

Оборудование для электрохимзащиты

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40	Сыктывкар (8212)25-95-17
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42	Тамбов (4752)50-40-97
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16	Тольятти (8482)63-91-07
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37	Томск (3822)98-41-53
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Псков (8112)59-10-37	Тула (4872)33-79-87
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саранск (8342)22-96-24	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Чебоксары (8352)28-53-07
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56	Чита (3022)38-34-83
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54	Якутск (4112)23-90-97
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31	Ярославль (4852)69-52-93
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12	Ставрополь (8652)20-65-13	
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73	Сургут (3462)77-98-35	
Россия +7(495)268-04-70	Киргизия +996(312)-96-26-47	Казахстан +7(7172)727-132	

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЗОНД-1К



Переносное устройство типа "ЗОНД-1К" предназначено для измерения поляризационного потенциала при электрохимической защите на подземных стальных трубопроводах по ГОСТ 9.602-2005 (приложение Р, метод 2).

"ЗОНД-1К" работает совместно со всеми электроизмерительными приборами имеющими соответствующие диапазоны измерений.

"ЗОНД-1К" может быть использован как переносной медносульфатный электрод сравнения, при проведении оперативных измерений разности потенциалов «сооружение - земля» по ГОСТ Р 51164-98 или ГОСТ 9.602-2005.

"ЗОНД-1К" предназначен для эксплуатации в полевых условиях во всех климатических районах в интервале температур от 0 до +45°С и при любой влажности, характерной для данного климата, в грунтах, не содержащих крупнозернистый песок и/или гравий, с удельным сопротивлением не более 500 Ом•м, в зонах отсутствия блуждающих токов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Высота электрода, мм	1249±10
2.	Длина провода, м	2,0*
3.	Масса электрода, кг, не более	0,5
4.	Внутренне сопротивление измерительного электрода, Ом, не более	200

5.	Разность потенциалов между двумя электродами, мВ, не более	2,0
6.	Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	120±10
7.	Площадь вспомогательного электрода, мм ²	625
8.	Объем стакана, мл, не менее	25
9.	Срок службы, лет, не менее	3

*Длина измерительного провода определяется требованиями заказчика

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- 1. устройство "ЗОНД-1К" — 1шт.;
- 2. провод соединительный — 1шт.;
- 3. паспорт* — 1шт.

**При отгрузке в один адрес нескольких изделий, допускается комплектовать всю партию одним паспортом.*

МЕДНОСУЛЬФАТНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЭМС-К-1,2



Электрод медно-сульфатный для электрических измерений ЭМС-К предназначен для использования в качестве переносного электрода сравнения при измерениях разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей.

Медносульфатный электрод ЭМС предназначен для эксплуатации во всех природно-климатических условиях с температурой окружающей среды от + 5 до + 50°С.

Электроды ЭМС-К поставляются двух типов:

- ЭМС-К-0,4 – с укороченной рукояткой;
- ЭМС-К-1,2 – с полноразмерной рукояткой.

Для облегчения конструкции и удобства эксплуатации рукоятка электрода ЭМС выполнена из дюралюминиевой трубки, заканчивающейся резиновой ручкой.

Электроды комплектуются двумя типами наконечников:

- в виде конуса – для проведения замеров в мягких грунтах;
- в виде плоской пробки – для замеров в твердых грунтах.

ТУ 4318-045-12719185-2014

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Высота электрода, мм	1145
2.	Длина провода, м	2,0*
3.	Масса электрода, кг, не более	0,45

4.	Переходное электрическое сопротивление, кОм, не более	1,5**
5.	Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	90±10
6.	Объем стакана, мл, не менее	25
7.	Срок службы, лет, не менее	3

**длина измерительного провода определяется требованиями заказчика; **в 3-% растворе NaCl*

МЕДНОСУЛЬФАТНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЭМС-К-0,4



Электрод медно-сульфатный для электрических измерений ЭМС-К предназначен для использования в качестве переносного электрода сравнения при измерениях разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей.

Электрод предназначен для эксплуатации во всех природно-климатических условиях с температурой окружающей среды от + 5 до + 50°С.

Электроды ЭМС-К поставляются двух типов:

- ЭМС-К-0,4 – с укороченной рукояткой;
- ЭМС-К-1,2 – с полноразмерной рукояткой.

Для облегчения конструкции и удобства эксплуатации рукоятка электрода ЭМС выполнена из дюралюминиевой трубки, заканчивающейся резиновой ручкой.

Электроды ЭМС-К комплектуются двумя типами наконечников:

- в виде конуса – для проведения замеров в мягких грунтах;
- в виде плоской пробки – для замеров в твердых грунтах.

ТУ 4318-045-12719185-2014

Технические характеристики

1.	Высота электрода, мм	405
2.	Длина провода, м	2,0*
3.	Масса электрода, кг, не более	0,3
4.	Переходное электрическое сопротивление, кОм, не более	1,5**

5.	Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	90±10
6.	Объем стакана, мл, не менее	25
7.	Срок службы, лет, не менее	3

**длина измерительного провода определяется требованиями заказчика;*

***в 3-% растворе NaCl*

МЕДНОСУЛЬФАТНЫЙ ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ЭМС-К-ВЭ



Электрод медно-сульфатный со вспомогательным электродом для электрометрических измерений ЭМС-К-ВЭ предназначен для измерения поляризационного потенциала при электрохимической защите на подземных стальных трубопроводах по ГОСТ 9.602-2005, приложение Р, метод 2; также при необходимости может использоваться в качестве переносного электрода сравнения при измерениях разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей.

Электрод предназначен для эксплуатации во всех природно-климатических условиях с температурой окружающей среды от + 5 до + 50°С.

ТУ 4318-065-12719185-2014

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметров	ЭМС-К-ВЭ-0,4	ЭМС-К-ВЭ-1,2
1.	Переходное электрическое сопротивление, кОм, не более	1,5*	1,5*
2.	Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	90±10	90±10
3.	Площадь вспомогательного электрода, мм ²	625	625
4.	Объем стакана, мл, не менее	25	25

5.	Высота электрода, мм	465	1205
6.	Длина провода, м	2,0**	2,0**
7.	Масса электрода, кг, не более	0,4	0,55
8.	Срок службы, лет, не менее	3	3

**в 3% растворе NaCl; **длина измерительного провода определяется требованиями Заказчика*

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1. электрод ЭМС-К-ВЭ — 1шт.;
- 2. сменный наконечник — 1шт.;
- 3. провод соединительный — 2шт.;
- 4. паспорт — 1шт.*

**при отгрузке в один адрес нескольких изделий, допускается комплектовать всю партию одним паспортом*

ЭЛЕКТРОД ПЕРЕНОСНОЙ СТАЛЬНОЙ ЭСТ-К



НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электрод стальной ЭСТ-К представляет собой электрод сравнения, состоящий из держателя с резиновой ручкой на конце и металлического штыря, который и осуществляет непосредственный контакт с объектом.

Электроды выступают в качестве элемента катодной защиты подземных сооружений, подверженных коррозии, и предназначены для проведения электрометрических измерений электромагнитного поля, точнее градиента переменного напряжения в грунте при наличии в нем металлических сооружений.

Переносной ЭСТ-К, оснащенный металлическим наконечником, измеряет значение напряжения методом ИПИ непосредственно в земле. Электроды стальные могут эксплуатироваться в любых природно-климатических условиях.

ТУ 4318-052-12719185-2014

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Высота электрода, мм	1150±10
2.	Длина провода, м	2,0*
3.	Длина стального наконечника, мм	100
4.	Масса электрода, кг, не более	0,5

5.	Срок службы, лет, не менее	3
----	----------------------------	---

**длина измерительного провода определяется требованиями заказчика*

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ЭСТ-К:

- 1. электрод ЭСТ-К — 1шт.;
- 2. провод соединительный — 1шт.;
- 3. паспорт* — 1шт.

**При отгрузке в один адрес нескольких изделий, допускается комплектовать всю партию одним паспортом.*

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ ПАЙКИ КТП-ЭХЗ (ВАРИАНТ I)



Комплект для термитной пайки КТП-ЭХЗ предназначен для пайки стальных и медных выводов ЭХЗ d3-8 мм к стальным трубам диаметром до 1420 мм и толщиной стенки не менее 5 мм.

Термитная сварка (термитная пайка) — один из самых простых и, в то же время, самых надежных способов сварки, известных человечеству. Его суть состоит в нагревании металла при помощи термита (термосмеси), которая интенсивно сгорает с большим выделением тепла. Этот метод сварки применяется при необходимости быстрого и эффективного соединения выводов ЭХЗ, труб, пайке в полевых условиях.

Тигель форма — это емкость из жаростойкого графита, закрепляющаяся на трубе. В эту емкость помещается необходимое количество термитной смеси, которая впоследствии поджигается. Приварка происходит путем приплавления жидкого металла, содержащегося в термите, к основной металлической конструкции. При необходимости проведения термитной сварки проводов и кабелей использование тигель-формы не требуется для этого достаточно применения термитных патронов и термитных шашек, представляющих собой готовые, сформированные порции термосмеси с осевыми отверстиями, в которые заводятся концы кабеля или провода. Для сварки рекомендуется использовать устройство УПП-1 (заказывается отдельно либо в составе набора КСП, изготавливаемого на нашем предприятии).

Комплект КТП-ЭХЗ содержит многоразовую тигель-форму, 1 килограмм термосмеси, 6 термитных шашек для проводов различного диаметра и 3 термопатрона. Помимо этого, в состав комплекта для термитной пайки включены 4 термоусаживаемые трубки, напильник, нож и упаковка термоподжига. Комплектация КТП-ЭХЗ может быть изменена в соответствии с пожеланиями заказчика.

Гарантийный срок — 12 месяцев.

№	Наименование	Значение
1	Нож складной для разделки кабеля	1 шт.
2	Напильник круглый	1 шт.
3	Термитная смесь медная	1 кг
4	Тигель-форма многоразовая МТФ-К	1 шт.
5	Термитные спички	1 упак.
6	Термопатрон ПАС-16	1 шт.
7	Термопатрон ПАС-35	1 шт.
8	Термопатрон ПАС-50	1 шт.
9	Термошашка d3	2 шт.
10	Термошашка d4	2 шт.
11	Термошашка d5	2 шт.
12	Трубка термоусаживаемая d5	10 см
13	Трубка термоусаживаемая d8	10 см
14	Трубка термоусаживаемая d15	10 см
15	Трубка термоусаживаемая d18	10 см
16	Инструкция по термитной приварке	1 шт.
17	Паспорт	1 шт.
18	Сумка арт. С-003	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	385 мм
2	Высота	285 мм
3	Глубина	80 мм
4	Масса, не более	2,6 кг

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ ПАЙКИ ВЫВОДОВ ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ КТП-ЭХЗ (ВАРИАНТ II)



Комплект для термитной пайки КТП-ЭХЗ предназначен для пайки стальных и медных выводов ЭХЗ 3-8 мм к стальным трубам диаметром до 1420 мм и толщиной стенки не менее 5 мм.

Термитная сварка (термитная пайка) — один из самых простых и, в то же время, самых надежных способов сварки, известных человечеству. Его суть состоит в нагревании металла при помощи термита (термосмеси), которая интенсивно сгорает с большим выделением тепла. Этот метод сварки применяется при необходимости быстрого и эффективного соединения выводов ЭХЗ, труб, пайке в полевых условиях.

Тигель форма — это емкость из жаростойкого графита, закрепляющаяся на трубе. В эту емкость помещается необходимое количество термитной смеси, которая впоследствии поджигается. Приварка происходит путем приплавления жидкого металла, содержащегося в термите, к основной металлической конструкции. При необходимости проведения термитной сварки проводов и кабелей использование тигель-формы не требуется для этого достаточно применения термитных патронов и термитных шашек, представляющих собой готовые, сформированные порции термосмеси с осевыми отверстиями, в которые заводятся концы кабеля или провода. Для сварки рекомендуется использовать устройство УПП-1 (заказывается отдельно либо в составе набора КСП, изготавливаемого на нашем предприятии).

Комплект КТП-ЭХЗ содержит многоразовую тигель-форму, 1 килограмм термосмеси, упаковка термоподжиг (термоспички), напильник. Помимо этого, в состав комплекта для термитной пайки включены молоток, нож для разделки кабеля, зубило, отрезной и шлифовальный круг и инструмент для зачистки трубы под сварку. Комплектация КТП-ЭХЗ может быть изменена в соответствии с пожеланиями заказчика.

Гарантийный срок — 12 месяцев.

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Зубило для снятия окалины	1 шт.
2	Молоток 0,2 кг	1 шт.
3	Нож складной для разделки кабеля	1 шт.
4	Напильник круглый	1 шт.
5	Напильник трехгранный с ручкой	1 шт.
6	Валик резиновый	1 шт.
7	Шпатель	1 шт.
8	Рулетка 5 м	1 шт.
9	Термитная смесь медная	1 кг
10	Тигель-форма многоразовая МТФ-К	1 шт.
11	Термитные спички	1 упак.
12	Металлическая щетка	1 шт.
13	Круг отрезной 125х2,5х22,23 мм	1 шт.
14	Круг шлифовальный 125х6х22,23 мм	1 шт.
15	Щетка дисковая 125х20 для шлифовальной машинки	1 шт.
16	Инструкция по термитной приварке	1 шт.
17	Паспорт	1 шт.
18	Кейс арт. С-032	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	325 мм
2	Высота	245 мм
3	Глубина	220 мм
4	Масса, не более	4,5 кг

НАБОР БЛУЖДАЮЩИЕ ТОКИ



Наибольшее влияние на условия эксплуатации и срок службы подземных металлических сооружений оказывает коррозионная и биокоррозионная агрессивность окружающей среды, а также блуждающие постоянные и переменные токи от рельсового электрофицированного транспорта и переменные токи промышленной частоты. Как видно, воздействие блуждающих токов велико. Измерения величины блуждающих токов производятся специальными приборами. При этом выбирается время, на которое приходится максимальный трафик рельсового электротранспорта.

НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА БЛУЖДАЮЩИЕ ТОКИ:

- определение наличия постоянных токов в земле при проектировании подземных трубопроводов;
- определение опасного влияния блуждающего постоянного тока;
- определение опасного влияния переменного тока.

Используется при опасности коррозии блуждающими токами.

Опасное влияние электрического блуждающего постоянного тока выявляют, определяя изменение потенциала трубопровода под действием блуждающего тока по отношению к стационарному потенциалу трубопровода.

Определение появления блуждающих постоянных токов по трассе проектируемого трубопровода при отсутствии проложенных подземных металлических сооружений следует проводить, измеряя наличие разности, разность потенциалов между двумя точками земли через каждые 1000 м по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разnose измерительных электродов на 100 м.

Минимальный комплект приборов для измерения блуждающих постоянных токов при проектировании трубопроводов состоит:

- универсальный мультиметр (1 шт.)
- электрод сравнения медно-сульфатный переносной (2 шт.)
- соединительный изолированный гибкий провод длиной не менее 100 м.

Купить прибор для определения наличия блуждающих электрических токов, а также другие электрохимические товары (электрохимическая защита) и прочее оборудование в Москве и других регионах вы можете в нашем интернет-магазине по доступным ценам.

Основным нормативным документами для оценки влияния блуждающих токов для подземных сооружений является ГОСТ 9.602-2005. Его положения уточняются:

1. для стальных магистральных трубопроводов — ГОСТ Р 51164-98;
2. для городских подземных трубопроводов — инструкция РД 153-39.4-091-01.

Гарантийный срок — 12 месяцев.

№	Наименование	Значение
1	Конденсатор пленочный 4мкФ	1 шт.
2	Мультиметр АМ-1083	1 шт.
3	Приспособление сматывания-разматывания провода	1 шт.
4	Медный купорос	0,2 кг
5	Провод ГСП-0,5 на катушке	100 м
6	Электрод переносной медно-сульфатный ЭМС-К	2 шт.
7	Электрод стальной пластинчатый	1 шт.
8	Электроды стальные 300-500 мм	2 шт.
9	Паспорт и инструкция по определению БТ	1 шт.

