



ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

СЕНСОР СКОРОСТИ КОРРОЗИИ

Руководство по эксплуатации

РЭ 3435-012-51996521-2014

г. Ставрополь

2014 г.

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение.....	3
2 Комплект поставки.....	4
3 Технические характеристики.....	4
4 Устройство и принцип работы.....	5
5 Маркировка	5
6 Указание мер безопасности.....	6
7 Порядок установки.....	6
8 Порядок работы.....	8
9 Техническое обслуживание, хранение и транспортирование.....	8
10 Свидетельство о приемке.....	9
11 Гарантийные обязательства	10
12 Форма заказа	10
13 Сведения о рекламациях	11

Введение

Внимание! Не приступайте к работе с сенсором скорости коррозии, не изучив содержание руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации, является основным эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем технические характеристики и параметры сенсора скорости коррозии (далее «сенсора»).

Сенсор разработан и производится ООО «Завод газовой аппаратуры «НС» по ТУ 3435-012-51996521-2014.

В связи с постоянным совершенствованием сенсора, в конструкцию могут быть внесены изменения, не ухудшающие характеристики, заявленные в настоящем руководстве по эксплуатации.

По вопросам качества сенсора, а также с предложениями по его совершенствованию следует обращаться по адресу:

355037, г. Ставрополь, 2-й Юго – Западный проезд, 9а, ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

Технические вопросы: www.enes26.ru E-mail: KO@enes26.ru
тел. (8652) 77-42-07

Коммерческие вопросы: www.zgans.ru E-mail: info@zgans.ru
тел. /факс (8652) 77-52-03

1 Назначение

1.1 Сенсор входит в состав средств контроля эффективности электрохимической защиты подземных металлических сооружений от коррозии и определения коррозионных свойств сред.

1.2 Сенсор предназначен для оценки скорости коррозии углеродистой стали в месте размещения. Область применения сенсора: грунт любой агрессивности и влажности; жидкие и газообразные среды. Коррозионное состояние сенсора анализируется тестером ССК ТУ 3435-013-51996521-2014, Трансмиситтером ССК ТУ 3435-014-51996521-2014 или другими устройствами производства ООО «Завод газовой аппаратуры «НС».

Сенсоры имеют несколько модификаций, отличающихся площадью рабочей поверхности и толщиной рабочего элемента.

Маркировка сенсоров производится по следующей схеме:

ССК А,АА-ВВВ

Где: ССК – сокращенное буквенное обозначение;

А,АА – площадь рабочей поверхности в кв. см;

ВВВ – толщина рабочего элемента в десятках мкм.

Сенсоры изготавливаются в климатическом исполнении В, категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69 при сохранении работоспособности в диапазоне температур при следующих условиях:

- нижнее рабочее значение температуры минус 40 °С;
- верхнее рабочее значение температуры плюс 45 °С;
- относительная влажность воздуха 100% при температуре 35 °С.

2 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Сенсор скорости коррозии	1 шт;
Разъем с перемычкой	1 шт;
Руководство по эксплуатации	1экз;
Протектор технологический магниевый ТУ 1714-010-51996521-2013.....	1 шт;
Упаковка	1 шт.

3 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Отклонение толщины рабочего элемента от номинала, не более, мм	± 0,01
Отклонение площади рабочей поверхности от номинала, не более, %	10
Сечение проводников, не менее, мм ²	0,75
Длина кабеля, не менее, м	5*
Масса с проводом стандартной длины, не более, кг	1

* Возможно увеличение длины по заказу.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Рабочий элемент сенсора выполнен из пластины углеродистой стали. Одна часть пластины находится на поверхности сенсора и предназначена для соприкосновения с окружающей средой, вторая такая же часть расположена внутри корпуса и изолирована от внешнего воздействия.

4.2 После размещения сенсора в контролируемой среде, пластина контактирует со средой и подвергается коррозии. При этом сопротивление пластины увеличивается. Изменение сопротивления пластины может быть измерено и преобразовано в параметры скорости и глубины коррозии, например тестером ССК. Вторая, изолированная пластина служит эталоном для температурной компенсации.

4.3 Для контроля скорости коррозии при использовании средств ЭХЗ сенсоры комплектуются переключкой, которая при эксплуатации соединяется с выводом от трубопровода.

4.4 В корпусе разъема сенсора размещена микросхема памяти, предназначенная для хранения идентификационных данных сенсоров и текущих эксплуатационных данных.

5 Маркировка

5.1 К сенсору должна быть приложена этикетка, содержащая:

- 1) наименование сенсора;
- 2) обозначение сенсора;
- 3) обозначение технических условий;
- 4) сведения о приемке;
- 5) дату выпуска (месяц, год);
- 6) идентификационный номер сенсора.

