



**ЭНЕС<sup>®</sup>**



**ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»**

**ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ  
МЕДНОСУЛЬФАТНЫЙ  
НЕПОЛЯРИЗУЮЩИЙСЯ  
С ГЕЛЕВЫМ ЭЛЕКТРОЛИТОМ  
ПЕРЕНОСНОЙ  
ЗГАНС ГЭС-МС-П**

**Руководство по эксплуатации**

**РЭ 26.51.66-016-51996521-2017**

г. Ставрополь

## Содержание

Введение.....	3
1 Назначение.....	4
2 Комплект поставки.....	4
3 Технические характеристики.....	5
4 Устройство.....	5
5 Подготовка изделия к использованию.....	7
6 Порядок работы.....	7
7 Обслуживание.....	8
8 Свидетельство о приемке.....	8
9 Гарантийные обязательства.....	9
10 Форма заказа.....	9
11 Сведения о рекламациях.....	10
12 Копия сертификата соответствия.....	11

## Введение

**Внимание!** Не приступайте к работе с Электродом сравнения, не изучив содержание руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации является основным эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем технические характеристики и параметры Электрода сравнения медносульфатного неполяризующегося с гелевым электролитом переносного сокращенно ЗГАНС ГЭС-МС-П, далее - «Электрода». Данный документ объединяет два документа в соответствии с ГОСТ 2.601 ЕСКД Эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации и паспорт.

Электроды изготавливаются в климатическом исполнении «О», категории размещения «5» ГОСТ 15150 при воздействии температур от минус 10 до плюс 45 °С.

Электрод разработан и производится ООО «Завод газовой аппаратуры «НС» по ТУ 26.51.66-016-51996521-2017.

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

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

355000, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 8,

ООО «Завод газовой аппаратуры «НС»

Сайт: [www.enes26.ru](http://www.enes26.ru)

Коммерческие вопросы: E-mail: [zgans@mail.ru](mailto:zgans@mail.ru)

тел./факс (8652) 31-68-15, 31-68-14

Технические вопросы: E-mail: [KO@enes26.ru](mailto:KO@enes26.ru)

тел. (8652) 31-68-18

Инженер по рекламациям: E-mail: [reklam@enes26.ru](mailto:reklam@enes26.ru)

тел. (8652) 31-68-12

## 1 Назначение

1.1 Электроды ЗГАНС ГЭС-МС-П, используются в качестве переносных электродов сравнения при электрометрических коррозионных обследованиях эксплуатируемых сооружений для измерения потенциала сооружения в трассовых условиях, а также, при оперативных измерениях потенциала трубопровода, расположенного в (футлярах, гильзах) бетонных или кирпичных конструкций и сооружений в коммунальном хозяйстве.

## 2 Комплект поставки

2.1 В комплект поставки входят:

Электрод с соединительным проводом, защитным колпачком.....	1 шт.
Руководство по эксплуатации.....	1 экз.
Упаковка.....	1 шт.

*\* Электроды могут комплектоваться рукояткой-удлинителем по согласованию с заказчиком.*



### 3 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Переходное электрическое сопротивление, не более, кОм	15
Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду в водопроводной воде при 25°C, мВ.	118 ± 10
Длина соединительного провода, мм	1500 ± 50*
Длина корпуса Электрода, мм	150 ± 5
Длина Электрода с рукояткой-удлинителем, мм	1180 ± 50
Масса Электрода, длиной 15 см, не более кг	0,11
Масса Электрода, длиной 118 см, не более кг	0,6
Рабочее верхнее значение температуры окружающей среды	+45°C
Рабочее нижнее значение температуры окружающей среды	-10°C
Рабочее верхнее значение относительной влажности при температуре +20°C	90 %

Таблица 3

\* Возможно увеличение длины по заявке заказчика.

### 4 Устройство

4.1 Электрод (рис.1) состоит из пластмассового корпуса (1), заполненного гелевым электролитом (2), ленты из меди (3), соединительного гнезда (4), керамической диафрагмы (5) поролоновой вставки (6), защитного колпачка (7), соединительного провода с наконечником типа крокодил (9) и штекером (10).

4.2 Рукоятка состоит из дюралюминиевого корпуса (8) с противоскользящей рукояткой (11) соединительного гнезда (4) быстрозажимного механизма (12).

4.3 Электрический контакт Электрода с рукояткой обеспечивается путем соединения гнезда электрода и штекера рукоятки расположенного внутри быстрозажимного хомута (12). Механическая фиксация Электрода производится путем зажатия хомута.

