

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 26 " 06 2020



Расходомеры-коллекторы трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № РБ 03 27 7109 19
---	--

Выпускают по технической документации фирмы «AMETEK/Advanced Measurement Technology, Inc.», Соединенные Штаты Америки.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-коллекторы трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700 (далее – коллекторы) предназначены для измерения суммарного объема прокачанного воздуха при пробоотборе с целью определения концентрации в воздухе трития и/или углерода.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия коллектора основан на захвате радиоактивного материала во флаконах, содержащих абсорбирующие материалы. В процессе пробоотбора коллектор осуществляют контроль скорости прокачки и расхода прокачанного воздуха.

Коллектор состоит из насосного блока, устройства питания, двух трубопроводов, в каждом из которых имеются по три стеклянных пробирки объемом 60 мл для пробоотбора, встроенного микрокомпьютера, служащего в качестве регистратора данных для объема прокачанного воздуха.

Отбор проб осуществляется путем прокачки воздуха через трубопроводы. Оксид трития собирается в пробирках первого трубопровода, а одноэлементный тритий собирается во втором наборе пробирок. Пробирки наполнены полиэтиленгликолем. Коллектор рассчитан на длительную работу в автоматическом режиме, для получения значений средней концентрации трития в воздухе в течение требуемого интервала измерения, обычно одной недели. По окончании периода пробоотбора оператор может измерить количество собранного трития, вынув пробирки с образцами и поместив их в жидкостный сцинтилляционный счетчик.

Коллектор выполнен в виде моноблока в металлическом корпусе. На передней панели расположен затвор из оргстекла, установленный перед пробирками.

На задней панели расположены фитинги входного отверстия для исследуемого воздуха, выходного отверстия для возврата воздуха и отверстия обходной подачи воздуха, а также четыре фитинга для подсоединения трубопровода.



На дисплей коллектора выводится информация о скорости потока воздуха (см/мин), объеме прокачанного воздуха (см³), времени с начала пробоотбора (мин) и сообщения с предупреждениями.

Конструкция коллектора обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к рабочим частям блока, воздействие на которые могло бы повлиять на результаты измерений.

Внешний вид коллектора представлен на рисунке 1.



Рис. 1 – Расходомер-коллектор трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700

Защита от несанкционированного доступа осуществляется с помощью специальных наклеек завода-изготовителя, которые устанавливаются на места возможного доступа к рабочим частям коллектора.

Схема пломбировки коллектора от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Пломба завода-изготовителя



Пломба завода-изготовителя

Рис. 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики коллекторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Воздух
Диапазон измерений объемного расхода прокачиваемого воздуха, см ³ /мин	от 100 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема воздуха, %, не более	±4
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	200
Время непрерывной работы, ч, не менее	200
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	270x490x360
Масса, кг, не более	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки коллекторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Коллектор трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700	1 шт.	-
2	Вials 60 мл P/n 936224	1 комп.	Комплект 48 шт.
3	Уплотнительные кольца для виал G60 Gaskets, TwoHole P/n 936226	6 шт.	-
4	Фильтр SS-4TF-2 P/n 936219	1 шт.	-
5	Сменный картридж	1 шт.	-
6	Диафрагма для насоса P/n 932443	1 шт.	-
7	Руководство по эксплуатации «Расходомер-коллектор трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700. РЭ»	1 экз.	-
8	Методика поверки МП 499-13-2016 «Инструкция. ГСИ. Расходомер-коллектор трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700. МП»	1 экз.	-



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-коллекторы трития и углерода OS-Bubbler ORTEC модель OS1700 соответствуют требованиям технической документации фирмы «AMETEK/Advanced Measurement Technology, Inc.», Соединенные Штаты Америки.

Поверку в Республике Беларусь проводить по документу МП 499-13-2016, утвержденному в 2016 году.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «AMETEK/Advanced Measurement Technology, Inc.», Соединенные Штаты Америки

Адрес: 801 South Illinois Avenue, Oak Ridge, TN, USA 37831

Тел.: +44 118 936 1220

Email: paul.davison@ametec.co.uk

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Российская Федерация, 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

Email: office@vniir.org

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

