

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «02» июня 2025 г. № 1056**

Регистрационный № 74078-25

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Адгезиметры электронные АДЭ-75 USB**

**Назначение средства измерений**

Адгезиметры электронные АДЭ-75 USB (далее – адгезиметры) предназначены для измерений силы при определении адгезионной прочности (адгезии) защитных покрытий из полимерных лент или других аналогичных покрытий.

**Описание средства измерений**

Принцип действия адгезиметров основан на преобразовании силы при определении адгезии защитного покрытия в аналоговый электрический сигнал и далее в цифровую форму с последующей цифровой обработкой встроенной ЭВМ.

Адгезиметры состоят из корпуса, ручки-скобы, крюка с тягой на шарнире, управляющей панели, первичного измерительного преобразователя, ЭВМ, управляющей панели (кнопки, символьный индикатор) и разъёма USB (тип B). В качестве первичного измерительного преобразователя используется одноточечная балка с тензометрическими датчиками.

Корпус выполнен из диэлектрического материала. В верхней части корпуса имеется ручка-скоба для удержания прибора и приложения силы, в нижней части - крюк для захвата образцов, сзади – батарейный отсек. Измеряемая сила, при которой произошло отслаивание (отрыв), прикладывается через ручку-скобу прибора строго перпендикулярно длинной части ручки-скобы.

Адгезиметры позволяют настроить пороговое значение усилия для автоматического определения начала измерения силы, время задержки после превышения порога усилия и время измерения силы. После окончания измерения силы адгезиметр автоматически вычисляет максимальное, среднее и минимальное интегральные значения величины силы, которые отображаются на символьном индикаторе.

Адгезиметр имеет встроенную память емкостью 30 измерений.

Результаты измерений могут быть переданы на компьютер для просмотра в виде временного графика и (или) таблицы.

Заводской номер вписывается несмываемыми чернилами в специально отведённые поля в табличке, которая клеивается на обратную сторону прибора. В табличку типографским способом вносятся наименование изготовителя, почтовый адрес и телефон.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1. Обозначение мест нанесения заводского номера и опломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

