



ХИМСЕРВИС

Закрытое акционерное общество «Производственная компания «Химсервис» имени А.А. Зорина»

Утвержден
ХИМС.01.065 ПС-ЛУ
от 02.10.2017



27.12.31.000

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ АНОДНЫЙ МАГNETИТОВЫЙ
ПОДВОДНЫЙ

«МЕНДЕЛЕЕВЕЦ»-МТВ

ХИМС.01.065 ПС

ПАСПОРТ

Настоящий паспорт распространяется на заземлитель анодный магнетитовый подводный «Менделеевец»-МТВ (далее – заземлитель), ТУ 3435-042-24707490-2016.

Паспорт представляет собой документ, содержащий основные технические сведения, необходимые при проектировании систем электрохимической защиты подводных стальных сооружений, внутренних поверхностей трубопроводов и резервуаров от коррозии, а также выполнении монтажных работ по установке и дальнейшей эксплуатации изделия.

Настоящий паспорт соответствует комплекту, состоящему из заземлителей анодных магнетитовых подводных «Менделеевец»-МТВ, предназначенному для сооружения подводного анодного заземления системы электрохимической защиты. Комплект поставки заземлителей определяется требованиями заказчика.

В связи с постоянным совершенствованием заземлителя в конструкцию могут быть внесены изменения не ухудшающие характеристики, заявленные в настоящем паспорте.

Содержание

1 Общие указания.....	4
2 Требования безопасности.....	4
3 Основные сведения об изделии.....	5
4 Основные технические данные.....	7
5 Комплект поставки.....	8
5.1 Общие положения.....	8
5.2 Комплект поставки.....	8
5.3 Упаковка.....	8
6 Хранение и транспортировка.....	9
7 Сведения об утилизации.....	9
8 Свидетельство об упаковывании и приемке.....	10
9 Гарантийный обязательства.....	10

1 Общие указания

1.1 Заземлитель предназначен для использования в качестве малорастворимого элемента подводного анодного заземления системы электрохимической защиты поверхности стального сооружения находящейся в среде почвенно-грунтового или водного раствора электролита.

1.2 Заземлитель предназначен для эксплуатации во всех макроклиматических районах в водной среде, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом. Вид климатического исполнения В категория 5 по ГОСТ 15150.

1.2.1 Номинальные значения климатических факторов для эксплуатации заземлителя:

- нижнее (рабочее) значение температуры грунта минус 20 °С;
- нижнее (рабочее) значение температуры воды минус 4 °С;
- верхнее (рабочее) значение температуры грунта и воды плюс 60 °С.

1.2.2 Номинальные значения климатических факторов для эксплуатации кабеля на воздухе:

- нижнее (рабочее) значение температуры воздуха для кабеля марки ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС – минус 70 °С, для ВППО – минус 40 °С;
- верхнее (рабочее) значение температуры воздуха для кабеля марки ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС – плюс 155 °С, для ВППО – плюс 60 °С.

1.3 Заземлитель предназначен для подключения к станции катодной защиты и другому источнику постоянного тока с номинальным выходным напряжением до 96 В.

1.4 Заземлитель предусматривает эксплуатацию в водных растворах электролитов со значением водородного показателя рН от 3,5 до 11.

1.5 При проектировании катодной защиты сооружения необходимо предусматривать применение средств автоматического и ручного аварийного отключения системы электрохимической защиты в случаях:

- снижения уровня электролита ниже верхней образующей электрода заземлителя;
- образования взрывоопасных газоконденсатных сред в месте расположения электрода заземлителя.

1.6 Монтаж и эксплуатация заземлителя производятся в строгом соответствии с проектной документацией, настоящим паспортом и инструкцией по монтажу ХИМС.01.065 ИМ.

1.7 При монтаже и эксплуатации заземлителя следует соблюдать требования ГОСТ Р 51164, ВСН 009, ВСН 012, ПУЭ, ПТЭЭП и других аналогичных нормативных документов, а также требования безопасности изложенные в разделе 2 настоящего паспорта.

2 Требования безопасности

2.1 Конструкция заземлителя соответствует общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003.

2.1.1 Технологическое проектирование системы электрохимической защиты следует выполнять с учетом опасных производственных факторов установленных ГОСТ 12.0.003.

2.2 Конструктивное исполнение заземлителя отвечает общим требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004:

- в условиях прокладки кабеля заземлителя в воде или грунте – при использовании кабеля марки ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС или ВППО;

- в условиях открытого способа прокладки кабеля заземлителя – при использовании кабеля марки ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС.

