ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ
ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА
НЕФТЕПРОДУКТОВ
«ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ»

РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

ПОЛОЖЕНИЕ О СЛУЖБЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДОВ
РД 153-39.4Р-136-2002

ТАБЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ МНПП
РД 153-39.4Р-150-2003

Москва 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА
НЕФТЕПРОДУКТОВ "ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ"

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ТАБЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ МНПП

РД 153-39.4Р-150-2003

Москва · 2003

1. РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием "Институт проблем транспорта энергоресурсов" (ГУП "ИПТЭР").

Разработчики: А.Г.Гумеров, Г.В.Журавлев, М.Х.Султанов, Т.Ф.Хилязева, В.А.Колчин, Д.А.Горустович, Р.Г.Хилязев.

2. СОГЛАСОВАН Госгортехнадзором России (письмо от 16.01.2003 г. № 10-03/23).

3. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО "АК "Транснефтепродукт" от 19.08.2003 г. № 43.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Основные устройства, приборы, вспомогательное оборудование, инструменты и материалы для оснащения служб электрохимической защиты объектов МНПП 7
2.1. Резервный фонд основных устройств электрохимической защиты 8
2.2. Специальные транспортные средства 9
2.3. Приборы и вспомогательное оборудование .....
2.4. Устройства и механизмы для производства монтажных и ремонтных работ 11
2.5. Инструменты и приспособления 12
2.6. Запасные части 14
2.7. Материалы 15
2.8. Средства для обеспечения техники безопасности и охраны труда 16
3. Основные технические характеристики транспортных средств, механизмов и приборов 18
3.1. Технические характеристики транспортных средств 18
3.2. Технические характеристики приборов и вспомогательно го оборудования 19
Обозначения и сокращения 23

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ТАБЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ МНПП

Дата введения 01.09.2003 г.

Настоящий Руководящий документ распространяется на строящиеся, действующие, реконструируемые, находящиеся на консервации и демонтируемые магистральные нефтепродуктопроводы (МНПП) и их объекты, проложенные подземно в любых почвенно-климатических условиях, и является обязательным для всех акционерных обществ ОАО "АК "Транснефтепродукт".

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. "Табель технического оснащения службы электрохимической защиты объектов МНПП" определяет количество и виды технических средств, которыми оснащается указанная служба для обеспечения надежной и эффективной эксплуатации средств антикоррозионной защиты, эксплуатируемых акционерным обществом.

1.2. "Табель..." предназначен для службы электрохимической защиты объектов МНПП от коррозии.

1.3. "Табель технического оснащения службы электрохимической защиты объектов МНПП" разработан на основе существующих технических средств электрохимической защиты и в соответствии с номенклатурой серийно выпускаемого оборудования, инструментов и приборов, и рекомендуется для всех нефтепродуктопроводных производственных отделений.

1.4. При разработке "Табеля..." учитывались действующие нормативные и руководящие документы по электрохимической защите от коррозии, а также многолетний опыт эксплуатации средств электрохимической защиты в трубопроводном транспорте.

1.5. Расчет количества и выбор типов технических средств оснащения служб ЭХЗ произведен исходя из необходимости выполнения всех мероприятий планово-предупредительного ремонта средств ЭХЗ.

1.6. Резервный фонд основных средств электрохимической защиты (СКЗ, СДЗ и т.д.) установлен исходя из необходимости создания парка резервного оборудования, который позволяет обеспечить сведение к минимуму простоя средств ЭХЗ при плановом и аварийном ремонтах. Резервный фонд основных средств ЭХЗ в количестве 15% от числа эксплуатируемых установок состоит из фонда плановой замены (10%) в связи с окончанием амортизационного срока службы и фонда замены (5%) в связи с капитальным и аварийным ремонтами.

