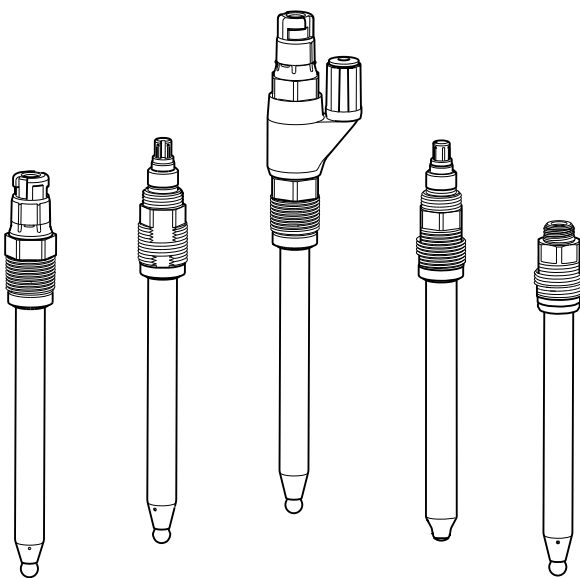


Инструкция по эксплуатации Комбинированный рН/ОВП- электрод

Датчики с цифровой технологией Memosens и
аналоговые датчики



1 Информация о документе

Перечисленные ниже руководства, дополняющие настоящее руководство по эксплуатации, можно найти в интернете на страницах с информацией о приборе:

- Технические характеристики соответствующего датчика
- Руководство по эксплуатации установленного преобразователя



Помимо данного руководства по эксплуатации к датчикам, предназначенным для использования в опасных зонах, также прилагается соответствующая документация с инструкциями по технике безопасности.

Соблюдение требований данных руководств является обязательным при использовании датчика в опасной зоне.



Инструкция по технике безопасности для электрического оборудования, предназначенного для установки в опасных зонах, датчик рН/ОВП с цифровой технологией Memosens, ХА00376С/07/А3



Инструкция по технике безопасности для электрического оборудования, предназначенного для установки в опасных зонах, датчик рН/ОВП с аналоговой передачей данных, ХА00028С/07/А3

2 Использование по назначению

Датчики CPSx1D, CPSx1 и CPS1x1D предназначены для непрерывного измерения значения рН в жидкостях.

Датчики CPSx2D и CPSx2 предназначены для измерения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в жидкостях.

Электроды CPSx4 и CPSx5 вместе с электродами сравнения CPSx3 предназначены для измерения значения рН (CPSx4) или окислительно-восстановительного потенциала (CPSx5) в жидкостях.



Список рекомендованных вариантов использования приводится в технических характеристиках соответствующего датчика.

Использование прибора не по назначению представляет угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

3 Транспортировка и хранение

- ▶ Все датчики прошли индивидуальные испытания и поставляются в отдельной упаковке.
- ▶ Датчики следует хранить в сухом месте при температуре от 10 до 30 °С (от 50 до 90 °F).
- ▶ При температуре ниже -5 °С (23 °F) существует вероятность повреждения стекла электрода в случае, если замерзнут внутренние буферный и электролитный растворы.

При транспортировке датчиков убедитесь, что упаковка надежно защищает их от низких температур!

- ▶ Электроды снабжены защитным колпачком. В колпачке содержится специальная жидкость, которая предохраняет электроды от высыхания.

4 Сертификат соответствия ¹⁾

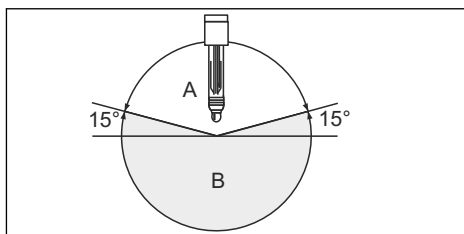
Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Изделие соответствует всем требованиям директив ЕС. Маркировка **CE** подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

5 Монтаж

5.1 Ориентация

Все датчики, кроме CPS71(D)-*BU/TU**

Не устанавливайте прибор «вверх ногами»! Угол наклона должен быть не менее 15° относительно горизонтальной плоскости.

