



ЭНЕС[®]



ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

**ИНДИКАТОР
КОРРОЗИОННЫХ
ПРОЦЕССОВ
ИКП**

Руководство по эксплуатации

РЭ 3435-007-51996521-2009

**Индикатор до установки
на объекте к анализатору
НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ!**

г. Ставрополь

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение.....	4
2 Комплект поставки.....	4
3 Технические характеристики.....	5
4 Устройство.....	5
5 Маркировка	6
6 Указание мер безопасности.....	6
7 Порядок установки.....	6
8 Порядок работы.....	9
9 Техническое обслуживание, хранение и транспортирование.....	10
10 Свидетельство о приемке.....	11
11 Гарантийные обязательства	12
12 Форма заказа	12
13 Сведения о рекламациях	13
14 Копия сертификата соответствия.....	14

Введение

Внимание! Не приступайте к работе с индикатором коррозионных процессов, не изучив содержание руководства по эксплуатации.

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

Индикатор разработан и производится ООО «Завод газовой аппаратуры «НС» по ТУ 3435-007-51996521-2009.

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

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

355035, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 8, офис 305

ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

Сайт: www.enes26.ru

Коммерческие вопросы: E-mail: zgans@mail.ru

тел./факс (8652) 31-68-15, 31-68-14

Технические вопросы: E-mail: KO@enes26.ru

тел. (8652) 31-68-18

Инженер по рекламациям: E-mail: reklam@enes26.ru

тел. (8652) 31-68-12

1 Назначение

1.1 Индикаторы ИКП предназначены для оценки коррозионного состояния стального подземного сооружения. Данные, полученные при эксплуатации индикаторов выражены в скорости коррозии (мм/год) и общей глубине коррозии с момента установки индикатора (мм). Данные с индикатора обрабатываются Анализатором ИКП ТУ 3435-008-51996521-2009 производства ООО «Завод газовой аппаратуры «НС».

1.2 Индикаторы имеют несколько модификаций, отличающихся количеством элементов индикации и их толщиной.

Элементы индикации характеризуются нормированной толщиной дна полости монолитного корпуса.

Маркировка индикаторов производится по схеме, приведенной ниже:

ИКП АА-ВВВ М

где: ИКП – сокращенное буквенное обозначение продукции;

АА – количество элементов индикации, число от 01 до 99;

ВВВ – шаг толщины элементов индикации в десятках мкм;

М – монолитный корпус.

1.3 Например, запись ИКП10-012М обозначает индикатор коррозионных процессов, состоящий из десяти элементов индикации с шагом толщины 120 мкм, в монолитном корпусе.

1.4 Индикаторы устанавливаются стационарно в грунт с выводом проводников в контрольно-измерительный пункт (КИП) или ковер.

2 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Индикатор коррозионных процессов ИКП.....	1 шт.
Руководство по эксплуатации.....	1 шт.
Перемычка.....	1 шт.
Клипса для фиксации в КИП.....	1 шт.

3 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление между смежными элементами индикации	Не менее 1 МОм
Отклонение толщины элемента индикации от номинала	Не более 0,01 мм
Стандартная длина проводников	5 м*
Сечение жил проводников	Не менее 0,75 мм ²
Масса индикатора	Не более 1,2 кг
Рабочее верхнее значение температуры окружающей среды	+45°С
Рабочее нижнее значение температуры окружающей среды	-40°С
Рабочее верхнее значение относительной влажности при температуре +35°С	100 %

* Возможно увеличение длины по заказу.

4 Устройство

4.1 Индикатор состоит из изолированных друг от друга элементов индикации.

Элементы индикации, выполненные в виде полости в монолитном корпусе индикатора имеют различную нормированную толщину дна. Полости заполнены сухим капиллярно-пористым, не проводящим в обезвоженном состоянии электрический ток материалом, в который введены металлические электроды.

Элементы индикации соединены с проводником, подключенным к отдельному контакту разъемного соединения, предназначенного для соединения с анализатором ИКП, УСИКПСТ или с трубопроводом.

4.2 В корпусе разъемного соединения установлена печатная плата с микросхемой памяти.

5 Маркировка

5.1 К индикатору должна быть приложена этикетка, содержащая:

- 1) Наименование индикатора;
- 2) Обозначение индикатора;
- 3) Обозначение технических условий на индикатор;
- 4) Сведения о приемке;
- 5) Дату выпуска индикатора (месяц, год);
- 6) Идентификационный номер индикатора.

