

**АДГЕЗИМЕТР
АР-2М**

**Паспорт
Техническое описание
Инструкция по эксплуатации
ТУ4273-032 -12719185-2011**

**ООО «Квазар»
г. Уфа**

Содержание

1. Назначение устройства АР-2М	3
2. Основные технические характеристики	3
3. Условия эксплуатации устройства АР-2М	3
4. Устройство и принцип работы изделия	3
5. Подготовка и порядок работы	5
6. Техника безопасности	6
7. Транспортирование и хранение	7
8. Гарантии изготовителя	7
9. Свидетельство о приемке	7

1. Назначение устройства AP-2M

Адгезиметр AP-2M предназначен для определения адгезии полимерных изоляционных лент, широко используемых для изоляции трубопроводов. Контроль осуществляется по методу А, согласно Приложения 4 ГОСТа 25812-83.

2. Основные технические характеристики

Технические данные устройства:

2.1 Диаметр трубы, мм	273÷720; 820; 1020; 1220; 1420
2.2 Ширина вырезаемого образца лент, мм	10÷40
2.3 Толщина покрытия, мм, не более	15
2.4 Максимальное значение усилия отслаивания, кгс	10
2.5 Угол отслаивания, °	180
2.6 Габариты, мм	275x85x30
2.7 Габариты чехла, мм	300x125
2.8 Масса устройства в чехле, кг не более	0,45

Комплектность

№	Наименование	Количество
1.	Адгезиметр AP-2M	1
2.	Чехол	1
3.	Паспорт	1

3. Условия эксплуатации устройства AP-2M

Адгезиметр AP-2M используется в условиях умеренного климата в исполнении «У» категории 1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от -40°C до +40°C и относительной влажности воздуха 85% при +20°C.

4. Устройство и принцип работы изделия

Устройство AP-2M (см. рис.1) состоит из корпуса 1, на котором закреплены зажим 2, для удержания полосы отслаиваемого материала и стальной нож 3, состоящий из двух параллельно установленных лезвий, расстояние между которыми, при вращении винта 4, может изменяться от 10 до 40 мм. Для опоры на трубу и фиксации постоянного угла отслаивания, приблизительно 180°, на корпусе 1 установлены ролики 5, одну пару из которых можно передвигать и фиксировать в гнездах 6-10 в зависимости от диаметра трубы. К корпусу 1 прикреплен динамометр 11.

