



ЛАБОРАТОРИЯ ЛКС-3 ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Передвижная лаборатория ЛКС-3 предназначена для контроля качества сварных соединений нефте- и газопроводов радиографическим, ультразвуковым, магнитопорошковым и капиллярным методами согласно ГОСТ 14782, ГОСТ 7512, ГОСТ 21105 в полевых условиях.

1. Шасси Применяются все базовые транспортные средства отечественных автозаводов и зарубежных автопроизводителей : (ГАЗ-3307, ГАЗ-3309, ГАЗ-3308, ГАЗ-33081, ЗИЛ-5301, ПАЗ, КАМАЗ, УРАЛ, Volkswagen, Iveco, Mercedes Sprinter, Ford TRANSIT, Ducato и др.

2. Кузов Кузов-фургон изотермический, изготовлен из панелей типа сэндвич, разделенный на два отсека: рабочий отсек (отсек оператора) и грузовой отсек. Отопление фургона – независимый отопитель.



Кузов лаборатории разделен на 2 отсека:

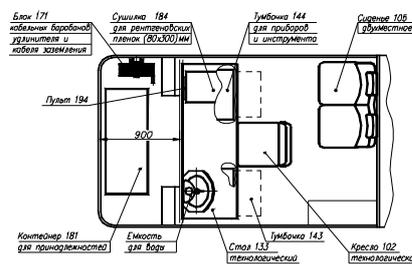
- технологический;
- административно-бытовой.

В технологическом отсеке располагаются: коммуникации (водо- и электроснабжения), обеспечивающие работу оборудования для обработки радиографических пленок; мойка с краном, баки для воды по 200 л; проявочная машина, расположенная на багажном отсеке; тумбы для хранения материалов и инструмента; над рабочим столом установлен фотофонарь.

Технологический отсек имеет два выхода: в бытовой отсек и наружу.

В административно-бытовом располагаются: рабочий стол с двумя тумбами, офисное кресло. Над столом располагается лампа дневного света, а так же розетки и выключатели необходимые для работы и управлением оборудования; двухъярусное спальное место, бытовой столик и два сидения; газовая или электроплитка с тумбой; шкаф для одежды.

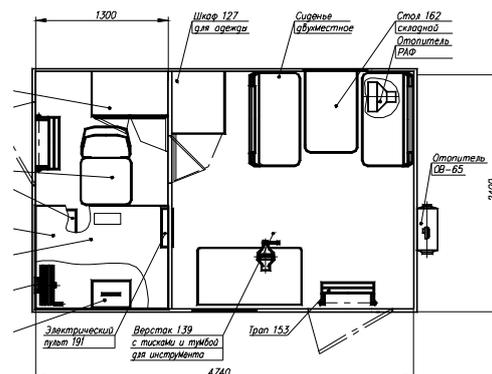
Освещенность административно-бытового отсека обеспечивается



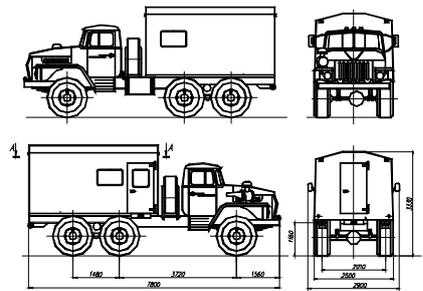
На шасси УАЗ



четырьмя осветительными фонарями ВААФ. Административно-бытовой отсек имеет два выхода: в технологический отсек и наружу. Выносные приборы и агрегаты размещаются в гнездах и упаковочных ящиках, предотвращающих их повреждение при движении