5.2 Шрифт надписи должен быть выполнен по ГОСТ 26.020.

5.3 На коробке для упаковки индикаторов должны быть нанесены манипуляционные знаки №1 и №3 «Хрупкое. Осторожно» и «Беречь от влаги» в соответствии с ГОСТ 14192-96.

6 Указание мер безопасности

6.1 При монтаже индикаторов необходимо руководствоваться: «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», «Правилами устройства электроустановок», «Инструкцией по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии» и другими действующими нормативными документами.

6.2 К выполнению работ по монтажу и эксплуатации индикаторов допускаются лица, ознакомленные с эксплуатационной документацией на индикаторы и анализаторы ИКП, прошедшие специальное обучение по применению средств защиты подземных металлических сооружений от коррозии и инструктаж по технике безопасности.

7 Порядок установки

7.1 Индикатор должен быть подвергнут тщательному осмотру. При обнаружении оголенного участка в кабеле, индикатор бракуется и установке не подлежит.

7.2 Перед установкой индикатора необходимо аккуратно, избегая механических повреждений, снять с рабочей поверхности защитный колпачок.

7.3 Произвести инициализацию индикатора. Инициализация заключается в подключении индикатора к анализатору ИКП, ТУ 3435-008-51996521-2009, производства ООО «Завод газовой аппаратуры «НС».

Более подробно процесс инициализации изложен в эксплуатационной документации на анализатор ИКП. После инициализации на дисплее анализатора ИКП отображается идентификационный номер индикатора, который должен соответствовать указанному в сопроводительной этикетке на индикатор.

ВНИМАНИЕ!

ИНИЦИАЛИЗАЦИЮ ИКП СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ АНАЛИЗАТОРОМ ИКП СТРОГО В ДЕНЬ УСТАНОВКИ, ТАК КАК ЭТО СУЩЕСТВЕННО ВЛИЯЕТ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ И НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИНДИКАТОРА ВЦЕЛОМ.

ПРИ НАРУШЕНИИ ДАННОГО ПУНКТА ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПРЕКРАЩАЮТСЯ.

7.4 Если предполагается, что ИКП не будет защищен средствами ЭХЗ до ввода их в эксплуатацию более десяти дней, для временной защиты ИКП от коррозионного разрушения, рекомендуется использовать технологический протектор ПТМ, ТУ 1714-010-51996521-2013 производства ООО «Завод газовой аппаратуры «НС». Ресурс протектора 6 месяцев.

7.5 Изъять грунт с места установки индикатора, удалить твердые включения, размочить водой и смазать жидким грунтом рабочую поверхность индикатора. После этого индикатор полностью готов к установке.

7.6 Разместить индикатор в месте установки и присыпать грунтом. Залить грунт водой и произвести окончательную засыпку с промежуточной трамбовкой грунта. Кабель с разъемом вывести в КИП или ковер.

7.7 Ответную часть разъема с проводником длиной 50 см, соединить с выводом от трубопровода.

7.8. В соответствующей графе раздела 10 настоящего Руководства лицом, выполнившим установку, указать дату установки.

7.9 Расстояние между крышкой ковера и разъемами индикатора и перемычки должно быть не менее 5 см.

7.10 После установки индикатора произвести проверку его исправности, для чего подключают к индикатору анализатор. После контроля соединения и анализа на дисплее анализатора должна отобразиться следующая информация: в верхней строке идентификационный номер индикатора, в нижней строке – значения скорости и глубины коррозии, которые должны быть равны нулю.

7.11. Отключить индикатор от анализатора и соединить разъем индикатора с разъемом переключки для выравнивания потенциалов трубопровода и индикатора.

