

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы водорода ДН 603

#### Назначение средства измерений

Анализаторы водорода ДН 603 (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой доли водорода в металлах и сплавах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на методе горячей экстракции в потоке инертного газа. Водород в результате нагревания образца выделяется и вместе с газом-носителем поступает в высокочувствительный детектор по теплопроводности, с помощью которого измеряется его масса.

Анализатор представляет из себя лабораторный прибор, состоящий из печи, аналитического блока, содержащего газовые колонки и высокочувствительный детектор по теплопроводности, а также системы подачи инертных газов. Для работы на анализаторе дополнительно необходимы весы электронные и персональный компьютер.

Навеска анализируемого вещества (в диапазоне от 0,05 до 1,0 г) помещается в печь, в которой происходит выделение водорода в процессе горячей экстракции в потоке инертного газа. В качестве инертного газа используется азот. Образовавшаяся парогазовая смесь из печи подается в аналитический блок. На первом этапе газовая смесь проходит с газом-носителем через систему очистки для отделения примесей, после этого газовая смесь поступает в высокочувствительный детектор по теплопроводности.

В случае дооснащения анализатора опциональным прокалывающим модулем возможно проведение измерений массовой доли водорода, выделившегося в процессе кристаллизации металла.

Фотография внешнего вида анализатора представлена на рисунке 1.

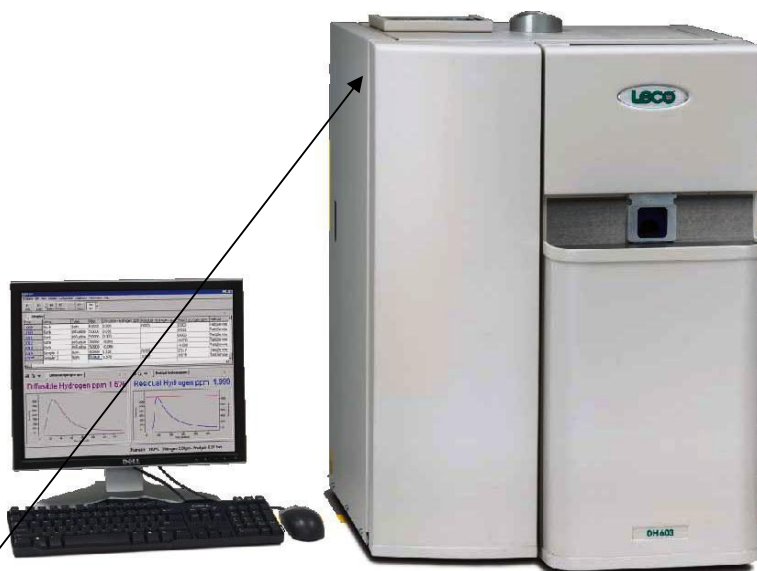


Рисунок 1 – Внешний вид анализатора водорода ДН 603

Место нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Анализаторы оснащены программным обеспечением, позволяющим осуществлять диагностику технического состояния системы, градуировку анализатора с помощью стандартных образцов фирмы LECO, контроль процесса измерений, сохранять результаты измерений, проводить их статистическую обработку и архивирование.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
LECO Cornerstone	LECO Cornerstone lecoSC.leco	1.01x	52274db0e77300a424 c6f7bccca7235a4	Md5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазоны измерений массовой доли водорода, млн <sup>-1</sup> , (%) (при массе пробы 1 г)	от 0,1 до 2500 или (от 0,1 · 10 <sup>-4</sup> до 0,25)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли водорода, %	±15
Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности измерений массовой доли водорода, %	5
Питание: - напряжение, В - частота, Гц	230 ± 23 50 - 60
Габаритные размеры, мм, не более	840 x 570 x 700
Масса, кг, не более	129
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	от 15 до 35 не более 80

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Анализатор	1
Программное обеспечение LECO Cornerstone (на компакт диске)	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки (МП 32-251-2012)	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 32-251-2012 «ГСИ. Анализаторы водорода ДН 603. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:  
- Стандартные образцы утвержденных типов ГСО 8447-2003, ГСО 8448-2003, ГСО 3608-87.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам водорода ДН 603**

ГОСТ Р 8.735.0-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах. Основные положения

Техническая документация изготовителя «LECO Corporation» (США)

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

«LECO Corporation», США  
3000 Lakeview Ave. Saint Joseph, MI 49085

**Заявитель**

ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М»  
Россия, 115280, г.Москва, 1-й Автозаводской проезд, д.4, корп. 1  
Телефоны: (495) 710-3818, (495) 710-3824, факс: (495) 710-3826

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»),  
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.