

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» февраля 2022 г. № 471

Регистрационный № 84710-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы влаги COMPUTRAC Vapor Pro XL

Назначение средства измерений

Анализаторы влаги COMPUTRAC Vapor Pro XL (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой доли влаги (влажности) в монолитных, листовых, сыпучих, пастообразных материалах, водных суспензиях и неводных жидкостях по специально разработанным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на непрерывном измерении полимерным датчиком относительной влажности паро-газовой смеси, выделяющейся из анализируемой пробы при нагреве и переносимой газом-носителем. При проведении анализа проба заданной массы помещается в герметически закрытый стеклянный флакон, который автоматически загружается в печь с заданной температурой. Содержимое флакона продувается постоянным потоком газа-носителя, в качестве которого применяется осушенный воздух или азот. Содержание влаги в паро-газовой отводимой смеси непрерывно определяется датчиком относительной влажности. В момент, когда влажность отводимой смеси снижается до установленного критерия остановки анализа, измерение автоматически прекращается. По завершении измерений программное обеспечение анализатора автоматически рассчитывает количество и массовую долю воды в пробе. Масса пробы вводится оператором с панели блока управления или считывается автоматически с подключенных весов. В анализаторе предусмотрены предварительная продувка стеклянного флакона для удаления остаточной влаги или проведение холостого опыта.

Анализатор представляет собой стационарный прибор настольного исполнения, и состоит из измерительного блока, включающего печь, загрузчик флакона, регулятор потока газа, датчик относительной влажности, блока управления с сенсорной панелью и блока осушки газа. К загрузчику флаконов может быть установлен автоподатчик проб.

Отображение заданных параметров сушки, текущих результатов измерения (величина дрейфа, текущее количество воды в пробе) и конечных результатов измерения (абсолютное содержание воды в пробе и массовая доля воды в пробе) осуществляется сенсорной панелью.

На задней панели анализатора расположен разъем для подключения баллонов со сжатым газом или генератора сухого воздуха, давление на входе в анализатор от 118 до 152 кПа и 100 кПа соответственно.

Анализатор имеет следующие интерфейсы: USB для подключения принтера, клавиатуры или флеш-накопителя, последовательный порт для весов и юстировки температуры печи, USB-разъем для подключения к персональному компьютеру, Ethernet.

Анализатор может быть дооснащен комплектом для юстировки температуры и расходными материалами для юстировки определения воды.

Маркировочные таблички с серийным номером, наименованием и производителем анализатора расположены: одна на передней панели анализатора методом наклейки, вторая на задней панели типографским способом. Серийный номер имеет цифровой формат.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора

Пломбирование и нанесение знака поверки на анализатор не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным программным обеспечением (ПО), позволяющим управлять параметрами измерений, сохранять настройки анализатора, результаты измерений. ПО анализатора заложено при производстве и защищено от доступа и изменения, может быть обновлено до актуальной версии с флеш-накопителя при получении соответствующих файлов от производителя.

ПО анализаторов обеспечивает хранение до 250 программ сушки (включая заводские тестовые программы), и до 1000 результатов анализа (при этом последние 100 результатов анализа сохраняются в том числе, в графическом виде, включая промежуточные результаты измерений).

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик. Уровень защиты программного обеспечения анализатора «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|-----------------------------------|---------------------|
| Идентификационное наименование ПО | COMPUTRAC Vapor Pro |
| Номер версии ПО | не ниже 1.00 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-----------------|
| Диапазон измерений массовой доли воды, % | от 0,001 до 100 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли воды, %, в поддиапазонах измерений: от 0,001 до 0,1 % включ. св. 0,1 до 100 % включ. | ± 15 ± 10 |
| Пределы допускаемого относительного среднеквадратичного отклонения результатов измерений массовой доли воды, % в поддиапазонах измерений: от 0,001 до 0,1 % включ. св. 0,1 до 100 % включ. | 5 3 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|------------------------|
| Диапазон устанавливаемых температур сушки, °С | от 25 до 300 |
| Дискретность устанавливаемых температур сушки, °С | 1 |
| Габаритные размеры, мм, не более – длина – высота – ширина | 470 279 172 |
| Масса, кг, не более | 8 |
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц | от 220 до 240 50/60 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 800 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %, не более при температурах от 5 °С до 30°С при температурах от 30 °С до 40°С | от 5 до 40 80 50 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель анализатора методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|------------------------|------------|
| 1 Анализатор влаги | COMPUTRAC Vapor Pro XL | 1 шт. |
| 2 Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| 3 Принадлежности для анализатора | - | 1 шт. |
| 4 Комплект для юстировки температуры | 990-0165 | 1 шт. |
| 5 Расходные материалы для юстировки определения воды (комплект): | | 1 шт. |
| – виала (флакон) (100 шт./упаковка) | 990-0229 | |
| – септа для виал (100 шт./упаковка) | 990-0207 | |
| – капилляр на 1 мкл (100 шт./упаковка) | 990-0150 | |
| Примечание к таблице – позиции 4, 5 поставляются по отдельному заказу. | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 15 «Определение оптимальных параметров измерений» и разделе 16 «Выполнение измерений» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влаги COMPUTRAC Vapor Pro XL

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2832 от 29 декабря 2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания воды в твердых и жидких веществах и материалах»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2818 от 29.12.2018 года «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Техническая документация фирмы «AMETEK Brookfield», США

Изготовитель

Фирма «AMETEK Brookfield», США

Адрес: 3375 North Delaware Street, Chandler, AZ, 85225 U.S.A.

Телефон: +1-602-281-1745, факс: +1-602-281-1745

Web-сайт: www.brookfieldengineering.com

E-mail: salesall.azic@ametek.com

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон (факс): (343) 350-26-18, (343) 350-20-39

Web-сайт: <http://www.uniim.ru/>

E-mail: uniim@uniim.ru

Регистрационный номер № RA.RU. 311373 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

