



ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

Утверждено

РЭ-ЛУ 3435-004-51996521-2005

от 05.11.2018



**ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ
ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ
ИСЭИС**

**Паспорт и
руководство по эксплуатации**

РЭ 3435-004-51996521-2005

г. Ставрополь

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение.....	4
2 Комплект поставки.....	4
3 Технические характеристики.....	5
4 Принцип работы.....	6
5 Указание мер безопасности.....	6
6 Порядок работы.....	6
7 Правила хранения.....	11
8 Транспортирование.....	12
9 Свидетельство о приемке.....	12
10 Гарантийные обязательства.....	13
11 Форма заказа.....	13
12 Сведения о рекламациях.....	14
13 Копия сертификата соответствия.....	15

Внимание! Не приступайте к работе с Индикатором состояния электроизолирующих соединений, не изучив содержание руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации является основным эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем технические характеристики и параметры Индикатора состояния электроизолирующих соединений (далее Индикатора). Данный документ объединяет два документа в соответствии с ГОСТ 2.601 ЕСКД Эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации и паспорт.

Схемное решение являются собственностью предприятия - изготовителя и не подлежат тиражированию и копированию.

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:

355029, г. Ставрополь, ул. Индустриальная, д. 9

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) 31-68-20

Используемые в настоящем Руководстве атрибуты, такие как фирменная эмблема «ЗГА «НС» и товарные знаки «ЭНЕС®» и «ЗГАНС®», являются зарегистрированными в федеральной службе по интеллектуальной собственности, а также в Федеральном институте промышленной собственности. Исключительные права на их применение принадлежат ООО «Завод газовой аппаратуры «НС».

Нарушение прав собственности и прав применения указанных атрибутов, подделка документов и изделий преследуется по закону.

1 Назначение

Индикатор состояния электроизолирующих соединений ИСЭИС изготавливается для нужд нефтегазовой промышленности и коммунального хозяйства.

Индикатор предназначен для выявления изолирующих фланцев и муфт на трубопроводах, имеющих сопротивление изоляции менее 10 Ом, для обнаружения контактов трубопроводов с футлярами, гильзами и другими металлическими сооружениями в соответствии с СТО Газпром газораспределение 9.2-6-2022.

Индикатор является переносным электронным устройством с автономным питанием, состоящим из двух идентичных корпусных деталей, соединенных электрошнуром. При этом одна деталь является отсеком для элементов питания, другая – корпусом для индикаторного устройства. Детали снабжены ножовочными полотнами для создания контакта с проверяемым объектом.

Основная область применения – в специализированных подразделениях газового хозяйства населенных пунктов, при оценке качества изолирующих соединений газопроводов на вводах в здания, переходах от воздушной, к подземной части линий газопровода и т. п.

2 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Индикатор.....	1 шт;
Руководство по эксплуатации.....	1 шт;
Элемент питания 1,5 В, типоразмер R6/LR6 (AA).....	4 шт;
Чехол.....	1 шт;
Упаковка	1 шт.*

*Возможна поставка в групповой упаковке.

3 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Величина сопротивления внешней цепи между контактными полотнами, подключенными к объекту, при котором происходит срабатывание светового индикатора «Замыкание»	Менее $10 \pm 2,5$ Ом
Напряжение питания	$4,8 \div 6$ В
Величина сопротивления внешней цепи между контактными полотнами, подключенными к объекту, при котором происходит срабатывание светового индикатора «Контакт»	Менее 0,5 МОм
Максимальный ток потребления в режиме индикации	100 мА
Максимальный ток потребления в выключенном состоянии	0,05 мА
Выдерживает перегрузку переменным напряжением 220 В 50 Гц в течение	1 Мин.
Рабочее верхнее значение температуры окружающей среды	+55°C
Рабочее нижнее значение температуры окружающей среды	-20°C*
Рабочее верхнее значение относительной влажности при температуре +30°C	90 %

*В диапазоне отрицательных температур подача звукового сигнала не гарантирована.

