ЭКОНИКС ЭКСПЕРТ

ДАТЧИКИ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ

УЭП-Н-С, УЭП-Н-К2, УЭП-П-С, УЭП-П-К1, УЭП-П-К2, УЭП

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящий документ устанавливает порядок ввода в эксплуатацию, эксплуатацию и технического обслуживания датчиков кондуктометрических наливного типа УЭП-Н-С (КТЖГ.414321.001), УЭП-Н-К2 (КТЖГ.414321.003), погружного типа УЭП-П-С (КТЖГ.414321.004), УЭП-П-К1(КТЖГ.414321.005), УЭП-П-К2 (КТЖГ.414321.006), проточно-погружного УЭП-Пр-1 (КТЖГ.414321.007), УЭП-Пр-2 (КТЖГ.414321.008), УЭП-Пр-3 (КТЖГ.414321.009), входящих в комплект поставки кондуктометра «Эксперт-002» производства ООО «Эконикс-Эксперт»[1].

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДАТЧИКОВ

Датчики предназначены для широкого круга задач, включающих определение удельного электрического сопротивления, удельной электрической проводимости и температуры воды и водных растворов.

Погружной датчик позволяет также осуществлять измерения удельной электрической проводимости и температуры органических растворителей, смешанных и неводных растворов.

Диапазоны измерения датчиков приведены в разделе 1.1. Руководства по эксплуатации на кондуктометр (КТЖГ.414311.004РЭ).

2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДАТЧИКОВ

Датчик удельной электрической проводимости (УЭП) с термоэлектрическим преобразователем основан на непосредственном использовании закона Ома при фиксированной геометрии датчика. Пара электродов задает ток через ячейку, а другая пара регистрирует возникающее в столбе жидкости падение напряжения.

Чтобы избежать влияния поляризации электродов и внешних полей, измерения производятся на переменном ток с частотой 1,6 кГц.

Датчик осуществляет также преобразование значения температуры в электрический сигнал с помощью термосопротивления.

3 КОНСТРУКЦИЯ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ДАТЧИКОВ

Наливные датчики:

выполнены в виде заглушенного с одной стороны цилиндрического корпуса из оргстекла, капролона (внешний корпус, внутренний - фторопласт) или полиоксиметилена (полиацеталя) (внешний корпус, внутренний - фторопласт), снабженного кабелем и съемной подставкой. Датчик снабжен четырьмя цилиндрическими встроенными электродами из высококачественной нержавеющей стали и встроенным термочувствительным элементом, которые присоединяются к внутреннему концу кабеля.

Проточно-погружные датчики:

выполнены в виде сквозного цилиндрического корпуса из оргстекла и полиоксиметилена (полиацеталя), снабженного кабелем и съемной подставкой. Датчик снабжен четырьмя цилиндрическими встроенными электродами из высококачественной нержавеющей стали и встроенным термочувствительным элементом, которые присоединяются к внутреннему концу кабеля.

Погружные датчики:

выполнены в виде трубчатого корпуса из стекла или оргстекла и полиоксиметилена (полиацеталя). В нижней части корпуса расположена электродная система и термодатчик, а верхний конец снабжен пластмассовым колпачком и кабелем.

[1] Проточно-погружные датчики могут поставляться без уплотнительного модуля и использоваться, как погружные

На внешнем конце кабеля у каждого из датчиков имеется штекер для подключения к разъему на задней панели измерительного преобразователя «Эксперт-002».

4 МАРКИРОВКА ДАТЧИКОВ И ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Маркировка датчика с указанием типа и порядкового номера по нумерации производителя наносится на шильде, расположенном на разъеме датчика.

ВНИМАНИЕ На датчиках типа УЭП-П-К1 и УЭП-П-С, изготовленных из стекла, на корпусе имеется маркировка исходных комплектующих[2], используемых для производства датчиков УЭП-П-К1 и УЭП-П-С (METTLER TOLEDO; InLab710 или InLab720).

Датчики УЭП имеют диапазоны измерения в соответствие с таблицей:

Наименование датчика	Диапазоны измерения
УЭП-П-К1	от 1 мкСм/см до 100 мкСм/см
УЭП-Н-С	от 2 мкСм/см до 200 мС/см
УЭП-П-С	от 5 мкСм/см до 200 мС/см
УЭП-Н-К2	от 1 мСм/см до 1000 мСм/см

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЧИКОВ

5.1 Общие рекомендации

Работа с датчиками должна проводиться в условиях, которые не выходят за пределы рабочих условий применения кондуктометра.

До начала работы внешним осмотром убедитесь в отсутствии механических повреждений датчика.

