

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы влажности весовые НС103, НЕ73, НЕ53

Назначение средства измерений

Анализаторы влажности весовые НС103, НЕ73, НЕ53 предназначены для измерения влажности (массовой доли влаги) в % от исходной (до сушки) массы образца жидких (кроме нефти и нефтепродуктов), пастообразных, твердых и сыпучих материалов и веществ, а также содержания сухого остатка в граммах или в % от исходной массы образца.

Описание средства измерений

В анализаторах влажности используется термогравиметрический принцип измерения, т.е. содержание влаги определяется путем измерения потери массы образца за счет высушивания при нагревании.

Анализаторы влажности конструктивно выполнены в виде настольного прибора и состоят из встроенных электронных весов, модуля нагрева с галогенной лампой, расположенного в крышке анализатора над весами, электронного блока управления и индикации.

Анализаторы влажности во время анализа непрерывно измеряют массу образца, а на дисплее отображается количество испаренной влаги. Результат измерения, как текущий, так и конечный, отображается на дисплее в цифровом виде: содержание влаги "МС" и сухого остатка "ДС" в образце в % от исходной массы образца и масса образца в г.

Анализаторы влажности имеют функции:

- ввод и хранение значений времени и даты;
- защиту параметров анализа от несанкционированного изменения;
- установку параметров интерфейса передачи данных;
- выбор языка диалога (8 языков, включая русский).
- память параметров анализа (до 100 методов, в зависимости от модели)

Условия анализа конкретного образца устанавливаются оператором: температура сушки, вид нагрева (2 либо 4 варианта), критерий автоматической остановки анализа (до 7 вариантов), форма представления результата и др.

Анализаторы влажности выпускаются в модификациях: НС103, НЕ73, НЕ53, отличающихся максимальной массой анализируемого образца, диапазоном установки температуры, пределами допускаемой абсолютной погрешности измерения влажности, набором возможных режимов работы и объемом памяти методов, интерфейсами передачи данных (у НС103 RS232 и 2 USB, у НЕ73, НЕ53 только RS232), дисплеями (у НС103 7 дюймовый сенсорный дисплей, у НЕ73, НЕ53 LCD дисплей).

Внешний вид анализаторов влажности приведен на рисунках 1, 2



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов влажности HC103



Рисунок 2 – Общий вид анализаторов влажности HE53, HE73

Программное обеспечение

В анализаторах влажности HC103, HE73, HE53 используется встроенное программное обеспечение (ПО) выполняющее функции по сбору, обработке, передаче, предоставлению измерительной информации.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица1

Идентификационные данные (признаки)	Значения		
	HE53	HE73	HC103
Идентификационное наименование ПО, высвечиваемое на дисплее	HE53 Firmware	HE73 Firmware	HC103 Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.xx	1.xx	1.xx
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Примечание: xx – диапазон от 0 до 99

Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения отображается на дисплее у анализаторов влажности HE53, HE73 при включении, у анализатора влажности HC103 - после загрузки и нажатия команды «Данные прибора».

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий соответствует среднему уровню по Р50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Значения характеристик для модификаций:		
	HC103	HE73	HE53
1. Диапазон показаний влажности и сухого остатка, %	0,01 - 100		
2. Дискретность отсчета значения влажности и сухого остатка, %	0,01		
3. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения влажности, %, в интервалах массы анализируемого образца: от 0,2 г до 2 г вкл. св. 0,5 г до 2 г вкл. св. 2 г до 5 г вкл. св. 5 г до 15 г вкл. св. 15 г	$\pm 0,25$ - $\pm 0,15$ $\pm 0,06$ $\pm 0,05$	- $\pm 0,3$ $\pm 0,2$ $\pm 0,08$ $\pm 0,06$	- $\pm 0,5$ $\pm 0,3$ $\pm 0,15$ $\pm 0,08$
4. Максимальная нагрузка Max, г	101	71	54
5. Минимальная нагрузка Min, г	0,2	0,5	0,5
6. Дискретность встроенных весов, мг	1		
7. Пределы допускаемой погрешности весов, мг, в интервалах взвешивания: от 0,2 г до 20 г вкл. Св. 20 г	± 1 ± 2		
8. Диапазон установки температуры, °C	40...230	50...200	50...160
9. Дискретность установки температуры, °C	1		
10. Диаметр чашки для образца, мм	90		
11. Потребляемая мощность (во время сушки), В\А, не более	450		

12. Параметры электропитания: - напряжение питания сети переменного тока, В: - частота, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50 ± 1	
13. Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, при + 30 °С, не более	от + 5 до +40 80	
14. Габаритные размеры, мм, не более: длина, ширина, высота	385, 192, 169	349, 183, 161
15. Масса, кг, не более	6,5	
16. Средняя наработка до первого отказа, ч	5000	
17. Средний срок службы, лет	10	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус анализатора влажности рядом с маркировкой изготовителя в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

1. Анализатор влажности	- 1 шт.
2. Алюминиевые чашки для образцов	- 80 шт.
3. Держатель чашки	- 1 шт.
4. Подставка для чашки	- 1 шт.
5. Защитный цилиндр	- 1 шт.
6. Кабель электропитания	- 1 шт.
7. Руководство по эксплуатации	- 1 экз.
8. Методика поверки МП №2301-0147-2015	- 1 экз.

Дополнительно по заказу потребителя поставляются:

Калибровочная гирия массой 50 г F₂; калибровочная гирия массой 50 г F₁; калибровочная гирия массой 100 г F₁; набор для настройки блока нагрева НА-ТС (НА-ТСС); интерфейсный кабель 11101051; принтер RS-P26, RS-P28, RS-P25, P56-RUE, P58-RUE стекловолоконные диски для образцов НА-F1; многоразовый контейнер для образца НА-DR1; захват для чашки НА-РН; бумага и красящая лента для принтера (артикулы 00072456 и 00065975 соответственно); стандартная чашка для образца НА-D90; чашка для объемных образцов НА-CAGE; блок нагрева 230 В-НА-НМ230, прижимной держатель фильтров 00214758, футляр для транспортировки анализатора 11113855, защитный чехол 11113363, компакт-диск с программным обеспечением LabX Moisture (версии Direct, Light или Pro) для связи анализатора с компьютером.

Поверка

осуществляется по документу МП № 2301-0147-2015 «Анализаторы влажности весовые НС103, НЕ73, НЕ53. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 02.03.2015 г.

Перечень средств измерений и материалов, необходимых для поверки: гири эталонные 3-го разряда по ГОСТ 8.021-2005, песок кварцевый по ГОСТ 4417-75, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание термогравиметрического метода измерений приведено в Руководстве по эксплуатации анализаторов влажности НС103, НЕ73, НЕ53.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влажности НС103, НЕ73, НЕ53.

1. ГОСТ 8.021-2005 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы".

2 . Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма "Mettler-Toledo AG", Швейцария

Адрес: Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland

Заявитель

АО «Меттлер-Толедо Восток»

Адрес: 101000, Москва, Сретенский бульвар, 6/1, офис 6

ИНН 7705125499

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург

Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19

тел (812) 251-7601, факс: (812) 713-0114

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.