1.7. Расчет количества автотранспортных средств и спецтехники произведен исходя из необходимости бесперебойного осуществления комплекса мероприятий по контролю за техническим состоянием, техническим обслуживанием, текущему и капитальному ремонту, предусмотренному действующими нормативными документами. Количество автотранспортных средств и спецтехники указано для участка нефтепродуктопровода протяженностью 1000 км в однониточном исчислении в зависимости от числа станций катодной защиты (обслуживание 10 СКЗ приравнивается к обслуживанию 5 СДЗ, или 100 протекторов, или 10 БСЗ (блок совместной защиты), или 5 БДЗ (блок дренажной защиты)) для нефтепродуктопроводов, имеющих совместную электрохимическую защиту от СКЗ сторонних организаций, на трубопроводах, имеющих совместную электрохимическую защиту от СКЗ или СДЗ других организаций, установленных на параллельно пролегающих трубопроводах.

1.8. Для оснащения служб ЭХЗ МНПП, расположенных в районах со снежными зимами (Урал и Сибирь), рекомендуются снегоходы типа "Буран", расчетное количество которых приведено в "Табеле...".

1.9. В разделе "Приборы и вспомогательное оборудование" указано количество приборов и вспомогательного оборудования, необходимое для оснащения специального автотранспорта для обследования участка нефтепродуктопровода протяженностью 1000 км в однониточном исчислении.

1.10. Количество специальных, индивидуальных инструментов, средств по обеспечению техники безопасности и охраны труда, указанное в "Табеле...", соответствует средней численности обслуживающего персонала служб ЭХЗ для участка нефтепродуктопровода протяженностью 1000 км в однониточном исчислении. В каждом конкретном случае количество средств индивидуального пользова-

ния определяется численностью обслуживающего персонала.

1.11. Количество неснижаемого запаса основных комплектующих изделий, запасных частей и материалов определено для проведения технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов устройств ЭХЗ. Расчет производится в соответствии с нормами расхода и объемом производимых работ. Количество комплектующих изделий, запасных частей и материалов неснижаемого запаса должно оставаться неизменным в пределах, указанных в "Табеле...".

1.12. В случае необходимости устаревшие или дефицитные технические средства оснащения служб ЭХЗ могут быть заменены аналогичными, выпускаемыми промышленностью и имеющими соответствующие технические характеристики.

1.13. Допускается замена рекомендуемого в "Табеле..." оборудования и технических средств на аналогичные промышленного производства и имеющие технические характеристики не хуже указанных в настоящем "Табеле...".

2. ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРИБОРЫ, ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ МНПП

2.1. Резервный фонд основных устройств электрохимической защиты

Наименование	Норма резерва
Станции катодной защиты, преобразователи неавтоматические	15% от общего количества СКЗ, имеющихся на обслуживаемом участке, но не менее 5
Станции катодной защиты, преобразователи автоматические	15% от общего количества СКЗ, имеющихся на обслуживаемом участке, но не менее 5
Станции катодной защиты с блоком сопряжения с системами телеметрии	15% от общего количества СКЗ, имеющихся на обслуживаемом участке, но не менее 5
Протекторы различных типов для протекторных установок	10% от общего количества протекторов, имеющихся на трассе, но не менее 50
Станции дренажной защиты	15% от общего количества СДЗ, имеющихся на обслуживаемом участке, но не менее 2
Электроды различных типов для анодного заземления станций катодной защиты	10% от общего количества электродов анодного заземления, имеющихся на обслуживаемом участке, но не менее 50
Блоки совместной защиты	10% от общего количества блоков совместной защиты, имеющихся на трассе, но не менее 5
Блоки дренажной защиты	10% от общего количества блоков дренажной защиты, имеющихся на трассе, но не менее 5