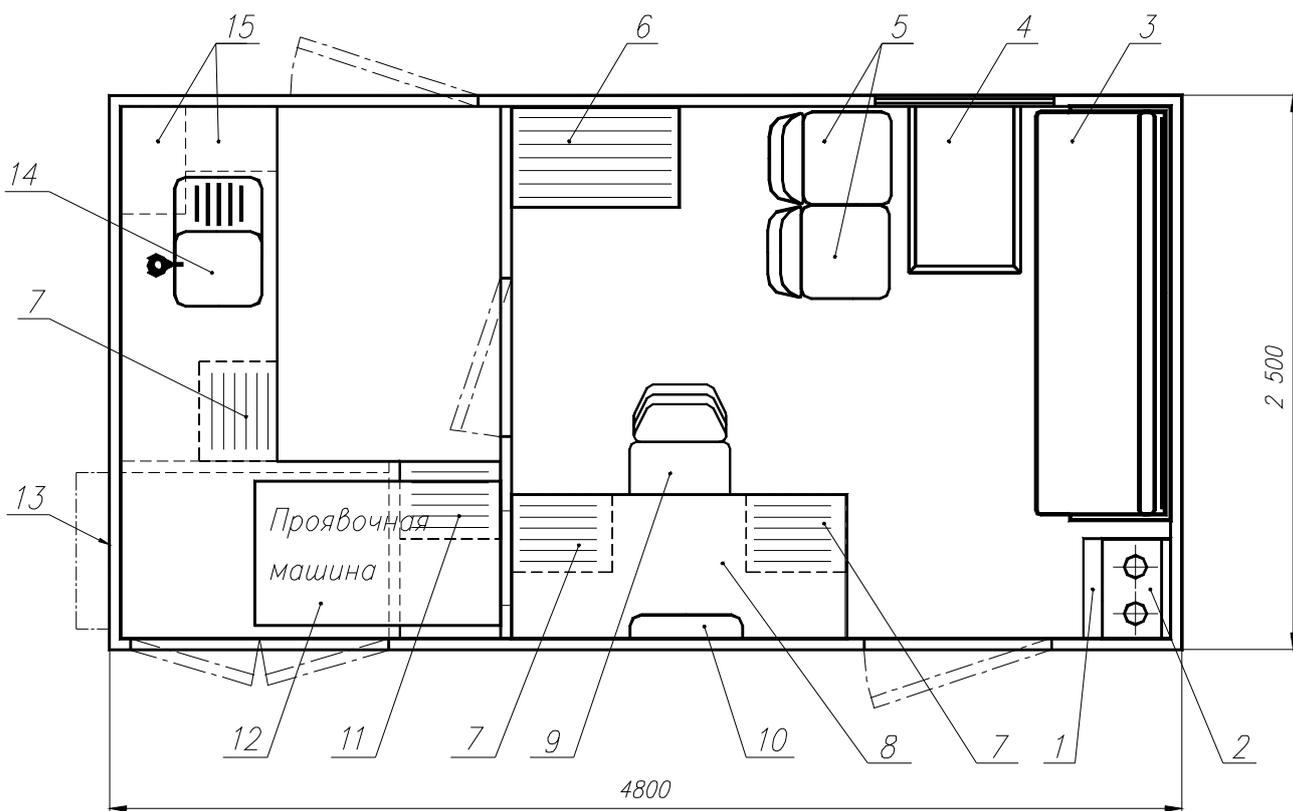


лаборатории. Пол лаборатории покрыт автолином. Двери кузова оборудованы внутренними замками. Кузов лаборатории выполнен из сэндвич панелей, внутри и снаружи облицован белым пластиком. Отопление кузова осуществляется автономной вентиляционно-отопительной системой ОВ-65 или WEBASTO. Возможна установка кондиционера на крышу кузова или внутри салона. Кроме этого в задней части кузова имеется багажный отсек, в котором располагается автономная электростанция.



На шасси УРАЛ

ЛКС на шасси Камаз 43114



3. Основное оборудование

Оборудование для контроля состояния сварных соединений радиографическим методом

3.1 Рентгеновский аппарат «АРИОН-250»

Назначение аппарата: Аппарат предназначен для рентгенографического контроля сварных соединений различных металлоконструкций и, в частности, нефте- и газопроводов в полевых условиях. Портативный, облегченный, газонаполненный аппарат с высоким ускоряющим напряжением.

