

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» мая 2025 г. № 886

Регистрационный № 95373-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики частиц в жидкости AvCount 3

Назначение средства измерений

Счётчики частиц в жидкости AvCount 3 (далее – счётчики) предназначены для измерений счётной концентрации частиц различного происхождения в жидкостях.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков – оптический. Луч, формируемый лазерным диодом, попадает в измерительную зону (кювету) и освещает фотодетектор. Пересекающие луч частицы создают на чувствительной поверхности фотодетектора тень. Соотношение площадей освещённой и затенённой области классифицирует частицу по её размеру, а количество последовательных затенений соответствует их количеству. Счётная концентрация частиц в жидкости по каналам регистрации их размеров вычисляется с помощью программного обеспечения, как отношение количества зарегистрированных частиц определённой размерной группы к прокачанному через кювету объёму пробы жидкости.

Счётчики выпускаются в виде двух исполнений SA1100 и SA1105, предназначенных для работы с топливами, маловязкими маслами и растворителями. Исполнение SA1105 оснащено специальными уплотнителями пробоотборного тракта с целью работать с агрессивными гидравлическими жидкостями. Счётчики регистрируют размеры частиц по различным каналам, которые настраиваются изготовителем при выпуске из производства.

Конструктивно счётчики выполнены в едином корпусе, в котором размещены оптические, электронные и механические компоненты, обеспечивающие их общее функционирование. Прокачка анализируемой пробы через кювету счётчика осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода.

Управление счётчиками осуществляется с помощью сенсорного дисплея. Счётчики оснащены цифровыми интерфейсами Ethernet, USB-A и USB-B. Электрическое питание осуществляется от сети переменного тока.

Результаты измерений представляются в виде значений счётной концентрации частиц по каналам регистрации их размеров, могут выводиться на дисплей счётчика, либо в печатной форме с помощью интегрированного термопринтера. Предусмотрена оценка класса чистоты жидкости в соответствии с различными стандартами.

Общий вид счётчиков, места нанесения знака утверждения типа и серийного номера приведены на рисунках 1 – 2. Пломбировка корпуса, а также нанесение на него знака поверки не предусмотрены. Идентификация счётчиков осуществляется с помощью этикетки, расположенной на корпусе. Серийный номер в цифровом формате наносится на этикетку с помощью графических устройств.



Рисунок 1 – Общий вид счётчиков

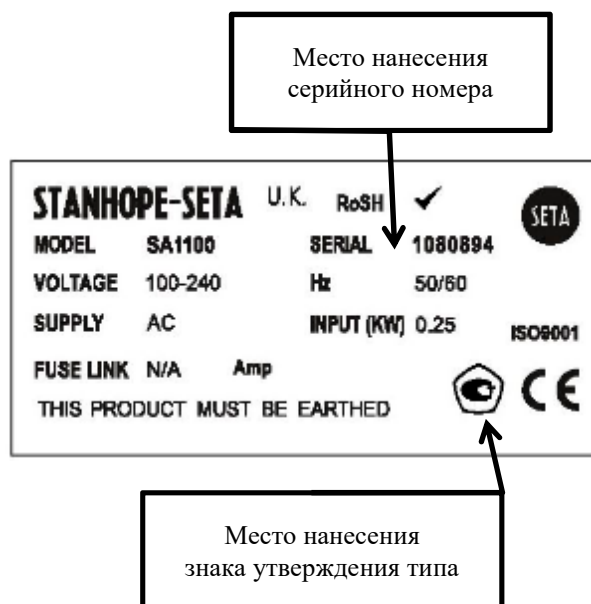


Рисунок 2 – Общий вид этикетки счётчиков

Программное обеспечение

Счётчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО используется для обеспечения функционирования счётчиков и управления ими, выполнения измерений, передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации. К метрологически значимой части ПО относится часть ПО, отвечающая за получение результата измерений. Уровень защиты ПО в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «средний». При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для встроенного ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	SX.X.X*
* «X.X.X» - метрологически незначимая часть ПО, может принимать значения в виде арабских цифр.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний счётной концентрации частиц в жидкости, частиц/см ³	от 0 до 6·10 ⁵
Диапазон измерений счётной концентрации частиц в жидкости, частиц/см ³	от 1·10 ² до 6·10 ⁴
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений счётной концентрации частиц в жидкости, %	±30

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальный объёмный расход отбираемой пробы, см ³ /мин	30 ± 5
Параметры электрического питания: напряжение сети переменного тока, В частота сети переменного тока, Гц	230 ± 23 50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	25
Габаритные размеры, мм, не более: высота ширина длина	370 230 270
Масса, кг, не более	7,5
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более атмосферное давление, кПа	от +15 до +40 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на этикетку счётчика и титульный лист руководства по эксплуатации с помощью графических устройств.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность счётчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик частиц в жидкости	AvCount 3	1 шт.
Комплект принадлежностей*	-	1 комп.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
* Согласовывается при заказе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов, утвержденная приказом Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105;

Стандарт предприятия Stanhope-Seta Ltd.

Правообладатель

Stanhope-Seta Ltd, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Адрес: London Street, Chertsey, Surrey, KT16 8AP, UK
Телефон: +44 (0) 1932 564391
E-mail: sales@stanhope-seta.co.uk
Web-сайт: www.stanhope-seta.co.uk

Изготовитель

Stanhope-Seta Ltd, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Адрес: London Street, Chertsey, Surrey, KT16 8AP, UK
Телефон: +44 (0) 1932 564391
E-mail: sales@stanhope-seta.co.uk
Web-сайт: www.stanhope-seta.co.uk

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Адрес места осуществления деятельности: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19, лит. Д
Телефон: +7 (812) 251-76-01; факс: +7 (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