Схема установки индикатора:

а) с выводом проводников в ковер б) с выводом проводников в КИП

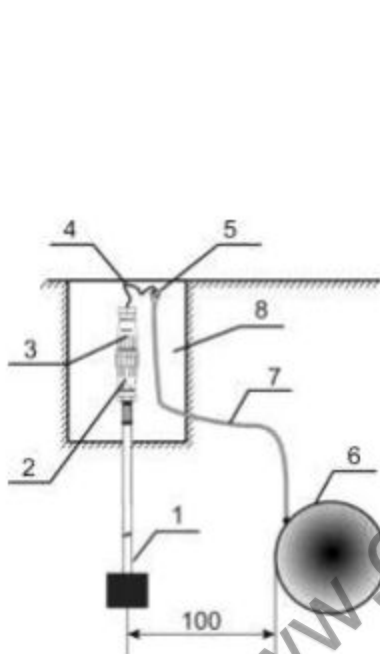


Рис.1

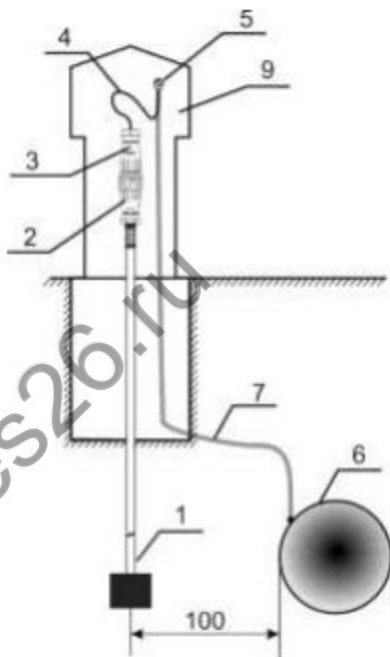


Рис.2

- 1 - индикатор коррозионных процессов ИКП
- 2 - разъем индикатора
- 3 - разъем переключки
- 4 - переключка
- 5 - клемма для подключения к трубопроводу
- 6 - трубопровод
- 7 - проводник (полоса) от трубопровода
- 8 - ковер
- 9 - контрольно-измерительный пункт КИП

7.12 В некоторых случаях, для сравнительной оценки скорости коррозионных процессов катодно защищенного подземного сооружения и имитации ситуации, когда ЭХЗ отсутствует, возможна установка двух

индикаторов, при этом переключатель одного из индикаторов к выводу от трубопровода не подключается.

7.13 При необходимости фиксации разъема на панели КИПа используется клипса, входящая в комплект поставки. Клипса крепится на панель в соответствии с рис. 3 винтом с гайкой М4.

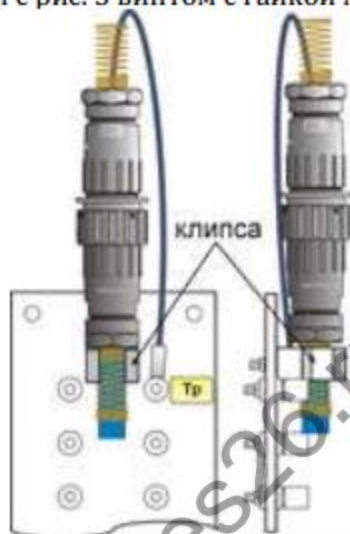


Рис. 3

8 Порядок работы

Периодически, при профилактических осмотрах, производится оценка состояния элементов индикации, для этого к индикатору подключается анализатор. На дисплее анализатора отображается идентификационный номер индикатора, а также значения глубины и скорости коррозии, после чего, анализатор отключают от индикатора. Накопление, обработка и систематизация полученных данных о состоянии индикаторов, производится на персональном компьютере, что подробно описано в руководстве по эксплуатации анализатора ИКП.

9 Техническое обслуживание, хранение и транспортирование

9.1 Проводить техническое обслуживание индикатора с учетом требований настоящего руководства по эксплуатации.

9.2 Проводить техническое обслуживание индикатора не реже одного раза в шесть месяцев, совмещая с оценкой состояния элементов индикации, изложенном в разделе 8 в следующем порядке:

- очистить элементы контрольно-измерительного пункта (КИП) или ковера, разъемы индикатора и переключки от пыли и грязи;
- проверить состояние контактных соединений в КИП или ковере;
- проверить состояние изоляции проводников;

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

9.4 Производить размещение индикаторов на постоянное место хранения не позднее, чем через 5 дней с момента прибытия на место назначения.

9.5 Индикатор может храниться в транспортной упаковке при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$, при верхнем значении относительной влажности 100% при $+25^{\circ}\text{C}$ 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 макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

Допустимый срок хранения в упаковке изготовителя - 3 года.

9.6 Индикатор в упаковке изготовителя допускает транспортирование автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом при воздействии верхнего значения температуры $+50^{\circ}\text{C}$, нижнего -50°C и верхнего значения относительной влажности 98 % при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.