- Рабочее напряжение на аноде рентгеновской трубки, кВ, не менее -250
- Максимальная толщина просвечиваемых изделий – 40 мм.
- Длительность рентгеновского импульса на полувысоте амплитуды, нс – 2
- Диаметр фокусного пятна, мм – 2,3
- Ресурс аппарата, импульсов, не менее - $5 \cdot 10^5$
- Частота следования импульсов, Гц, при питании от сети переменного тока 220 В -15-20
- Напряжение питания: от однофазной сети переменного тока частотой 50 ± 1 Гц, В - $220 \pm 10\%$
- от аккумулятора или постоянного источника питания, В - $12 \pm 10\%$



- Потребляемая мощность, Вт, не более - 100
- Габаритные размеры высоковольтного блока, мм - 430x76x110
- Габаритные размеры пульта управления, мм - 170x255x95
- Масса высоковольтного блока, кг - 3
- Диапазон рабочих температур, °С - от минус 40 до плюс 50

Комплект поставки

1. Рентгеновский моноблок
2. Пульт управления
3. Высоковольтный кабель 25м
4. Кабель питания
5. Преобразователь напряжения
6. Аккумулятор 18А*ч
7. Зарядное устройство 12В/5А
8. Сигнальная лампа
9. Транспортировочная сумка

Средства радиационного контроля и обеспечения радиационной безопасности

3.2 Дозиметр портативный ДРГ-01Т1

Дозиметр портативный ДРГ-01Т1 предназначен для измерения мощности экспозиционной дозы фотонного излучения. Предназначен для определения экспозиционной дозы фотонного излучения. В приборе предусмотрена подсветка индикатора в условиях плохой освещенности и работа при наличии фона нейтронов.

Технические характеристики:

Диапазон измерения мощности экспозиционной дозы:

- в режиме "Поиск" 100,0 мкР/ч - 100,0 Р/ч
- в режиме "Измерение" 10,0 мкР/ч - 10,0 Р/ч

Диапазон энергий гамма-излучения 0,05 - 3,0

Масса 0,6 кг

Габаритные размеры ,мм - 46x76x160

Состав комплекта:

- Дозиметр типа ДРГ-01Т1 или ДБГ-06Т
- Ремень для ношения
- Паспорт, техническое описание.



3.3 Дозиметр -PM 1621A

Обеспечивает индивидуальный дозиметрический контроль в широком энергетическом диапазоне (от 10 кЭв до 20 мЭв) рентгеновского и гамма-излучения. Расширенный энергетический диапазон и диапазон измерения мощности дозы позволяют с помощью дозиметра контролировать радиационную обстановку и дозовую нагрузку пользователя не только при работах с источниками ионизирующего излучения различной интенсивности, но даже в условиях незначительных колебаний естественного фона.



Технические характеристики:

- Тип детектора: счетчик Гейгера-Мюллера
- Диапазон измерения мощности дозы (МЭД) Нp(10): 0,1 мк³в/ч - 1 Зв/ч
- Диапазон индикации мощности дозы (МЭД) Нp(10): 0,01 мк³в/ч - 2 Зв/ч
- Диапазон измерения дозы Нp(10): 1 мк³в - 9,99 Зв
- Диапазон установки порогов по дозе во всем диапазоне измерения дозы
- Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД (Н — значение мощности дозы в м³в/ч) ±(15+0,0015/Н +0,01Н)%
- Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений дозы ± 15%
- Время срабатывания при скачкообразном изменении МЭД (по МЭК 61526), не более: 5с — при увеличении, 10 с — при уменьшении
- Время непрерывной работы от одного элемента питания в нормальных условиях – 12 месяцев

- Питание - один элемент PANASONIC POWER LINE LR6 AA
- Температура: от - 40 до +60°C
- Габаритные размеры: 87x72x35 мм
- Масса (с элементом питания): 150 г

3.4 Набор «Радиационная опасность»

Знаки, ленты, стойки предназначены для обозначения участков с опасностью радиационного поражения, в т.ч. при радиографии сварных стыков труб и других изделий в цеховых и трассовых условиях. Состав набора типовой :



- Знаки «Осторожно Радиоактивность» - 6 шт
- С тойки крепежные для трассовых условий – 6 шт
- Лента ограждающая «Осторожно Радиоактивность» в рулонах по 250 м – 4 рулона

