

Приложение № 9
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» октября 2020 г. № 1681

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы iM² Sensor Lab

Назначение средства измерений

Приборы iM² Sensor Lab предназначены для измерений температуры и ЭДС от датчиков активности кислорода.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора iM² Sensor Lab основан на преобразовании сигналов термо-ЭДС, поступающих от первичных преобразователей термоэлектрических (термопар), и сигналов ЭДС, поступающих от датчиков активности кислорода (мВ), преобразовании этих сигналов в цифровую форму и пересчете по соответствующей программе в значения температуры и активности кислорода.

Приборы iM² Sensor Lab выпускаются в двух модификациях, различающихся наличием или отсутствием на корпусе прибора сенсорного жидкокристаллического экрана.

Сенсорный экран размещен на передней панели. На экране в цифровой и графической формах отображаются ход и результаты измерений, иная информация, относящаяся к измерениям. На экран также выводится меню в виде текстовых закладок, с помощью которого производится управление прибором, его диагностика и просмотр данных о выполненных ранее измерениях.

В модификации без сенсорного жидкокристаллического экрана управление прибором производится с внешнего монитора или планшета.

Общий вид приборов iM² Sensor Lab представлен на рисунке 1.



а)

б)

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений: а) модификация с сенсорным экраном;
б) модификация без сенсорного экрана

Пломбирование приборов iM² Sensor Lab не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является метрологически значимым. Инсталляция осуществляется на предприятии изготовителе, защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств и не имеет возможности считывания и

модификации.

ПО позволяет управлять процессом хода измерений, проводить анализ изменения поступающих входных сигналов с целью определения выхода на стабильные показания (характеризуется параметрами так называемой «температурной площадки» или «площадки ЭДС»), определяемой длиной (временем) и высотой (изменением температуры или допускаримым изменением величины ЭДС), усреднять тактовые значения температуры (ЭДС), измеренные на длине выделенной площадки, и выводить средние значения как результат измерений на экран.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	не доступно
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.3.35.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений канала температуры при использовании преобразователей термоэлектрических, °С: - тип S, R - тип В - тип К	от +400 до +1767 от +600 до +1820 от +400 до +1372
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1
Цена единицы наименьшего разряда, °С	0,1
Диапазон измерений канала ЭДС от датчиков активности кислорода, мВ	от –1000 до +1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ЭДС, мВ	±0,2
Цена единицы наименьшего разряда, мВ	0,1
Примечание - Погрешности измерений нормированы без учета погрешности первичного преобразователя, удлиняющих проводов и датчика активности кислорода	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 47 до 63
Потребляемая мощность, В·А, не более	160
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - для версии с экраном - для версии без экрана	482×365×178 351×279×153
Масса, кг, не более	13
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от 0 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель прибора с помощью наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор iM ² Sensor Lab	Модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-7224-442-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-7224-442-2020 «ГСИ. Приборы iM² Sensor Lab. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 15 июня 2020 г.

Основные средства поверки:

- компаратор-калибратор универсальный КМ300 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 54727-13);
- мера электрического сопротивления однозначная МС 3005, 1 Ом (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 12757-91).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам iM² Sensor Lab

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

Техническая документация изготовителя Heraeus Electro-Nite International N.V.

Изготовитель

Heraeus Electro-Nite International N.V., Бельгия

Адрес: Centrum Zuid 1105, 3530 Houthalen

Телефон: +32 11 600 286

Факс: +32 11 600 400

E-mail: info.electro-nite.de@heraeus.com

Web-сайт: www.heraeus-electro-nite.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Хераеус Электро-Найт Челябинск» (ООО «Хераеус Электро-Найт Челябинск»)

ИНН 7450032855

Адрес: 454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36, корпус 12, офис 1

Телефон: +7 (351) 725-76-12

Факс: +7 (351) 725-75-79

E-mail: info@electro-nite.ru

Web-сайт: www.heraeus-electro-nite.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.