2.2.1 Для обеспечения пожарной безопасности кабеля марки ВППО, в местах открытого способа прокладки, рекомендуется использовать гофрированную трубу из поливинилхлорида (ПВХ), или другие технические решения в соответствии с проектом.

2.3 Эксплуатация (работа) системы электрохимической защиты категорически запрещается в случае нахождения электрода заземлителя во взрывоопасных газоконденсатных средах.

2.4 При монтаже и эксплуатации заземлителя на объектах следует соблюдать требования:

- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»;
- Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- ГОСТ Р 12.3.048;
- СНиП 12-03;
- ВСН 604-III;
- действующих ведомственных требований.

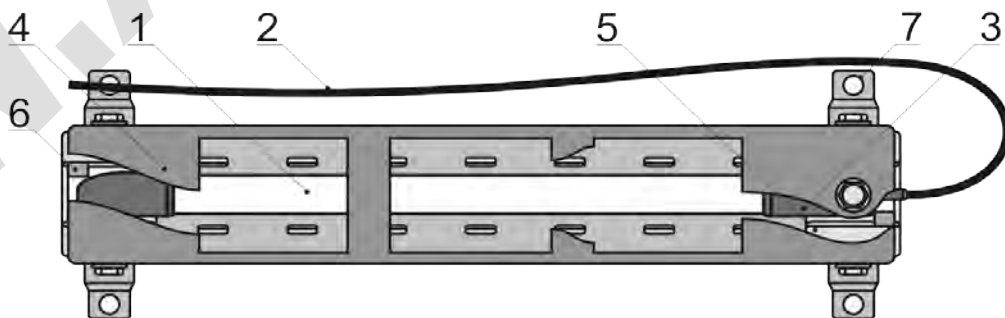
2.5 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

2.6 Заземлитель при работе не создает шума, вибрации и не загрязняет окружающую среду.

3 Основные сведения об изделии

3.1 Заземлитель - изделие невосстанавливаемое.

3.2 Конструктивно заземлитель представляет собой электрод – рабочий элемент, размещенный в диэлектрическом перфорированном экране с монтажными кронштейнами. Токотвод к электроду осуществляется с помощью кабеля (рисунок 1).



- 1 - электрод (рабочий элемент);
- 2 - кабель заземлителя;
- 3 - муфта переходного диаметра;
- 4 - экран перфорированный диэлектрический;

- 5 - центратор экрана перфорированного диэлектрического;
- 6 - фиксатор экрана перфорированного диэлектрического;
- 7 - монтажный кронштейн (по проекту).

Рисунок 1 – Заземлитель

3.2.1 Кабель заземлителя не имеет разрывов по длине и предназначен для подключения к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии системы электрохимической защиты.

3.2.2 Кабель заземлителя монтируется в заводских условиях. Длина кабеля определяется требованиями заказчика.

3.2.3 Диэлектрический перфорированный экран заземлителя изготовлен из высокопрочного полимерного материала и предназначен для защиты электрода от механических повреждений и обеспечения равномерного распределения защитного потенциала по поверхности защищаемого сооружения.

3.2.4 Монтажные кронштейны диэлектрического перфорированного экрана заземлителя разрабатываются в соответствии с техническим решением проекта. Конструктивное исполнение монтажных кронштейнов предусматривает монтаж, установку и способ крепления изделия в месте предусмотренном проектом системы электрохимической защиты.

3.3 Конструктивное исполнение заземлителя, предназначенное для сооружения катодной защиты внутренних поверхностей трубопроводов и резервуаров, предполагает размещение изделия в местах предусмотренных проектом системы электрохимической защиты и обеспечивающих постоянный уровень электролита не менее 85 мм.

3.4 Конструктивное исполнение заземлителя, для сооружения катодной защиты портовых и других подводных стальных элементов гидротехнических сооружений, предполагает размещение изделия в местах предусмотренных проектом системы электрохимической защиты и допускает возможность установки заземлителя как на поверхности защищаемого объекта, так и в специально отведенной части акватории, на глубине не более 35 метров.

3.5 Настоящий паспорт соответствует комплекту поставки заземлителя, состоящему из заземлителей анодных магнетитовых подводных «Менделеевец»-МТВ, предназначенному для сооружения подводного анодного заземления. Количество заземлителей в комплекте определяется требованием заказчика.

3.5.1 Поставка комплекта заземлителя производится в соответствии с условным обозначением:

X МТВ - L₁ (Y₁) - L₂ (Y₂) - КЗ, где:

X - количество заземлителей в комплекте, шт;

МТВ - конструктивное исполнение заземлителя;

L₁ - длина кабеля заземлителя, м;

Y₁ - марка кабеля заземлителя с медной жилой сечением 10 мм²: ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС или ВППО.