НАБОР КАТОДНАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ



Набор "Катодная поляризация" предназначен для оценки качества изоляционного покрытия трубопроводов.

Набор используется для оценки состояния изоляционного покрытия подземных и подводных магистральных и промышленных трубопроводов и отводов от них (диаметром не менее 114 мм) на стадии завершения строительства отдельных участков. Контролируемый участок трубопровода должен быть закончен строительством в полном объеме.

Состояние изоляционного покрытия оценивается по силе тока поляризации и смещению разности потенциалов «труба - земля» в конце контролируемого участка.

Набор "Катодная поляризация" соответствует общим требованиям к защите от коррозии стальных магистральных трубопроводов по ГОСТ Р 51164-98. Руководство по контролю трубопроводов составлено на основании "Инструкции по контролю состояния изоляции законченных строительством участков трубопроводов катодной поляризацией" ВНИИСТ.

Гарантийный срок — 12 месяцев.

ТУ 4222-078-12719185-2017

№	Наименование	Значение
1	Аккумулятор 12В	1 шт.
2	Измеритель сопротивления заземления, металлосвязи и удельного сопротивления грунта ИС-20	1 шт.
3	Искатель повреждений АНПИ-К* (поставляется по дополнительному заказу)	1 шт.
4	Комплект из 2-х портативных радиостанций	1 комп.

5	Магнитный контакт КМ-1	3 шт.
6	Мультиметр АМ-1083	1 шт.
7	Мультиметр-регистратор DT-9939 (DT-9969)	1 шт.
8	Стабилизатор тока поляризации СТП	1 шт.
9	Изолированный многожильный провод ПГВА 2,5 мм ² * (поставляется по дополнительному заказу)	100
10	Медный купорос	0,2 кг
11	Штырьевые заземлители (диаметр 15 мм, длина 1 м)	3 шт.
12	Электрод переносной медно-сульфатный ЭМС-0,4	1 шт.
13	Паспорт	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	440 мм
2	Высота	340 мм
3	Глубина	210 мм

МЕДНОСУЛЬФАТНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЭС-К



Переносной электрод сравнения медно-сульфатный ЭС-К используется в системе электрохимической защиты для определения поляризационного потенциала "труба-земля". Измерения возможно проводить в любых природно-климатических условия при температуре окружающей среды от +5 до + 50°С.

ТУ 4318-050-12719185-2014

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Высота электрода, мм	1190±10
2.	Длина провода, м	2,0*
3.	Масса электрода, кг, не более	0,3
4.	Переходное электрическое сопротивление, кОм, не более	2,0
5.	Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	100±10
6.	Объем стакана, мл, не менее	100
7.	Срок службы, лет, не менее	3

*Длина измерительного провода определяется требованиями заказчика

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ЭЛЕКТРОДА ЭС-К:

1. электрод ЭС-К — 1шт.;
2. провод соединительный — 1шт.;
3. паспорт — 1шт.

КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА КАТОДНИКА КИН-ЭХЗ-02



Комплект инструментов КИН-ЭХЗ-02 предназначен для проведения монтажных и пуско-наладочных работ систем катодной защиты магистральных газо- и нефтепроводов, стальных сооружений.

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Круглогубцы 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
2	Кусачки боковые 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
3	Плоскогубцы L=160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
4	Кисть	1 шт.
5	Ключ трубный КТР №1	1 шт.
6	Ключ гаечный двусторонний рожковый 8x10 мм	1 шт.
7	Ключ гаечный двусторонний рожковый 12x13 мм	1 шт.
8	Ключ гаечный двусторонний рожковый 14x17 мм	1 шт.
9	Лупа с подсветкой Д=0,65 5x1	1 шт.
10	Молоток 0,2 кг	1 шт.
11	Нож с выдвижным лезвием	1 шт.
12	Напильник круглый 200 мм	1 шт.
13	Напильник трехгранный 200 мм	1 шт.

14	Набор надфилей	1 комп.
15	Отвертка крестовая PH2x100 мм до 1000В	1 шт.
16	Отвертка крестовая PH1x80 мм изолированная до 1000В	1 шт.
17	Отвертка крестовая PH3x150 мм до 1000В	1 шт.
18	Отвертка шлицевая SL 4x100 мм изолированная до 1000В	1 шт.
19	Отвертка шлицевая SL5,5x125 мм до 1000 В	1 шт.
20	Пинцет	1 шт.
21	Пресс-клещи ПК-10 (SPK-10)	1 шт.
22	Микрометр МК-50	1 шт.
23	Мультиметр цифровой	1 шт.
24	Штангенциркуль ШЦ	1 шт.
25	Подставка мини под паяльник	1 шт.
26	Паяльник 220В/40Вт	1 шт.
27	Припой	1 шт.
28	Канифоль	15 г
29	Бирка кабельная У-134	10 шт.
30	Силиконовая смазка для контактных соединений Si-M	1 шт.
31	Клей-расплав КР-1Б	1 кг
32	Колпачок-заглушка К-6	1 шт.
33	Лента сигнальная электра ЛСЭ-150	100 м
34	Наконечник изолир. вилочный НВИ 1,5-4	50 шт.
35	Наконечник изолир. вилочный НВИ 1,5-5	50 шт.
36	Наконечник изолир. вилочный НВИ 6,0-4	50 шт.
37	Наконечник изолир. вилочный НВИ 6,0-5	50 шт.
38	Наконечник изолир. вилочный НВИ 6,0-6	50 шт.
39	Наконечник изолир. крюковый НИК 1,5-4	50 шт.
40	Наконечник изолир. крюковый НИК 2,5-4	50 шт.
41	Наконечник изолир. крюковый НИК 2,5-5	50 шт.
42	Наконечник кабельный медный под опрессовку ТМ 16-6-8	50 шт.
43	Наконечник кабельный медный под опрессовку ТМ 25-10-8	50 шт.
44	Наконечник кабельный медный под опрессовку ТМ 35-8-10	50 шт.
45	Наконечник кабельный медный под опрессовку ТМ 6-5-4	50 шт.
46	Плашечный зажим ПА-1-1	25 шт.
47	Плашечный зажим ПА-2-2	25 шт.
48	Плашечный зажим ПС-1-1	25 шт.
49	Плашечный зажим ПС-2-1	25 шт.
50	Скотч	1 шт.
51	Универсальный набор сварщика УШС-3	1 компл.
52	Рулетка 3 м	1 шт.
53	Трубка термоусадочная Ø12,7	1 м

54	Трубка термоусадочная Ø15,8	1 м
55	Трубка термоусадочная Ø19,0	1 м
56	Трубка термоусадочная Ø8,0	1 м
57	Указатель напряжения до 220В	1 шт.
58	Ручка шариковая	1 шт.
59	Блокнот для заметок	1 шт.
60	Паспорт	1 шт.
61	Сумка арт. С-004	1 шт.
62	Сумка арт. С-114	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	716 мм
2	Высота	285 мм
3	Глубина	230 мм

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ ВИНТОВОЙ L=1000 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



Электрод заземления штыревого типа представляет собой стержень, состоящий из металлического или стального сердечника и защитной оболочки из нержавеющей стали или меди, является элементом стационарных заземляющих контуров и предназначен для создания надежного заземления в полевых условиях и временного заземления электрооборудования в случае отсутствия стационарных контуров.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Металлический проводник, являющийся основой электрода, создает разность потенциалов защищаемого устройства и грунта, обеспечивая тем самым "стекания тока" в землю. Медная оболочка защищает стержень от коррозии, продлевая срок его службы.

Для создания цепи заземления стержень необходимо погрузить в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Электрод заземления может иметь как круглое, так и витое сечение, и выпускается длинами 500, 800, 1000, 1200 мм:

- стержень круглый L=500;
- стержень заземления круглый L=800;
- стержень витой L=500;

- стержень заземления витой $L=800$;
- стержень заземления витой $L=1000$;
- стержень заземления витой $L=1200$;

При выборе электрода нужно учитывать такие параметры, как сопротивление грунта и диаметр штыря.

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ ВИНТОВОЙ L=1200 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



Электрод заземления штыревого типа представляет собой стержень, состоящий из металлического или стального сердечника и защитной оболочки из нержавеющей стали или меди, является элементом стационарных заземляющих контуров и предназначен для создания надежного заземления в полевых условиях и временного заземления электрооборудования в случае отсутствия стационарных контуров.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Металлический проводник, являющийся основой электрода, создает разность потенциалов защищаемого устройства и грунта, обеспечивая тем самым "стекания тока" в землю. Медная оболочка защищает стержень от коррозии, продлевая срок его службы.

Для создания цепи заземления стержень необходимо погрузить в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Электрод заземления может иметь как круглое, так и витое сечение, и выпускается длинами 500, 800, 1000, 1200 мм:

- стержень круглый L=500;
- стержень заземления круглый L=800;
- стержень витой L=500;

- стержень заземления витой $L=800$;
- стержень заземления витой $L=1000$;
- стержень заземления витой $L=1200$;

При выборе электрода нужно учитывать такие параметры, как сопротивление грунта и диаметр штыря.

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ КРУГЛЫЙ L=500 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



Электрод-штырь, или стержень заземления, предназначен для обеспечения временного заземления электрических приборов и устройств при отсутствии стационарных контуров заземления, а также в полевых условиях.

Для создания цепи заземления необходимо погрузить заземляющий стержень в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки.

Стержни заземления бывают следующих видов:

- стержень круглый L=500;
- стержень заземления круглый L=800;
- стержень витой L=500;
- стержень заземления витой L=800;
- стержень заземления витой L=1000;
- стержень заземления витой L=1200;

Круглый стержень заземления L=500 используется, преимущественно, в песчаных грунтах с приборами, которые не требуют жестких условий к заземлению.

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ ВИНТОВОЙ L=500 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ ВИНТОВОЙ L=500 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрод заземления штыревого типа представляет собой стержень, состоящий из металлического или стального сердечника и защитной оболочки из нержавеющей стали или меди, является элементом стационарных заземляющих контуров и предназначен для создания надежного заземления в полевых условиях и временного заземления электрооборудования в случае отсутствия стационарных контуров.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Металлический проводник, являющийся основой электрода, создает разность потенциалов защищаемого устройства и грунта, обеспечивая тем самым "стекания тока" в землю. Медная оболочка защищает стержень от коррозии, продлевая срок его службы.

Для создания цепи заземления стержень необходимо погрузить в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Электрод заземления может иметь как круглое, так и витое сечение, и выпускается длинами 500, 800, 1000, 1200 мм:

- стержень круглый $L=500$;
- стержень заземления круглый $L=800$;
- стержень витой $L=500$;
- стержень заземления витой $L=800$;
- стержень заземления витой $L=1000$;
- стержень заземления витой $L=1200$;

При выборе электрода нужно учитывать такие параметры, как сопротивление грунта и диаметр штыря.

ПРИМЕНЕНИЕ

Винтовой электрод заземления $L=500$ по сравнению с круглыми электродами-штырями обладают большей прочностью на изгиб, а также возможностью ввинчиваться в твердые слои грунта. За счет большой площади поверхности используются вместе с приборами, обладающими повышенными требованиями к заземлению.

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ ВИНТОВОЙ L=800 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



Электрод-штырь винтовой L=800 представляет собой стержень, состоящий из металлического или стального сердечника и защитной оболочки из нержавеющей стали или меди и предназначен для обеспечения временного заземления электрооборудования и устройств при отсутствии стационарных контуров заземления, а также в полевых условиях.

Для создания цепи заземления необходимо погрузить заземляющий стержень в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки. Металлический проводник создает разность потенциалов защищаемого устройства и грунта, обеспечивая тем самым "стекания тока" в землю.

Электрод заземления L=800 применяется в условиях разнородного грунта либо когда характер имеющегося грунта неизвестен. Под разнородным подразумевается грунт, состоящий из песчаных и твердых почвенных слоев и является наиболее универсальным и обладает достаточной прочностью, проникающей способностью в грунт и максимальной площадью контакта с ним.

Стержни заземления бывают следующих видов:

- стержень круглый L=500;
- стержень заземления круглый L=800;
- стержень витой L=500;
- стержень заземления витой L=800;
- стержень заземления витой L=1000;
- стержень заземления витой L=1200;

При выборе электрода нужно учитывать характеристики, такие как сопротивление грунта и диаметр штыря.

Технические характеристики:

Форма стержня	Высота, мм	Сечение, мм	Масса, кг	Переходное сопротивление мкОм, не более
круглый	300	8	0,23	600
	500	8	0,31	
	800	8	0,36	
витой	500	8*8	0,43	
	800	8*8	0,51	
	1000	8*8	0,61	
	1200	8*8	0,71	

КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТОВ КИН-ЭХЗ



Набор инструмента катодника КИН-ЭХЗ предназначен для технического обслуживания и текущего ремонта оборудования систем электрохимической защиты от коррозии подземных сооружений в трассовых условиях, а также может быть использован различными службами электротехнического профиля. Позволяет подключить к трубопроводам и подземных нефтехранилищам станции катодной защиты, СКИПы, БДРМ и электроды.

Комплект КИН-ЭХЗ состоит из плоскогубцев, круглогубцев, кусачек, отверток, гаечных рожковых ключей, комплекта надфилей, молотка, лупы, указателя напряжения, паяльника, монтерского ножа.

Входящий в набор инструмент сертифицирован (при необходимости предоставляется соответствующая документация).

Гарантийный срок — 12 месяцев.

Условия хранения — от -30 до +50°C.

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Круглогубцы 160 мм	1 шт.
2	Кусачки боковые 160 мм	1 шт.
3	Пассатижи 160 мм	1 шт.
4	Кисть	1 шт.
5	Ключ 12х13	1 шт.

6	Ключ 14х17	1 шт.
7	Ключ 8х10	1 шт.
8	Ключ трубный рычажный КТР №1	1 шт.
9	Лупа	1 шт.
10	Молоток 0,2 кг	1 шт.
11	Нож с выдвижным лезвием 18 мм	1 шт.
12	Набор надфилей 5 шт.	1 компл.
13	Напильник трехгранный	1 шт.
14	Напильник круглый	1 шт.
15	Отвертка крестовая №1х165 мм	1 шт.
16	Отвертка крестовая №2х200 мм	1 шт.
17	Отвертка индикаторная	1 шт.
18	Отвертка шлицевая 160х4,0 мм	1 шт.
19	Отвертка шлицевая 250х6,5	1 шт.
20	Отвертка шлицевая 190х6,5	1 шт.
21	Пинцет	1 шт.
22	Канифоль	1 шт.
23	Подставка под паяльник	1 шт.
24	Паяльник 65Вт/220В	1 шт.
25	Припой	1 шт.
26	Лента изоляционная ПВХ	1 шт.
27	Шило	1 шт.
28	Рулетка 3 м	1 шт.
29	Паспорт	1 шт.
30	Сумка арт. С-005	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	385 мм
2	Высота	285 мм
3	Глубина	90 мм
4	Масса, не более	4,5 кг

КОМПЛЕКТ КСУ-ЭХЗ-1 (КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА СВАРЩИКА УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ)



Комплект инструментов сварщика КСУ-ЭХЗ-1 предназначен для проведения сварочных работ, в том числе в полевых условиях. С его помощью осуществляется приварка электродов и выводов ЭХЗ к металлическим трубопроводам, отдельных стальных деталей между собой, а также сварка металлических проводов линий связи и электропередач.

В результате проведенных работ получается крепкое и надежное сварочное соединение с высоким пределом к разрушению.

В комплект КСУ-ЭХЗ-1 входят термосмесь, одноразовая и многоразовая тигель-форма, термopатроны и термошашки, защитные очки сварщика, нож, лупа с подсветкой, изолированные плоскогубцы и тонкогубцы, электропаяльник, шаблоны сварщика, напильник, ножовка по металлу, зубило, штангенциркуль, горелка с рукавом, плавкий прут.

Входящий в набор инструмент сертифицирован (при необходимости предоставляется соответствующая документация).