2.2. Специальные транспортные средства

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Лаборатория электрохимической защиты передвижная, электроисследовательская, типа ПЭЛ ЭХЗ на базе автомобилей ЗИЛ-131, УАЗ-452, оснащенная специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...», для проведения исследовательских работ по обследованию коррозионного состояния и состояния противокоррозионной защиты	Компл.	1 на <50 СКЗ 2 на 50 СКЗ 4 на 100 СКЗ 6 на 150 СКЗ 7 на 200 СКЗ 8 на 250 СКЗ	Для участка МНПП протяженностью менее 1000 км в однониточном исчислении принять количество ПЭЛ ЭХЗ равным одной единице. Для протекторных установок и СДЗ — см. п. 1.8. раздел 1 «Общие положения»
Автомобиль типа ЗИЛ-131 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...» или	То же	То же	То же
автомобиль типа УАЗ-452 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...» или	-«-	-«-	-«-
автомобиль типа УРАЛ-4320 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...» или	-«-	-«-	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
автомобиль типа УРАЛ-5557 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...» или	-«-	-«-	-«-
автомобиль типа ЗИЛ-4334 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...» или	-«-	-«-	-«-
автомобиль типа КАМАЗ-43110 с кузовом-фургоном, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...»	-«-	-«-	-«-
Снегоход типа «Буран», оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с «Табелем...»	-«-	1 на 200 км трассы	-«-

2.3. Приборы и вспомогательное оборудование

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Ампервольтметр типа ЭВ 2234	Шт.	12	Для участка МНПП протяженностью 1000 км
Универсальный полевой вольтметр типа В7-35	То же	12	То же
Мультиметр цифровой специализированный типа 43313.1	-«-	6	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Мультиметр цифровой типа «Digital»	Шт.	6	Для участка МНПП протяженностью 1000 км
Регистратор автономный долговременный типа РАД-256	-«-	6	То же
Измеритель сопротивления заземления типа Ф 4103-М1	-«-	6	-«-
Установка контроля изоляции подземных трубопроводов и кабелей типа УКИ-1М	-«-	6	-«-
Трассоискатель типа УКИ-1М	-«-	6	-«-
Полуавтоматический электронный адгезиметр типа АМЦ 1-20	-«-	6	-«-
Адгезиметр типа АР-2М	-«-	6	-«-
Мегаомметр типа ЭС0202/1,2	-«-	6	-«-
Портативный ультразвуковой дефектоскоп общего назначения типа «ЕРОСН III»	-«-	12	-«-
Портативный цифровой эхоимпульсный контактный толщиномер типа 26MG	-«-	12	-«-
Дефектоскоп типа «Крона-Р1М»	-«-	12	-«-
Штанга индикаторная высокого напряжения типа УВНИ-10 М	-«-	6	-«-
Индикатор низкого напряжения типа ПИН-90	-«-	6	-«-
Клещи электроизмерительные типа Ц4505	-«-	6	-«-
Стационарные медно-сульфатные электроды сравнения типа Энес-1	-«-	В зависимости от числа КИП, имеющихся на трассе	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Переносные медно-сульфатные электроды сравнения, в том числе цилиндрические в виде штанги	Шт.	20	Для участка МНПП протяженностью 1000 км
Сотовый телефон	То же	2 на 1 автотранспорт	То же
Персональный компьютер	-«-	1 на каждого инженерно-технического работника службы ЭХЗ	-«-

2.4. Устройства и механизмы для производства монтажных и ремонтных работ

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Бурильно-крановая машина гидравлическая типа БКТМ-66-3 на базе автомобиля ГАЗ-66А	Шт.	2	На 1000 км МНПП, но не менее 1 на АО (ПО)
или установка разведочного бурения типа УРБ-ЗАМ	То же	2	То же
Машина типа МКЗ-1 для выполнения комплекса монтажных работ	-«-	2	-«-
Однопостовой сварочный агрегат типа АДД 3123 для сварки и резки на открытом воздухе	-«-	2	-«-
Однопостовой сварочный трансформатор типа ТД-300	-«-	1	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Ступенчатый универсальный инструмент для опрессовки алюминиевых наконечников и гильз типа ІУСА, УСА	Шт.	1	На 1000 км МНПП, но не менее 1 на АО (ПО)
Сварочные клещи для термитной опрессовки проводов	То же	6	То же
Приспособления типов МИ-189А, МИ-230А для соединения проводов в овальных соединителях методом окрутки	-«-	6	-«-