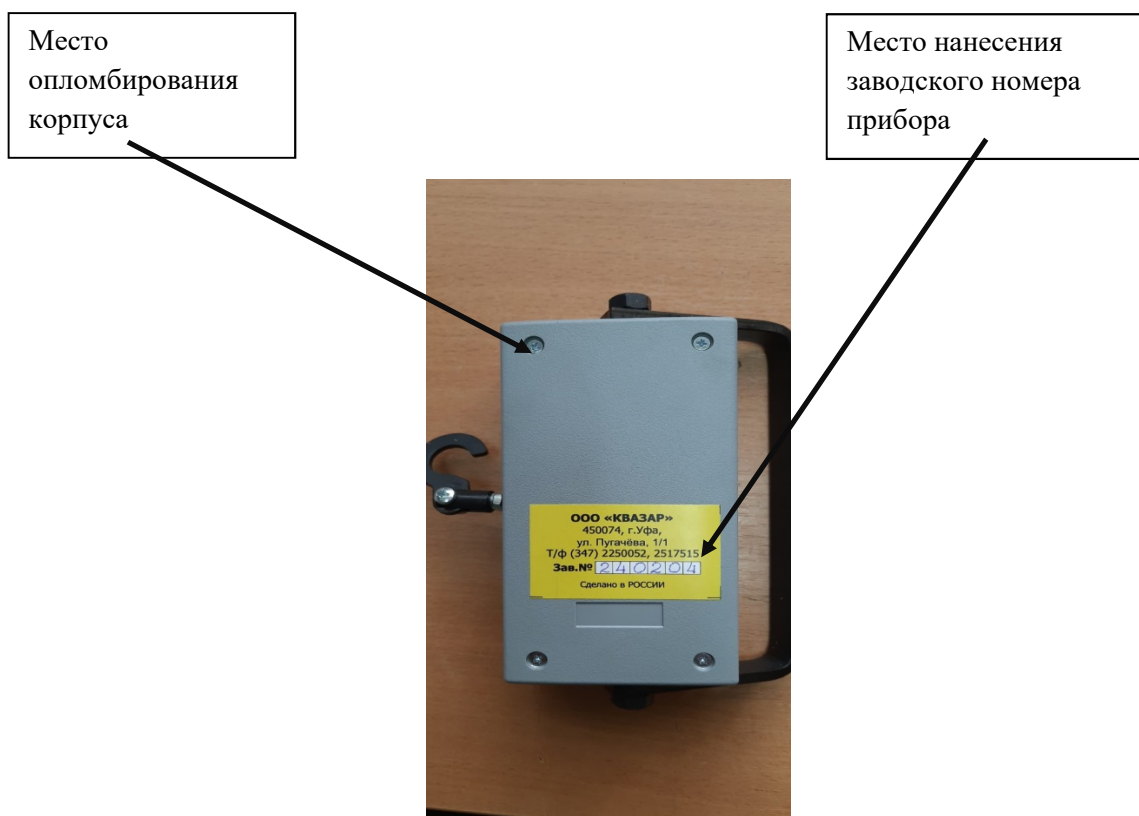


Рисунок 2 – Обозначение мест нанесения заводского номера и опломбирования от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ADE75.hex) обеспечивает чтение данных первичного измерительного преобразователя, обработку, хранение, отображение результатов измерений на символьном индикаторе, выбор команд пользователя из иерархического меню посредством кнопок, передачу информации в реальном времени через интерфейс USB на ПК,

позволяет инициировать выполнение измерительного цикла, определяет минимальное, максимальное и среднее значение адгезии.

Прямой доступ к ПО «ADE75.hex» отсутствует. Внешнее программное обеспечение (ADE2USB.exe) считывает данные с памяти адгезиметра в порт USB персонального компьютера и обеспечивает обработку данных.

Конструкция адгезиметров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и первичную измерительную информацию.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» в соответствии с ГОСТ Р 50.2.077–2014.

Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Встроенное программное обеспечение	
Идентификационное наименование ПО	ADE75.hex
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.x
Цифровой идентификатор ПО	CRC32:786A07A9
Внешнее программное обеспечение	
Идентификационное наименование ПО	ADE2USB.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.x
Цифровой идентификатор ПО	CRC32:3CB4C864

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, Н (кгс)	от 9,81 до 735,75 (от 1,0 до 75,0)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы при нормальных условиях, %	$\pm 2$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений силы при температурах выше 35 °С и ниже 15 °С, на каждые 10 °С, %	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цена младшего разряда, Н (кгс)	0,0981 (0,01)
Задаваемые уровни усилия, при превышении которых, начинается измерение силы (пороговое значение усилия), Н (кгс)	0,981; 4,905; 9,81; 19,62; 49,05 (0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0)
Время продолжительности измерения силы, с	10, 20, 30, 40, 50
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 3,6 до 4,0
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	170 150 50
Масса, кг, не более	1,0

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия применения: - температура воздуха, °С	от + 15 до + 35
Рабочие условия применения: - температура воздуха, °С	от –20 до + 55

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, нанесение на средство измерений не предусмотрено.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор АДЭ-75 USB		1 шт.
Адаптер питания ROBITON USB1000 (5 В, 1000 мА, 220В)		1 шт.
Шнур компьютерный (штекер USB - А / штекер USB - В)		1 шт.
Зажим-гребенка крепления конца полосы при определении адгезии		1 шт.
Шаблон для надрезания полос защитного покрытия шириной 10, 20, 30, 40 мм		1 шт.
Нож-бритва с запасными лезвиями для подрезания пленочных защитных покрытий		1 шт.
Компакт-диск с программным обеспечением: 1 - утилита «ade2usb.exe»; 2 - драйверы моста USB/USART «CP210x_VCP_Windows» «Silicon Labs»		1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	АШНП.404131.082 РЭП	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 8 «Подготовка к работе» и 9 «Порядок работы» документа «Адгезиметр АДЭ-75 USB. Руководство по эксплуатации. Паспорт». АШНП.404131.082 РЭП.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

АШНП.404131.082 ТУ «Адгезиметры электронные АДЭ-75 USB. Технические условия».

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «КВАЗАР» (ООО «КВАЗАР»)

ИНН 0275023098

Юридический адрес: 450074, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пугачёва, д. 1/1

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КВАЗАР» (ООО «КВАЗА»)

ИНН 0275023098

Адрес: 450074, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пугачёва, д. 1/1

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