3.5 Фартук рентгенозащитный односторонний

РЕНЕКС ФРО-0,25, легкий, Pb 0,25 для 100 кВ
 РЕНЕКС ФРО-0,35, средний, Pb 0,35 для 100 кВ
 РЕНЕКС ФРО-0,5, тяжелый, Pb 0,5 для 100 кВ



Материалы и принадлежности для проведения радиографического контроля сварных соединений

3.6 Рентгенпленка KODAK INDUSTREX

Низкочувствительная, особо контрастная, очень мелкозернистая пленка. Позволяет выявлять мельчайшие дефекты. Отлично подходит для использования в областях, где требуется наивысшее качество получаемых рентгенограмм.



3.7 Кассеты гибкие для рентгеновской пленки (различных типоразмеров)

Кассеты гибкие предназначены для размещения в них радиографических пленок, экранов усиливающих металлических, экранов усиливающих флуоресцентных типа УПВ-2, ВП-1, ВП-2, RCF и обеспечивают плотный прижим усиливающих экранов к пленке в процессе выполнения радиографического неразрушающего контроля качества сварных соединений по ГОСТ 7512-82. Кассета состоит из двух чехлов и вкладыша. На внешнем чехле расположены два кармана для размещения эталонов чувствительности и один карман для пенала с маркировочными знаками.



3.8 Пояс мерительный (ПМ)

Назначение: Пояс мерительный является вспомогательным инструментом для облегчения определения месторасположения дефектов сварного шва при проведении радиографического контроля.

Применение ПМ при расшифровке рентгенографических снимков способствует точному, оперативному установлению координат дефектов сварки относительно оси трубопровода. Пояса выпускаются различных типоразмеров – в зависимости от диаметра трубопровода. ПМ представляет собой гибкую морозостойкую ленту с нанесенной снаружи несмываемой краской шкалой с сантиметровой разбивкой. Внутри ленты вставлены свинцовые цифры с разбивкой через 10 сантиметров.

Крепление ПМ на стык трубопровода осуществляется с помощью «текстильной застежки».

Принцип действия ПМ основан на том, что при прохождении ионизирующего излучения через свинец последнее ослабляется и на негативе рентгеновской пленки получается четкое изображение цифр.



3.9 Знаки маркировочные №2, №3, №5, №6

Знаки маркировочные представляют собой набор свинцовых букв и цифр, предназначены для нумерации и разметки радиографических снимков при промышленной радиографии. Применение знаков значительно облегчает расшифровку и обработку результатов радиографического контроля, а также поиск нужного снимка в архиве. Знаки изготавливаются из сплава, эффективно ослабляющего гамма-излучение.



3.10 Эталон чувствительности канавочные (с поверкой)

Канавочные эталоны чувствительности (индикаторы качества изображения) позволяют контролировать качество проведения радиографического контроля. Материал эталонов: сталь, медь, алюминий, титан.



3.11 Держатель магнитный МД (для гибких кассет с рентгеновской пленкой)

Магнитные держатели предназначены для обеспечения плотного прижима гибких кассет, заряженных рентгеновской пленкой и усиливающими экранами, к ферромагнитным объектам для проведения радиографического контроля качества изделий согласно ГОСТ 7512-82. Для исключения поломки пружинных элементов в конструкции держателей предусмотрена головка, для их отрыва от контролируемой поверхности. Магнитные держатели поставляются на подложке из ферромагнитного материала.



3.12 Экраны усиливающие вольфраматные, свинцовые

Экраны усиливающие промышленные вольфраматные "Ренекс УПВ-2"

предназначены для уменьшения времени экспозиции при проведении рентгенографического контроля. Спектр излучения вольфраматного люминофора, из которого изготовлены экраны, максимально соответствует спектральной чувствительности промышленных радиографических пленок.



3.13 Маркер по металлу Edding 950 – высоко-стойкая пигментная плотно ложающаяся паста. Идеальна для применения на шероховатых и ржавых металлических поверхностях, а также на загрязненных материалах. Светостойкая, нестираемая и после высыхания водостойкая.



Оборудование для обработки рентгенографических снимков

3.14 Фонарь фотолабораторный «Рубин-3Т»

Назначение :

Предназначен для работ с рентгеновскими пленками.