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Зубило омедненное 160 мм	1 шт.
2	Горелка Г2 с рукавом 5 м	1 шт.
3	Плоскогубцы L=200 мм изолированные до 1000В	1 шт.

4	Тонкогубцы 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
5	Молоток омедненный 0,2 кг	1 шт.
6	Кисть круглая	1 шт.
7	Ключ гаечный двусторонний торцевой 12х13 мм	1 шт.
8	Лупа с подсветкой	1 шт.
9	Нож с сегментированным лезвием 18 мм	1 шт.
10	Ножовка по металлу 300 мм	1 шт.
11	Запасное полотно ножовочное 300 мм	5 шт.
12	Напильник плоский №2 250 мм	1 шт.
13	Напильник плоский №3 250 мм	1 шт.
14	Отвертка шлицевая 10х250 мм	1 шт.
15	Перчатки термостойкие	1 пара
16	Защитные очки сварщика	1 шт.
17	Штангенциркуль ШЦ-1-125	1 шт.
18	Паяльник электрический	1 шт.
19	Подставка под паяльник	1 шт.
20	Олово	1 шт.
21	Канифоль	1 шт.
22	Шаблон сварщика УШС-3	1 шт.
23	Бумага наждачная	1 упак.
24	Изолента	1 рул.
25	Плавкий прут	1 шт.
26	Универсальный шаблон сварщика УШС-2	1 шт.
27	Линейка металлическая Л-300	1 шт.
28	Термитная смесь медная	1 кг
29	Тигель-форма многоразовая МТФ-К	1 шт.
30	Тигель-форма одnorазовая РТФ-К	2 шт.
31	Термитные спички	1 упак.
32	Термопатрон ПАС-16	1 шт.
33	Термопатрон ПАС-35	1 шт.
34	Термошашка d4	2 шт.
35	Термошашка d5	2 шт.
36	Фонарь налобный светодиодный	1 шт.
37	Щетка кардолентная	1 шт.
38	Маркер по металлу белый	1 шт.
39	Ручка шариковая	1 шт.
40	Блокнот для записей	1 шт.
41	Паспорт	1 шт.
42	Сумка арт. С-006	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	410 мм
2	Высота	365 мм
3	Глубина	180 мм
4	Масса, не более	9 кг

КОМПЛЕКТ СВАРЩИКА УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КСУ-ЭХЗ-2



Универсальный комплект сварщика КСУ-ЭХЗ-2 разработан для проведения сварочных работ на магистральных трубопроводах, линиях электропередач и в системах электрохимической защиты. С помощью данного набора осуществляют приварку катодных выводов к действующим трубопроводам, проверку швов изоляционных покрытий, подготавливают места под приварку кабелей систем электрохимзащиты и заземлений.

Комплект включает в себя термитную смесь, одноразовую и многоразовую тигель-форму, термopатроны и термошашки, очки сварщика, лупу с подсветкой, плоскогубцы, тонкогубцы, гаечный ключ, отвертки, шаблоны сварщика, металлическую линейку, напильники плоские, слесарный молоток, горелку с рукавом, плавкий пруток, зубило омедненное.

Входящий в набор инструмент сертифицирован (при необходимости предоставляется соответствующая документация).

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Зубило омедненное 160 мм	1 шт.
2	Горелка Г2 с рукавом 5 м	1 шт.
3	Плоскогубцы L=200 мм изолированные до 1000В	1 шт.
4	Тонкогубцы 200 мм изолированные до 1000В	1 шт.
5	Молоток омедненный 0,2 кг	1 шт.
6	Кисть филенчатая круглая	2 шт.

7	Ключ гаечные торцовый изогнутый двусторонний 12х13	1 шт.
8	Лупа с подсветкой	1 шт.
9	Нож с сегментированным лезвием 18 мм	1 шт.
10	Ножовка по металлу 300 мм	1 шт.
11	Запасное полотно ножовочное 300 мм	5 шт.
12	Напильник плоский №2 250 мм	1 шт.
13	Напильник плоский №3 250 мм	1 шт.
14	Отвертка шлицевая 8 мм	1 шт.
15	Перчатки термостойкие	1 пара
16	Защитные очки сварщика	1 шт.
17	Штангенциркуль ШЦ	1 шт.
18	Бумага наждачная 230х280 мм	1 упак.
19	Изолента	1 рул.
20	Плавкий прут	1 шт.
21	Универсальный шаблон сварщика УШС-2	1 шт.
22	Универсальный набор сварщика УШС-3	1 шт.
23	Линейка металлическая Л-300	1 шт.
24	Термитная смесь медная	2 кг
25	Тигель-форма многоразовая МТФ-К	1 шт.
26	Тигель-форма одноразовая РТФ-К	5 шт.
27	Термитные спички	2 упак.
28	Термопатрон ПАС-16	1 шт.
29	Термопатрон ПАС-35	1 шт.
30	Термошашка d4	2 шт.
31	Термошашка d5	2 шт.
32	Фонарь налобный	1 шт.
33	Щетка кардолентная	1 шт.
34	Маркер по металлу белый	1 шт.
35	Ручка шариковая	1 шт.
36	Блокнот для записей	1 шт.
37	Паспорт	1 шт.
38	Сумка арт. С-006	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	410 мм
2	Высота	365 мм
3	Глубина	180 мм
4	Масса, не более	10,6 кг

КОМПЛЕКТ СВАРЩИКА КСУ-ЭХЗ PROFi



Профессиональный комплект инструментов сварщика КСУ-ЭХЗ PROFi предназначен для проведения сварочных работ на магистральных газо- и нефтепроводах (сварка отдельных частей и деталей, устранение трещин и каверн), в системах электрохимической защиты (приварка выводов ЭХЗ, стальных электродов), на линиях связи и электропередач.

Позволяет осуществить как ручной, так и дистанционный поджиг термитной смеси.

Входящий в набор инструмент сертифицирован (при необходимости предоставляется соответствующая документация).

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Зубило омедненное 160 мм	1 шт.
2	Горелка Г2 с рукавом 5 м	1 шт.
3	Плоскогубцы L=200 мм изолированные до 1000В	1 шт.
4	Тонкогубцы 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
5	Молоток омедненный 0,2 кг	1 шт.
6	Кисть филенчатая круглая	2 шт.
7	Ключ гаечные торцовый изогнутый двусторонний 12х13	1 шт.
8	Лупа с подсветкой	1 шт.
9	Нож с сегментированным лезвием 18 мм	1 шт.
10	Ножовка по металлу 300 мм	1 шт.

11	Запасное полотно ножовочное 300 мм	5 шт.
12	Напильник плоский №2 250 мм	1 шт.
13	Напильник плоский №3 250 мм	1 шт.
14	Отвертка шлицевая 8 мм	1 шт.
15	Перчатки термостойкие	1 пара
16	Защитные очки сварщика	1 шт.
17	Штангенциркуль ШЦ	1 шт.
18	Бумага наждачная 230x280 мм	1 упак.
19	Изолента	1 рул.
20	Плавкий прут	1 шт.
21	Универсальный шаблон сварщика УШС-2	1 шт.
22	Универсальный набор сварщика УШС-3	1 шт.
23	Линейка металлическая Л-300	1 шт.
24	Термитная смесь медная	2 кг
25	Тигель-форма многоразовая МТФ-К	1 шт.
26	Тигель-форма одноразовая РТФ-К	5 шт.
27	Термитные спички	2 упак.
28	Термоподжиг с проводом для дистанционного поджига	20 шт.
29	Термоподжиг со шнуром замедленного горения	20 шт.
30	Термопатрон ПАС-16	1 шт.
31	Термопатрон ПАС-35	1 шт.
32	Термошашка d4	2 шт.
33	Термошашка d5	2 шт.
34	Устройство дистанционного поджига термосмеси УДП-М	1 шт.
35	Фонарь налобный	1 шт.
36	Щетка кардолентная	1 шт.
37	Маркер по металлу белый	1 шт.
38	Ручка шариковая	1 шт.
39	Блокнот для записей	1 шт.
40	Паспорт	1 шт.
41	Сумка арт. С-031	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	440 мм
2	Высота	340 мм
3	Глубина	210 мм
4	Масса, не более	12 кг

СТЕРЖНЕВОЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ПЕРЕНОСНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЗПМ



Заземлитель вертикальный стержневой ЗПМ предназначен как для проведения замеров параметров электрохимзащиты, так и для обеспечения временного заземления передвижных электроустановок, машин, объектов энергетики, медицинского, строительного и другого оборудования при отсутствии стационарных контуров заземления, а также в полевых условиях.

Заземлитель вертикальный стержневой для передвижных электроустановок представляет собой стержни многоразового использования и производятся в соответствии с ГОСТ 16556-2016. Помимо стержня заземлитель имеет зажим и устройство для забивки и извлечения из грунта.

Конструкция стержневых заземлителей позволяет в оперативном порядке как устанавливать заземление, так и снимать его в полевых условиях без использования дополнительных инструментов.

Забивка в грунт и извлечение осуществляется с помощью специального устройства, состоящего из быстросъемного замка, устанавливающегося в определенных местах на стержне заземления и молота.

Присоединение провода заземления к стержню не требует специальных наконечников и осуществляется с помощью входящего в комплект зажима.

Электрод предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ категории 1) по ГОСТ 15150.

В соответствии с потребностями Заказчика возможно приобретение отдельных элементов, входящих в заземлитель стержневой.

Технические характеристики

1.	Высота заземляющего стержня, мм	1180; 1500; 2000
2.	Диаметр заземляющего стержня, мм	15
3.	Масса, кг, не более:	
	стержня 1500 мм	2,2
	стержня 1180 мм	1,8
	зажима	0,15
	замка	1,9
	молота	8,8
4.	Переходное сопротивление, мкОм, не более	600
5.	Срок сохраняемости изделий, лет, не менее:	12
	из них в полевых условиях, лет, не менее	5

Количество циклов применения заземлителя ЗПМ

№	Наименование грунта	Состав грунта
1.	Немерзлый грунт	
1.1.	Глинистый или песчаный (гравелистый)	Масса частиц размером от 2 до 10 мм составляет менее 50%; остальное - глина или песок
1.2.	Торф, глина, садовая земля, суглинок, чернозем, супесок, песок	То же, без включений
1.3.	Гравийный (при преобладании неокатанных частиц - дресвяный)	Масса частиц размером от 2 до 10 мм составляет более 50%, остальное - менее 2 мм
1.4.	Галечниковый (при преобладании неокатанных частиц - щебенистый)	Масса частиц размером от 10 до 30 мм составляет до 60%, остальное - менее 10 мм
2.	Мерзлый грунт	
2.1.	Глинистый или песчаный (гравелистый)	Масса частиц размером от 2 до 10 мм составляет менее 50%; остальное - глина или песок
2.2.	Торф, глина, садовая земля, суглинок, чернозем, супесок, песок	То же, без включений

Комплектность:

1. стержень 1180 (1500; 2000) мм — 1шт.;
2. зажим — 1шт.;
3. замок — 1шт.;
4. молот — 1шт.;
5. паспорт — 1шт.

По требованию Заказчика допускается поставка отдельных изделий, входящих в комплект заземлителя.

Портативный ЗПМ – отличный выбор среди прочих моделей вертикальных заземлителей. Он обеспечивает глубинное заземление вертикальных элементов (стержневых электродов). Тем самым прибор увеличивает электрическое сопротивление, и помогает обеспечить бесперебойную работу на выезде.

Заземление медными электрическими стержнями подходит для разных типов грунта и является практически «маст хэвом» для переносного электрооборудования.

КОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА КИН-ЭХЗ-У (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ)



Комплект инструментов КИН-ЭХЗ-У разработан для электромонтеров систем электро-химической защиты (ЭХЗ) магистральных трубопроводов.

Набор является универсальным в силу входящего в него инструмента, который позволяет осуществлять в полевых условиях:

- монтаж и обслуживание станций катодной защиты (СКЗ, КИП, БДР и др.)
- монтаж и ремонт изолирующих фланцев, протекторных установок и устройств дренажной защиты
- монтаж, обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий электропередач, трансформаторов
- отладка работы оборудования и отдельных элементов системы ЭХЗ
- пуско - наладочные работы системы ЭХЗ

ТУ 25.73.30-021-127191850-2021

№	Наименование	Значение
1	Кусачки боковые 180 мм изолированные до 1000В	1 шт.
2	Круглогубцы 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
3	Плоскогубцы L=160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
4	Инструмент для монтажа стяжек	1 шт.
5	Кисть	1 шт.
6	Ключ трубный КТП №1	1 шт.
7	Ключ гаечный двусторонний рожковый 8х10 мм	1 шт.

8	Ключ гаечный двусторонний рожковый 12х13 мм	1 шт.
9	Ключ гаечный двусторонний рожковый 14х17 мм	1 шт.
10	Лупа с подсветкой	1 шт.
11	Молоток 0,2 кг	1 шт.
12	Нож с сегментированным лезвием 18 мм	1 шт.
13	Напильник круглый 200 мм	1 шт.
14	Напильник трехгранный 200 мм	1 шт.
15	Набор надфилей	1 комп.
16	Отвертка крестовая PH1x80 мм изолированная до 1000В	1 шт.
17	Отвертка крестовая PH2x100 мм изолированная до 1000В	1 шт.
18	Отвертка крестовая PH3x150 мм до 1000В	1 шт.
19	Отвертка шлицевая SL4,0x100 мм до 1000 В	1 шт.
20	Отвертка шлицевая SL5,5x125 мм до 1000 В	1 шт.
21	Пинцет	1 шт.
22	Пресс-клещи ПК-10 (SPK-10)	1 шт.
23	Измеритель потенциалов цифровой "Орион ИП-01"	1 шт.
24	Измеритель сопротивления заземлителя Ф4103-М1	1 шт.
25	Комплект принадлежностей к Ф4103-М1	1 шт.
26	Мультиметр цифровой	1 шт.
27	Штангенциркуль ШЦ	1 шт.
28	Паяльник 220В/40Вт	1 шт.
29	Подставка для паяльника mini	1 шт.
30	Припой	1 шт.
31	Канифоль	1 шт.
32	Рулетка 3 м	1 шт.
33	Указатель напряжения	1 шт.
34	Ручка шариковая	1 шт.
35	Блокнот для записок	1 шт.
36	Паспорт	1 шт.
37	Сумка арт. С-004	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	385 мм
2	Высота	285 мм
3	Глубина	130 мм

ИНДИКАТОР СОПРОТИВЛЕНИЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИСИФ



Индикатор сопротивления изолирующих фланцевых соединений «ИСИФ» является ручным автономным прибором для оперативного контроля сопротивления изолирующих соединений ИС металлических трубопроводов в условиях их эксплуатации. Индикатор дискретно определяет пороги омической составляющей сопротивления изоляции в диапазоне от 0 до 500 Ом. Прибор имеет световую и звуковую индикацию результатов измерения.

Прибор оснащен контроллером, который автоматически выбирает диапазон частот для определения сопротивления, в котором проявляется наименьшее влияние сопротивления шунтирования утечек в изоляции трубопроводов на результаты измерения сопротивления изоляции в соединении. Включение и выключение прибора осуществляется вручную кнопкой или автоматически, при замыкании или размыкании входных электродов. Прибор автоматически выключается по истечении времени бездействия более 60 с. Прибор питается от встроенного литиевого аккумулятора и имеет встроенный контроллер уровня заряда со светодиодной индикацией.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИБОРА:

предприятия нефтегазовой отрасли и коммунальные хозяйства.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСИФ:

- Автоматический выбор диапазона частот

- Световая и звуковая индикация результатов измерения
- Автоматическое отключение прибора при бездействии - 60 с.
- Встроенный Li-Pol аккумулятор
- Корпус имеет защиту класса IP32 от механических воздействий и влаги.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметра	Значение
Диапазоны индикации омической составляющей сопротивления изолирующего соединения (ИС), Ом	10, 20, 50, 100, 200, 500
Диапазон частот определения омической составляющей сопротивления ИС, кГц	100 - 1000
Измерительные цепи прибора рассчитаны на воздействие напряжения с амплитудой 200 В в теч. времени не более, с	60
Питание прибора	Встроенный Li-Pol аккумулятор 500 mA*h
Продолжительность непрерывной работы от одной зарядки нового встроенного аккумулятора при температуре воздуха плюс 20°C, ч, не менее	24
Время полного цикла зарядки аккумуляторов встроенным автоматическим контроллером зарядки, ч, не более	4
Габаритные размеры прибора, мм	130 x 60 x 30
Общий вес прибора, кг, не более	0,2

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

Индикатор сопротивления изолирующих соединений ИСИФ - 1 шт.