2.5. Инструменты и приспособления

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Набор катодника типа КИН-ЭХЗ	Компл.	6	При средней численности обслуживающего персонала службы ЭХЗ для участка МНПП протяженностью менее 1000 км
Слесарный набор	То же	6	То же
Тиски настольные съемные	Шт.	6	-«-
Штангенциркуль	То же	6	-«-
Лампа паяльная	-«-	6	-«-
Ножи монтерские	-«-	6	-«-
Гаечный ключ с регулируемым моментом закручивания	-«-	6	-«-
Разводной гаечный ключ	-«-	6	-«-
Рулетка металлическая длиной до 10 м типа РС-10	-«-	6	-«-
Лопаты штыковые, совковые	-«-	6	-«-
Ломы	-«-	6	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Коли-чест-во	Примечание
Топоры	Шт.	6	При средней численности обслуживающего персонала службы ЭХЗ для участка МНПП протяженностью менее 1000 км
Замки висячие	То же	6	То же
Набор для термитно-муфельной сварки типа ГТС-1	-«-	6	В соответствии с числом установок ЭХЗ
Тигель формы типа ТФТ	-«-	6	—
Лазы по железобетонным опорам	-«-	12	—
Когти монтерские с поясом	-«-	12	—
Кувалда стальная массой до 8 кг	-«-	1	На единицу а/транспорта
Пила поперечная	-«-	1	На единицу а/транспорта
Дрель ручная	-«-	6	То же
Дрель электрическая	-«-	6	-«-
Напильники	-«-	6	Каждого размера
Надфили разные	Набор	6	—
Ключи гаечные разводные № 2	Шт.	6	—
Ключи гаечные от 9 до 32 мм	То же	6	Каждого размера
Плоскогубцы	-«-	12	—
Отвертки разные	-«-	6	Каждого размера
Кусачки 150-200 мм	-«-	6	—
Пассатижи	-«-	6	—
Сверла от 3 до 8 мм	-«-	6	Каждого размера
Клещи	-«-	6	—

2.6. Запасные части

Наименование	Норма резерва	Примечание
Вентили силовые полупроводниковые неуправляемые в соответствии со спецификацией эксплуатируемых установок ЭХЗ	15% от числа выпрямительных элементов	
Тиристоры ТЛ-250, Т-160, Т-160-12 и др. в соответствии со спецификацией эксплуатируемых установок ЭХЗ	15% от числа тиристоров в эксплуатируемых установках ЭХЗ	
Вольтметр типа М 4200 *(0-30 В, 0-50 В, 0-100 В)*	10% от числа СКЗ, но *не менее* 1	
Счетчики однофазные типа СО-И446	5% от числа СКЗ, но не менее 1	
Разрядники вентильные типа РВН-05 МУТ в соответствии со спецификацией эксплуатируемых СКЗ	5% от числа СКЗ, но не менее 1	
Стационарные медно-сульфатные электроды сравнения типа Энес-1	3% от числа электродов, имеющихся на трассе	
Переносные медно-сульфатные электроды сравнения, в том числе цилиндрические в виде штанги	3% от числа электродов, имеющихся на трассе	
Изолирующие фланцы	3% от числа установленных на трассе	
Контрольно-измерительные пункты (КИП)	20 шт.	
Железобетонные опоры типа ПЭ-1	30 шт.	Только на участках нефтепродуктопроводов, имеющих воздушные линии
Изоляторы типа ТФ-2	*10 шт.*	
Автоматические выключатели типа АП-50	1 шт. на 5 СКЗ	