Технические характеристики :

Питание 220В, 50Гц

Потребляемая мощность, Вт., не более 3,5

Габаритные размеры, мм., не более 210x100x40

Масса, кг., не более 0,2

Установка таймера 1 сек - 99 мин

Исполнение - настенное

Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев со дня отгрузки



3.15 Резак роликовый для рентгенпленки KW-TRIO-3919

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина реза, мм-480

Высота стопы, лист – 15

Высота реза, мм - 1,2

Тип ножа – диск

Прижим бумаги – авто

Защита рук – безопасный режущий блок

Фиксация ножа – есть

Разметка линейки мм/дюймы

Размеры, мм 370x656x100

Вес (кг) – 4,04



3.16 Фотокуветы (300x400)

Кювета для фотообработки представляет собой плоский сосуд с ребристым дном, имеющий в одном из углов сливной носик. Назначение - для фотохимической обработки листовой рентгеновской пленки. Изготовлена из ударопрочной пластмассы.



- Размеры проявляемых пленок, мм - 300x400
- Объем, л – 15

Оборудование для расшифровки рентгенографических снимков

3.17 Автоматическая проявочная машина KODAK INDUSTREX M 35

Время цикла 8 мин.

Скорость 76 см/мин.

Макс. размер пленки: 35 x 43 см

Резервуар для проявителя: 7,8 л

Резервуар для закрепителя: 7,8 л

Резервуар для промывки: 7,8 л

Расход воды: 1 л/мин.

Питание: 220В, 50 Гц, 16 А.

Габариты(мм): 1250x670x550

Вес: 90 кг

Отличительные черты проявочной машины:

Высокая скорость обработки

Инфракрасная система сушки

Легкость в эксплуатации

Отсутствие шума



3.18 Проявитель KODAK INDUSTREX DEVELOPER 2x20L

Концентрат проявителя в канистрах по пять литров, упакованных по две в картонную коробку. Каждая канистра предназначена для приготовления 20 литров рабочего раствора. Расход, ориентировочно, 0,66 литра готового раствора на 1метр обработанной пленки.



3.19 Фиксаж KODAK INDUSTREX FIXER 2x20L Концентрат закрепителя в канистрах по пять литров, упакованных по две в картонную коробку. Каждая канистра предназначена для приготовления 20 литров рабочего раствора. Расход, ориентировочно, 1,2 литра готового раствора на 1 кв. метр обработанной пленки.

3.20 Денситометр ОФ-10ДЦ

Прибор предназначен для измерения оптической плотности рентгенограмм на негатоскопах ОД-43ЭА-2Э.

Отличительные особенности:

- Расширенный диапазон измерений
- Повышенная метрологическая надежность
- Снабжается набором мер для поверки и калибровки

Технические характеристики

Диапазон измерений, Б – 0,02-4,50

Дискретность измерений, Б – 0,01

Масса, кг, - 0,3

Питание ~220/50 Гц



Комплектность:

1 Денситометр ОФ-10ДЦ

2 Упаковочный чемодан

Паспорт

3.21 Двухэкранный негатоскоп ОД-43ЭА-2Э

Отличительные особенности: Плавная регулировка яркости от 10%;
Аналоговая регулировка яркости;
Бесшумность;
Отдельный экран повышенной яркости и равномерности для измерений;
Высокая температурная и временная стабильность подсветки;
Комфортность для зрения (эксплуатационная частота напряжения питания ламп - 40кГц).



Технические характеристики:

- Размер основного экрана, мм: 110x350
- Размер дополнительного экрана, мм: 40x40
- Яркость основного экрана, кд/м²: до 20000
- Яркость дополнит. экрана, кд/м²: до 200000
- Питание, В/Гц: 220/50
- Потребляемая мощность, Вт: 160
- Габаритные размеры, мм: 525x240x130
- Масса, кг: 5.0

3.22 Универсальные шаблоны инженера-радиографа УШР 1,2,3

Универсальный шаблон инженера-радиографа (УШР) является вспомогательным инструментом для оценки качества сварных трубопроводов по результатам рентгенографического контроля. Применение УШР при расшифровке рентгенографических снимков способствует точному, оперативному и объективному определению вида и размеров дефектов сварки. При этом обеспечивается однозначность трактовки норм дефектности сварных швов и предельно упрощается процесс расшифровки снимков.