Электрод штыревой М4 - 2 шт.

Электрод штыревой на гибком проводнике с клеммой под винт М4 - 1 шт.

Блок питания «Rexant»сетевой 220 V AC/ - 1 шт.

5V DC, 5W, 1A , DC штекер 5.5x2.1 mm для зарядки аккумулятора - 1 шт.

Паспорт и руководство по эксплуатации - 1 шт.

АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ПЕРЕНОСНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК АЗМ-ЗХ



УСТРОЙСТВО НАМАГНИЧИВАЮЩЕЕ МД-6

ТУ 427631-022-12719185-2010

Магнитопорошковый дефектоскоп МД 6 представляет собой портативный прибор неразрушающего контроля состояния металлоконструкций и целостности их изоляции. Прибор предназначен для определения локализации дефектов в виде сколов, трещин, флокенов, несплавлений, шероховатостей, волосовин в поверхности ферромагнитных металлов, нарушения защитного слоя, а также для определения размеров повреждения и глубины их залегания. Прибор используется при магнитопорошковой дефектоскопии следующих объектов:

- трубопроводов;
- сварных соединений;
- строительных арматурных металлоконструкций;
- барабанов-сепараторов, экономайзеров, топочных экранов и других компонентов котельных установок;
- подъемных механизмов, в частности, строительной техники, лифтов;
- деталей и механизмов железнодорожного транспорта.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Магнитопорошковый дефектоскоп МД-6 состоит из намагничивающего блока, включающего в себя постоянные магниты и шарнирный магнитопровод, задача которых заключается в наведении электромагнитного поля в металлическом объекте; измерителя намагничивающего тока для

управления его значением; набора полюсных наконечников; измерительной лупы для осмотра поверхности объекта; емкостей для порошка или суспензии; кисти для нанесения порошка и образца МО-3 с эталонной дефектограммой.

Прибор работает следующим образом: сначала наносится либо магнитный порошок (сухой метод), либо суспензия (влажный способ), при помощи намагничивающих свойств которых магнитопорошковый дефектоскоп наводит электромагнитное поле в поверхностном слое исследуемого объекта. В результате действия поля частицы порошка приобретают определенную упорядоченную структуру, образуя индикаторную картинку, состоящую из полосок или валиков. При помощи лупы осуществляется визуальный контроль, полученная картинка сравнивается с эталонной и делается вывод о наличии или отсутствии дефекта, а также о его форме и размерах

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметра	Значение
1.	Нормальная составляющая напряженности магнитного поля на торцевых поверхностях цилиндрических полюсных наконечников, установленных в намагничивающие блоки, соединенные шарнирным магнитопроводом, А/см:	
	в центре, не менее	800
	по краям (1..2 мм от края), не менее	1100
2.	Сила отрыва намагничивающих блоков с цилиндрическими полюсными наконечниками и с шарнирным магнитопроводом, не менее, кг (Н)	30 (≈300)
3.	Расстояние на контролируемой поверхности между полюсными наконечниками, вставленных в намагничивающие блоки, соединенные шарнирным магнитопроводом, мм	90-120
4.	Габаритные размеры, мм:	
	намагничивающего блока	44x44x55
	диаметр шарнирного магнитопровода	30
	длина тросовой перемычки	500
	сумки-контейнера	375x295x70

5.	Масса намагничивающего блока, кг	0,6	
6.	Масса полного комплекта дефектоскопа МД-6, кг	5,3	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. намагничивающие блоки — 2шт.;
2. шарнирный магнитопровод — 1шт.;
3. полюсный наконечник №1 — 2шт.;
4. полюсный наконечник №2 — 2шт.;
5. полюсный наконечник №3 — 2шт.;
6. полюсный наконечник №4 — 2шт.;
7. полюсный наконечник №5 — 2шт.;
8. полюсный наконечник №6 — 2шт.;
9. образец МО-3 — 1шт.;
10. дефектограмма — 1шт.;
11. мерка для порошка — 1шт.;
12. емкость для порошка и суспензии — 2шт.;
13. порошок магнитный — 0,2 кг;
14. тросовая перемычка — 1шт.;
15. лупа — 1шт.;
16. кисть — 1шт.;
17. отвертка — 1шт.;
18. сумка-контейнер — 1шт.;
19. паспорт — 1шт.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАГНИТНЫХ ДЕФЕКТОСКОПОВ

№	Наименование параметра/Значение	МД-4К	МД-4КМ	МД-6	МД-6К	УН-К
1.	Напряженность магнитного поля на торцевых поверхностях намагничивающих блоков, А/см, не менее	850	800	800	850	835

2.	Сила отрыва намагничивающих блоков, кг, не менее	30	30	30	30	15
3.	Расстояние на контролируемой поверхности между полюсными наконечниками, мм	90...120мм	90...120мм	90...120мм	90...120мм	90...120мм
	Наличие проушины для присоединения полюсных наконечников	нет	есть	есть	нет	нет
5.	Комплект сменных наконечников, входящих в состав магнитоскопа, пар	—	6	6	—	—
6.	Наличие шарнирного магнитопровода	есть	есть	есть	есть	нет
7.	Габаритные размеры, мм:					
	намагничивающего блока	Ø53x55	Ø53x55	44x44x55	44x44x55	Ø54x150
	диаметр шарнирного магнитопровода, мм	30	30	30	30	—
	длина тросовой перемычки, мм	500	500	500	500	500
	сумки-контейнера	375x295x70	375x295x70	375x295x70	3	

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ КРУГЛЫЙ L=800 (СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)



Электрод-штырь, или стержень заземления, предназначен для обеспечения временного заземления электрических приборов и устройств при отсутствии стационарных контуров заземления, а также в полевых условиях для молниезащиты.

Для создания цепи заземления необходимо погрузить заземляющий стержень в грунт на максимальную глубину и с помощью кабеля подсоединить к соответствующей клемме электроустановки.

Стержни заземления бывают следующих видов:

- стержень круглый L=500;
- стержень заземления круглый L=800;
- стержень витой L=500;
- стержень заземления витой L=800;
- стержень заземления витой L=1000;
- стержень заземления витой L=1200;

Круглый стержень заземления L=800 используют для молниезащиты в плотных грунтах с повышенной электропроводимостью. Благодаря увеличенной длине стержня (по сравнению со штырем L=500), электрод-штырь L=800 легко проникает в плотные слои грунта и имеет большую площадь контакта с грунтом.

ШКАФ КЛЕММНЫЙ КШ-30-12



Шкаф клеммный анодной дренажной цепи катодной защиты днищ резервуаров КШ-30-12 предназначен для создания анодного электрохимического поля под днищем резервуара и контроля параметров электрохимической защиты.

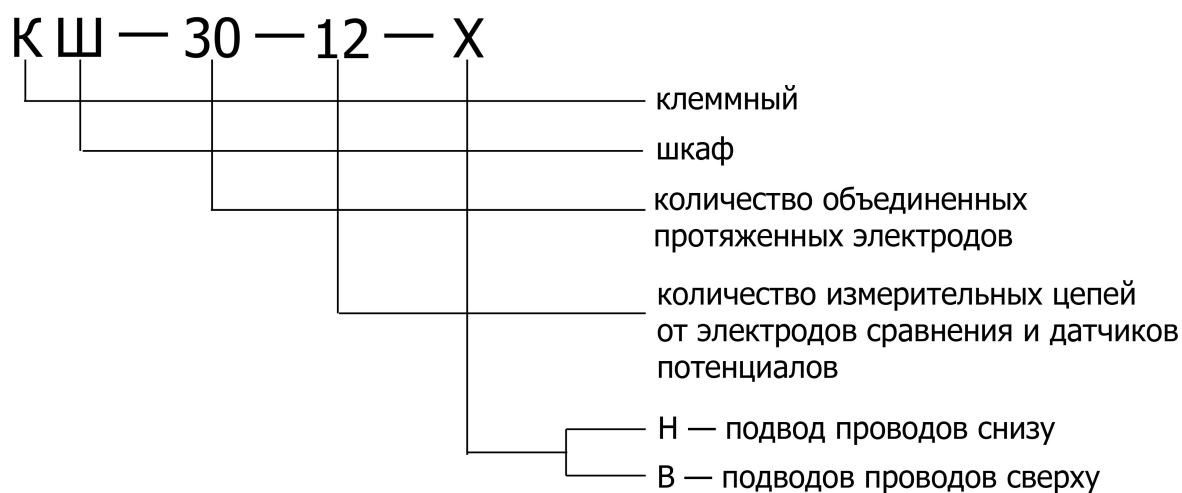
Также в шкафу клеммном производится подключение измерительных проводников электродов сравнения длительного действия и датчиков скорости коррозии.

Шкаф КШ-30-12 изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 1 и предназначен для установки на открытом воздухе (группа УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69).

Степень защиты IP34 и IP65 по ГОСТ 14254-96.

КШ производится по АШНП.426431.090 ТУ

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КШ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых анодов, шт.	30
Максимальный ток одного анода, А	5
Суммарный допустимый ток анодной цепи, А	75
Количество измерительных цепей от электродов сравнения и датчиков потенциала, шт.	12
Шкаф обеспечивает соединение кабелей без дополнительного оконцевания жилы кабеля.	
Максимальное сечение жил кабелей медных многопроволочных для подсоединения выводов:	
от резервуара, минусовой и плюсовой клеммы СКЗ, мм ²	35
от анодов, мм ²	16
от электродов сравнения и контрольного кабеля, мм ²	2,5
Масса, кг, не более	45
Габаритные размеры	650x300x1100

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

1. шкаф клеммный КШ-30-12 — 1шт.;
2. ключ — 1шт.;
3. паспорт КШ ПС — 1шт.

ВОЛЬТАМПЕРМЕТР ЭВ 2234



Переносной вольтамперметр ЭВ2234 служит для измерения напряжения и силы постоянного тока.

Предназначен для измерения разности потенциалов между подземными сооружениями и землей, а также для измерения блуждающих токов на подземных сооружениях, рельсах, трубах и металлических оболочках кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛЬТАМПЕРМЕТРА МНОГОПРЕДЕЛЬНОГО ЭВ2234:

Диапазоны измерений	
по току	0,005-0-0,005; 0,05-0-0,05; 0,1-0-0,1; 1-0-1; 10-0-10 А
по напряжению	0,5-0-0,5; 1-0-1; 5-0-5; 10-0-10; 50-0-50; 100-0-100 В
Класс точности	1,5
Входное сопротивление	200 кОм/В
Время установления показаний	не более 3 с
Рабочие условия применения	
температура	от минус 30 до 50 °С
относительная влажность	до 90 % (при 30 °С)
Массогабаритные характеристики	
Габаритные размеры	200x106x100 мм
Масса	1,4 кг

СТАНЦИЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДА С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ КСЭР 0,6-5,0 КВТ



Корпус станции изготовлен из стальной трубы диаметром 480 мм и толщиной стенок 4 мм. Установлен ригельный замок, используемый также в сейфах. По сравнению с КСЭР-В имеет встроенный фильтр выходного тока.

Станция катодной защиты КСЭР-5,0 изготавливается из трубы диаметром 600 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметров	КСЭР 0,6 кВт	КСЭР 1,2 кВт	КСЭР 1,6 кВт	КСЭР 2,0 кВт	КСЭР 3,0 кВт	КСЭР 5,0 кВт	Пред. откл., %
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	+10 -15
2.	Частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	±5
3.	Выходная номинальная мощн., кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	±10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	±5

5.	Номинальн. выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	±5
6.	Коэффициент полезного действия с фильтром, не менее, %	74	75	75	75	78	80	
7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,8	
8.	Диапазон регулировки выпрямленного тока, и напряжен., %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, МОм, не менее	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе с фильтром, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм, не более	560x610 x1100	560x610 x1100	560x610 x1100	560x610 x1100	560x610 x1100	660x680 x1300	
15.	Масса, кг, не более	100	130	140	145	152	205	
16.	Установленный срок службы до списания , лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

КСЭР-02 0,6-5,0кВт



Корпус станции изготовлен из стали, толщиной 2,5 мм и применением типового сувальдного замка.

Технические характеристики

№	Наименование	КСЭР-02 0,6 кВт	КСЭР-02 1,2 кВт	КСЭР-02 1,6 кВт	КСЭР-02 2,0 кВт	КСЭР-02 3,0 кВт	КСЭР-02 5,0 кВт	Пред. откл.,%
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	-10; +15
2.	Частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	±5
3.	Выходная номинальная мощность, кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	±10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	±5
5.	Номинальный выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	±5
6.	КПД с фильтром, не менее, %	74	75	75	75	78	78	

7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,78	
8.	Диапазон регулировки выпрямленного тока и напряжения, %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, Мом, не менее	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе с фильтром, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм	520x550x900	520x550x900	520x550x900	520x550x900	520x550x900	520x990x900	
15.	Масса, не более, кг	65	85	105	115	120	150	
16.	Установленный срок службы до списания, лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

КСЭР-ВС 0,6-5,0 кВт



КСЭР-ВС оснащена потенциальным телеметрическим выходом без гальванической развязки. Корпус станции изготовлен из стальной трубы диаметром 480 мм и толщиной стенок 4 мм. Имеет встроенный фильтр выходного тока, установлен ригельный замок, используемый также в сейфах.

КСЭР-ВС 5,0 кВт изготавливается из трубы диаметром 600 мм.

Технические характеристики

№	Наименование параметров	КСЭР-ВС 0,6 кВт	КСЭР-ВС 1,2 кВт	КСЭР-ВС 1,6 кВт	КСЭР-ВС 2,0 кВт	КСЭР-ВС 3,0 кВт	КСЭР-ВС 5,0 кВт	Пред. откл.,%
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	+10; -15
2.	Номинальная частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	±5
3.	Выходная номинальная мощность, кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	±10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	±5
5.	Номинальный выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	±5
6.	КПД с фильтром, не менее, %	74	75	75	75	78	80	

7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,8	
8.	Диапазон регулировки выпрямленного тока и напряжения, %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, Мом	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	660x680x1300	
15.	Масса, не более, кг	100	130	140	145	152	205	
16.	Установленный срок службы до списания, лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

КСЭР-ТС 0,6-5,0 кВт



КСЭР-ТС оснащена блоком сотовой GSM телеметрии, который осуществляет управление, регулирование и контроль СКЗ.

Корпус станции изготовлен из стальной трубы диаметром 480 мм и толщиной стенки 4 мм. Установлен ригельный замок, используемый также в сейфах.

Корпус КСЭР-ТС 5,0 кВт изготавливается из трубы диаметром 600 мм.

Программно-аппаратный комплекс предназначенный для дистанционного управления работой станции по каналам связи стандарта GSM позволяет :

1. измерять выходной ток, выходное напряжение, защитный потенциал, энергопотребление;
2. управлять параметрами катодной станции такими как: выбор режима работы(стабилизация тока/напряжения), установка требуемого значения выходного тока/защитного потенциала;
3. сигнализировать при аварийной ситуации на катодной станции: обрыв в цепи электрода сравнения, пропадание питающей сети, несанкционированное открытие двери;
4. архивировать собранную информацию данных для последующей статистической обработки.