При транспортировании и хранении индикаторов необходимо соблюдать требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортную упаковку. Несоблюдение данных требований может привести к повреждению индикаторов.

10 Свидетельство о приёмке

Индикатор коррозионных процессов ИКП 10-012М соответствует техническим условиям ТУ 3435-007-51996521-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

№ индикатора _____

Тех. контроль _____

Дата установки ИКП _____ 20__ г.*

Ф.И.О. _____ *подпись _____ *

***Поля заполняются потребителем при установке ИКП по п.7 настоящего руководства. Является обязательным требованием. В случае отсутствия записи, претензии в рамках гарантийных обязательств не принимаются.**

11 Гарантийные обязательства

11.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие индикаторов требованиям ТУ 3435-007-51996521-2009 и обязуется заменить или отремонтировать индикатор в случае выхода его из строя при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации в течение 3 лет со дня установки ИКП произведенной согласно п.7 настоящего руководства, но не более 4 лет со дня отгрузки потребителю.

11.2 Поскольку принцип работы индикаторов основан на разрушении элементов индикации, они являются изделием однократного применения и ремонт индикаторов после установки не производится. В условиях высокой агрессивности грунта ресурс индикатора может быть исчерпан ранее установленного срока в п.11.1, что не является нарушением, т.к. сокращение срока эксплуатации произошло по естественным причинам, обусловленным конструкцией и принципом действия индикатора.

11.3 При нарушении любого пункта руководства по эксплуатации с предприятия - изготовителя снимаются гарантийные обязательства.

12 Форма заказа

Пример условного обозначения электрода при заказе для поставок в пределах РФ и для экспорта:

1) для поставок в пределах РФ -

«Индикатор коррозионных процессов ИКП 10-012М,
ТУ 3435-007-51996521-2009»;

2) для экспорта -

«Индикатор коррозионных процессов ИКП 10-012М, экспорт,
ТУ 3435-007-51996521-2009».

13 Сведения о рекламациях

13.1 Сведения о рекламациях заполняются при эксплуатации.

Инженер по рекламациям: тел. (8652) 31-68-12,

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

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU АЯ21.Н24475

Срок действия с 19.10.2018 по 18.10.2021

№ 0274170

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ" аттестат аккредитации №РА.РУ.10АЯ21 от 25.06.2015г. Место нахождения (адрес юридического лица): 355000, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 35/5. Адрес места осуществления деятельности: 355000, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 35/5. Номер телефона: +78652728886, адрес электронной почты: cert526@mail.ru.

ПРОДУКЦИЯ

Индикатор коррозионных процессов ИКП
ТУ 3435-007-51996521-2009 "Индикатор коррозионных процессов ИКП. Технические условия"
Серийный выпуск.

код ОК

194-2014 (ИТЕС 2008)
26.51.66.190

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 3435-007-51996521-2009 "Индикатор коррозионных процессов ИКП. Технические условия".

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Завод 180401" (ИНН: 3577010228/0306722) Сведения о государственной регистрации: Исполнение ИИС России по Промышленному району г. Ставрополь. Место нахождения (адрес юридического лица): 355035, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, проезд Кутузова, дом 8, офис 305. Адрес места осуществления деятельности: 355035, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, улица Кутузова, дом 8. Номер телефона: +78652118511, адрес электронной почты: zra18@mail.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью "Завод 180401" (ИНН: 3577010228/0306722) Сведения о государственной регистрации: Исполнение ИИС России по Промышленному району г. Ставрополь. Место нахождения (адрес юридического лица): 355035, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, проезд Кутузова, дом 8, офис 305. Адрес места осуществления деятельности: 355035, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, улица Кутузова, дом 8. Номер телефона: +78652118511, адрес электронной почты: zra18@mail.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 18 от 18.10.2018 г. Испытательного центра ПАО "Сигнал", аттестат аккредитации № РОСС RU 31570.0401 (ИСО) № 0401, адрес: 355037, г. Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А, свидетельство о признании компетентности № ОГН4.RU.2102, срок действия по 01.10.2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации З.

М.П.

Руководитель органа

Эксперт

Свиридова Татьяна Алексеевна

Дроздова Ирина Сергеевна

Сертификат не применяется при обязательной сертификации