3.23 Линейка оптической плотности ЛОПД-1 (оптический клин)

1. Предназначена для оценки качества радиографических снимков и их соответствия требованиям НТД, используются при расшифровке «товарных» снимков и при обучении персонала.
2. Оптический клин помещен в защитную пленку, что обеспечивает его сохранность
3. Диапазон плотности потемнения: 0 – 3,5 е.о.п.



Ориентировочный шаг градуировки - 0,5 е.о.п. Фактически градуировка осуществляется по данным денситометра

Ультразвуковой метод

3.24 Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70 модифицированный

Предназначен для контроля продукции на наличие дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сварных соединений, для измерения глубины и координат их залегания, измерения отношений амплитуд сигналов от дефектов

Особенности дефектоскопа:

- Малые габариты.
- Большой электролюминесцентный экран с высокой разрешающей способностью (320x240 точек) и высокой контрастностью.
- Запоминание 100 программ настройки прибора. Это позволяет настраивать прибор в лаборатории, а на объекте вызывать только нужную программу.
- Два независимых строба АСД.
- Встроенный глубиномер, измеряющий расстояние до эхо-сигнала в первом стробе по лучу, в координатах X, Y, а также расстояние между сигналами в двух стробах.
- Запоминание 2 000 значений глубиномера.
- Запоминание и просмотр 100 изображений А-Scan с соответствующими настройками прибора.
- Цифровая ВРЧ.
- Порт RS232 для подсоединения компьютера.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Диапазон толщин контролируемого материала (по стали): от 2 до 5000 мм.
- Рабочие частоты: 1,25; 1,8; 2,5; 4,0; 5,0; 10,0 МГц.
- Диапазон регулировки усиления: 0...100 дБ
- Шаг регулировки усиления: 0,5 или 1,0 дБ.
- Диапазон установки скорости УЗК: 1000...8000 м/с.
- Глубина регулировки ВРЧ: 60 дБ.
- Отсечка линейная, 0...100% высоты экрана.
- Диапазон рабочих температур: -20...+50 °С.
- Габариты, не более: 245x145x75 мм.
- Масса с аккумулятором: не более 3

3.25 Ультразвуковой толщиномер ТУЗ-2

Ультразвуковой толщиномер ТУЗ-2 предназначен для измерения толщины различных изделий из металлов и неметаллов, включая изделия, доступ к которым имеется только с одной стороны. Прибор может быть использован во всех отраслях промышленности.

С помощью ультразвукового толщиномера ТУЗ-2 измеряется толщина стенок трубопроводов, сосудов давления, котлов и других ответственных и особо опасных объектов, в том числе для определения степени коррозионного и эрозийного износа по остаточной толщине.

Особенности ультразвукового толщиномера ТУЗ-2:

- простота в эксплуатации;
- большой яркий дисплей;
- калибровка по одному образцу;
- коррекция погрешности за счет V-образной траектории распространения ультразвука;
- автоматическая калибровка "нуля";
- 3 уровня регулировки чувствительности;
- сигнализация недопустимого утонения объекта контроля;
- аккумуляторное питание и контроль степени разряда батарей;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

Технические характеристики:

диапазон измерения (по стали) 0,6...300 мм
рабочие частоты преобразователя 5; 10 МГц
диапазон установки скорости ультразвука- 100...9999 м/с
диапазон рабочих температур - -30 ...+50 °С
габариты электронного блока, не более 126 x 85 x 35 мм

Комплект поставки:

- электронный блок ультразвукового толщиномера
- преобразователь 5 или 10 МГц (на выбор) с кабелем (преобразователь 5 МГц с кабелем (диапазон 1 ...300 мм) преобразователь 10 МГц с кабелем (диапазон 0,6...50 мм)
- аккумуляторный блок, зарядное устройство, паспорт, футляр, сумка для переноски



3.26 Стандартный образец для настройки УЗД – СО-2, СО-3

Применяется для определения основных параметров ультразвукового контроля сварных соединений, выполненного с помощью ультразвуковых дефектоскопов отечественного или зарубежного производства.