2.7. Материалы

Наименование	Норма резерва	Примечание
Провода марки А номинальным сечением: 16, 25, 50, 70 мм^2	50 м на 1000 м эксплуатируемых ВЛ	
Кабель дренажный марки АСБ (ОХ) 1 х 70 мм^2, 1 х 300 мм^2, 1 х 625 мм^2, 1 х 800 мм^2	10 м на 1000 м эксплуатируемого кабеля	
Кабель марки ВВГ, ВРГ сечением 1 х 35 мм^2	10 м на 1000 м эксплуатируемого кабеля	
Провод гибкий типа ПГВ, ПРГН, КРПТ, ПРВД сечением 2 х 4,0 мм^2 для производства различных измерений	100 м	
Электроды (марки электродов выбирают в зависимости от марки стали труб)	20 кг	
Гетинакс электротехнический 0,5-20 мм	1 кг	
Стеклотекстолит 0,5-20 мм	2 кг	
Текстолит листовой 0,2-20 мм	2 кг	
Лента полихлорвиниловая изоляционная *ПХЛ-020, ПХЛ-20*	10 кг	
Лента хлопчатобумажная (киперная)	10 кг	
Лента хлопчатобумажная (изоляционная)	10 кг	
Лакоткань электроизоляционная светлая марок МИМ-105, ЛХМ-105	15 кг	
Лаки изоляционные ПХВ-1, ПХВ-2, этиноль	20 кг	
Лаки антикоррозионные	25 кг	
Лаки пропиточные	25 кг	
Краски масляные (алкидные эмали)	В соответствии с действующими нормами и объемом работ	
Эпоксидные компаунды для заливочных масс	100 кг	
Битумная мастика типа МБР-90 (МБР-100)	150 кг	
Медный купорос	10 кг	

Продолжение таблицы

Наименование	Норма резерва	Примечание
Соль поваренная	10 кг	
Пудра алюминиевая	10 кг	
Кисти разные	5 шт.	
Олифа	10 кг	
Ацетон	10 л	
Аккумуляторы типа НК-13	10 шт.	
Аккумуляторные батареи типа 5НК-13	10 шт.	
Припой	10 кг	
Флюсы	10 кг	
Термитный порошок	1 кг на 50 перемычек	
Термитные патроны марки АС	50 шт.	
Термитные спички	20 коробок	

2.8. Средства для обеспечения техники безопасности и охраны труда

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Огнетушитель углекислородный типа СУ-8	Шт.	6	При средней численности обслуживающего персонала службы ЭХЗ для участка МНПП протяженностью 1000 км
Маска для электросварщика	То же	6	То же
Перчатки диэлектрические	Пары	6	-«-
Изолирующая штанга	Шт.	3	Входят в состав средств защиты энергетической службы
Изолирующие клещи	То же	3	То же
Переносные заземления	-«-	6	-«-
Пояса предохранительные для работы на высоте	Пары	6	-«-

Продолжение таблицы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Боты диэлектрические	Пары	6	Входят в состав средств защиты энергетической службы
Стекло ТИС № 2	Шт.	6	То же
Стекло ТИС № 3	То же	6	-«-
Рукавицы прорезиненные	Пары	6	При средней численности обслуживающего персонала службы ЭХЗ для участка МНПП протяженностью 1000 км
Коврик диэлектрический	Шт.	6	То же
Костюмы брезентовые	Шт.	12	-«-
Сапоги резиновые болотные	Пары	12	-«-
Комплект зимней спецодежды: полушубки, валенки, шапки-ушанки, рукавицы меховые	Компл.	12	-«-
Охотничьи лыжи	Пары	12	-«-
Спальные мешки	Шт.	12	-«-
Фонарь электрический	То же	6	-«-
Комплект постельного белья	Компл.	12	-«-
Полотенце	Шт.	12	-«-
Мыло хозяйственное	Кг	1	-«-
Набор посуды	Набор	12	На единицу спецавтотранспорта
Термос для питьевой воды и пищи емкостью 10 л	Шт.	2	То же
Газовая плита портативная для приготовления пищи	То же	1	-«-
Фляга алюминиевая емкостью 30 л	-«-	2	-«-
Средство от комаров	-«-	5	-«-
Аптечка	-«-	6	-«-
Предупредительные плакаты	Компл.	2	-«-

