p>	pH	0 ... 14	Температура	0 – 110 °C (32 – 230 °F)	pH	0...14 (11...14 с уменьшенной погрешностью)	Температура	0 – 80 °C (32 – 170 °F)
pH	0 ... 14								
Температура	0 – 110 °C (32 – 230 °F)								
pH	0...14 (11...14 с уменьшенной погрешностью)								
Температура	0 – 80 °C (32 – 170 °F)								

Источник питания

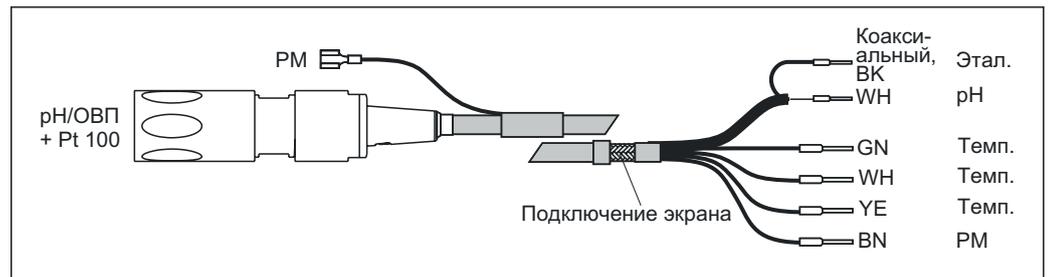
Электрическое подключение	<p>CPF81D и CPF82D</p> <p>Электрическое соединение между датчиком и преобразователем выполняется посредством специального измерительного кабеля СУК10 или СУК20.</p>
----------------------------------	---



2 Измерительный кабель СУК10/СУК20

A0024019

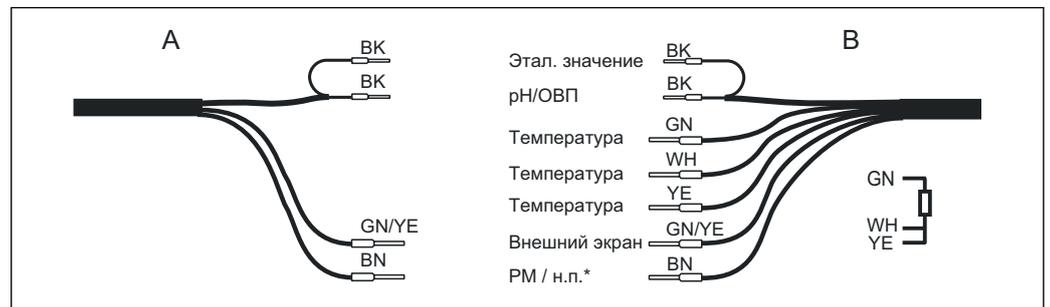
CPF81 и CPF82 с разъемом TOP68



A0024668-RU

3 Измерительный кабель CPK9

CPF81 и CPF82 с фиксированным кабелем



A0024680-RU

4 фиксированное присоединение кабеля

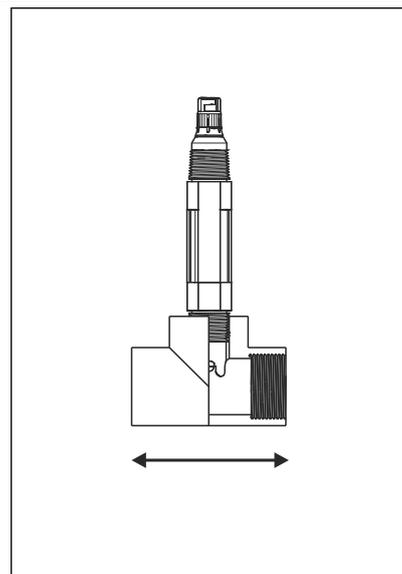
A Фиксированный кабель для CPF81 без датчика температуры и CPF82

B Фиксированный кабель для CPF81 с датчиком температуры

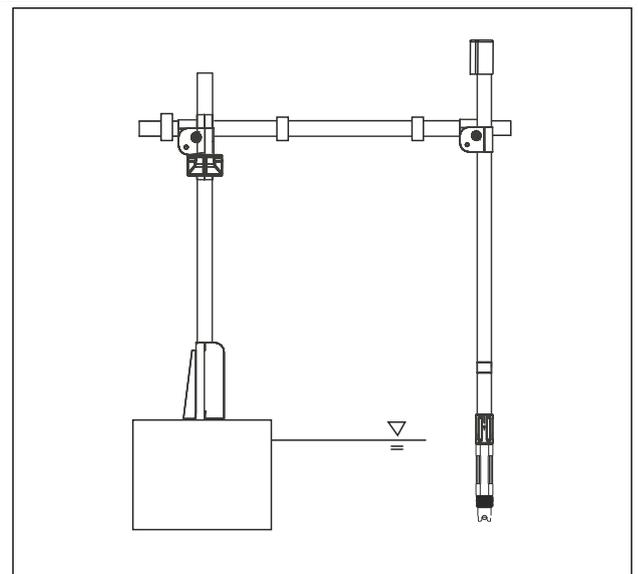
* PML подключается только для датчиков исполнения с внутренним PML (CPF81-xxx2xx)

Монтаж

Руководство по монтажу



A0024681



A0024690

5 Проточный монтаж

6 Погружной монтаж с Flexdip CYA112

Убедитесь, что выполнены инструкции по монтажу из руководства по эксплуатации используемой арматуры.