Предназначен для определения условной чувствительности, мертвой зоны, погрешности глубиномера, угла ввода луча, ширины основного лепестка диаграммы направленности, импульсного коэффициента преобразования предельной чувствительности.



Капиллярный метод

3.27 Пенетрант DR-51 Водосмываемый пенетрант высокой чувствительности. Контроль сварных швов, литья,ковки и экструзий металлических и неметаллических материалов, Точка вспышки выше 100° С, сопротивляется вымыванию из дефектов,

3.28 Проявитель D-100 - Безводный проявитель на спиртовой основе, Применяется только распылением из аэрозольной упаковки, Белые пигментные вещества создают фон для яркой индикации дефектов;

3.29 Очиститель DR-60 - Очиститель на основе углеводорода, Применяется для всех цветных пенетрантов Sherwin, Превосходно очищает поверхность и удаляет излишки пенетрантов.



Магнитопорошковый метод

3.30 МАГНИТНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП МД-6

Дефектоскоп магнитный МД-6 предназначен для магнитопорошкового контроля сварных соединений, строительных металлоконструкций, подъемных механизмов, котельных установок, деталей железнодорожного транспорта, объектов трубопроводного транспорта и др. Дефектоскоп МД-6 не требует электропитания, что позволяет использовать его во взрыво- и пожароопасных средах, на строительных площадках. Участках сборки и сварки. В полевых условиях. В качестве намагничивающих элементов использованы постоянные магниты.

Комплект дефектоскопа МД-6 содержит:

- измерительный блок –1шт.
- контрольные образцы – 3шт.
- дефектограмма –1шт.
- лупа-1шт.
- мерка для измерения количества порошка – 1шт.
- набор полюсных наконечников –1шт.
- тросовая перемиычка –1шт.
- гибкое магнитное ярмо –1шт.
- порошок –1кг.

Комплект размещен в сумке из кожи. Размер сумки 360х270х70мм.

Размер намагничивающего блока с полюсным наконечником 40х40х100мм.

Масса блока 0.8кг.

Масса полного комплекта дефектоскопа 5кг.

Дефектоскоп МД-6 обеспечивает проведение полного цикла магнитопорошкового контроля изделий.



ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ

3. 31 Комплект для визуального измерительного контроля ВИК-1

Комплект ВИК-1 предназначен для проведения визуального измерительного контроля качества основного металла, деталей при подготовке к сварке, при контроле сварных соединений и наплавки, при изготовлении деталей и сборочных единиц, а также при исправлении дефектов в сварных соединениях и основном металле.

Состав комплекта:

- 1 Универсальный шаблон сварщика УШС – 3 1 шт.
- 2 Лупа 10-х измерительная с подсветкой (0,1 мм.) в комплекте с батарейками типа «АА» - 2 шт.-1 шт.
- 3 Лупа 4-х просмотровая ЛП-4 - 1 шт.
- 4 Штангенциркуль ШЦ-1-125-0.1, с глубиномером 1 шт.
- 5 Линейка измерительная металлическая (150 мм.) Л-150 1 шт.
- 6 Линейка измерительная металлическая (300 мм.) Л-300 1 шт.
- 7 Угольник поверочный 90°- 1 шт.
- 8 Набор шаблонов радиусный № 1 1 шт.
- 9 Набор шаблонов радиусный № 3 1 шт.
- 10 Набор щупов № 4 (0,1-1 мм) 1 шт.
- 11 Метр складной металлический 1 шт.
- 12 Рулетка с металлической лентой 2 м. 1 шт.
- 13 Мел маркировочный КОИ-I-NOOR 1 шт.
- 14 Маркер 1 шт.
- 15 Фонарик (в комплекте с батарейками типа «АА») 1 шт.
- 16 Инструкция по визуальному и измерительному контролю. 1 шт.
- 17 Кейс для хранения и транспортировки 1 шт.
- 18 Свидетельство о поверке 1 шт.