5.2 На коробке для упаковки сенсоров должны быть нанесены манипуляционные знаки №1 и №3 «Хрупкое. Осторожно» и «Беречь от влаги» в соответствии с ГОСТ 14192-96, а также прикреплена этикетка, содержащая:

- 1) наименование;
- 2) обозначение;
- 3) обозначение технических условий;
- 4) дату упаковки (месяц, год);
- 5) количество сенсоров в упаковке;
- 6) наименование и адрес изготовителя.

6 Указание мер безопасности

5.1 При эксплуатации сенсора необходимо руководствоваться: «Правилами безопасности в газовом хозяйстве»; «Правилами устройства электроустановок»; «Временными техническими требованиями к устройствам контроля скорости коррозии»; «Инструкцией по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии» и другими действующими нормативными документами.

5.2 К выполнению работ по эксплуатации сенсора допускаются лица, ознакомленные с эксплуатационной документацией на сенсор и прошедшие специальное обучение по применению средств защиты подземных металлических сооружений от коррозии и инструктаж по технике безопасности.

7 Порядок установки

7.1 Сенсор должен быть подвергнут тщательному осмотру. При обнаружении оголенного участка проводов на кабеле, сенсор бракуется и установке не подлежит.

7.2 Перед установкой сенсора необходимо удалить с рабочей поверхности консервационную смазку с помощью растворителя (ацетон, бензин, спирт и т.п.)

7.3 Изъять грунт с места установки сенсора, удалить твердые включения, размочить водой и смазать жидким грунтом рабочую поверхность сенсора.

7.4 Разместить сенсор в месте установки и засыпать грунтом. Залить грунт водой и произвести окончательную засыпку с промежуточной трамбовкой. Кабель с разъемом вывести в КИП.

7.5 В случае контроля коррозионных параметров под ЭХЗ ответную часть разъема с проводником длиной 50 см (перемычкой), соединить с отводом от трубопровода.

7.6 Для оценки эффективности ЭХЗ рекомендуется парная установка сенсоров, при этом перемычка одного из сенсоров к выводу от трубопровода не подключается.

7.7 После установки сенсора в грунт и размещения разъема в КИПе производится выдержка не менее двух часов.

ВАЖНО!!! Выдержка необходима для устранения погрешности вызванной разницей температуры

внутри сенсора и окружающей среды. Если выдержка не произведена, данные о коррозии будут недостоверны.

7.8 После выдержки произвести инициализацию сенсора с помощью тестера ССК, трансмиттера ССК или другого предназначенного для этого устройства производства ООО «Завод газовой аппаратуры «НС» в порядке, указанном в соответствующем руководстве по эксплуатации.

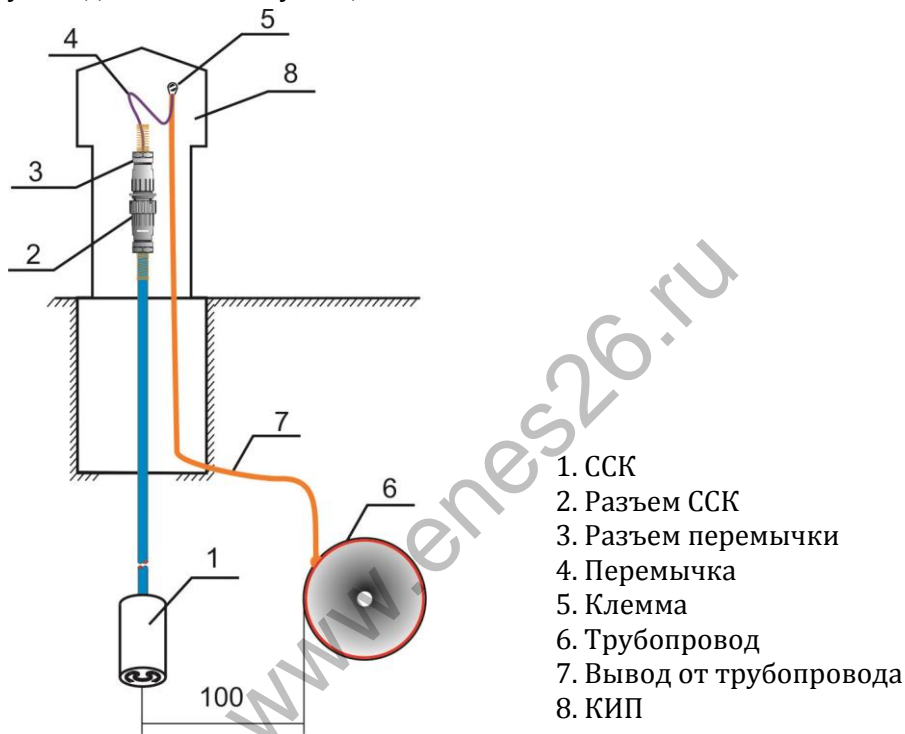


Рис.1 Пример установки сенсора в грунт.

8 Порядок работы

8.1 Для осуществления коррозионного контроля сенсор должен быть инициализирован и подключен к соответствующему оборудованию, например, к тестеру ССК при оперативном снятии показаний или к трансмиттеру ССК при дистанционной работе.