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, МЕХАНИЗМОВ И ПРИБОРОВ

3.1. Технические характеристики транспортных средств

Наименование	Основные технические характеристики
Снегоход типа «Буран»	Число мест, включая водителя, — 2, допустимая нагрузка снегохода — не более 200 кг, максимальная скорость обкатанного снегохода с нагрузкой — не менее 50 км/ч, средний расход топлива обкатанного снегохода — не более 28 л/100 км
Лаборатория электрохимической защиты передвижная электроисследовательская типа ПЭЛ-ЭХЗ	Лаборатория состоит из генераторной группы на шасси автомобилей ЗИЛ-131, УАЗ-452, ЗИЛ-4334, УРАЛ-5557, УРАЛ-4320, КАМАЗ-43110. Эксплуатация лаборатории в нормальном режиме осуществляется при температуре в салоне автомобиля (+10)-(+35)°С. Источник постоянного тока — генератор П-72. Максимальная мощность генератора — 21 кВт
База для передвижной лаборатории ПЭЛ-ЭХЗ: Автомобиль типа ЗИЛ-131	Максимальная скорость — 80 км/ч, средняя скорость движения по дорогам вдоль трассы — 30 км/ч, контрольный расход горючего — 40 л/100 км
Автомобиль типа УАЗ-452	Максимальная скорость — 90 км/ч., средняя скорость движения по дорогам вдоль трассы — 40 км/ч, грузоподъемность — 800 кг, мощность двигателя — 70 л.с.
Автомобиль типа УРАЛ-4320	Максимальная скорость — 85 км/ч., габаритные размеры — 8607х2500х3210 мм, масса — 9645 кг
Автомобиль типа УРАЛ-5557	Трехосный автомобиль. Максимальная скорость — 72 км/ч
Автомобиль типа ЗИЛ-4334	Автомобиль высокой проходимости, трехосный, максимальная скорость — 80 км/ч
Автомобиль типа КАМАЗ-43110	Трехосный автомобиль высокой проходимости, максимальная скорость — 75 км/ч

3.2. Технические характеристики приборов и вспомогательного оборудования

Наименование	Основные технические характеристики
Ампервольтметр типа ЭВ 2234	Пределы измерения напряжения, В: (-0,5)÷(+ 0,5), (- 0,75)÷(+0,75), (-1)÷(+1), (-5)÷(+5), (-10)÷(+10), (-100)÷(+100). Пределы измерения силы тока, А: (-0,005)÷(+0,005), (-0,1)÷(+0,1), (-10)÷(+10) Входное сопротивление 20 кОм/В. Класс точности 1,5
Универсальный полевой вольтметр типа В7-35	Пределы измерения постоянного и переменного напряжения $0,1 \cdot 10^{-3}$ - 1000 В. Пределы измерения силы тока $0,1 \cdot 10^{-3}$ - 10000 мА. Пределы измерения сопротивления 1-107 Ом. Габаритные размеры — 227х200х70 мм, масса — 2,3 кг. Класс точности — 2,5
Мультиметр цифровой специализированный типа 4.3313.1	Пределы измерения потенциала сооружения, В: (- 2)÷(+2), (-20)÷(+20). Пределы измерения поляризационного потенциала, В: (-2)÷(+2). Пределы измерения напряжения постоянного тока, В: (-200 мВ)÷(+200 мВ), (-2)÷(+2), (-20)÷(+20), (-200)÷(+200). Пределы измерения силы постоянного тока, мА: (-200)÷(+200), (-2)÷(+2), (-20)÷(+20), (-2 А)÷(+2 А).

Продолжение таблицы

Наименование	Основные технические характеристики
	Пределы измерения сопротивления постоянному току: 0-200 Ом, 0-2 кОм, 0-20 кОм, 0-200 кОм, 0-2 МОм, 0-20 МОм. Класс точности 1,5
Мультиметр цифровой типа «Digital»	Пределы измерения напряжения постоянного тока, В: (-200 мВ)÷(+200 мВ), (-2)÷(+ 2), (-20)÷(+ 20), (-200)÷(+200), (-1000)÷(+1000). Пределы измерения силы постоянного тока, мА: (-20 А)÷(+20 А), (-200)÷(+200), (-20)÷(+20), (-2)÷(+2)
Регистратор автономный долговременный типа РАД-256	Входное сопротивление — не менее 10 МОм. Диапазоны измерения напряжения, В: (-100)÷(+ 100), (-10)÷(+10), (-1)÷(+ 1), (-0,1)÷(+ 0,1). Основная погрешность измерений — не более 0,2% от диапазона измерения входного напряжения. Период измерений 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 30; 60; 120 с, подавление помех от сетей переменного тока с частотами 50 и 100 Гц — не хуже 40 дБ, масса — 0,6 кг
Измеритель сопротивления заземления типа Ф4103-М1	Диапазоны измерения сопротивления: 0-15 кОм. Источник питания — 9 элементов 737 или А373, или внешний источник постоянного тока 11,5-15 В