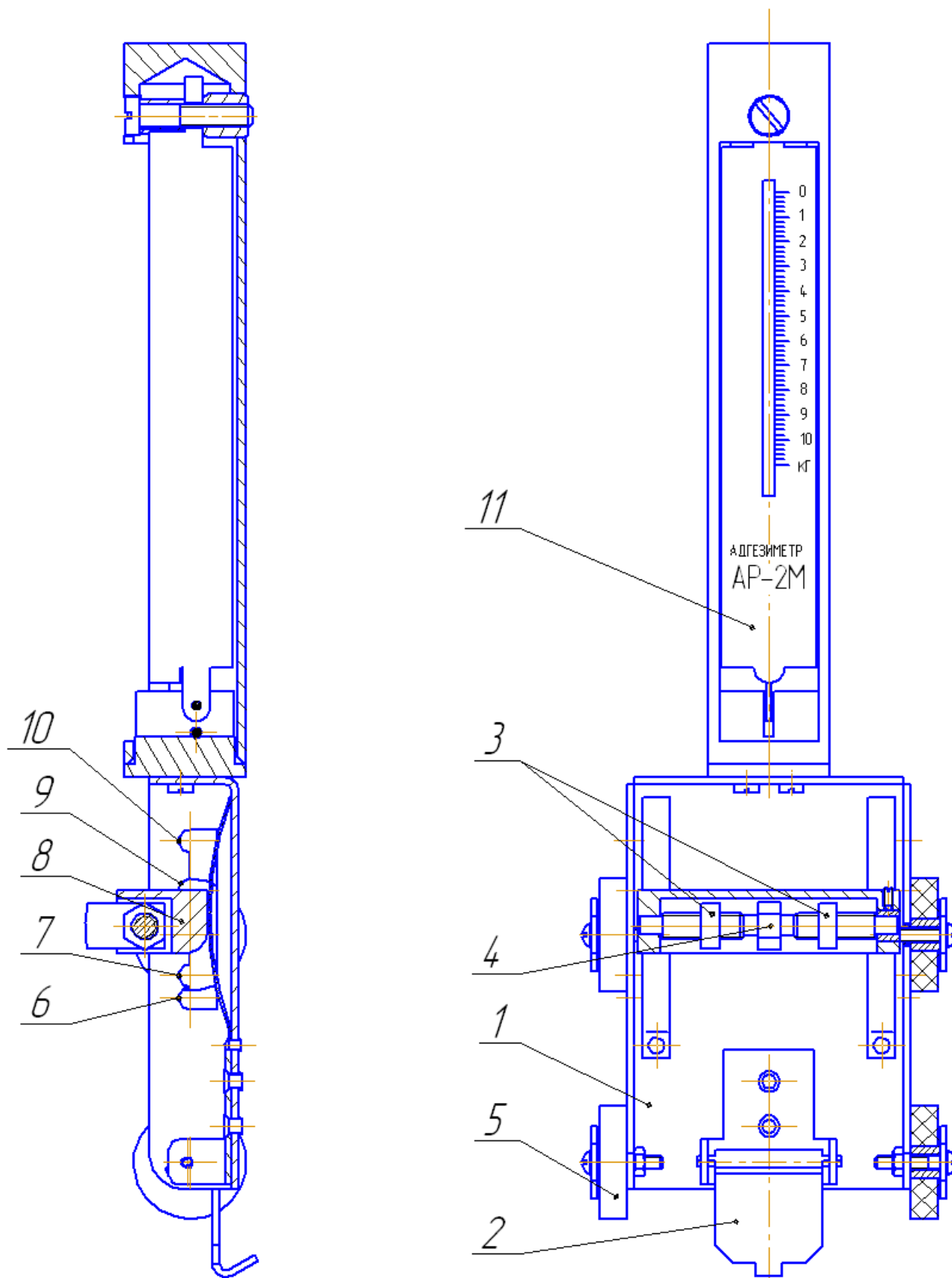


Рис. 1 Общий вид устройства АР-2М

5. Подготовка и порядок работы

5.1 Требования к образцам.

5.1.1 Образцами для испытания служат трубы с защитными покрытиями из полимерных лент.

5.1.2 Определение адгезии проводят в трех точках, отстоящих друг от друга на расстоянии не менее 0,5 м.

5.1.3 Адгезию защитного покрытия характеризуют усилием отслаивания полосы изоляции заданной ширины.

5.2 Подготовка к испытаниям.

Подвижные ролики устанавливают на приборе в соответствующие гнезда в зависимости от диаметра трубы (см. табл. 1).

Таблица 1

Диаметр трубы, мм	273÷720	820	1020	1220	1420
Гнездо	6	7	8	9	10

Ножи, закрепленные на корпусе прибора, опускают и с их помощью вырезают полосу 2 (см. рис. 2) защитного покрытия 1.

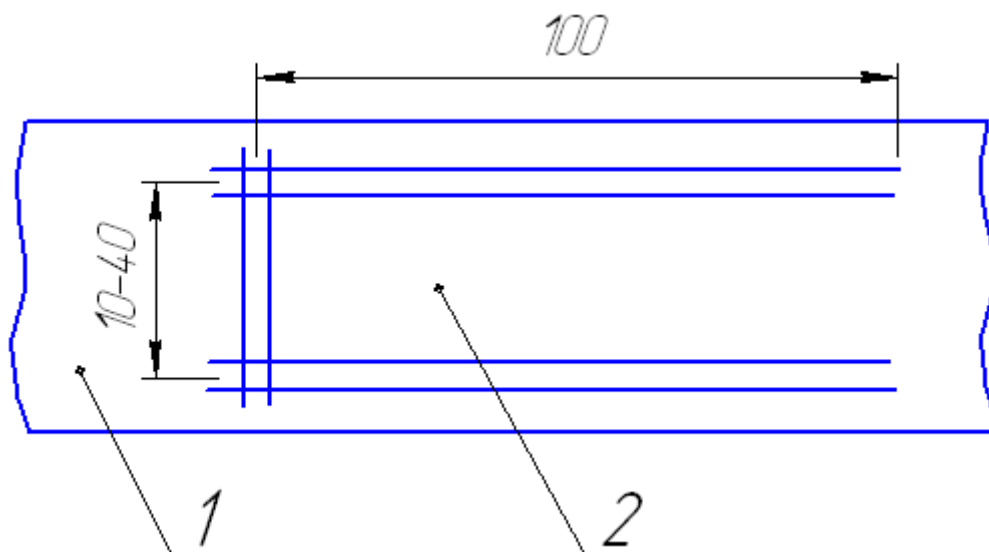


Рис.2 Подготовка защитного покрытия к испытаниям

Ширину полосы, от 10 до 40 мм, выбирают в зависимости от ожидаемой величины адгезии согласно ГОСТ 25812-83 (см. табл. 2):

- при величине адгезии от 30 до 40 Н/см (от 3 до 4 кгс/см) ширина полосы 10-15 мм;
- при величине адгезии от 1 до 5 Н/см (от 0,1 до 0,5 кгс/см) - 30-40 мм.