4 Принцип работы

Работа индикатора основана на сравнении падения напряжения на изолирующем соединении с образцовым напряжением. Сравнение происходит на переменном токе, поэтому учитывается комплексное сопротивление изолирующего соединения. Включение индикатора происходит автоматически, при наличии сопротивления между контактными полотнами менее 0,5 МОм, либо присутствия напряжения. Отключение происходит через 3 - 5 сек, после отключения контактных полотен. В выключенном состоянии индикатор потребляет ничтожно малый ток, сопоставимый с током саморазряда элементов питания.

5 Указание мер безопасности

При работе с индикатором необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

6 Порядок работы

6.1 Расположение и назначение органов управления, индикации и подключения.

Индикатор состоит (см. рис. 1) из двух идентичных корпусов: корпуса батарейного отсека 3 и корпуса индикаторного устройства 4, соединенных кабелем питания 8, на корпусах установлены ножовочные контактные пластины 1 и 2 из высокопрочной стали. На корпусе индикаторного устройства находятся: кнопка «Тест» 7, световой излучатель 5 «Замыкание» красного цвета и световой излучатель 6 «Контакт» зеленого цвета свечения.

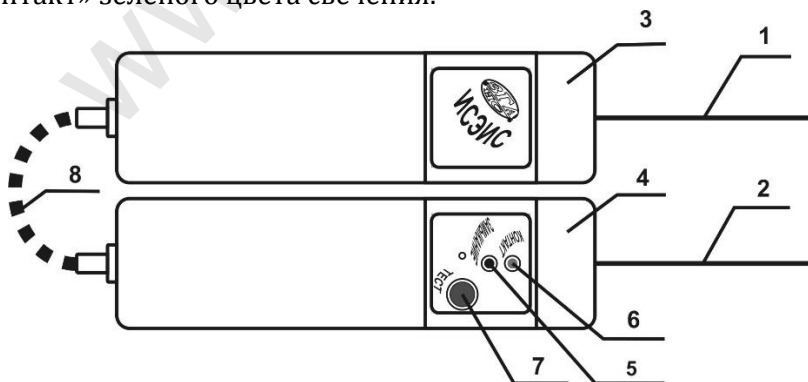


Рис. 1

6.2 Подготовка к работе.

Приступая к работе, рекомендуется проверить исправность индикатора. Для этого необходимо замкнуть контактные полотна индикатора (рис. 2). Должны включиться световые излучатели зеленого цвета «Контакт» и красного – «Замыкание». Свечение излучателя «Замыкание» сопровождается звуковым сигналом. Удерживая контактные полотна в замкнутом состоянии, нажать кнопку «Тест», должен погаснуть красный световой излучатель «Замыкание» и прекратиться подача звукового сигнала, что является характерным признаком исправности индикатора. Если при замкнутых контактных полотнах и нажатой кнопке «Тест» продолжается свечение красного светового излучателя «Замыкание», необходима замена элементов питания в соответствии с п. 6.3. После размыкания контактных полотен, через 3 – 5 секунд должно произойти отключение индикатора.

ВНИМАНИЕ! При транспортировке и хранении индикатора, избегайте замыкания между собой контактных полотен, так как это приводит к преждевременной разрядке элементов питания. При длительном хранении рекомендуется удалить элементы питания из батарейного отсека.