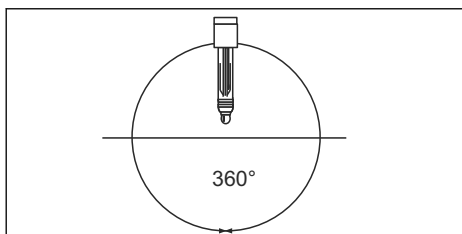


- 1) Угол установки не менее 15° к горизонтальной плоскости.

A Допускаемая ориентация
B Запрещенная ориентация

Только CPS71(D)-*BU/TU**

Допускается установка «вверх ногами» ¹⁾. Вы можете установить этот электрод под любым возможным углом.



- 2) Любой угол установки

- 1) Также возможна установка «вверх ногами» электродов ОВП и электродов сравнения с твердым гелем.

¹⁾ Не применяется для аналоговых датчиков не во взрывоопасном исполнении

5.2 Условия установки для CPS71(D)-*Тр**

⚠ ВНИМАНИЕ

Стекланный электрод с находящейся под давлением эталонной системой

Возможность внезапного повреждения стекла, и как следствие, получения травмы от осколков

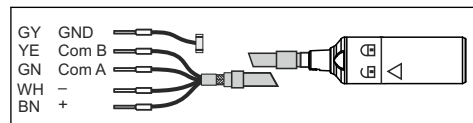
- ▶ Всегда надевайте защитные очки при работе с этими электродами.

Для получения точных измерений рН используйте прилагающийся нож, полностью удалите силиконовое уплотнение со слая, прежде чем приступить к измерению.

6 Электрическое подключение

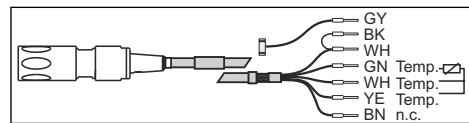
Датчики с цифровой технологией

Memosens



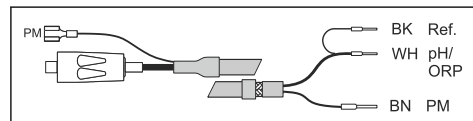
3 Измерительный кабель СУК10 или СУК20

Датчики со съемной головкой TOP68



4 Измерительный кабель СРК9

Датчики со съемной головкой GSA



5 Измерительный кабель СРК1



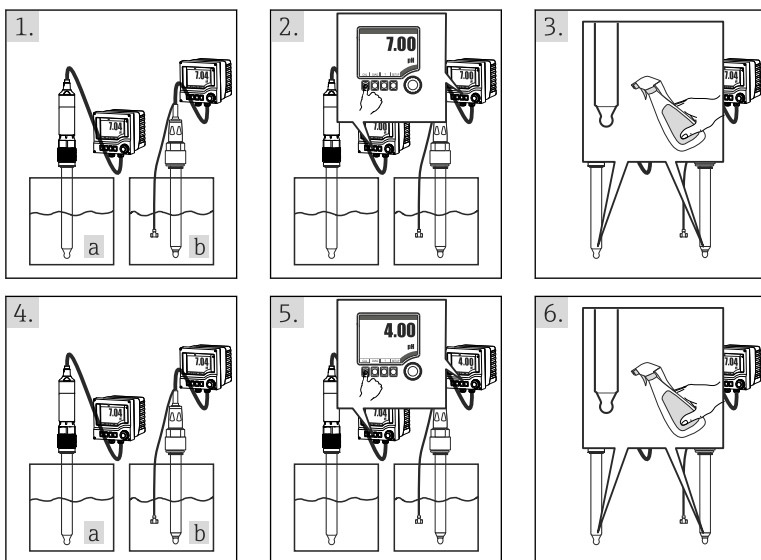
Соблюдайте указания по подключению, содержащиеся в руководстве по эксплуатации датчика.

7 Калибровка и измерение

- ▶ Для выполнения калибровки и измерений снимите защитный колпачок.
- ▶ Датчики рН/ОВП, которые хранятся в сухом виде, перед использованием необходимо погрузить в среду не менее чем на 24 часа. В противном случае можно ожидать сильных отклонений значений.
- ▶ Если защитный колпачок больше не используется для хранения датчика, храните датчик в растворе KCl (3 моль/л) или в буферном растворе.
- ▶ Периодичность выполнения калибровки либо проверки датчика, зависит от условий эксплуатации (загрязнение, химическая нагрузка).
- ▶ Для датчиков рН требуется двухточечная калибровка. Используйте для этой цели высококачественные буферные растворы от компании Endress+Hauser, например СРУ20.