Таблица 2

Тип защитного покрытия	Условия нанесения защитного покрытия	Вид и конструкция (структура защитного покрытия)	Толщина, мм, не менее	Адгезия к стальной поверхности, Н/см (кгс/см), не менее
Усиленный	Заводские или базовые	Полиэтилен экструдированный или напыленный по ГОСТ 16337-77 или ГОСТ 16338-85 для труб диаметром: - до 1020 мм	2,5	35,00 (3,50)
		- 1020 мм и выше	3,0	35,00 (3,50)
Нормальный или усиленный	Трассовые или базовые	обертка защитная типа ПЭКОМ	0,60	10,00 (1,00)
Нормальный или усиленный	Трассовые или базовые	обертка защитная типа ленты полимерной на основе поливинилхлорида	0,50	5,00 (0,50)

Стальным ножом надрезают конец вырезанной полосы (см. рис. 2), приподнимают его и закрепляют в зажиме устройства.

Устройство устанавливают на трубу с защитным покрытием, добиваясь ее контакта со всеми роликами.

5.3 Проведение испытаний.

Передвигая устройство по трубе, проводят отслаивание надрезанной полосы на длину 100 мм, измеряя устойчивое усилие отслаивания и визуально определяя характер разрушения (адгезионный, когезионный, смешанный).

5.4 Обработка результатов испытаний.

Адгезионный характер разрушения – обнажение до металла. Когезионный характер разрушения – отслаивание по подклеивающему слою или по грунтовке. Смешанный характер разрушения – совмещение адгезионного и когезионного характера разрушений.

Адгезию защитных покрытий – А, Н/см (кгс/см), определяют по формуле:

$$A = \frac{F}{b},$$

где: F-усилие отслаивания, Н (кгс);

b-ширина отслаиваемой ленты, см.

За величину адгезии защитного покрытия принимают среднее арифметическое трех измерений, вычисленное с точностью до 1,0 Н/см (0,1 кгс/см).

Запись результата измерения проводят по форме 1 (ГОСТ 25812-83)

6. Техника безопасности

6.1 К эксплуатации адгезиметра допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж, изучившие данную инструкцию и знакомые с правилами техники безопасности при работе и обслуживании трубопроводов.

6.2 Адгезиметр АР-2М должен применяться в строгом соответствии с его назначением.

ООО «Квазар» производит изделия разработанные Уфимским Государственным Авиационным Техническим Университетом (УГАТУ):

№	Изображение	Наименование изделия
1.		Комплекс измерительно-поисковый КИП-2К
2.		Трассоискатель « ИКкт-300 » Лауреат конкурса «100 лучших товаров России»
3.		Трассоискатель « ИКкт-50 »
4.		Трассодефектоискатель « Квазар » Дипломант конкурса «100 лучших товаров России»
5.		Трассопоисковый комплекс « Контур »
6.		Генератор поисковый « ГП-300 »
7.		Аппаратура контроля опор деревянных « АКОД » (« ПКДО-1 »)
8.		Аппаратура контроля опор деревянных « АКОД-М »
9.		Устройство механического прокола кабеля « УМПК » Лауреат конкурса «100 лучших товаров России»
10.		Устройство дистанционного прокола кабеля пороховой « УДПК »
11.		Устройство прокола кабеля пиротехническое (220 кВ) « УПКП-220 »
12.		Устройство для сварки тугоплавких проводов « ПТСП-2 »
13.		Устройство для сварки тугоплавких проводов « УПП-1 »

14.		Комплект приспособлений для сварки тугоплавких проводов «КСП»
15.		Блок управления стабилизатором СТС-2
16.		Сигнализатор ИСОН-К
17.		Прибор "Квант-К"
18.		Устройство контроля изоляции трубопроводов «УКИ-1К» Дипломант конкурса «100 лучших товаров Республики Башкортостан»
19.		Аппаратура поиска повреждения изоляции «АНПИ»
20.		Аппаратура нахождения трасс и повреждений изоляции «АНТПИ»
21.		Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ» (ИКАГ)
22.		Анализатор коррозионной активности грунта модернизированный «АКАГ-К»
23.		Искатель повреждений изоляции «ИПИ-95»
24.		Искатель повреждений изоляции «ИПИ-2000»
25.		Течеискатель «КВАЗАР»
26.		Дефектоскоп магнитопорошковый «МД-6»
27.		Дефектоскоп «МД-6К»
28.		Дефектоскоп «МД-4К»
29.		Дефектоскоп «МД-4КМ»
30.		Маркер электронный «Поиск»
31.		Дополнительный радиомаяк к маркеру «Поиск»