Технические характеристики

№	Наименование	КСЭР-ТС 0,6 кВт	КСЭР-ТС 1,2 кВт	КСЭР-ТС 1,6 кВт	КСЭР-ТС 2,0 кВт	КСЭР-ТС 3,0 кВт	КСЭР-ТС 5,0 кВт	Пред. откл.,%
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	+10; -15
2.	Частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	±5

3.	Выходная номинальная мощн., кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	±10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	±5
5.	Номинальн. выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	±5
6.	Коэффициент полезного действия с фильтром, не менее, %	74	75	75	75	78	80	
7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,8	
8.	Диапазон регулировки выпрямленного тока и напряжен., %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, МОм, не менее	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм, не более	560x610x1200	560x610x1200	560x610x1200	560x610x1200	560x610x1200	660x680x1300	
15.	Масса, кг, не более	100	130	140	145	152	205	
16.	Установленный срок службы до списания, лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

БЛОКИ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ БЗК-10, БЗК-50



Блоки защиты подземных коммуникаций от коррозии БЗК-10 и БЗК-50 предназначены для регулировки тока по величине и направлению между двумя подземными коммуникациями с различными электрическими параметрами при номинальном токе 10А и 50А, при устранении вредного влияния установок электрохимической защиты и совместной защите от коррозии смежных подземных коммуникаций, а также для дренирования блуждающих токов.

Область применения

Предприятия нефтяного, газового, химического, коммунального, энергетического и промышленного производства.

Характеристики надежности

Защита от несанкционированного доступа посторонних лиц внутрь корпуса к блоку.
Удобство, простота строповки и монтажа.
Срок службы более 20 лет.

Технические характеристики

Наименования параметров	Значение параметров	
	БЗК-10-У1	БЗК-50-У1
Номинальный ток, А	10	50
Сопротивление реостата, не менее, Ом	0,22	0,18

Количество элементов реостата, шт.	6	6
Допустимое обратное напряжение, В	100	400
Режим работы	непрерывный	непрерывный
Габаритные размеры, м	2,1x ф 0,5	

ИНДИКАТОР СКОРОСТИ КОРРОЗИИ ДК-1Ц



Индикатор ДК-1Ц предназначен для дистанционного измерения скорости коррозии в дефектах изоляционных покрытий подземных трубопроводов, проложенных в различных грунтах, с целью определения эффективности электрохимической защиты на различных участках сооружения, а также для определения направления и величин блуждающих токов в земле.

Работа индикатора ДК-1Ц основана на изменении электрического сопротивления металлического проводника при уменьшении его поперечного сечения в результате коррозии.

Величина скорости коррозии (K/t) рассчитывается по формуле:

$$K/t = A h_0 (1 - R_0 / R_t),$$

где R_0 и R_t - начальное сопротивление индикатора и сопротивление индикатора после нахождения в грунте в течение времени t , h_0 - исходная толщина рабочего элемента индикатора, A - коэффициент пропорциональности, значение которого зависит от выбранной размерности величины скорости коррозии (грамм, мкм, мм/час, сутки, год).

Значения R_t пересчитываются на изотермические условия с учетом температурного коэффициента стали. Например, значение сопротивления индикатора приводится к температуре 0°C ($R_{\text{прив}}$). Значение $R_{\text{прив}}$ рассчитывается исходя из измеренного сопротивления индикатора ($R_{\text{изм}}$) по формуле:

$$R_{\text{прив}} = R_{\text{изм}} / (1 + 4,4 \cdot 10^{-3} t), \text{ где } t - \text{температура грунта } (^\circ\text{C}).$$

Технические характеристики

Пределы измерений скорости коррозии, мкм/год	- 5 ... 5000
--	--------------

Активная рабочая поверхность индикатора, кв. см	340
Материал рабочего элемента индикатора	малоуглеродистая сталь
Толщина рабочего элемента, мкм	100
Исполнение контактного узла	герметизированное
Величина начального сопротивления с учетом сопротивления измерительного кабеля (2 метра)	Ом
Рабочая температура, °С	минус 5 плюс 40
Срок службы в условиях эффективной электрохимической защиты, не менее, лет	7
Габаритные размеры, мм	диаметр 40, длина 435
Длина провода, м, не менее	2,0
Масса, г	300

По желанию заказчика индикатор может быть укомплектован датчиком температуры типа ЭЧМТ

ДАТЧИК НАВОДОРАЖИВАНИЯ ДН-1



Индикатор водорода ДН-1 предназначен для контроля скорости внедрения водорода в сталь с целью оценки опасности водородного охрупчивания стальной стенки трубы; поддержания режима работы установок электрохимической защиты, препятствующего водородному растрескиванию трубопроводов, проложенных в специфических грунтах, содержащих промоторы наводороживания стали (анаэробные условия с высокой интенсивностью сульфатвосстанавливающих бактерий и т.п.).

Технические характеристики

Активная рабочая поверхность мембраны индикатора	3300 кв. мм
Толщина мембраны	100 мкм
Фоновый ток короткозамкнутого индикатора, не более	10 мкА
Исполнение контактного узла	герметизированное
Рабочая температура, °С	минус 1 ... плюс 40
Индикатор является восстанавливаемым изделием со сроком службы не менее	10 лет
Значение наработки на отказ, не менее	1 год
Габаритные размеры	110 x 110 x 70 мм
Длина провода, не менее	2,0 м
Масса	0,8 кг

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-2П



ТУ 26.51.53-051-12719185-2022

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЭДБ - биметаллические электроды сравнения длительного действия, чаще всего медно-титановые, представляют собой элемент катодной защиты металлических сооружений, находящихся под землей и подверженных коррозионному разрушению. Электрод ЭДБ используется для создания и измерения разности потенциалов между подземными металлоконструкциями и землей. Устройство применяется как своеобразный датчик для автоматического управления станцией катодной защиты на большой глубине.

Электрод ЭДБ-2П дополнительно оборудован датчиком потенциала и кроме основной своей функции – электрода сравнения, может использоваться для измерения поляризационных потенциалов на подземных сооружениях при электрохимической защите согласно Приложения Р ГОСТа 9.602-2005. Датчик потенциала закреплен на корпусе электрода и представляет собой стальную пластину размером 25?25 мм.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Датчик типа ЭДБ стационарно устанавливается в грунт, что позволяет использовать его в системах автоматической защиты. Прибор способен к длительной работе в различных почвенно-климатических условиях: песчано-глинистых, черноземах, песчаных илистых и даже болотистых.

Электроды ЭДБ-2П применяются для работы при значительных нагрузках на большой глубине, поскольку изготовлены в форме пластин или цилиндров и выполнены из прочнейшего биметаллического сплава. Данные электроды имеют существенные преимущества перед медно-сульфидными аналогами типов МЭД-АКХ и ЭНЕС благодаря тому, что последние не способны обеспечить стабильное напряжение заданного значения за счет использования жидкого электролита, способствующего быстрой разгерметизации электрода, что позволяет их использование только на короткие сроки, в то время как ЭДБ предназначены для длительной эксплуатации.

Данные электроды выпускаются в нескольких модификациях:

- электрод ЭДБ-2 — представляет собой титановую пластину, заключенную в так называемую медную "рубашку";
- электрод ЭДБ-2М — отличается от ЭДБ-2 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-2П — также представляет собой медно-титановое изделие, в конструкции которого предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-2МП — отличительной особенностью от ЭДБ-2П является наличие стабилизирующей обмазки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Переходное электрическое сопротивление в водном электролите, кОм, не более	0,2
2.	Сопротивление контактного узла, Ом, не более	0,2
3.	Средний потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	30
4.	Относительная погрешность, %	2,5
5.	Наличие стабилизирующей обмазки	есть
6.	Температура окружающей среды, °С	от -20 до +40
7.	Габаритные размеры, мм	136x53x25
8.	Длина провода, м	2,5*
9.	Масса электрода, кг, не более	0,15
10.	Срок службы, лет, не менее	30

**длина провода может изменяться по согласованию с Заказчиком*

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-1



Электрод длительного действия биметаллический ЭДБ-1 используется в качестве датчика при измерениях разности потенциалов между металлическими подземными сооружениями и землей для управления станцией катодной защиты в автоматическом режиме.

Датчик ЭДБ-1 предназначен для стационарной установки и длительной работы в грунтах с различными почвенно-климатическими условиями.

Данные электроды выпускаются в нескольких модификациях:

- электрод ЭДБ-1 — изготавливается методом плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку;
- электрод ЭДБ-1М — отличается от ЭДБ-1 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-1П — также производится путем плазменного напыления титанового порошка на керамическую подложку, но в конструкции предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-1МП — отличительной особенностью от ЭДБ-1П является наличие стабилизирующей обмазки.

Технические характеристики электрода ЭДБ-1

1.	Средний потенциал датчика в нейтральном водном электролите, мВ по Ag-AgCl, не более
2.	Переходное сопротивление датчика в водном электролите, не более, Ом
3.	Максимальная относительная погрешность, не более, %
4.	Длина провода, м

5.	Габаритные размеры, мм
6.	Масса, кг

**длина провода может изменяться по требованию Заказчика*

Монтаж и эксплуатация датчика осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ЭЛЕКТРОД ЭДБ-1М



Электрод биметаллический ЭДБ-1М предназначен для определения разности потенциалов между металлическим подземным сооружением, например, трубопроводом, и грунтом. Электрод также используется в роли датчика для автоматического управления станцией катодной защиты.

ЭДБ-1М предназначен для стационарной установки и длительной работы в грунтах с различными почвенно-климатическими условиями.

Производится путем плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку со стабилизирующей обмазкой. Обмазка позволяет получить стабильное во времени переходное сопротивление "электрод-грунт" и, как следствие, увеличить срок службы электрода.

Существуют следующие модификации данного электрода:

- электрод ЭДБ-1 — изготавливается методом плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку;
- электрод ЭДБ-1М — отличается от ЭДБ-1 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-1П — также производится путем плазменного напыления титанового порошка на керамическую подложку, но в конструкции предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-1МП — отличительной особенностью от ЭДБ-1П является наличие стабилизирующей обмазки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Средний потенциал датчика в нейтральном водном электролите, мВ по Ag-AgCl, не более	30
----	---	----

2.	Переходное сопротивление датчика в водном электролите, не более, Ом	200
3.	Максимальная относительная погрешность, не более, %	2,5
4.	Длина провода, м	2,5-10*
5.	Габаритные размеры, мм	215x230x25
6.	Масса, кг	2,0

**длина провода может изменяться по требованию Заказчика*

Монтаж и эксплуатация датчика осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-1П



Электрод длительного действия ЭДБ-1П предназначен для создания и измерения разности потенциалов между подземными металлическими трубопроводами и грунтом.

Электрод используется в качестве датчика для управления станцией катодной защиты в автоматическом режиме.

В электроде ЭДБ-1П предусмотрена стационарная установка в грунт. Способен работать в различных почвенно-климатических условиях.

Конструктивно представляет собой керамическую пластину, на которую методом плазменного напыления нанесен порошок титана (никеля и меди). Дополнительно оборудован датчиком электрохимического потенциала, посредством которого производятся измерения поляризационных потенциалов на подземных сооружениях.

Существуют следующие модификации данного электрода:

- электрод ЭДБ-1 — изготавливается методом плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку;
- электрод ЭДБ-1М — отличается от ЭДБ-1 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-1П — также производится путем плазменного напыления титанового порошка на керамическую подложку, но в конструкции предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-1МП — отличительной особенностью от ЭДБ-1П является наличие стабилизирующей обмазки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Средний потенциал датчика в нейтральном водном электролите, мВ по Ag-AgCl, не более	30
2.	Переходное сопротивление датчика в водном электролите, не более, Ом	200
3.	Максимальная относительная погрешность, не более, %	2,5
4.	Длина провода, м	2,5-10*
5.	Габаритные размеры, мм	200x230x25
6.	Масса, кг	1,4

**длина провода может изменяться по требованию Заказчика*

Монтаж и эксплуатация датчика осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ЭЛЕКТРОД ЭДБ-1МП



Электрод биметаллический ЭДБ-1МП предназначен для определения разности потенциалов между металлическим подземным сооружением, например, трубопроводом, и грунтом. Электрод также используется в роли датчика для автоматического управления станцией катодной защиты.

Электрод предназначен для стационарной установки и длительной работы в грунтах с различными почвенно-климатическими условиями.

Изготавливается методом плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку со стабилизирующей обмазкой. Обмазка позволяет получить стабильное во времени переходное сопротивление "электрод-грунт" и, как следствие, увеличить срок службы электрода. В конструкцию электрода ЭДБ-1МП входит датчик электрохимического потенциала, благодаря которому проводят измерения поляризационного потенциала на металлических подземных сооружениях.

Существуют следующие модификации данного электрода:

- электрод ЭДБ-1 — изготавливается методом плазменного напыления порошка титана (никеля и меди) на керамическую подложку;
- электрод ЭДБ-1М — отличается от ЭДБ-1 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-1П — также производится путем плазменного напыления титанового порошка на керамическую подложку, но в конструкции предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-1МП — отличительной особенностью от ЭДБ-1П является наличие стабилизирующей обмазки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Средний потенциал датчика в нейтральном водном электролите, мВ по Ag-AgCl, не более	30
2.	Переходное сопротивление датчика в водном электролите, не более, Ом	200
3.	Максимальная относительная погрешность, не более, %	2,5
4.	Длина провода, м	2,5-10*
5.	Габаритные размеры, мм	215x230x25
6.	Масса, кг	2,0

**длина провода может изменяться по требованию Заказчика*

Монтаж и эксплуатация датчика осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-2МП



ТУ 26.51.53-051-12719185-2022

Электроды ЭДБ-2МП представляют собой биметаллический медно-титановый электроды сравнения длительного действия. Используются в системе катодной защиты металлических подземных сооружений, подверженных коррозионным разрушениям.

Электрод используется для создания и измерения разности потенциалов между подземными металлическими конструкциями и грунтом. А также в качестве датчика автоматического управления станцией катодной защиты.

В отличие от медно-сульфатных электродов, ЭДБ-2МП разработан для длительной работы на большой глубине в различных почвенно-климатических условиях. Устанавливается стационарно и способен функционировать при значительных нагрузках.

Дополнительно ЭДБ-2МП оборудован датчиком потенциала, который позволяет производить измерения поляризационных потенциалов согласно Приложению Р ГОСТа 9.602-2005. Датчик потенциала представляет собой стальную пластину размером 25х25 мм, закрепленную на корпусе электрода.

Также в конструкции предусмотрена стабилизирующая обмазка, которая позволяет добиться стабильного во времени переходного сопротивления "электрод-грунт". Это повышает срок службы самого электрода.

Данные электроды выпускаются в нескольких модификациях:

- электрод ЭДБ-2 — представляет собой титановую пластину, заключенную в так называемую медную "рубашку";

- электрод ЭДБ-2М — отличается от ЭДБ-2 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-2П — также представляет собой медно-титановое изделие, в конструкции которого предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-2МП — отличительной особенностью от ЭДБ-2П является наличие стабилизирующей обмазки.

Технические характеристики

1.	Переходное электрическое сопротивления в водном электролите, кОм, не более	0,2
2.	Сопротивление контактного узла, Ом, не более	0,2
3.	Средний потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	30
4.	Относительная погрешность, %, не более	2,5
5.	Наличие стабилизирующей обмазки	есть
6.	Температура окружающей среды, °С	от -20 до +40
7.	Габаритные размеры, мм	136x53x25
8.	Размеры вспомогательного, мм ²	25x25
9.	Длина провода, м	2,5*
10.	Масса, кг, не более	0,15
11.	Срок службы, лет, не менее	30

**длина провода может изменяться по согласованию с Заказчиком*

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ИНВЕРТОРНЫЙ ДУГОВОЙ САИД



Сварочный аппарат инверторный дуговой предназначен для ручной электродуговой сварки плавящимся электродом при строительных и ремонтно-восстановительных работах с питанием от сети переменного тока 220В 50Гц.