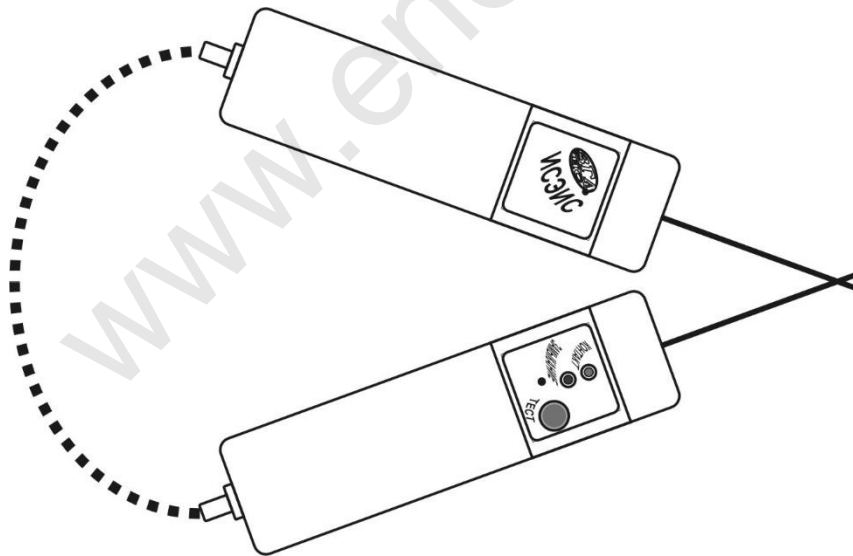


Рис. 2

6.3 Работа с индикатором.

При обследовании фланцевых изолирующих соединений необходимо запилиться до металла ножовочными контактными полотнами, расположив полотна на фланцах (Рис. 3). Свечение красного светового излучателя с подачей звукового сигнала свидетельствует о комплексном сопротивлении изоляции менее 10 Ом и неисправности данного соединения.

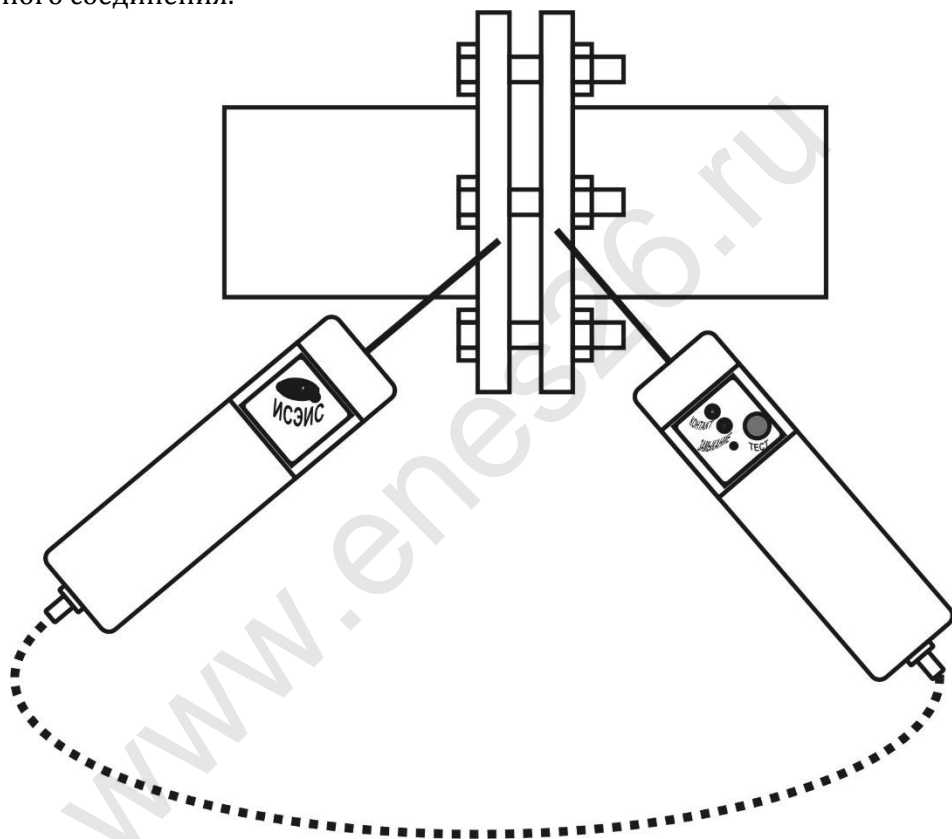


Рис. 3

Как правило, неисправность вызвана деформацией изолирующей вставки одного или нескольких стягивающих болтов. Для выявления болта, вызвавшего замыкание (Рис. 3.1), одним из контактных полотен поочередно запилиться на каждый из болтов, другое контактное полотно должно надежно контактировать с фланцем. Болт, при контакте с которым происходит срабатывание красного излучателя «Замыкание» является причиной неисправности изолирующего

соединения. Для устранения причины замыкания, требуется замена изолирующих вставок под данным болтом.