По умолчанию кабель марки - ВППО, допускается не указывать;

L₂ - длина соединительного (магистрального) кабеля, м;

Y₂ - марка соединительного (магистрального) кабеля с медной жилой сечением 16 мм²: ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС или ВППО.

По умолчанию кабель марки - ВППО, допускается не указывать;

КЗ (ТС; ТМ) - комплектация материалами для изготовления соединений с помощью кабельных зажимов (КЗ), термитной сварки (ТС), кабельных наконечников (ТМ).

3.6 Заземлители изготавливаются ЗАО «Химсервис». Адрес производства: 301651, г.Новомосковск, ул. Свободы, 9. Тел. (48762) 2-14-77, факс 2-14-78.

4 Основные технические данные

4.1 Заземлитель изготовлен на базе рабочего элемента, выполненного из химически стойкого сплава на основе оксидов железа - магнетита.

4.1.1 Скорость анодного растворения рабочего элемента заземлителя, при максимальной токовой нагрузке, не превышает 0,03 кг/(А·год).

4.1.2 Габаритные размеры и масса электрода заземлителя представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Масса-габаритные характеристики электродов заземлителя

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный диаметр, мм	60
Номинальная длина, мм	770
Масса, кг, не менее	5,4

4.2 Конструктивное исполнение заземлителя предусматривает возможность использования кабелей марок ПКЗнг(А)-ХЛ-Т-ХС или ВППО, с медной жилой сечением 10 мм². Марка и длина кабеля заземлителя определяются требованиями заказчика.

4.2.1 Кабель имеет электрический контакт с электродом заземлителя. Место контакта – контактный узел, - изолировано с помощью полимерного компаунда и термоусаживаемой муфты переходного диаметра.

4.2.2 Переходное электрическое сопротивление контакта кабеля с электродом не более 0,05 Ом.

4.2.3 Изоляция контактного узла и кабеля имеет сопротивление не менее 100 МОм и выдерживает испытание на пробой напряжением не менее 5 кВ на 1 мм толщины изоляции.

4.3 Допускаемая механическая нагрузка на разрыв соединения кабеля заземлителя с электродом не более 500 Н.

4.4 Технические характеристики заземлителя представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики заземлителя

Наименование параметра	Значение параметра
Количество электродов в заземлителе, шт.	1
Диаметр, мм, не более	145
Длина (без учета длины кабеля), мм, не более	900
Масса (без учета длины кабеля), кг, не более	11
Активная площадь поверхности заземлителя, м ² , не менее	0,11
Номинальная снимаемая токовая нагрузка, А	3,0
Максимальная снимаемая токовая нагрузка, А	6,0
Максимальное количество заземлителей в комплекте, шт.	не ограничено

4.5 Срок службы заземлителя:

- при номинальной токовой нагрузке не менее 35 лет;
- при максимальной токовой нагрузке не менее 15 лет.

5 Комплект поставки

5.1 Общие положения

5.1.1 Заземлитель поставляется в комплекте с комплектующими материалами, необходимыми для установки заземлителя в соответствии с техническим решением проекта системы электрохимической защиты и подключения кабеля заземлителя к магистральному кабелю анодной линии.

5.1.1.1 Подключение кабелей заземлителей к соединительному (магистральному) кабелю анодной линии, при подводной прокладке, производится с использованием кабельных зажимов (**КЗ**) или термитной сварки (**ТС**). Для изоляции кабельных соединений используются термоусаживаемые материалы.

5.1.1.2 Подключение кабелей заземлителей к магистральному кабелю анодной линии с помощью клемм контрольно-измерительной колонки производится с использованием кабельных наконечников (**ТМ**). Для изоляции мест опрессовки медных жил кабеля и кабельных наконечников используются термоусаживаемые материалы.

5.1.2 Конфигурация поставляемого комплекта указана в условном обозначении в разделе 8 «Свидетельство об упаковывании и приемке».

5.2 Комплект поставки

5.2.1 Состав комплекта поставки заземлителя представлен в таблице 3.

5.2.2 Комплект заземлителя (отмеченные позиции в таблице 3) соответствует заказу на основании условного обозначения комплекта поставки.