Функциональные возможности:

- аппарат прост в управлении. Имеет защиту от перегрева, а также индикаторы перегрева и перегрузки;
- благодаря инверторному принципу формирования сварочного тока аппарат имеет малые габариты, массу и энергопотребление, что позволяет оперативно проводить сварочно-ремонтные работы в разнообразных условиях;
- аппарат обеспечивает сварку постоянным током;
- возможность плавной регулировки сварочного тока позволяет создать оптимальные условия сварки с учётом диаметра электрода, толщины свариваемого материала и других факторов;
- функциональные удобства аппарата, такие как "антизалипание" электрода к детали, "горячий старт" и "мягкий поджиг" позволяют получить качественный сварной шов;
- управление сварочным током осуществляется с помощью кнопок, расположенных на передней панели аппарата;
- использование цанговых вставок упрощает подключение сварочных кабелей.

В комплект поставки входят:

1. сварочный аппарат;
2. кабель с держателем электрода;
3. кабель с электрозажимом;
4. маска защитная;

5. руководство по эксплуатации;

6. упаковка.

Технические характеристики

1.	Напряжение питания, В	230(±15%)
2.	Максимальная потребляемая мощность, кВт	5
3.	Напряжение холостого хода, В	90
4.	Сварочный ток, А	от 20 до 160
5.	Процент времени непрерывной работы при токе 160 А, %	70
6.	Процент времени непрерывной работы при токе 130 А, %	100
7.	Уровень шума, создаваемый сварочным инвертором на всех частотах, Дб, не более	84
8.	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 22
9.	Диаметр защиты электродов, мм	2-4
10.	Габаритные размеры, мм, не более	370/255/135
11.	Масса, кг, не более	9
12.	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
13.	Установленная безотказная наработка, ч, не менее	1000
14.	Полный средний срок службы, лет, не менее	6
15.	Среднее время восстановления работоспособности сварочного инвертора, ч, не менее	4

КАТУШКА УИ



Катушка УИ предназначена для использования в качестве удлинителя при проведении электрометрических измерений как в стационарных условиях, так и в движении.

При этом скручивание кабеля исключается благодаря применению в конструкции катушки со скользящим контактом, реализованного с помощью графитовых щеток и медного контактного вала.

Катушка УИ может эксплуатироваться во всех макроклиматических районах с температурой окружающей среды от минус 20°С до плюс 50°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Переходное сопротивление контакта, Ом, не более	0,08
2.	Тип контакта	скользящий, с графитовыми щетками
3.	Вес без провода, кг, не более	2,3
4.	Размеры барабана, мм:	
	диаметр шейки	170
	длина шейки	132
	диаметр щеки	310
5.	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	310x229x367

ВМЕСТИМОСТЬ ПРОВОДА НА БАРАБАНЕ

Диаметр провода, мм	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	4	5	6
Длина провода, м	5300	3700	2365	1640	1330	850	590	330	210	150

Тип и длина измерительного провода определяются требованиями заказчика. Для электрометрических измерений рекомендуется использовать провода: ГУСП-141, КГ-3, ГУСП 274, ГУСП 252, ГУСП 251, ГУСП 242, ГУСП 241, ГУСП 232, ГУСП 174 по ТУ 3585-002-12154334-99, ГСП 0,5.

Удлинитель обозначается следующим образом:

УИ-LX,

где: L – длина кабеля; X – марка кабеля.

Пример обозначения удлинителя измерительного с проводом длиной 500 м марки ГУСП-141: *УИ-500 ГУСП-141.*

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- 1. катушка — 1шт.;
- 2. провод измерительный — *;
- 3. паспорт — 1шт.

**марка провода и количество определяется требованиями Заказчика*

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОЛОНКА КИК 1



Контрольно-измерительные колонки кик 1 устанавливаются для оборудования трассовых, дренажных и анодных контрольно-измерительных пунктов диагностики для измерения потенциалов «Сооружение-Земля».

Колонка КИК представляет собой стойку из трубы d114 мм с клеммной панелью для подключения от двух до двенадцати цепей.

Габаритные размеры 260 x 260 x 2100 мм, вес не более 25 кг.

Высота колонки КИК и количество клемм - по заявке.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОЛОНКА

КИК-2



Контрольно-измерительные колонки КИК устанавливаются для оборудования трассовых, дренажных и анодных контрольно-измерительных пунктов диагностики для измерения потенциалов «Сооружение-Земля».

КИК представляет собой стойку из трубы $\varnothing 114$ мм с клеммной панелью для подключения от двух до двенадцати цепей.

Габаритные размеры 260 x 260 x 2100 мм, вес не более 25 кг.

Высота стойки и количество клемм - по заявке.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОЛОНКА КИК-Г (КОВЕР)



Контрольно-измерительная колонка КИК предназначена для оборудования трассовых, дренажных и анодных контрольно-измерительных пунктов диагностики. Аналогична стойке контрольно-измерительного пункта СКИП.

Стойка стационарного контрольно-измерительного пункта городского типа СКИП-Г предназначена для оборудования трассовых, дренажных и анодных контрольно-измерительных пунктов диагностики в условиях населенных пунктов.

Изготовлена из трубы диаметром 219 мм с откидной крышкой.

Крышка утоплена в корпусе, что позволяет устанавливать пункты на уровне асфальтовых покрытий населенных пунктов. Корпус у основания имеет фланец для лучшей фиксации пункта при заделке в грунт.

Внутри корпуса расположены монтажные планки для подключения до 3-х силовых проводов сечением до 35 мм² и до 12 измерительных проводов сечением не более 2,5 мм².

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОЛОНКИ УК-1 L=2/2,5М



Универсальные контрольно-измерительные колонки — элемент системы электрохимической защиты подземных металлических частей зданий и сооружений. Оборудование устанавливается для контроля качества электрохимзащиты и регулировки показателей.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Монтаж контрольно-измерительных универсальных колонок серии УК осуществляется для коммутации различных силовых и измерительных цепей:

- при измерении защитных и поляризационных потенциалов — от защищаемой конструкции и электродов сравнения;
- при измерении показателей преобразователей, протекторов, выпрямителей через анодные и катодные цепи;
- для подключения контрольно-измерительных приборов при устройстве системы контроля качества антикоррозийной защиты.

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ, РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ УК-1 И УК-2

Все универсальные колонки представляют собой стойку из полиэтиленовой трубы Ø 110 мм и наголовника, к которому с помощью клемм подключаются силовые и измерительные кабели.

- Количество силовых зажимов в УК до 4 штук, сечение проводников до 50 мм².
- Количество измерительных зажимов до 12 штук, сечение проводников до 10 мм².
- Габаритные размеры 260x260x(2000-2500) мм, вес не более 15 кг.

- Установленный срок службы не менее 20 лет.

Возможна комплектация колонки вертолетным знаком — колпаком для комфортного чтения информации о конструкции с воздуха.

Кроме основных моделей серии УК, выпускается ряд модифицированных изделий, различающихся между собой конфигурацией клеммной панели.

Так запись УК-4-2-2,5-УХЛ1-ПТ обозначает универсальную колонку с 4 измерительными и 2 силовыми клеммами, высотой 2,5 м с плакатным трассоуказателем.

КОЛОНКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КИП ТР 1216



Коммутационно-измерительные пункты (КИП) устанавливаются на подземных металлических коммуникациях для измерения потенциалов «Сооружение-Земля».

КИП представляет собой стойку из трубы d114 мм с клеммной панелью.

Количество силовых зажимов до 12 штук, сечение проводников до 100 мм.

Количество измерительных зажимов до 16 штук, сечение проводников до 10 мм.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ

КИП.ПСС.2.2.0.18УХЛ1



Контрольно-измерительные пункты (КИП) предназначены для коммутации силовых и измерительных цепей средств электрохимической защиты и контроля их параметров. КИП-ПСС могут использоваться для обозначения трасс подземных трубопроводов. Устанавливаются вдоль трасс подземных трубопроводов с определенными нормативными документами интервалами, а также на пересечениях с другими коммуникациями, дорогами, водными преградами и т.п.

Техническое описание КИП-ПСС

КИП-ПСС состоит из стойки с информацией об объекте и контрольного щитка с контактными зажимами.

Стойка КИП-ПСС изготовлена из полимерного негорючего материала и имеет при стандартных размерах малый вес. Для предотвращения возможности деформирования КИП-ПСС под действием внешних факторов стойка снабжена укрепляющей вставкой. КИП-ПСС оборудован светоотражающими элементами для локализации в темное время суток. Возможна комплектация КИП-ПСС крышкой километрового знака.

Силовые и измерительные зажимы КИП-ПСС изготавливаются из цветного металла или стали с гальванизированным покрытием и обеспечивают надежное крепление измерительных кабелей сечением до 6 мм² и силовых — сечением до 35 мм².

Конструкция КИП-ПСС предусматривает возможность закрепления одно- и двухканальных диодно-резисторных блоков с подключением их к контрольному щитку.

КИП-ПСС выпускаются двух типов — измерительные и силовые, отличающиеся конфигурацией клеммной панели (контрольного щитка).

Измерительные КИП-ПСС изготавливаются на базе пластиковой стойки треугольного сечения со стороной грани 120 мм и обозначаются — вариант исполнения I. На клеммной панели измерительных КИП-ПСС смонтировано 4 измерительных зажима.

Стойка силового КИП-ПСС изготавливается треугольной со стороной грани 180 мм — вариант исполнения II. На клеммной панели силового КИП-ПСС предусмотрено размещение 4 силовых и 12 измерительных зажимов.

Преимущества КИП-ПСС:

- удобная в обслуживании клеммная панель;
- специальная конструкция силовых и измерительных зажимов обеспечивает надежное крепление кабелей;
- использование пластика в качестве материала стойки КИП-ПСС обеспечивает:
 - малый вес изделия;
 - стойкость к воздействию окружающей среды;
 - возможность окраски в любой цвет в соответствии с назначением трубопровода;
 - нанесение информации в заводских условиях;
 - снижение затрат на обслуживание;
- яркая маркировка и наличие светоотражающих элементов позволяют локализовать трассу трубопровода даже в темное время суток;
- наличие распорок в нижней части, предотвращающих изъятие стойки КИП-ПСС из грунта.

Контрольно измерительный пункт КИП-ПСС с БСЗ

Контрольно-измерительные пункты со встроенным блоком совместной защиты (КИП-ПСС с БСЗ) предназначены для коммутации средств электрохимической защиты (ЭХЗ) и контроля параметров катодной защиты.

Встроенный БСЗ позволяет организовать систему совместной защиты нескольких подземных металлических сооружений в месте установки КИП-ПСС без использования дополнительных устройств.

КИП-ПСС со встроенным БСЗ устанавливаются в местах:

- пересечения или сближения подземных трубопроводов;
- пересечения трубопровода с авто- и железными дорогами (на кожухе);
- пересечения трасс трубопровода и бронированных кабелей;
- установки изолирующих вставок на трубопроводе;
- подключения протекторных установок.

КИП-ПСС с БСЗ конструктивно состоит из стойки, металлического несущего кронштейна, на котором смонтированы клеммная панель и элементы БСЗ, а также защитного кожуха и крышки километрового знака.

Стойка КИП-ПСС изготовлена на базе стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 150 мм. Материал стойки не поддерживает горение, не коробится, является морозоустойчивым, устойчив к длительному воздействию окружающей природной среды и сохраняет свои свойства в течение всего срока эксплуатации.

В нижней части стойки КИП-ПСС предусмотрены два диагонально расположенных отверстия для установки пластикового фиксатора, препятствующего свободному изъятию стойки КИП-ПСС из

грунта. Для ввода кабелей и проводов внутрь стойки КИП-ПСС предусмотрено прямоугольное окно, расположенное немного выше места установки фиксатора.

Металлический кронштейн крепится в стойке и является несущим элементом для кожуха и крышки километрового знака. В верхней части кронштейна расположен контрольный щиток КИП-ПСС с БСЗ, состоящий из клеммной панели с кабельными зажимами и элементов БСЗ (диод на радиаторе с элементом грозозащиты, шунт для измерения тока и переменное сопротивление), смонтированных непосредственно на кронштейне.

Все элементы контрольного щитка легко доступны для обслуживания и подключения кабелей. Для доступа к тыльной стороне клеммной панели металлический кронштейн имеет три прямоугольных отверстия. Основные элементы контрольного щитка расположены на высоте от 1,2 до 1,4 м от уровня земли. Контактные зажимы, необходимые для коммутации и измерений, выведены на наружную сторону щитка и промаркированы в соответствии с установленными требованиями.

Клеммы и контактные зажимы изготавливаются из цветного металла или из стали с защитным покрытием. Конструкция зажимов обеспечивает надежное электрическое соединение кабелей и проводов без специального оконцевания жил:

- измерительных проводов сечением до 6 мм²;
- силовых кабелей сечением до 50 мм².

Кожух изготовлен из стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 300 мм и предназначен для предотвращения несанкционированного доступа к контрольному щитку. Кожух перемещается по направляющим металлического кронштейна вверх-вниз. В нижнем положении кожух удерживается двумя упорами, закрепленными на стойке, и обеспечивает свободный доступ к элементам контрольного щитка со всех сторон. В верхнем (закрытом) положении кожух удерживается двумя замками, расположенными на нижней вентиляционной решетке. Два универсальных ключа для запирания замков поставляются в комплекте с каждой стойкой КИП-ПСС с БСЗ.

Сверху металлического кронштейна жестко закреплена вентиляционная решетка. Совместно с нижней вентиляционной решеткой она обеспечивает конвекцию воздуха внутри кожуха КИП-ПСС, что позволяет оптимально охлаждать элементы БСЗ. При монтаже КИП-ПСС с БСЗ на верхнюю вентиляционную решетку устанавливается крышка километрового знака. Крепление осуществляется четырьмя болтами. Крышка километрового знака предотвращает прямое попадание грязи и влаги внутрь кожуха и дополнительно может служить для нанесения километровой отметки в соответствии с местом установки КИП-ПСС с БСЗ.

Блок совместной защиты, встроенный в конструкцию КИП-ПСС, может иметь от одного до четырех каналов. Каждый канал БСЗ представляет собой независимую схему регулирования тока в системе совместной защиты и позволяет подключить одно подземное металлическое сооружение.

Технические характеристики КИП-ПСС с БСЗ

Наименование параметров	Значение		
Тип встроенного БСЗ	БСЗ-10	БСЗ-30	БСЗ-50
Номинальный действующий ток, А	10	30	50
Максимальный ток, А	15	45	75
Продолжительность работы БСЗ на максимальном токе, мин., не более	1		

Номинальный ток шунта 75 мВ, А	20	50	75
Суммарное сопротивление резисторов, Ом, не менее	0,45±10%	0,35±10%	0,25±10%
Тип вентильного элемента	полупроводниковый диод		
Допустимое обратное напряжение, В	1000		
Способ регулирования сопротивления	плавное регулирование		
Охлаждение	естественное воздушное		
Степень защиты	IP 34 по ГОСТ 14254		
Диапазон рабочих температур, С	от ?45 до +55		
Масса стойки КИП-ПСС с БСЗ в сборе, кг, не более	13,5	14,5	15,5
Срок службы, лет, не менее	10		

Номенклатура КИП-ПСС с БСЗ

Обозначение	Количество клемм	БСЗ
КИП-ПСС-3-12-4-БСЗ-10-2	12 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-10-2	24 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-8-БСЗ-10-4	24 изм. / 8 сил.	4?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-30-2	24 изм. / 4 сил.	2?30 А
КИП-ПСС-3-12-2-БСЗ-50-1	12 изм. / 2 сил.	1?50 А

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ

КИП.ПСС.2.2.12.8.УХЛ1



Контрольно-измерительные пункты (КИП) предназначены для коммутации силовых и измерительных цепей средств электрохимической защиты и контроля их параметров. КИП-ПСС могут использоваться для обозначения трасс подземных трубопроводов. Устанавливаются вдоль трасс подземных трубопроводов с определенными нормативными документами интервалами, а также на пересечениях с другими коммуникациями, дорогами, водными преградами и т.п.

Техническое описание КИП-ПСС

КИП-ПСС состоит из стойки с информацией об объекте и контрольного щитка с контактными зажимами.