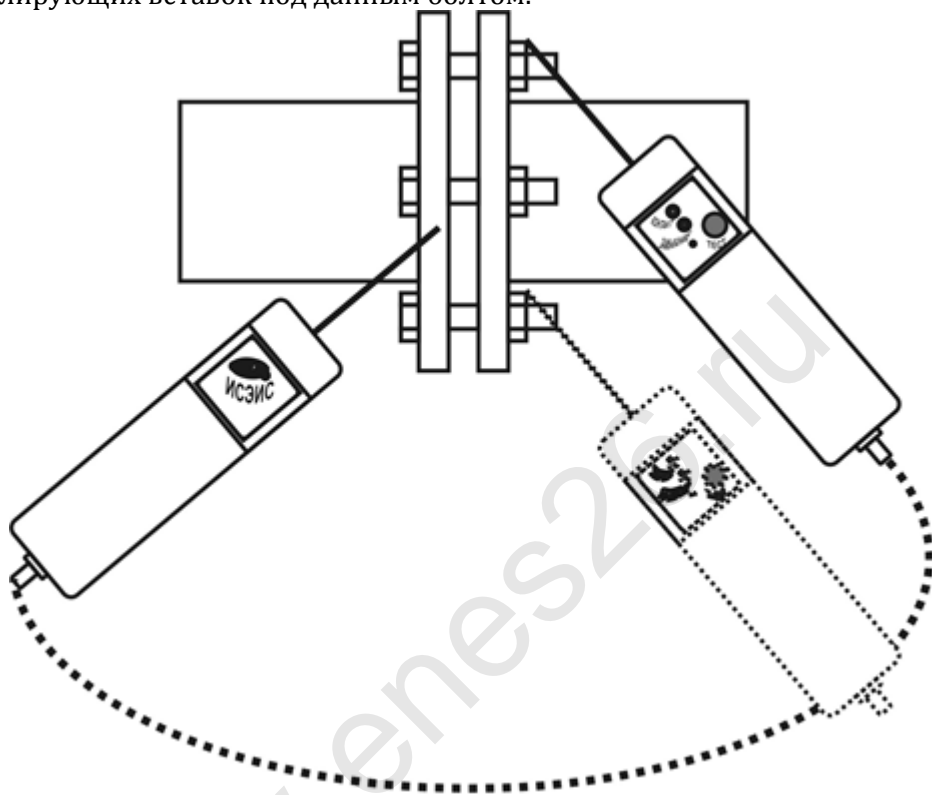


Рис. 3.1

При обследовании муфтовых изолирующих соединений необходимо запилиться до металла ножовочными контактными полотнами, расположив полотна на подводящих патрубках, см. рис. 4. Свечение красного светового излучателя с подачей звукового сигнала свидетельствует о комплексном сопротивлении изоляции менее 10 Ом и неисправности данного соединения.