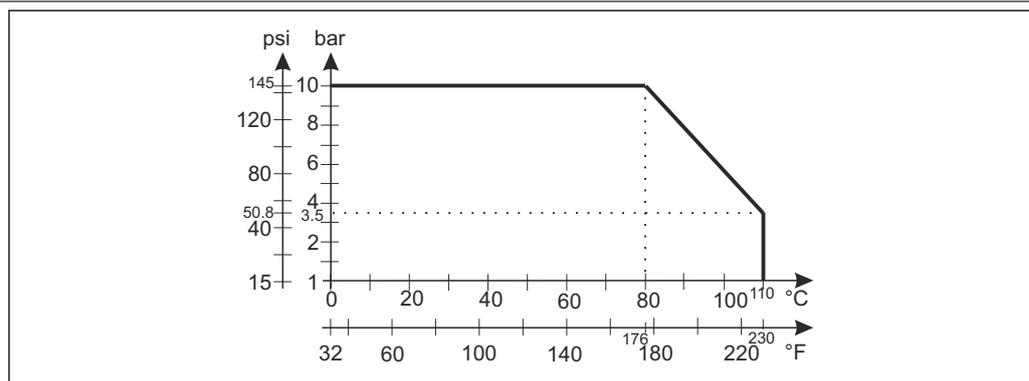
Окружающая среда

Температура окружающей среды	УКАЗАНИЕ Опасность повреждения при замерзании ▶ Не следует использовать датчик при температурах ниже 0 °C (32 °F).
Температура хранения	0 – 50 °C (32 – 120 °F)
Степень защиты	CPF81D, CPF82D IP 68 (10 м (33 фута) водяного столба при 25 °C (77 °F) в течение 45 дней, 1 моль/л KCl) CPF81, CPF82 с разъемом TOP68 IP 68 (1 м (3,3 фута) водяного столба, 50 °C (122 °F), 168 h) CPF81, CPF82 с фиксированным кабелем IP 67
Электромагнитная совместимость	Паразитное излучение и помехозащищенность в соответствии с EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 Исполнения с Memosens для ESD > 8 кВ: пониженная точность ±1,5 pH

Процесс

Температура процесса	CPF81D, CPF81 Исполнение LH 0 – 110 °C (32 – 230 °F) Исполнение NN 0 – 80 °C (32 – 170 °F) CPF82D, CPF82 0 – 80 °C (32 – 170 °F)
Рабочее давление	1...10 бар абс. при 80 °C (15...145 фнт/кв. дюйм абс. при 176 °F)

Кривая нагрузки давления/
температуры



A0024703

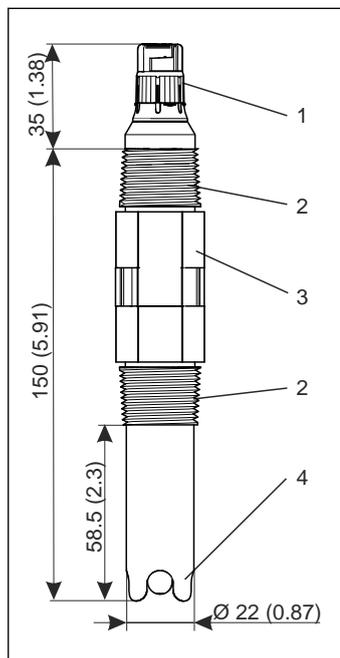
Импеданс стекла 150 МОм при 25 °C (77 °F)

Минимальная проводимость 50 мкСм/см

Механическая конструкция

Конструкция, размеры

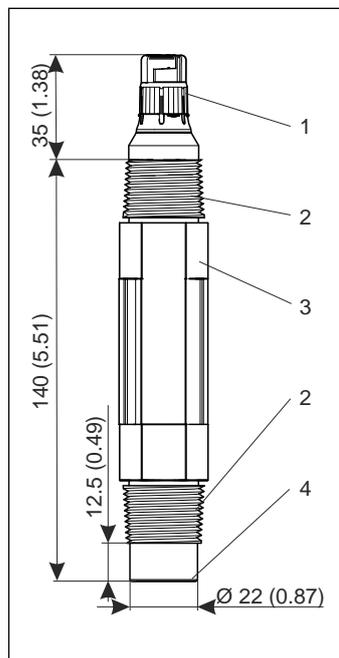
CPF81D, CPF82D



7 CPF81D, длинный штوك, предохранительный кожух

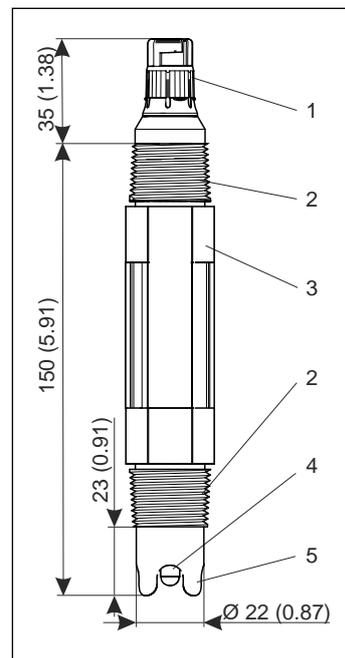
- 1 Разъем Memosens
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Предохранительный кожух