Оборудование для контроля параметров сварного шва

3.32 Твердомер ТДМ-2

Твердомер ТДМ-2 предназначен для измерения твердости конструкционных и углеродистых сталей, нержавеющей сталей и сплавов из цветных металлов в лабораторных, цеховых и полевых условиях. Может применяться для разбраковки различных материалов по упругим свойствам с помощью дополнительных шкал, имеющихся в приборе

Техническая характеристика:

- шкалы твердости - HB и HRC;
- максимальный угол наклона преобразователя 180 °;
- количество усредняемых одиночных измерений 3 или 5;
- диапазон рабочих температур -20...+50 °С;
- электрическое питание аккумуляторное 2,4 В;
- время непрерывной работы, не менее 25 часов;
- степень защиты корпуса IP 65;
- габариты, не более 126x85x35 мм;
- габариты преобразователя, не более d 20 x 96 мм;
- масса, не более 0,4 кг.

Комплектация:

- электронный блок 1 шт.
- преобразователь 1 шт.
- толкатель 1 шт.
- аккумуляторный блок 1 шт.
- зарядное устройство 1 шт.
- фуляр 1 шт.
- паспорт 1 экз.
- сумка для переноски 1 шт.



Контроль температуры и параметров воздуха

3.33 Термометр контактный ТК-5.04

Термометры контактные цифровые ТК-5.04 предназначены для измерения температуры различных сред путем непосредственного контакта зонда с объектом измерения. Термометры контактные цифровые состоят из электронного блока и сменных зондов. В качестве термочувствительных элементов в зондах используются преобразователи термоэлектрические (ТТ) с НСХ по ГОСТ Р 8.585.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С: -20...+50
- относительная влажность, %: не более 80 % при T = 35 °С
- атмосферное давление, кПа: 86 – 106

Технические характеристики:

- Диапазон измеряемых температур, °С: -40...+600
- Относительная погрешность, %: ±1 +ед.мл.разр
- Цена единицы младшего разряда, °С: 1
- Количество типов сменных зондов: 22
- Рабочие условия эксплуатации, °С: -20...+50
- Напряжение питания, В: 1,5 x 2



3.34 Дизельная электростанция Eisemann P 2401 D

Двигатель: Hatz IB 20

Охлаждение двигателя: воздушное

Частота вращения вала 3000 об/мин

Мощность: 2 кВт (230 В)

Емкость бака: 3 л

Расход топлива: 0.6 л/час

Запуск: ручной

Уровень шума: 72 дБ

Габаритные размеры: 740x500x530 мм

Масса: 58 кг (сухая)



4. Вспомогательное оборудование и инструмент

4.1 Набор слесарных инструментов в кейсе

Предназначен для использования при проведении электромонтажных работ.

В состав входит:

1. Плоскогубцы.
2. Плоскогубцы регулируемые.
3. Кусачки боковые, длина 160 мм.
4. Кусачки торцевые, длина 200 мм.
5. Ключ разводной, наибольшее раскрытие губок 19 мм.
6. Ключ разводной, наибольшее раскрытие губок 30 мм
7. Молоток слесарный с деревянной ручкой 200 г.
8. Нож для снятия изоляции кабельный.
9. Нож для снятия изоляции изолированный.
10. Отвертка Т-образная плоская 1,0×6,5.
11. Отвертка Т-образная крестообразная №2.
12. Напильник плоский с ручкой.
13. Напильник трехгранный с ручкой.
14. Футляр (пластмассовый).



4.2 Огнетушитель автомобильный

4.3 Аптечка первой медицинской помощи

5. Комплект эксплуатационной документации

- 5.1 Руководство по эксплуатации лаборатории
- 5.2 Сертификат происхождения
- 5.3 Руководство по эксплуатации на приборы и оборудование
- 5.4 Сервисная книжка на автомобиль.

По желанию Заказчика автомобильная база и состав оборудования может быть изменен или дополнен.

Запросы направляете по по тел/факс: (4852) - 32-69-25; 32-72-63; 49-05-85; 21-57-54
sales@emzlv.ru; lvi@emzlv.ru; saleslvi@emzlv.ru;

ISO 9001:2000