Стойка КИП-ПСС изготовлена из полимерного негорючего материала и имеет при стандартных размерах малый вес. Для предотвращения возможности деформирования КИП-ПСС под действием внешних факторов стойка снабжена укрепляющей вставкой. КИП-ПСС оборудован светоотражающими элементами для локализации в темное время суток. Возможна комплектация КИП-ПСС крышкой километрового знака.

Силовые и измерительные зажимы КИП-ПСС изготавливаются из цветного металла или стали с гальванизированным покрытием и обеспечивают надежное крепление измерительных кабелей сечением до 6 мм² и силовых — сечением до 35 мм².

Конструкция КИП-ПСС предусматривает возможность закрепления одно- и двухканальных диодно-резисторных блоков с подключением их к контрольному щитку.

КИП-ПСС выпускаются двух типов — измерительные и силовые, отличающиеся конфигурацией клеммной панели (контрольного щитка).

Измерительные КИП-ПСС изготавливаются на базе пластиковой стойки треугольного сечения со стороной грани 120 мм и обозначаются — вариант исполнения I. На клеммной панели измерительных КИП-ПСС смонтировано 4 измерительных зажима.

Стойка силового КИП-ПСС изготавливается треугольной со стороной грани 180 мм — вариант исполнения II. На клеммной панели силового КИП-ПСС предусмотрено размещение 4 силовых и 12 измерительных зажимов.

Преимущества КИП-ПСС:

- удобная в обслуживании клеммная панель;
- специальная конструкция силовых и измерительных зажимов обеспечивает надежное крепление кабелей;
- использование пластика в качестве материала стойки КИП-ПСС обеспечивает:
 - малый вес изделия;
 - стойкость к воздействию окружающей среды;
 - возможность окраски в любой цвет в соответствии с назначением трубопровода;
 - нанесение информации в заводских условиях;
 - снижение затрат на обслуживание;
- яркая маркировка и наличие светоотражающих элементов позволяют локализовать трассу трубопровода даже в темное время суток;
- наличие распорок в нижней части, предотвращающих изъятие стойки КИП-ПСС из грунта.

Контрольно измерительный пункт КИП-ПСС с БСЗ

Контрольно-измерительные пункты со встроенным блоком совместной защиты (КИП-ПСС с БСЗ) предназначены для коммутации средств электрохимической защиты (ЭХЗ) и контроля параметров катодной защиты.

Встроенный БСЗ позволяет организовать систему совместной защиты нескольких подземных металлических сооружений в месте установки КИП-ПСС без использования дополнительных устройств.

КИП-ПСС со встроенным БСЗ устанавливаются в местах:

- пересечения или сближения подземных трубопроводов;
- пересечения трубопровода с авто- и железными дорогами (на кожухе);
- пересечения трасс трубопровода и бронированных кабелей;
- установки изолирующих вставок на трубопроводе;
- подключения протекторных установок.

КИП-ПСС с БСЗ конструктивно состоит из стойки, металлического несущего кронштейна, на котором смонтированы клеммная панель и элементы БСЗ, а также защитного кожуха и крышки километрового знака.

Стойка КИП-ПСС изготовлена на базе стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 150 мм. Материал стойки не поддерживает горение, не коробится, является морозоустойчивым, устойчив к длительному воздействию окружающей природной среды и сохраняет свои свойства в течение всего срока эксплуатации.

В нижней части стойки КИП-ПСС предусмотрены два диагонально расположенных отверстия для установки пластикового фиксатора, препятствующего свободному изъятию стойки КИП-ПСС из

грунта. Для ввода кабелей и проводов внутрь стойки КИП-ПСС предусмотрено прямоугольное окно, расположенное немного выше места установки фиксатора.

Металлический кронштейн крепится в стойке и является несущим элементом для кожуха и крышки километрового знака. В верхней части кронштейна расположен контрольный щиток КИП-ПСС с БСЗ, состоящий из клеммной панели с кабельными зажимами и элементов БСЗ (диод на радиаторе с элементом грозозащиты, шунт для измерения тока и переменное сопротивление), смонтированных непосредственно на кронштейне.

Все элементы контрольного щитка легко доступны для обслуживания и подключения кабелей. Для доступа к тыльной стороне клеммной панели металлический кронштейн имеет три прямоугольных отверстия. Основные элементы контрольного щитка расположены на высоте от 1,2 до 1,4 м от уровня земли. Контактные зажимы, необходимые для коммутации и измерений, выведены на наружную сторону щитка и промаркированы в соответствии с установленными требованиями.

Клеммы и контактные зажимы изготавливаются из цветного металла или из стали с защитным покрытием. Конструкция зажимов обеспечивает надежное электрическое соединение кабелей и проводов без специального оконцевания жил:

- измерительных проводов сечением до 6 мм²;
- силовых кабелей сечением до 50 мм².

Кожух изготовлен из стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 300 мм и предназначен для предотвращения несанкционированного доступа к контрольному щитку. Кожух перемещается по направляющим металлического кронштейна вверх-вниз. В нижнем положении кожух удерживается двумя упорами, закрепленными на стойке, и обеспечивает свободный доступ к элементам контрольного щитка со всех сторон. В верхнем (закрытом) положении кожух удерживается двумя замками, расположенными на нижней вентиляционной решетке. Два универсальных ключа для запирания замков поставляются в комплекте с каждой стойкой КИП-ПСС с БСЗ.

Сверху металлического кронштейна жестко закреплена вентиляционная решетка. Совместно с нижней вентиляционной решеткой она обеспечивает конвекцию воздуха внутри кожуха КИП-ПСС, что позволяет оптимально охлаждать элементы БСЗ. При монтаже КИП-ПСС с БСЗ на верхнюю вентиляционную решетку устанавливается крышка километрового знака. Крепление осуществляется четырьмя болтами. Крышка километрового знака предотвращает прямое попадание грязи и влаги внутрь кожуха и дополнительно может служить для нанесения километровой отметки в соответствии с местом установки КИП-ПСС с БСЗ.

Блок совместной защиты, встроенный в конструкцию КИП-ПСС, может иметь от одного до четырех каналов. Каждый канал БСЗ представляет собой независимую схему регулирования тока в системе совместной защиты и позволяет подключить одно подземное металлическое сооружение.

Технические характеристики КИП-ПСС с БСЗ

Наименование параметров	Значение		
Тип встроенного БСЗ	БСЗ-10	БСЗ-30	БСЗ-50
Номинальный действующий ток, А	10	30	50
Максимальный ток, А	15	45	75
Продолжительность работы БСЗ на максимальном токе, мин., не более	1		

Номинальный ток шунта 75 мВ, А	20	50	75
Суммарное сопротивление резисторов, Ом, не менее	0,45±10%	0,35±10%	0,25±10%
Тип вентильного элемента	полупроводниковый диод		
Допустимое обратное напряжение, В	1000		
Способ регулирования сопротивления	плавное регулирование		
Охлаждение	естественное воздушное		
Степень защиты	IP 34 по ГОСТ 14254		
Диапазон рабочих температур, С	от ?45 до +55		
Масса стойки КИП-ПСС с БСЗ в сборе, кг, не более	13,5	14,5	15,5
Срок службы, лет, не менее	10		

Номенклатура КИП-ПСС с БСЗ

Обозначение	Количество клемм	БСЗ
КИП-ПСС-3-12-4-БСЗ-10-2	12 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-10-2	24 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-8-БСЗ-10-4	24 изм. / 8 сил.	4?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-30-2	24 изм. / 4 сил.	2?30 А
КИП-ПСС-3-12-2-БСЗ-50-1	12 изм. / 2 сил.	1?50 А

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ

КИП.ПСС.2.2.12.4.БСЗ.10.1.УХЛ1



Контрольно-измерительные пункты (КИП) предназначены для коммутации силовых и измерительных цепей средств электрохимической защиты и контроля их параметров. КИП-ПСС могут использоваться для обозначения трасс подземных трубопроводов. Устанавливаются вдоль трасс подземных трубопроводов с определенными нормативными документами интервалами, а также на пересечениях с другими коммуникациями, дорогами, водными преградами и т.п.

Техническое описание КИП-ПСС

КИП-ПСС состоит из стойки с информацией об объекте и контрольного щитка с контактными зажимами.

Стойка КИП-ПСС изготовлена из полимерного негорючего материала и имеет при стандартных размерах малый вес. Для предотвращения возможности деформирования КИП-ПСС под действием внешних факторов стойка снабжена укрепляющей вставкой. КИП-ПСС оборудован светоотражающими элементами для локализации в темное время суток. Возможна комплектация КИП-ПСС крышкой километрового знака.

Силовые и измерительные зажимы КИП-ПСС изготавливаются из цветного металла или стали с гальванизированным покрытием и обеспечивают надежное крепление измерительных кабелей сечением до 6 мм² и силовых — сечением до 35 мм².

Конструкция КИП-ПСС предусматривает возможность закрепления одно- и двухканальных диодно-резисторных блоков с подключением их к контрольному щитку.

КИП-ПСС выпускаются двух типов — измерительные и силовые, отличающиеся конфигурацией клеммной панели (контрольного щитка).

Измерительные КИП-ПСС изготавливаются на базе пластиковой стойки треугольного сечения со стороной грани 120 мм и обозначаются — вариант исполнения I. На клеммной панели измерительных КИП-ПСС смонтировано 4 измерительных зажима.

Стойка силового КИП-ПСС изготавливается треугольной со стороной грани 180 мм — вариант исполнения II. На клеммной панели силового КИП-ПСС предусмотрено размещение 4 силовых и 12 измерительных зажимов.

Преимущества КИП-ПСС:

- удобная в обслуживании клеммная панель;
- специальная конструкция силовых и измерительных зажимов обеспечивает надежное крепление кабелей;
- использование пластика в качестве материала стойки КИП-ПСС обеспечивает:
 - малый вес изделия;
 - стойкость к воздействию окружающей среды;
 - возможность окраски в любой цвет в соответствии с назначением трубопровода;
 - нанесение информации в заводских условиях;
 - снижение затрат на обслуживание;
- яркая маркировка и наличие светоотражающих элементов позволяют локализовать трассу трубопровода даже в темное время суток;
- наличие распорок в нижней части, предотвращающих изъятие стойки КИП-ПСС из грунта.

Контрольно измерительный пункт КИП-ПСС с БСЗ

Контрольно-измерительные пункты со встроенным блоком совместной защиты (КИП-ПСС с БСЗ) предназначены для коммутации средств электрохимической защиты (ЭХЗ) и контроля параметров катодной защиты.

Встроенный БСЗ позволяет организовать систему совместной защиты нескольких подземных металлических сооружений в месте установки КИП-ПСС без использования дополнительных устройств.

КИП-ПСС со встроенным БСЗ устанавливаются в местах:

- пересечения или сближения подземных трубопроводов;
- пересечения трубопровода с авто- и железными дорогами (на кожухе);
- пересечения трасс трубопровода и бронированных кабелей;
- установки изолирующих вставок на трубопроводе;
- подключения протекторных установок.

КИП-ПСС с БСЗ конструктивно состоит из стойки, металлического несущего кронштейна, на котором смонтированы клеммная панель и элементы БСЗ, а также защитного кожуха и крышки километрового знака.

Стойка КИП-ПСС изготовлена на базе стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 150 мм. Материал стойки не поддерживает горение, не коробится, является морозоустойчивым, устойчив к длительному воздействию окружающей природной среды и сохраняет свои свойства в течение всего срока эксплуатации.

В нижней части стойки КИП-ПСС предусмотрены два диагонально расположенных отверстия для установки пластикового фиксатора, препятствующего свободному изъятию стойки КИП-ПСС из

грунта. Для ввода кабелей и проводов внутрь стойки КИП-ПСС предусмотрено прямоугольное окно, расположенное немного выше места установки фиксатора.

Металлический кронштейн крепится в стойке и является несущим элементом для кожуха и крышки километрового знака. В верхней части кронштейна расположен контрольный щиток КИП-ПСС с БСЗ, состоящий из клеммной панели с кабельными зажимами и элементов БСЗ (диод на радиаторе с элементом грозозащиты, шунт для измерения тока и переменное сопротивление), смонтированных непосредственно на кронштейне.

Все элементы контрольного щитка легко доступны для обслуживания и подключения кабелей. Для доступа к тыльной стороне клеммной панели металлический кронштейн имеет три прямоугольных отверстия. Основные элементы контрольного щитка расположены на высоте от 1,2 до 1,4 м от уровня земли. Контактные зажимы, необходимые для коммутации и измерений, выведены на наружную сторону щитка и промаркированы в соответствии с установленными требованиями.

Клеммы и контактные зажимы изготавливаются из цветного металла или из стали с защитным покрытием. Конструкция зажимов обеспечивает надежное электрическое соединение кабелей и проводов без специального оконцевания жил:

- измерительных проводов сечением до 6 мм²;
- силовых кабелей сечением до 50 мм².

Кожух изготовлен из стеклопластиковой трубы с внутренним диаметром 300 мм и предназначен для предотвращения несанкционированного доступа к контрольному щитку. Кожух перемещается по направляющим металлического кронштейна вверх-вниз. В нижнем положении кожух удерживается двумя упорами, закрепленными на стойке, и обеспечивает свободный доступ к элементам контрольного щитка со всех сторон. В верхнем (закрытом) положении кожух удерживается двумя замками, расположенными на нижней вентиляционной решетке. Два универсальных ключа для запирания замков поставляются в комплекте с каждой стойкой КИП-ПСС с БСЗ.

Сверху металлического кронштейна жестко закреплена вентиляционная решетка. Совместно с нижней вентиляционной решеткой она обеспечивает конвекцию воздуха внутри кожуха КИП-ПСС, что позволяет оптимально охлаждать элементы БСЗ. При монтаже КИП-ПСС с БСЗ на верхнюю вентиляционную решетку устанавливается крышка километрового знака. Крепление осуществляется четырьмя болтами. Крышка километрового знака предотвращает прямое попадание грязи и влаги внутрь кожуха и дополнительно может служить для нанесения километровой отметки в соответствии с местом установки КИП-ПСС с БСЗ.

Блок совместной защиты, встроенный в конструкцию КИП-ПСС, может иметь от одного до четырех каналов. Каждый канал БСЗ представляет собой независимую схему регулирования тока в системе совместной защиты и позволяет подключить одно подземное металлическое сооружение.

Технические характеристики КИП-ПСС с БСЗ

Наименование параметров	Значение		
Тип встроенного БСЗ	БСЗ-10	БСЗ-30	БСЗ-50
Номинальный действующий ток, А	10	30	50
Максимальный ток, А	15	45	75
Продолжительность работы БСЗ на максимальном токе, мин., не более	1		

Номинальный ток шунта 75 мВ, А	20	50	75
Суммарное сопротивление резисторов, Ом, не менее	0,45±10%	0,35±10%	0,25±10%
Тип вентильного элемента	полупроводниковый диод		
Допустимое обратное напряжение, В	1000		
Способ регулирования сопротивления	плавное регулирование		
Охлаждение	естественное воздушное		
Степень защиты	IP 34 по ГОСТ 14254		
Диапазон рабочих температур, С	от ?45 до +55		
Масса стойки КИП-ПСС с БСЗ в сборе, кг, не более	13,5	14,5	15,5
Срок службы, лет, не менее	10		

Номенклатура КИП-ПСС с БСЗ

Обозначение	Количество клемм	БСЗ
КИП-ПСС-3-12-4-БСЗ-10-2	12 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-10-2	24 изм. / 4 сил.	2?10 А
КИП-ПСС-3-24-8-БСЗ-10-4	24 изм. / 8 сил.	4?10 А
КИП-ПСС-3-24-4-БСЗ-30-2	24 изм. / 4 сил.	2?30 А
КИП-ПСС-3-12-2-БСЗ-50-1	12 изм. / 2 сил.	1?50 А

ПЛАКАТНЫЙ ТРАССОУКАЗАТЕЛЬ



Плакатные трассоуказатели предназначены для размещения информации о привязке трубопроводов и контрольно-измерительных пунктов (КИП) к местности в масштабе, обеспечивающем возможность считывания её с борта самолета или вертолѐта при инспекторских облетах трассы трубопровода.