# Электрод сравнения неполяризующиеся ЗГАНС ГЭС-МС-II с рукояткой- удлинителем

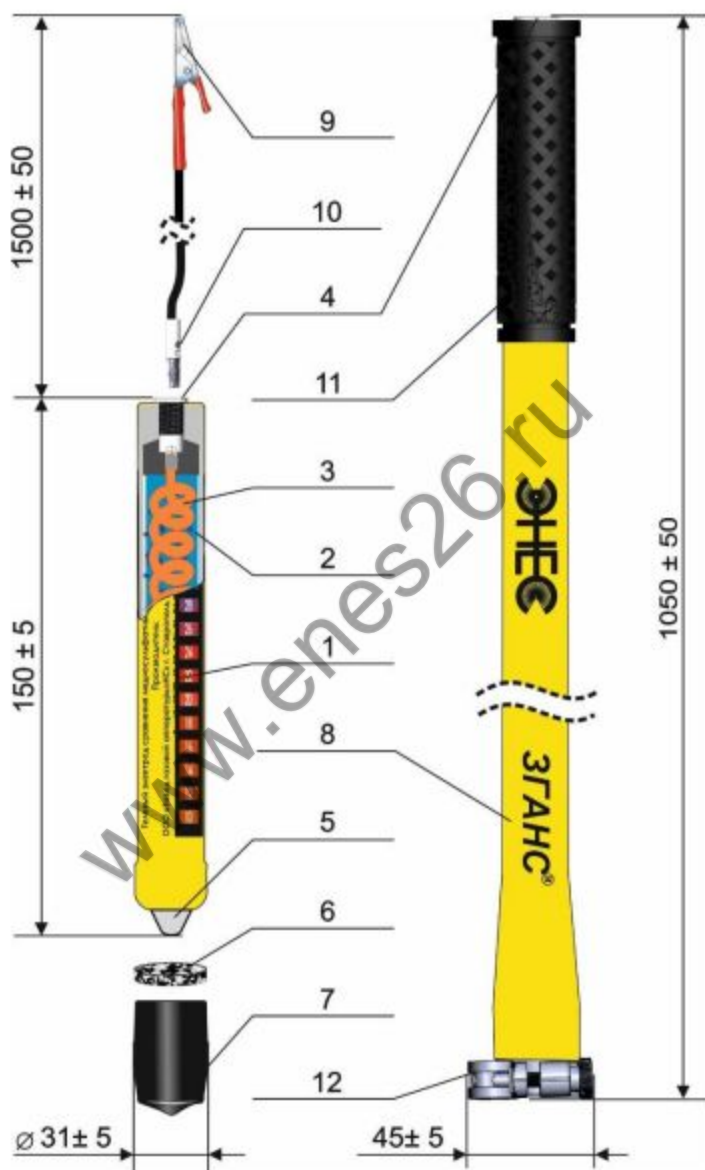


Рис. 1

## 5 Подготовка изделия к использованию

5.1 Перед использованием необходимо убедиться в целостности корпуса и керамического наконечника Электрода.

5.2 После проверки Электрода его необходимо встряхнуть наконечником вниз с закрытым колпачком, не менее 5 секунд для обеспечения контакта геля с наконечником. По истечению 1 минуты Электрод готов к работе.

5.3 Благодаря гелевому составу электролита, Электрод сохраняет работоспособность в любом положении при наличии контакта со средой.

## 6 Порядок работы

6.1 Перед эксплуатацией Электрода необходимо снять защитный колпачок с керамического наконечника.

6.2 Устанавливается Электрод керамическим наконечником в обильно смоченный водой грунт на глубину 1 - 2 см.

6.3 Перед измерением потенциала относительно кирпичных или бетонных сооружений, для лучшего контакта следует предварительно увлажнить небольшой участок сооружения водой. Также следует использовать прокладку из поролона, войлока или ветоши обильно смоченную раствором NaCl (поваренной соли).

6.4 Для измерения разности потенциалов между трубопроводом и Электродом применяют вольтметр, имеющий входное сопротивление не менее 20 кОм/В и пределы измерений 3-0-3 или другие близкие к указанным пределы измерений.

6.5 Положительную клемму вольтметра присоединяют к проводнику от трубопровода, отрицательную - к проводнику от Электрода.

6.6 Показание прибора можно снимать через  $5 \pm 1$  минут.

6.7 После измерений наконечник Электрода следует промыть водопроводной водой, протереть чистой ветошью и закрыть колпачком с увлажненной поролоновой вставкой.

6.8 При проведении измерений следует учитывать влияние на Электрод внешних факторов. Например, потенциал Электрода зависит от температуры - 0,8 мВ на 1 °С, яркий солнечный свет изменяет потенциал вследствие проявления фотоэффекта, свойственного электродам данного типа. Для исключения фотоэффекта Электрод при измерениях должен находиться в тени.



