

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы слеживаемости АСАР Easy

#### Назначение средства измерений

Анализаторы слеживаемости АСАР Easy (далее - анализаторы) предназначены для измерения силы разрушения брикетов, спрессованных из сыпучих материалов и их высоты, характеризующих слеживаемость сыпучих материалов при транспортировании и хранении.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на нагружении сыпучего материала объемом  $45 \text{ см}^3$  силой в диапазоне от 100 до 8600 Н поршнем диаметром 35 мм. Нагружение производится при выбранных значениях силы и времени воздействия нагрузки, которые индивидуальны для каждого типа материала.

Измерение проводят в два этапа. Первый этап визуальный, заключается в определении наличия или отсутствия сформировавшегося под воздействием нагрузки брикета из сыпучего материала. Второй этап заключается в измерении силы в ньютонах, при которой происходит разрушение брикета, и степени уплотнения брикета в миллиметрах (может также выражаться в процентах) по разнице высоты сформировавшегося брикета и высоты брикета в момент разрушения, для характеристики слеживаемости исследуемого материала.

Анализатор конструктивно состоит из кюветы, цилиндра с конической внутренней поверхностью, установленного с помощью опорного кольца на неподвижную часть поршня, пневмоцилиндра, создающего вертикальное усилие на подвижную часть поршня, с помощью которого осуществляется нагружение материала, системы пневмоавтоматики, состоящей из пневмоклапанов с электроприводом, быстросъемных фитингов и трубчатых соединений, внутреннего блока электропитания, преобразующего напряжение сети ( $220_{-33}^{+22}$ ) В в постоянное напряжение для питания электронных компонентов анализатора и плата интерфейса, через которую осуществляется связь с управляющим компьютером для управления работой анализатора и визуализации результатов измерений.

Для защиты от несанкционированного доступа в целях предотвращения вмешательств, которые могут привести к искажению результатов измерений, осуществляется пломбирование задней крышки анализатора в правом верхнем углу.

Защита от несанкционированного доступа к программному обеспечению обеспечена защитным паролем.

Фото общего вида анализатора приведено на рисунке 1.

#### Программное обеспечение

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MDV
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.28.0
Цифровой идентификатор ПО	C923562E8CCBFFF75C28D9333CC4B5FC
Алгоритм получения цифрового идентификатора	MD5Hasher

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено изготовителем при нормировании метрологических характеристик анализатора.

Место нанесения знака поверки в виде наклейки

Место для пломбирования



Рисунок 1 - Общий вид анализатора слеживаемости ACAP Easy

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений силы разрушения брикетов, Н	От 100 до 8600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы разрушения брикетов, %	
- в диапазоне от 100 до 500 Н включ.	±6
- в диапазоне св. 500 до 8600 Н включ.	±2
Диапазон измерений высоты брикетов, мм	От 0 до 85 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений высоты брикетов, мм	±0,2
Габаритные размеры анализатора (глубина x ширина x высота), мм	395 x 485 x 660
Масса анализатора, кг	60
Питание электрического тока:	
- напряжение, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
- частота, Гц	50±1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	От +17 до +25
- относительная влажность, %, не более	80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации» печатным способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование изделия	Обозначение	Кол-во	Примечание
Анализатор слеживаемости АСАР Easy	-	1 шт.	-
Персональный компьютер с клавиатурой и мышью	-	1 шт.	Комплектуется по отдельному заказу
Цилиндры стальные	-	2 шт.	-
Устройство для калибровки силы	-	1 шт.	-
Компрессор	-	1 шт.	Комплектуется по отдельному заказу
CD диск с программным обеспечением	-	1 шт.	-
Соединительные кабели	-	2 шт.	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	-
Методика поверки	МП 64-223-2010 с изменением № 1	1 экз.	-

### Поверка

осуществляется по документу МП 64-223-2010 «ГСИ. Анализаторы слеживаемости АСАР Easy. Методика поверки», с изменением № 1, утвержденному ФГУП «УНИИМ» 15 июня 2016 г.

Основные средства поверки:

- эталон единицы силы 2-го разряда в диапазоне значений от 0,1 до 1,0 кН по ГОСТ 8.640-2014 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы";
- эталон единицы силы 2-го разряда в диапазоне значений от 2 до 20 кН по ГОСТ 8.640-2014 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы";
- эталон единицы длины 4-го разряда в диапазоне значений от 0 до 100 мм по ГОСТ 8.763-2011 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм".

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде клейма наносят на свидетельство о поверке и (или) в виде наклейки непосредственно на средство измерений.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам слеживаемости АСАР Easy

Техническая документация изготовителя АМТ-Systems Oy, Финляндия.

### Изготовитель

АМТ-Systems Oy, Viinjoentie 1, Финляндия  
83700 Polvijarvi Finland  
Телефон: 358-(0)-13-638115, факс: 358-(0)13638135

**Заявитель**

ООО «Контроль Про»  
620075, г. Екатеринбург, ул. Мичурина, 40-26  
Телефон (343) 350-02-73

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
(ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел. (343) 350-26-18, факс (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-06 от 01.09.2006 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.