8.2 Инициализация сенсоров может производиться многократно. Поводом для повторной инициализации при стационарной установке сенсоров может являться переналадка средств ЭХЗ, при повторной инициализации предыдущие значения скорости коррозии и глубины коррозии сбрасываются и отсчет начинается заново. Это позволяет оценить эффективность наладки средств ЭХЗ.

Инициализация востребована также при мобильном использовании сенсоров. Например, при оценке коррозионных свойств сред на проектируемых объектах или в лабораторных условиях сенсор размещают в анализируемой среде, при этом необходимо полное погружение корпуса сенсора в среду, выдерживается по п.7.7, инициализируется и не ранее чем через 1 час производится измерение. Следует учитывать, что длительность промежутка времени с момента инициализации до момента снятия показаний сказывается на точности измерения. Поэтому рекомендуется произвести повторное измерение, например через 30 минут, если значение скорости коррозии отличается от предыдущего не более чем на 5%, значение можно считать корректным. В следующей точке замеров операции повторяются. В результате измеряются данные, отражающие коррозионные свойства исследуемой в текущий момент среды в точке установки сенсора.

9 Техническое обслуживание, хранение и транспортирование

9.1 Техническое обслуживание сенсора должно проводиться в соответствии с требованиями настоящего Руководства.

9.2 Техническое обслуживание сенсора проводится не реже одного раза в шесть месяцев в следующем порядке:

- очистить разъемы сенсора и перемычки от пыли и грязи;
- проверить состояние контактных соединений в КИПе;
- проверить состояние изоляции проводников.

По окончании обслуживания рекомендуется произвести измерения тестером ССК, согласно п. 8.1.

9.3. Перед длительным хранением сенсор должен быть упакован в тару, обеспечивающую герметичность и защиту от механических повреждений при хранении.

9.4 Допустимый срок хранения в упаковке изготовителя - 3 года, при переконсервации сенсора не реже одного раза в 6 месяцев.

9.5 Переконсервация проводится в следующей последовательности:

- извлечь сенсор из упаковки;
- произвести обработку поверхности с помощью растворителя (спирт, бензин или ацетон) для удаления старой смазки;
- просушить рабочую поверхность и нанести новый защитный слой смазки Литол-24 по ГОСТ21150-87. Вариант защиты ВЗ-4 по ГОСТ9.014-78.

9.6 Не позднее 5 дней с момента прибытия на место назначения сенсоры следует разместить в местах постоянного хранения.

9.7 Сенсор может храниться в транспортной упаковке при температуре окружающего воздуха от плюс 40 °С до минус 50 °С, при верхнем значении относительной влажности 100 % при 25 °С в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, в макро-климатических районах с умеренным и холодным климатом.

Допустимый срок хранения в упаковке изготовителя - 3 года.

9.8 Сенсор в упаковке изготовителя допускается транспортировать автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом при воздействии верхнего значения температуры 50 °С, нижнего - минус 50 °С и верхнего значения относительной влажности 98 % при температуре 25 °С.

10 Свидетельство о приёмке

Сенсор скорости коррозии ССК _____ № _____

соответствует техническим условиям ТУ 3435-012-51996521-2014

и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

11 Гарантийные обязательства

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сенсора скорости коррозии ТУ 3435-012-51996521-2014 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации в течение одного года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки потребителю. Принцип работы сенсоров основан на разрушении рабочего элемента от коррозии, поэтому срок эксплуатации может быть менее вышеуказанного при высокой коррозионной активности среды установки сенсора.

11.2 Предприятие-изготовитель обязуется заменить или отремонтировать сенсор в случае выхода его из строя в течение срока гарантии.

11.3 Предприятие - изготовитель ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»,

355037, г. Ставрополь, 2-й Юго-Западный проезд, 9 «А»

тел./факс 77-76-81, 74-08-70, 77-52-03 www.enes26.ru www.zgans.ru

[E-mail: KO@enes26.ru](mailto:KO@enes26.ru) [E-mail: info@zgans.ru](mailto:info@zgans.ru)

12 Форма заказа

Пример условного обозначения сенсора при заказе, с площадью рабочей поверхности 1,35 кв. см и толщиной рабочего элемента 120 мкм при заказе для поставок в пределах РФ и для экспорта:

1) для поставок в пределах РФ -

«Сенсор скорости коррозии. ССК 1,35-012 ТУ 3435-012-51996521-2014»;

2) для экспорта -

«Сенсор скорости коррозии. ССК 1,35-012 Экспорт».

13 Сведения о рекламациях

13.1 Сведения о рекламациях заполняются при эксплуатации.

Отдел рекламаций: тел. (8652) 77-05-19, E-mail: reklam@enes26.ru

№№	Наименование, обозначение составной части	Номер и дата рекламационного акта	Краткое содержание рекламации	Результаты рассмотрения рекламации (№ и дата докум.)	Должность фамилия и подпись ответств. лица	Примечание