Если на датчике надет защитный транспортный колпачок, снимите его перед работой.

Между измерениями в различных образцах ополаскивайте датчик дистиллированной водой.

Убедитесь, что в измерительной ячейке датчика отсутствуют пузырьки воздуха. Для уменьшения появления пузырьков датчик погружного типа опускайте в образец в наклонном положении, а затем переводите в вертикальное положение.

При измерении образцов, имеющих различную температуру, необходимо выдержать датчик в образце (или образец в датчике) в течение времени, достаточного для температурной стабилизации.

Следите за тем, чтобы электрический разъем кабеля был сухим и чистым.

После использования промывайте датчики дистиллированной водой.

ВНИМАНИЕ Запрещается измерять УЭП растворов, содержащих вещества, разрушающие материалы датчиков УЭП. В частности, не следует измерять УЭП растворов кислот, сильных окислителей, органических растворителей.

Не следует применять для очистки внутренней поверхности датчиков абразивные материалы.

[2] дополняются разъемом, совместимым с ИП, активной электронной платой, содержащей калибровочные данные по удельной электропроводности и температуре, с интегрированным внутри нее модулем памяти для хранения постоянной кондуктометрической ячейки

Для мытья датчиков используйте щадящие растворы детергентов, например, мыльные растворы, средства для мытья посуды. В случаях сомнения обратитесь к разработчику

5.2 Датчики УЭП наливного типа.

В процессе измерений следует визуально контролировать отсутствие газовых пузырьков на внутренней стенке датчика УЭП наливного типа. При их появлении следует встряхнуть датчик и удалить пузырьки.

При измерении измерительная часть наливного датчика - кольца должны быть полностью покрыты образцом.

Для предотвращения отложений на стенках датчика УЭП наливного типа оксида железа и других нерастворимых в воде примесей рекомендуется перед измерением пропускать контролируемый раствор через фильтрующие материалы.

5.3 Датчики УЭП погружного типа из оргстекла и полиоксиметилена (полиацеталя).

Погружные датчики из изготавливаются в трёх модификациях:

- **Датчик УЭП-П-С (лабораторный)** предназначен для измерения удельной электропроводности в лабораторных условиях.

- **Датчик УЭП-П-С (для водоёма)** предназначен для измерения удельной электропроводности в больших объемах жидкости, например, в природных водоемах, либо в производственных емкостях.

- **Датчик УЭП-П-С (для микрообъемов)** предназначен для измерения в специализированной ячейке объемом до 2мл.

Для корректной работы датчик УЭП-П-С (лабораторный) необходимо погружать в исследуемый раствор таким образом, чтобы раствор закрывал нижнюю кольцевую метку на внешнем кожухе датчика. При этом, воздухозаборные отверстия на верхней части корпуса датчика должны располагаться выше уровня исследуемого раствора.

Датчик УЭП-П-С (для водоёма) необходимо погружать в исследуемый раствор полностью.

Оба типа датчиков имеют съемный внешний кожух, который должен быть навинчен до упора в процессе работы. Снимать кожух допускается только для очистки электродной системы датчика.

Измерения датчиком для микрообъемов проводят строго в ячейке (в комплекте поставки датчика). Датчик опускают в ячейку до упора. Жидкость в ячейке должна быть выше верхнего кольца (электрода).

5.4 Датчики УЭП погружного типа из стекла.

Берегите датчик от механического повреждения. Датчики являются хрупкими невосстанавливаемыми изделиями!

При измерении датчиками УЭП-П-К1, УЭП-П-С электроды должны быть погружены выше термодатчика.

При загрязнении внутренней части датчика (измерительной ячейки) аккуратно протрите ее матерчатой салфеткой, смоченной в мыльном растворе. После этого промойте дистиллированной водой.

6 Порядок работы

Подключите датчик к соответствующему разъему на задней панели измерительного преобразователя «Эксперт-002».

Нажмите кнопку **«Изм»** и дождитесь установления стабильного показания. Запишите его (на бумаге или, при использовании измерительного преобразователя в комплекте с компьютером, зафиксируйте в желаемом режиме на графике или в памяти компьютера).

7 Сведения о ремонтопригодности

Датчик является неремонтируемым невосстанавливаемым изделием.

8 Сведения о гарантийных обязательствах

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента продажи изделия.

Адрес производителя (для переписки): 108811, г. Москва, п. Московский, Киевское шоссе, 22-й км, домовл. 4, строен. 2 этаж 6 (офис 603Г), блок Г (Бизнес Парк "Румянцево")

Тел/факс: (499) 600-23-45

Сервисная служба: (499) 600-23-45 доб. 306

e-mail: ionomer@ionomer.ru