Продолжение таблицы

Наименование	Основные технические характеристики
Установка контроля изоляции подземных трубопроводов и кабелей типа УКИ-1М	Дальность обследования 3-10 км, погрешность определения места расположения дефекта — не более 0,2 м, минимальный размер определяемого дефекта в изоляционном покрытии — 3 мм^2, входное сопротивление — 10 МОм, напряжение питания — 12 В, масса — 8,8 кг
Трассоискатель типа УКИ-1М	Погрешность определения оси трубопровода и глубины его залегания — 5%, напряжение питания — 9 В, входное сопротивление — 10 МОм, масса — 2,3 кг
Полуавтоматический электронный адгезиметр типа АМЦ 1-20	Пределы измерений — 19,0-0,2 кг, напряжение питания — 6,5-12 В, габаритные размеры — 190х120х42 мм, масса — 0,35 кг
Адгезиметр типа АР-2М	Пределы измерений — 0-15 кг/см^2, площадь отрываемого образца — 1 см^2, погрешность — 5%
Мегаомметр типа ЭС0202/1,2	Диапазоны измерения сопротивления от 0 Ом до 10000 МОм. Диапазон переключения номинального напряжения 100, 250, 500, 1000, 2500 В. Питание от встроенного электромеханического генератора
Портативный ультразвуковой дефектоскоп общего назначения типа «ЕРОСН III»	Частотный диапазон — 0,5-15,0 МГц, отображение информации на цветном люминесцентном экране, объем памяти 3000 измерений толщин, источник питания — батарея, масса — 1,2 кг
Портативный цифровой эхоимпульсный контактный толщиномер типа 26MG	Диапазон измеряемых толщин — 0,5-508,0 мм, точность измерений — 0,1 мм, отображение информации на жидкокристаллическом дисплее, источник питания — батарея, масса — 0,8 кг
Дефектоскоп типа «Крона- Р1М»	Величина испытательного напряжения на щупе 1-36 кВ, форма испытательного напряжения — импульсная, напряжение питания переменного тока — 187-242 В, напряжение питания постоянного тока — 5,4-7,5 В, потребляемая мощность — не более 60 Вт
Штанга индикаторная высокого напряжения типа УВНИ-10м	Температурный диапазон — от минус 20 до + 50°С. Номинальное напряжение индикатора — не более 10 кВ

Окончание таблицы

Наименование	Основные технические характеристики
Индикатор низкого напряжения типа ПИН-90	Температурный диапазон — от минус 20 до + 50°С при относительной влажности до 98 %, номинальное напряжение — 120-500 В, номинальная частота — 50 Гц. Номинальное напряжение индикатора — не более 60 В.
Клещи электроизмерительные типа Ц 4505	Диапазоны измерений силы тока — 10, 25, 100, 500, 1000 А. Напряжение в сети — 220-600 В с частотой сети 50-60 Гц Измерение сопротивлений — до 2 кОм

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ЭХЗ	-	электрохимическая защита
ЛЭП	-	линия электропередач
СДЗ	-	станция дренажной защиты
СКЗ	-	станция катодной защиты
КИП	-	контрольно-измерительный пункт

Подп. в печ. 3.10.2003 г.
Формат 60х90/16
Печ. л. 3,25 Уч.-изд. л. 3,7
Печать офсетная
Бумага офсетная
Заказ № 125-30

ОАО "ЦНИИТЭнефтехим", ул. Болотная, 12, Москва, М-35,
ГСП-8, 115998

Издательско-полиграфическое производство
ОАО "ЦНИИТЭнефтехим"

gost.e-ecolog.ru