Таблица 3 – Комплектность поставки заземлителя

№	Наименование комплектующих изделий	Количество
1	Количество заземлителей анодных магнетитовых подводных «Менделеевец»-МТВ в комплекте, шт.	
2	Монтажный кронштейн, изготовленный в соответствии с чертежом _____ проектной документации, шт.	
3	Соединительный (магистральный) кабель, м	
4	Комплект материалов и приспособлений для оборудования поля анодного заземления и монтажа заземлителей, компл.	1
5	Эксплуатационная документация (паспорт, инструкция по монтажу), компл.	1
6	Заверенная ЗАО «Химсервис» копия или оригинал протокола приёмо-сдаточных испытаний, экз.	1
7	Заверенные ЗАО «Химсервис» копии сертификатов соответствия (деклараций о соответствии) на заземлители и кабели, компл.	1

5.3 Упаковка

5.3.1 Упаковка заземлителя производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

5.3.2 Упаковка заземлителя производится в деревянные ящики, изготовленные в соответствии с требованиями, ГОСТ 5959, ГОСТ 10198, с прокладкой перегородками, предотвращающими свободное перемещение и повреждение изделий во время транспортировки.

5.3.3 Комплект материалов и приспособлений для монтажа заземлителя поставляется в гофрокоробе или другой упаковке, предотвращающей их свободное перемещение и повреждение во время транспортировки.

5.3.4 Соединительный (магистральный) кабель, упакованный в гофрокороб комплект материалов и приспособлений, а также эксплуатационная документация поставляются в ящике с заземлителем, либо в отдельных ящиках.

5.3.5 Эксплуатационная документация (паспорт и инструкция по монтажу), а также заверенные копии протокола приемо-сдаточных испытаний и сертификатов соответствия поставляются в пакете из полиэтиленовой пленки, закрепленном снаружи на упаковке с комплектом материалов и приспособлений, предназначенном для монтажа заземлителя.

6 Хранение и транспортировка

6.1 Условия хранения и транспортирования заземлителей в части воздействия климатических факторов внешней среды 8 по ГОСТ 15150.

6.1.1 Номинальные значения климатических факторов:

- нижнее значение температуры воздуха минус 50 °С;
- верхнее значение температуры воздуха плюс 60 °С.

6.2 Условия транспортирования заземлителей в части воздействий механических факторов Ж по ГОСТ 23216.

6.3 Заземлители хранят в упаковочной таре на открытых площадках и в помещениях. Длительное хранение заземлителей на открытых площадках производится под навесом.

6.4 При хранении обеспечивают условия, предотвращающие загрязнение поверхности заземлителей маслами, красками и другими неэлектропроводными материалами. Не допускается воздействие солнечной радиации на оболочки кабелей заземлителей.

6.5 Срок хранения заземлителей с момента изготовления неограничен.

6.6 Заземлители транспортируют в транспортной таре железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом в соответствии с правилами, применяемыми на данном виде транспорта.

6.7 При всех операциях транспортировки, разгрузки и складирования **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- изгибать кабели заземлителей в месте их выхода из корпусов электродов;
- бросать ящики с заземлителями и заземлители;
- выполнять такелаж заземлителей за кабели.

7 Сведения об утилизации

7.1 Допускается проводить утилизацию заземлителя по методикам и технологиям, принятым на предприятии-потребителе.

7.2 После окончания эксплуатации заземлитель не требует утилизации.

8 Свидетельство об упаковывании и приемке

Комплект заземлителя анодного магнетитового подводного
«Менделеевец»-МТВ:

условное обозначение _____ ,

заводской номер _____ ,

изготовлен, упакован и принят в соответствии с требованиями
ТУ 3435-042-24707490-2016 и признан годным к эксплуатации.

Упаковщик

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Технический контроль

личная подпись

расшифровка подписи

М.П.

дата

9 Гарантийный обязательства

9.1 Гарантийный срок эксплуатации заземлителя составляет 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты отгрузки потребителю.

9.2 Изготовитель гарантирует соответствие заземлителя требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.3 Действие гарантийных обязательств на изделие прекращается в случае отсутствия на концевой части кабеля заземлителя контрольных этикеток с указанием длины кабеля, серийного номера заземлителя и контрольной метки «гарантировано».

WWW.XHIMSERSERVIS.COM

WWW.XHIMSERSVIS.COM



Закрытое акционерное общество

«Производственная компания «Химсервис» имени А.А.Зорина»

301651, Российская Федерация, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Свободы, 9

Тел.: +7 (48762) 2-14-77, e-mail: adm@ch-s.ru

Отдел продаж: Тел.: +7 (48762) 3-44-87, e-mail: op@ch-s.ru

www.химсервис.com