- ▶ Для датчиков ОВП требуется одноточечная калибровка. Для этой цели используйте буферный раствор с 220 или 468 мВ, например СРУЗ от компании Endress+Hauser. В процессе калибровки следуйте инструкциям производителя измерительного прибора! Если инструкции недоступны, действуйте по приведенному ниже алгоритму.
- ▶ Аналоговые датчики рН или ОВП должны быть откалиброваны при первом подключении.


i Датчики рН или ОВП с цифровой технологией Memosens не требуется калибровать при первом подключении. Калибровка требуется только в том случае, если предъявляются крайне строгие требования к точности измерений, либо если датчик находился на складе более трех месяцев.



1. Погрузите датчик в буферный раствор (например, рН 7 или 220 мВ). В случае симметричного подключения (b) также погрузите в раствор провод выравнивания потенциалов (PML). В случае асимметричного подключения используйте кабель без провода выравнивания потенциалов либо отрежьте провод выравнивания потенциалов непосредственно после термоусадочной трубки.

i Соединение с проводом выравнивания потенциалов не является необходимым для датчиков рН/ОВП с цифровой технологией Memosens (a).

2. Выполните калибровку измерительного прибора:
 - В случае использования датчиков рН с функцией ручной компенсации температуры установите температуру измерения.
 - Введите значение рН или значение мВ буферного раствора.
 - Запустите процесс калибровки.
 - Значение фиксируется после того, как оно стабилизировалось.

3. Промойте датчик дистиллированной водой.
Не сушите датчик!
 Для датчиков ОВП калибровка на этом этапе завершается. Измерительная система откалибрована на работу с данным электродом.

4. Погрузите датчик рН во второй буферный раствор (например, рН 4).
5. Выполните калибровку измерительного прибора:
 - Введите рН-значение второго буферного раствора.
 - Запустите процесс калибровки.
 - Значение фиксируется после того, как оно стабилизировалось.

Прибор определяет и отображает нулевую точку и крутизну характеристики. После того как настройки сохранены, измерительная система откалибрована на работу с данным рН-электродом.

6. Промойте датчик рН дистиллированной водой.

8 Очистка

ОСТОРОЖНО

Фтороводородная кислота и минеральные кислоты

Риск получения серьезных или смертельных травм в результате ожогов едкими веществами

- ▶ Надевайте защитные очки для защиты глаз.
- ▶ Надевайте защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Не допускайте контакта реактивов с глазами, ртом и кожей.
- ▶ В случае применения фтороводородной кислоты пользуйтесь только пластиковыми колбами.

ОСТОРОЖНО

Тиокарбамиды

Вредны при проглатывании. Ограниченные доказательства канцерогенности.

Возможный риск вреда ребенку в утробе матери. Представляет опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе.

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Не допускайте контакта реактивов с глазами, ртом и кожей.
- ▶ Не допускайте попадания в окружающую среду.

Очистите датчик от загрязнений следующим образом в зависимости от типа загрязнения:

1. Масляные или жирные пленки:

Очистите средством для удаления жира, например, спиртом, а также горячей водой и (щелочными) реактивами, содержащими поверхностно-активные вещества (например, средство для мытья посуды).

2. Отложения гидроксида кальция, цианидов и гидроксидов металлов, а также слаборастворимые органические отложения:
Растворите отложение разбавленным раствором соляной кислоты (3 %), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
3. Отложения сульфидов (в результате очистки дымовых газов от серы или с канализационных очистных сооружений):
Используйте смесь соляной кислоты (3 %) и тиокарбамидов (имеющихся в продаже), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
4. Отложения, содержащие белки (например, в пищевой промышленности):
Используйте смесь соляной кислоты (0,5 %) и пепсина (имеющегося в продаже), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
5. Легко растворимые биологические отложения:
Промойте водой под давлением.

Восстановите медленно реагирующие рН-электроды

- ▶ Используйте состав, содержащий фтороводородную кислоту среду, состоящую из азотной кислоты (10 %) и фторида аммония (50 г/л).



После очистки или восстановления тщательно промойте датчик в воде и повторно откалибруйте его.



71317948

www.addresses.endress.com