Размеры в мм (дюймах)



8 CPF81D, плоская мембрана

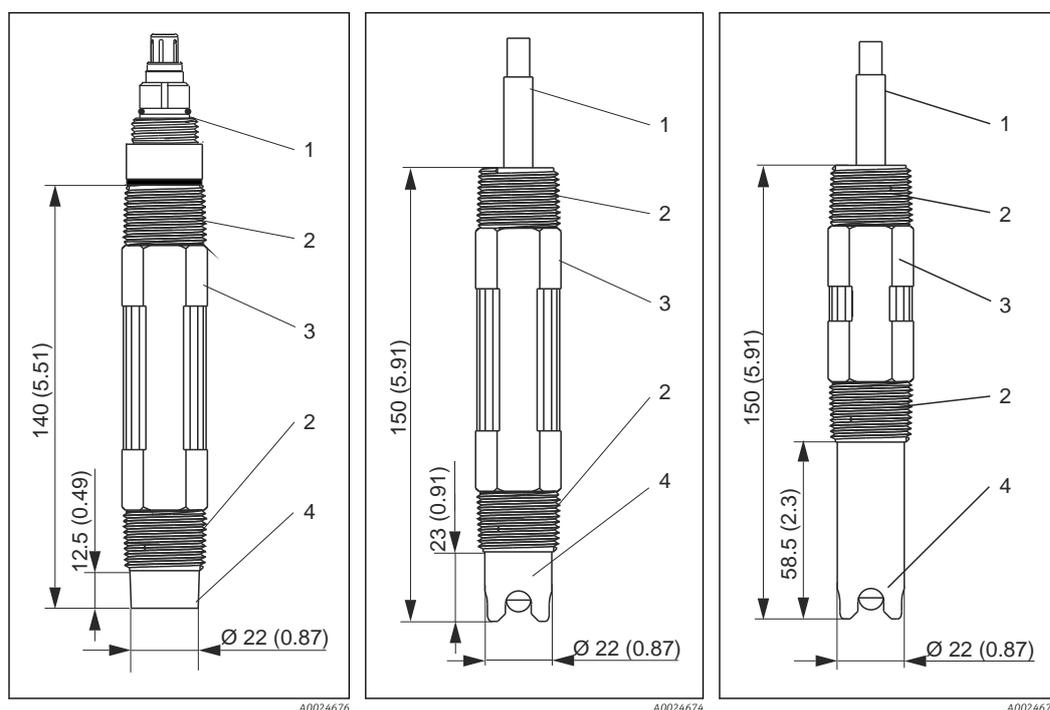
- 1 Разъем Memosens
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Плоская мембрана



9 CPF82D, короткий штوك, предохранительный кожух

- 1 Разъем Memosens
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Платиновое кольцо
- 5 Предохранительный кожух

CPF81, CPF82



10 CPF81 с разъемом TOP68, коротким штоком, плоской мембраной

- 1 Разъем TOP68
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Плоская мембрана

11 Исполнение с фиксированным кабелем, коротким штоком, предохранительным кожухом

- 1 Фиксированный кабель
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Предохранительный кожух

12 Исполнение с фиксированным кабелем, длинным штоком, предохранительным кожухом

- 1 Фиксированный кабель
- 2 Резьба NPT ¼ дюйм
- 3 Размер под ключ AF 26
- 4 Предохранительный кожух

Размеры в мм (дюймах)

Масса	0,12...0,15 кг (0,26...0,33 фунтов, в зависимости от исполнения без кабеля)	
Материалы	<p>Корпус, шток электрода рН-электрод (в контакте со средой)</p> <p>ОВП-электрод (в контакте со средой): Двухкамерная эталонная система:</p>	<p>PPS</p> <p>Бессвинцовое мембранное стекло, предназначенное для технологических областей применения</p> <p>Платиновое кольцо</p> <p>KNO₃ и KCl/AgCl</p>
Присоединение к процессу	NPT ¼"	
Встроенный предусилитель (опция)	<p>Структура</p> <p>Источник питания</p> <p>Потенциал сравнения:</p> <p>Для вариантов исполнения с предусилителем функция проверки датчика (SCS) преобразователя неэффективна и должна быть отключена.</p>	<p>литой корпус датчика</p> <p>встроенные плоские круглые аккумуляторы</p> <p>электрод сравнения</p>

Сертификаты и нормативы

Сертификат для взрывозащищенного исполнения (опция)

FM IS NI Класс I, раздел 1&2, группы A-D

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: ehr@nt-rt.ru || сайт: <https://endcounters.nt-rt.ru/>