32.		Индикатор глубины коррозии ИГК
33.		Дефектоскоп искровой ДКИ-ЗК
34.		Адгезиметр битумной изоляции «СМ-1»
35.		Адгезиметр битумных и полимерных покрытий «СМ-1У»
36.		Адгезиметр «АР-2М»
37.		Адгезиметр битумных и полимерных покрытий изоляционных покрытий труб «ИА-1»
38.		Вискозиметр ВЗ-246
39.		Термитная смесь медная
40.		Тигель-форма многоразовая
41.		Тигель-форма РТФ
42.		Термитные спички
43.		Устройство дистанционного поджига термитной смеси УТП-ДУ
44.		Комплект термитной приварки «КТП-ЭХЗ» (Вариант-I)
45.		Комплект термитной приварки «КТП-ЭХЗ» (Вариант-II)
46.		Лабораторный стенд "КВАЗАР-01"
47.		Лабораторный стенд "КВАЗАР-02"
48.		Лабораторные столы "Промэлектроника" КПЭ"
49.		Лабораторный стенд «Промэлектроника» ОПТ-1

50.		Лабораторный стенд «Промэлектроника» ОПТ-2
51.		Лабораторные стенды по основам микропроцессорной техники МП-01
52.		Шкаф клеммный КШ-30-12
53.		Комплект инструментов для электрохимзащиты «КИН-ЭХЗ»
54.		Индикатор состояния изолирующих соединений ИСИС
55.		Набор «Блуждающие токи»
56.		Набор инструмента электромонтажника универсальный «НЭУ®»
57.		Набор инструмента электромонтажника универсальный «НЭУ-М®»
58.		Набор инструмента электромонтажника универсальный «НЭУ-М1®»
59.		Набор инструмента электромонтажника универсальный «НЭУ-М2®»
60.		Набор электрика «НЭУ-1®»
61.		Набор электрика «НЭУ-2®»
62.		Набор электрика НЭ
63.		Набор электрика «МАСТЕР»
64.		Набор инструмента электрика «Gerät PROF1»
65.		Набор инструмента электрика «Gerät PROF1-U»
66.		Набор электромонтажника
67.		Набор электрика сумка-пояс

68.		Набор электрика-линейщика
69.		Набор слесаря-ремонтника по ремонту технологического оборудования
70.		Набор сантехника
71.		Набор сантехника для металлических труб НС-М
72.		Набор сантехника для полипропиленовых труб НС-П
73.		Набор сантехника универсальный НС-МУ
74.		Комплект искробезопасного инструмента « КИБО ®» (18 предметов)
75.		Комплект искробезопасного инструмента « КИБО ®» (33 предмета)
76.		Набор инструментов слесаря-газовика НИС-ГАЗ-Т
77.		Набор инструментов слесаря-газовика НИС-ГАЗ
78.		Набор инструмента Кабельщика-Спайщика №2
79.		Набор инструмента Кабельщика-Спайщика №2А
80.		Набор инструмента Кабельщика-Спайщика №3
81.		Набор инструмента Кабельщика-Спайщика №3А
82.		Набор инструмента телефониста
83.		Комплект монтера-связиста МТС-1
84.		Комплект монтера-связиста МТС-1А
85.		Комплект монтера-связиста МТС-1У
86.		Комплект монтера-связиста МТС-2А

87.		Комплект инструмента сварщика КСУ-ЭХЗ
88.		Набор инструментов для ВОЛС ИЖ-0212
89.		Набор инструментов для ВОЛС ИЖ-0112
90.		Набор инструментов наладчика
91.		Набор инструментов для ремонта котлов
92.		Набор автомобильного инструмента « ЛедиБосс »
93.		Набор столяра
94.		Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры КПИ-РЭА
95.		Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры КПИ-РЭА PROF1
96.		Набор инструментов СИП
97.		Набор инструмента релейщика « РЗА »
98.		Набор инструмента релейщика « РЗА-У »
99.		Комплект для визуального и измерительного контроля « ВИК »
100.		Универсальный шаблон сварщика УШС-3

Предприятие ООО «Квазар» осуществляет комплексные поставки следующих изделий:

1	Приборы электрохимзащиты подземных трубопроводов
2	Материалы для термитной сварки
3	Газоанализаторы
4	Диагностика. Приборы контроля (по инструкции РД12-411-01 для диагностирования подземных трубопроводов)
5	Трассоискатели трубопроводов и кабелей
6	Электроизмерительные приборы
7	Наборы инструментов
8	Инструмент специальный неискрообразующий
9	Тренажеры-манекены для обучения первой доврачебной медицинской помощи
10	Толщиномеры, твердомеры, адгезиметры, дефектоскопы
11	Лабораторные стенды
12	Приборы и оборудование для котельных, средства автоматизации теплоэнергетики
13	Приборы пирометрии и поиска коммуникаций
14	Приборы для лабораторий анализа параметров нефтепродуктов
15	Промышленные счетчики газа
16	Валы гибкие, металлорукава
17	Течеискатели воды