## 7 Обслуживание

7.1 Поскольку Электрод ЗГАНС ГЭС-МС-П заправлен гелем, замена электролита не требуется, обслуживание Электрода состоит в обеспечении чистоты керамического наконечника до и после эксплуатации. Необходимо избегать замазывания керамического наконечника.

7.2 Хранить Электрод следует с герметично надетым защитным колпачком и увлажненным керамическим наконечником (за счет смоченной водой поролоновой вставки).

7.3 **Внимание!** При длительном хранении электрода без защитного колпачка, а также при попытке извлечения керамического наконечника из корпуса электрода, возможно его разрушение. В связи с чем, настоятельно рекомендуем хранить электрод согласно п.7.2 и не извлекать наконечник из корпуса.

## 8 Свидетельство о приёмке

8.1 Переносной медносульфатный неполяризующийся Электрод сравнения ЗГАНС ГЭС-МС-П соответствует техническим условиям ТУ 26.51.66-016-51996521-2017 и признан годным для эксплуатации.

Потенциал электрода, по отношению к хлорсеребряному электроду ЭВЛ-1МЗ ТУ 25-0.52181-77: \_\_\_\_\_ мВ, измеренный в лабораторных условиях, в водопроводной воде, приведенный к температуре 25 °С

Дата выпуска: \_\_\_\_\_

№ электрода \_\_\_\_\_

Тех. контроль \_\_\_\_\_



## 9 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие Электродов ЗГАНС ГЭС-МС-П требованиям ТУ 26.51.66-016-51996521-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и правил эксплуатации в течение 3 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет, со дня отгрузки потребителю.

9.2 Срок эксплуатации Электродов не менее 5 лет.

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

## 10 Форма заказа

10.1 Пример условного обозначения Электрода длиной 15 см. при заказе для поставок в пределах РФ и для экспорта:

1) для поставок в пределах РФ -

Электрод ЗГАНС ГЭС-МС-П 15 ТУ 26.51.66-016-51996521-2017.

2) для экспорта -

Электрод ЗГАНС ГЭС-МС-П 15.

Где (15/118) – длина корпуса Электрода в стандартном исполнении или в комплекте с рукояткой-удлинителем в (см).

## 11 Сведения о рекламациях

11.1 Сведения о рекламациях заполняются при эксплуатации.

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

E-mail: [reklam@enes26.ru](mailto: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



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЯ21.Н24137

Срок действия с 28.07.2017 по 27.07.2020

№ 0002220

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № RA.RU.10АЯ21.  
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ЦЕНТР  
СЕРТИФИКАЦИИ".  
355042, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 35/5. Телефон +78652726866,  
факс +78652728306, адрес электронной почты certif26@mail.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** Электрод сравнения медносульфатный неполяризующийся с  
гелевым электролитом ЗГАНС ГЭС-МС.

ТУ 26.51.66-016-51996521-2017 "Электрод сравнения медносульфатный  
неполяризующийся с гелевым электролитом ЗГАНС ГЭС-МС. Технические  
условия".

Серийный выпуск.

код ОК

034-2014 (КПЕС 2008)  
26.51.66.190

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ТУ 26.51.66-016-51996521-2017 "Электрод сравнения медносульфатный  
неполяризующийся с гелевым электролитом ЗГАНС ГЭС-МС. Технические  
условия".

код ТН ВЭД

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Завод газовой аппаратуры "НС" (ООО "ЗГА "НС").  
Адрес: 355037, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, 2-й Юго-Западный проезд, 9А.

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью "Завод газовой аппаратуры "НС" (ООО "ЗГА "НС")  
Сведения о государственной регистрации: Инспекция МНС по Промышленному району г. Ставрополя ОГРН 1022601939722.  
Адрес: 355037, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, 2-й Юго-Западный проезд, 9А.  
Телефон +78652775203, факс +78652776881, адрес электронной почты ko@enes26.ru. ОКПО: 51996521.

## НА ОСНОВАНИИ

протоколов испытаний: №9/17, №10/17 от 25.07.2017г. ИЦ ПАО "Сигнал", свидетельство о признании  
компетентности, регистрационный номер ГО00.RU.2235 от 15.04.2014 по 14.04.2017 г., адрес: 355037, г.  
Ставрополь, 2-й Юго-Западный проезд, 9а.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3.



Руководитель органа  
(подпись и печать руководителя)

Эксперт

Панасюк А.А.

инициалы, фамилия

Дроздова И.С.

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации