

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Адгезиметры электронные АМЦ2

Назначение средства измерений

Адгезиметры электронные АМЦ2 (далее – адгезиметры) предназначены для измерения адгезионной прочности (адгезии) защитных покрытий из полимерных лент по методу А в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98.

Описание средства измерений

Принцип действия адгезиметров основан на преобразовании усилий отслаивания (отрыва) защитного покрытия и аналоговый электрический сигнал, далее в цифровую форму с последующей цифровой обработкой на однокристальной ЭВМ с выдачей результата измерений (минимальное, максимальное и среднеинтегральное) на буквенно-цифровое табло и выходной разъем интерфейса.

Адгезиметры выпускаются в следующих модификациях – АМЦ2-10, АМЦ2-20, АМЦ2-50, АМЦ2-100, АМЦ2-10RS, АМЦ2-20RS, АМЦ2-50RS, АМЦ2-100RS, отличающихся диапазоном измерений значений адгезии, наличием интерфейса и условиями эксплуатации.

Каждая модификация производится в двух вариантах исполнения – основном и холодоустойчивом (по заказу).

Адгезиметры выполнены в корпусе из диэлектрического материала. В верхней части корпуса имеется дугообразная ручка удержания прибора и приложения усилия отрыва, в нижней части – крюк для захвата образцов, сзади – батарейный отсек. Для снятия показаний на передней панели расположено буквенно-цифровое табло и кнопки управления.

Питание адгезиметра осуществляется от встроенного элемента питания (ЭП). В адгезиметре предусмотрена сигнализация снижения напряжения ЭП ниже допустимого уровня, при этом на буквенно-цифровом табло высвечивается «----».

Внешний вид адгезиметров электронных АМЦ2 приведен на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена и место нанесения знака утверждения типа, на рисунке 2.



Рисунок 1. Внешний вид адгезиметров



Рисунок 2. Схема пломбирования от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) позволяет инициировать выполнение измерительного цикла и определяет минимальное, максимальное и среднее время адгезии. Прямого доступа к ПО нет. Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное программное обеспечение	Adhesim	v 1.1	-	-
Внешнее программное обеспечение	Адгезиметр	v 1	-	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазоны измерений адгезии, кг АМЦ2-10, АМЦ2-10RS АМЦ2-20, АМЦ2-20RS АМЦ2-50, АМЦ2-50RS АМЦ2-100, АМЦ2-100RS	от 0,02 до 10,00 от 0,02 до 20,00 от 0,02 до 50,00 от 0,02 до 100,00
Цена младшего разряда, кг	0,01
Время ожидания, с	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Время продолжительности измерения, с	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений адгезии (Δ), кг	$\pm (0,01 \cdot N + 0,01)$ где N – показания адгезиметра (min, max и среднеинтегральное)
Пределы дополнительной погрешности измерений в рабочем диапазоне температур	$\pm 0,5 \Delta$
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °C:	
- основной вариант (АМЦ2-10, АМЦ2-20, АМЦ2-50, АМЦ2-100)	от 5 до 50
- холодоустойчивый вариант (АМЦ2-10RS, АМЦ2-20RS, АМЦ2-50RS, АМЦ2-100RS)	от минус 20 до 50
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	9
Напряжение срабатывания индикатора, В, не менее	7,5
Потребляемый ток, мА, не более	30
Масса (без учета ЭП), кг, не более	0,45
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	235 x 80 x 40
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ГАВЛ.431262,001РЭ компьютерной графикой и на боковой правой поверхности корпуса адгезиметров в виде наклеиваемой плёнки.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование.	Количество.	Примечание.
Адгезиметр электронный АМЦ2-10 или АМЦ2-10RS или АМЦ2-20 или АМЦ2-20RS или АМЦ2-50 или АМЦ2-50RS или АМЦ2-100, АМЦ2-100RS	1 шт.	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации ГАВЛ.431262.001РЭ	1 экз.	
Упаковка	1 шт.	
Элемент питания	1 шт.	
Приспособление для захвата пленки	1 шт.	По заказу
Кабель подключения интерфейса	1 шт.	По заказу
Программное обеспечение	1 компл.	По заказу
Свидетельство о поверке	1 экз.	

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 8 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ГАВЛ.4311262.001РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 22.08.2002 г.

Основные средства поверки:

- гири образцовые 4 класса 0,01; 0,02; 0,05; 0,10; 0,20; 0,50; 1,00; 2,00; 5,00; 10,00; 20,00; 50,00 и 100,00 кг (Госреестр № 4528-76, Госреестр № 15910-96);

- подвеска, откалиброванная с погрешностью $\pm 0,1$ г.

Сведения о методиках (методах) измерений

Адгезиметры электронные «АМЦ2». Руководство по эксплуатации ГАВЛ.4311262.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к адгезиметрам электронным АМЦ2

ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

Адгезиметры электронные АМЦ2. Технические условия. ГАВЛ.431262.001ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-производственный центр» (ООО «ИПЦ»)

Адрес: Россия, 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, дом 5, строение 9

Тел./факс (499) 710-99-11

E-mail: a.protsenko@gmail.com, borisovstm@gmail.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус. Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Тел./факс (495) 744-81-12. E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель Руководителя
Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.
М.п.