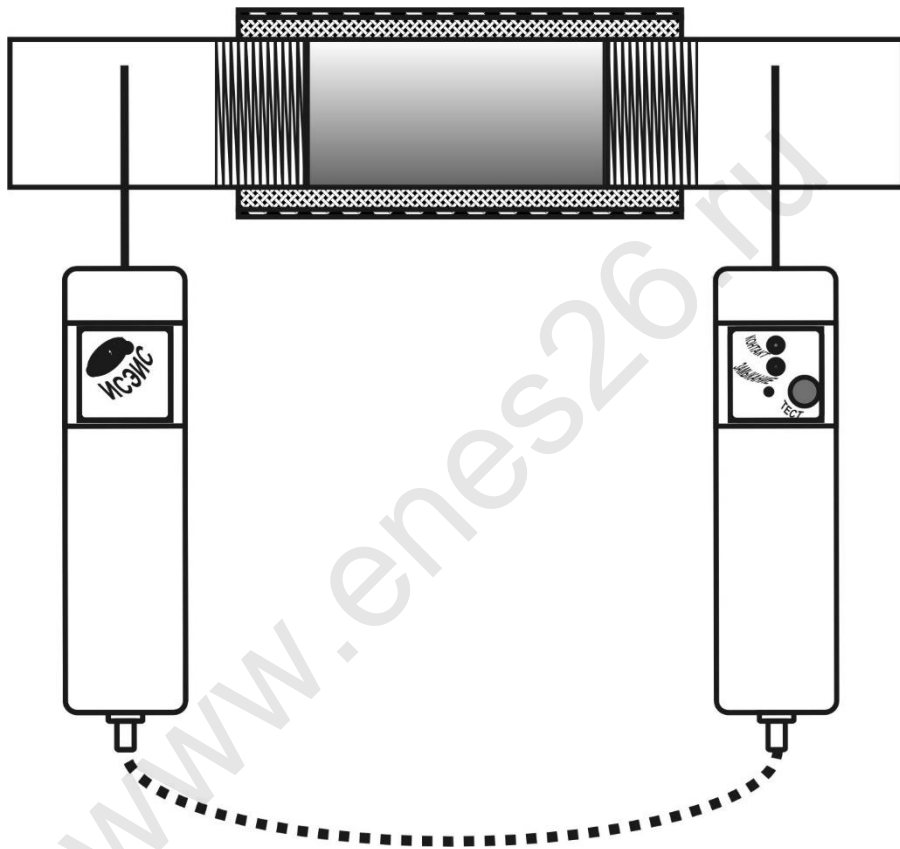
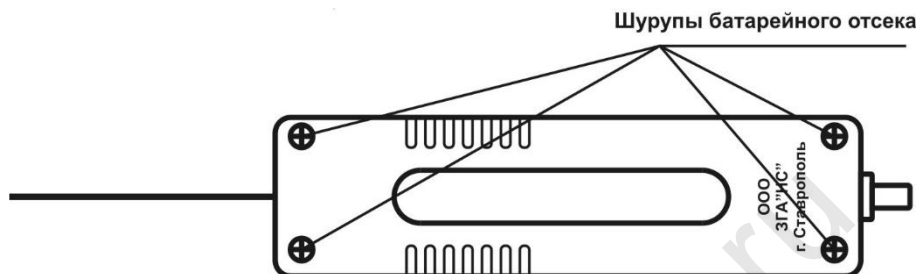


Рис. 4

6.3 Указания по замене элементов питания.

При замене элементов питания необходимо вскрыть корпус батарейного отсека (позиция 3 рис.1), который скреплен четырьмя шурупами, см. рис. 5.



Удалить из батарейного отсека отслужившие элементы питания и установить новые, с соблюдением полярности.

7 Правила хранения

Индикатор до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия – изготовителя, при температуре окружающего воздуха $5 \div 40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80 % при температуре 25°C .

Хранить индикаторы без упаковки следует при температуре окружающего воздуха $10 \div 35^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80 % при температуре 25°C .

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Допустимый срок хранения в упаковке изготовителя – 3 года.

На элементы питания, входящие в комплект поставки распространяются правила и сроки хранения, установленные изготовителем элементов питания.

8 Транспортирование

Индикатор транспортируют транспортом любого вида в закрытых транспортных средствах. При транспортировании самолетом приборы должны быть размещены в герметизированных отсеках. Трюмы судов, кузова автомобилей, используемые для перевозки приборов не должны иметь следов цемента, угля, химикатов и т.п.

9 Свидетельство о приёмке

Индикатор состояния электроизолирующих соединений соответствует техническим условиям ТУ 3435-004-51996521-2005 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Сборщик _____

Тех. контроль _____

10 Гарантийные обязательства

10.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие индикаторов требованиям ТУ 3435-004-51996521-2005 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2 лет со дня отгрузки потребителю.

10.2 Срок службы индикатора – 10 лет.

10.3 На элементы питания анализаторов срок гарантии не распространяется.

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

11 Форма заказа

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

1) для поставок в пределах РФ -

«Индикатор состояния электроизолирующих соединений ИСЭИС, ТУ 3435-004-51996521-2005»;

2) для экспорта –

«Индикатор состояния электроизолирующих соединений ИСЭИС, Экспорт».

12 Сведения о рекламациях

Сведения о рекламациях заполняются при эксплуатации.

Инженер по рекламациям: тел. (8652) 31-68-20,

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