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-К-10-У



Магниевые протекторы МПМ-К-10-У предназначены для защиты от коррозии стальных подземных коммуникаций *(в морской, озерной, и грунтовой воде)*.

Принцип действия магневых анодов МПМ-К-10-У заключается в создании при их помощи защитного потенциала при протекании тока в гальванической паре "протектор — стальное сооружение". В этой цепи протектор магниевый МПМ-К-10У является анодом, а стальное сооружение катодом.

Ток, стекая с магниевого протектора, проходит через электролит и попадает на стальное сооружение при этом подавляя или ограничивая действие коррозионных элементов на его поверхности, а следовательно, предотвращая разрушение стальной конструкции.

Стандартная засыпка активатора магневых модифицированных протекторов МПМ-К-10-У: 50%-Гипс, 40%-Бетонит, 10%-сульфат натрия. Химический состав анода соответствует магниевому сплаву МПМ-1.

СТАНЦИЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ КСЭР-ТТ 0,6-5,0 кВт



КСЭР-ТТ с токовым телеметрическим выходом без гальванической развязки. Отличается усиленным корпусом, изготовленным из стальной трубы диаметром 480 мм и толщиной стенок 4 мм. Имеет встроенный фильтр выходного тока, установлен ригельный замок, используемый также в сейфах.

КСЭР-ТТ 5,0 изготавливается из трубы диаметром 600 мм.

Технические характеристики

№	Наименование параметров	КСЭР-ТТ 0,6 кВт	КСЭР-ТТ 1,2 кВт	КСЭР-ТТ 1,6 кВт	КСЭР-ТТ 2,0 кВт	КСЭР-ТС 3,0 кВт	КСЭР-ТТ 5,0 кВт	Пред. откл., %
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	+10; -15
2.	Частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	± 5
3.	Выходная номинальная мощн., кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	± 10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	± 5

5.	Номинальн. выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	± 5
6.	Коэффициент полезного действия, не менее, %	74	75	75	75	78	80	
7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,8	
8.	Диапазон регуливовки выпрямленного тока и напряжен., %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, МОм, не менее	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе с фильтром, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм, не более	560x610x 1100	560x610x 1100	560x610x 1100	560x610x 1100	560x610x 1200	660x680x 1300	
15.	Масса, кг, не более	100	130	140	145	152	205	
16.	Установленный срок службы до списания, лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

ЭЛЕКТРОД-ШТЫРЬ L=1000 D=15M



Электрод-штырь L=1000 d=15м

СТАНЦИЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ КСЭР-В 0,6-5,0кВт



Корпус станции изготовлен из стальной трубы диаметром 480 мм и толщиной стенок 4 мм.
Установлен ригельный замок, используемый также в сейфах.

КСЭР-В 5,0 кВт изготавливается из трубы диаметром 600 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметров	КСЭР-В 0,6 кВт	КСЭР-В 1,2 кВт	КСЭР-В 1,6 кВт	КСЭР-В 2,0 кВт	КСЭР-В 3,0 кВт	КСЭР-В 5,0 кВт	Пред. откл.,%
1.	Номинальное напряжение однофазной питающей сети, В	220	220	220	220	220	220	+10; -15
2.	Частота питающей сети, Гц	50	50	50	50	50	50	±5
3.	Выходная номинальная мощность, кВт	0,6	1,2	1,6	2,0	3,0	5,0	±10
4.	Номинальное выпрямленное напряжение, В	24/48	24/48	24/48	48/96	48/96	50/100	±5

5.	Номинальный выпрямленный ток, А	25/12,5	50/25	66/33	42/21	62/31	100/50	±5
6.	КПД, не менее, %	74	75	75	75	78	80	
7.	Коэффициент мощности, не менее	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,8	
8.	Диапазон регулировки выпрямленного тока и напряжения, %	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	2...100	
9.	Диапазон установки защитного потенциала, В	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	0,5...5	
10.	Входное сопротивление измерительной цепи, не менее, Мом	10	10	10	10	10	10	
11.	Пульсация тока на выходе с фильтром, %, не более	3	3	3	3	3	3	
12.	Уровень шума на всех частотах, дБ, не более	60	60	60	60	60	60	
13.	Стабильность тока или потенциала, %	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	
14.	Габаритные размеры, мм	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	560x610x1100	660x680x1300	
15.	Масса, не более, кг	65	85	105	115	120	150	
16.	Установленный срок службы до списания, лет, не менее	10	10	10	10	10	10	

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-2М



ТУ 26.51.53-051-12719185-2022

ЭДБ-2М — это медно-титановый биметаллический электрод сравнения длительного действия, являющийся одним из элементов катодной защиты металлических сооружений, расположенных под землей и подверженных, вследствие этого, коррозионному разрушению.

Электрод сравнения ЭДБ-2М является своеобразным датчиком, который используется при измерении разности потенциалов между металлическим подземным сооружением и землей, а также в случае автоматического управления станцией катодной защиты. Электрод ЭДБ-2М устанавливается стационарно и рассчитан на длительную работу в различных почвенно-климатических условиях.

С целью повышения надежности показаний в конструкции ЭДБ-2М предусмотрена стабилизирующая обмазка. За счет нее обеспечивается более стабильное во времени переходное сопротивление "электрод-грунт", что, в свою очередь, увеличивает срок работы самих электродов.

Данные электроды выпускаются в нескольких модификациях:

- электрод ЭДБ-2 — представляет собой титановую пластину, заключенную в так называемую медную "рубашку";
- электрод ЭДБ-2М — отличается от ЭДБ-2 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-2П — также представляет собой медно-титановое изделие, в конструкции которого предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;
- электрод ЭДБ-2МП — отличительной особенностью от ЭДБ-2П является наличие стабилизирующей обмазки.

Технические характеристики

1.	Переходное электрическое сопротивления в водном электролите, кОм, не более	0,2
2.	Сопротивление контактного узла, Ом, не более	0,2
3.	Средний потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	30
4.	Относительная погрешность, %, не более	2,5
5.	Температура окружающей среды, °С	от -20 до +40
6.	Габаритные размеры, мм	136x53x25
7.	Размеры вспомогательного электрода, мм ²	25x25
8.	Длина провода, м	2,5*
9.	Масса электрода, кг, не более	0,15
10.	Срок службы, лет, не менее	30

**длина провода может изменяться по согласованию с Заказчиком*

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДБ-2



ТУ 26.51.53-051-12719185-2022

Электрод ЭДБ-2 представляет собой медно-титановый биметаллический электрод сравнения длительного действия. Как и медно-сульфатные электроды сравнения, представляет собой элемент катодной защиты металлических сооружений, находящихся под землей и подверженных коррозионному разрушению.

Электрод сравнения ЭДБ-2 используется при измерении разности потенциалов между металлическими подземными сооружениями и землей. И служит своеобразным датчиком управления станцией катодной защиты в автоматическом режиме.

В отличие от медно-сульфатных электродов, датчик типа ЭДБ-2 представляет собой стационарный электрод сравнения, который устанавливается на большой глубине. Он рассчитан на длительную по времени работу в грунте с различными почвенно-климатическими условиями.

Конструкция ЭДБ-2 позволяет использовать его совместно со стационарным или переносным зондом-модулем в качестве датчика потенциала, близкого к поляризационному потенциалу сооружения, в системах коррозионного мониторинга контрольно-диагностических пунктов (КДП) и в системах телемеханики контрольно-измерительных пунктов (КИП).

Данные электроды выпускаются в нескольких модификациях:

- электрод ЭДБ-2 — представляет собой титановую пластину, заключенную в так называемую медную "рубашку";
- электрод ЭДБ-2М — отличается от ЭДБ-2 наличием стабилизирующей обмазки;
- электрод ЭДБ-2П — также представляет собой медно-титановое изделие, в конструкции которого

предусмотрен встроенный датчик электрохимического потенциала;

- электрод ЭДБ-2МП — отличительной особенностью от ЭДБ-2П является наличие стабилизирующей обмазки.

Технические характеристики

1.	Переходное электрическое сопротивления в водном электролите, кОм, не более	0,2
2.	Сопротивление контактного узла, Ом, не более	0,2
3.	Средний потенциал по отношению к хлорсеребрянному электроду, мВ	30
4.	Относительная погрешность, %, не более	2,5
5.	Температура окружающей среды, °С	от -20 до +40
6.	Габаритные размеры, мм	136x53x25
7.	Длина провода, м	2,5*
8.	Масса электрода без учета массы провода, кг, не более	0,15
9.	Срок службы, лет, не менее	30

**длина провода может изменяться по согласованию с Заказчиком*

ШТЫРЬ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ПЕРЕНОСНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК С ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУЧКОЙ



Штырь-заземлитель представляет собой переносной металлический штырь-заземлитель с телескопической ручкой для оперативных замеров.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЗАЗОРОВ

Измеритель зазоров, он же конусный шаблон сварщика (анг. Taper Gauge WG-13) используется для контроля ширины раскрытия крупных наружных дефектов при визуальном контроле и измерения зазоров при подготовке деталей к сварке. Шаблон имеет 2 шкалы: метрическую, с диапазоном измерения 0,5-15 мм и английскую от 1/32 до 5/8 дюйма. Корпус шаблона выполнен из нержавеющей стали. Данный шаблон имеет сертификацию в системе ГОСТ Р Росстандарта РФ. Комплект поставки: измеритель зазоров, чехол, паспорт, свидетельство о калибровке (по заявке). Калибровка измерителя зазоров проводится собственной метрологической службой по методике МК 02.2017. Данный измеритель можно купить отдельно либо в составе набора из 16 позиций. Более точной модификацией данного шаблона является - конусный шаблон для измерения отверстий.

ЭЛЕКТРОД ПЛАСТИНЧАТЫЙ



Электрод пластинчатый

ЭЛЕКТРОДЫ СТАЛЬНЫЕ



Электроды стальные

КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА МОНТЕРА ЭХЗ

Комплект инструмента монтера ЭХЗ (комплект катодника) предназначен для технического обслуживания и текущего ремонта оборудования систем электрохимической защиты от коррозии подземных сооружений в трассовых условиях, а также может быть использован различными службами электротехнического профиля.

№	Наименование	Значение
1	Длинногубцы 160-200 мм изолированные до 1000В	1 шт.
2	Круглогубцы 160 мм изолированные до 1000В	1 шт.
3	Плоскогубцы комбинированные 160-200 мм изолированные до 1000В	1 шт.
4	Ключ для электрошкафов	1 шт.
5	Ключ гаечный рожковый 8х10	1 шт.
6	Ключ гаечный рожковый 12х13 мм	1 шт.
7	Ключ гаечный рожковый 14х17 мм	1 шт.
8	Лупа складная	1 шт.
9	Молоток слесарный 0,2 кг	1 шт.
10	Набор надфилей 5 шт.	1 компл.
11	Напильник круглый 200 мм	1 шт.
12	Напильник трехгранный 200 мм	1 шт.
13	Отвертка крестовая PH2х100 мм изолированная до 1000В	1 шт.
14	Отвёртка шлицевая SL4х100 до 1000В	1 шт.
15	Отвертка шлицевая SL5,5х125 мм до 1000 В	1 шт.
16	Отвёртка шлицевая SL6,5х150 до 1000В	1 шт.
17	Пинцет	1 шт.
18	Шило	1 шт.
19	Рулетка 3 м	1 шт.
20	Сумка	1 шт.

Габариты

№	Наименование	Значение
1	Длина	390 мм
2	Высота	290 мм
3	Глубина	70 мм
4	Масса, не более	4,5 кг

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-Т-10



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-Т-20



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-Т-10-У



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-Т-20-У



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-К-10



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМ-К-20



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

МАГНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МПМР-20



Магниевые протекторы модифицированные применяются в области протекторной защиты трубопроводов от коррозии.

В ходе проведенных испытаний образцов сплава были получены положительные, улучшенные, показатели стабильности собственного потенциала модифицированных магниевых сплавов, поляризуемости модифицированных магниевых сплавов МПМ, токоотдачи, КПД.

Отрицательный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения, мВ		Токоотдача, (А-ч)/кг		КПД, не менее, %
стандартный	рабочий	теоретическая	фактическая	
1540	1724	2200	1500	68

Номенклатурный ряд:

- Магниевые протекторы модифицированные цилиндрической формы типа МПМ-К-10-(У), МПМ-К-20-(У) для защиты трубопроводов
- Магниевые протекторы модифицированные трапецевидной формы типа МПМ-Т-10-(У), МПМ-Т-20-(У) для защиты трубопроводов
- Протекторы магниевые тарельчатые МПМР-20 для защиты резервуаров

КОЛОНКА УНИВЕРСАЛЬНАЯ



Контрольно-измерительные колонки УК предназначены для коммуникации:

- измерительных цепей от трубопровода и электродов сравнения при измерении потенциала;
- анодных и катодных цепей от преобразователей и протекторов;
- цепей от измерительных и контрольных датчиков при организации системы мониторинга катодной защиты.

Конструктивно УК состоит из двух частей: стойки и наголовника с клеммной панелью.

Основное отличие колонок УК-1 и УК-2 - материал из которого изготовлена стойка (УК-1 - сталь, УК-2 - полиэтилен).

Предусмотрен ряд модификаций колонок, отличающихся друг от друга конструкцией электромонтажной панели.

- Колонки имеют винтовой запор съемного колпака, откидную площадку для установки переносного измерительного прибора, табличку для нанесения номера УК, километража или другой информации.
- Стойка колонок изготавливается из металлической или полиэтиленовой трубы.
- Винтовой запор, контактные зажимы и измерительные гнезда выполнены из цветного металла.
- Конструкция контактных зажимов обеспечивает надежное соединение проводов без специального оконцевания жил.

МУФТА МЕДНАЯ (D 1/4, 3/8, 1/2)

Муфта медная (d1/4, 3/8, 1/2)

ЭЛЕКТРОД ПЕРЕНОСНОЙ МЕДНО-СУЛЬФАТНЫЙ ЭМС-0,4

Электрод переносной медно-сульфатный ЭМС-0,4

КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ЭХЗ-ЗИП

Комплект материалов и инструментов для ремонта оборудования ЭХЗ-ЗИП предназначен для планового и аварийного ремонта оборудования электрохимзащиты. В данный комплект входят материалы для ремонта соединений кабеля с оборудования, а при необходимости и замене участков кабеля: бирки кабельные, лента сигнальная, щит указательный, наконечники различных размеров, провода и кабели, инструмент для снятия изоляции с проводов и кабелей, ножницы кабельные, электроды сравнения, протекторы магниевые, лента защитная термоусаживающая, коксо-минеральный активатор (КМА), термо спички, термосмесь, тигель форма – все для приварки электродов и выводов и труб.

ФЕРРОСИЛИДОВЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЭЛЖК



Заземлители ферросилидовые анодные ЭлЖК предназначены для использования в качестве малорастворимых элементов анодных заземлителей в установках катодной защиты от коррозии магистральных трубопроводов и других подземных металлических сооружений.

Заземлители ЭлЖК работают в комплекте с преобразователями катодной защиты в любых почвенно-климатических условиях при расположении их ниже глубины промерзания грунта с температурой окружающей среды от 0 до +60 С.

Технические характеристики

Заземлители изготовлены на базе ферросилидовых электродов, полученных методом литья из сплава ЧС 15 ГОСТ 7769.

Электрод анодного заземлителя круглого или крестовидного сечения отливается из железо-кремниевого сплава, дополнительно легируется хромом, титаном, молибденом и др.

Номинальная токовая нагрузка заземлителя — от 1,5 до 2,0 А.

Заземлитель снабжён коррозионностойким проводом присоединения марки ВПП или другой аналогичной марки с сечением медных жил не менее 6 мм.

Заземлитель имеет надёжный электрический контакт провода присоединения с ферросилидовым электродом. Место контакта заглублено в тело отливки и полностью изолировано химически стойким компаундом, снаружи - муфтой, предусматривающей операцию термоусаживания или колпаком, или трубой.

Скорость анодного растворения материала рабочего электрода при номинальной токовой нагрузке - не более 0,3 кг•А/год.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93