

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИДДСИ ФГУП
«ВНИИМ им. М.В.Ломоносова»

Н.Н. Ханов
2010 г.

**ПРОБООТБОРНИКИ ВОЗДУХА
АВТОМАТИЧЕСКИЕ «ОП»**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 18860-10
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-005-23136558-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пробоотборники воздуха автоматические «ОП» (далее – пробоотборники) предназначены для отбора проб воздуха с заданным объемным расходом при выполнении газоаналитических измерений.

Область применения: пробоотборники «ОП» позволяют отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени отбора, при контроле атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Пробоотборники «ОП» представляют собой переносные¹, многоканальные автоматические приборы, универсальные по источнику энергии, малорасходные и среднерасходные по продолжительности отбора пробы, снабжены таймером.

Конструктивно пробоотборники выполнены в одном блоке.

В состав пробоотборников входят насос, регуляторы расхода, ротаметры для измерения объемного расхода воздуха (калиброванные трубки из боросиликатного стекла модели 1200 фирмы M P B Industries LTD), часы – таймер для измерения текущего времени, задания и измерения времени отбора пробы.

Принцип действия пробоотборников основан на создании разрежения со стабильными параметрами, за счет которого прокачивается отбираемая проба воздуха, и измерении объемного расхода и времени отбора этой пробы.

Пробоотборники могут работать в ручном и автоматическом режимах. В автоматическом режиме происходит автоматическое отключение насоса по окончании времени отбора пробы, предварительно установленному по таймеру, или автоматическое включение насоса в заданное время и его автоматическое отключение по окончании заданного по таймеру времени.

На цифровом индикаторе пробоотборников отображается режим работы, текущее время или время отбора пробы, заданное по таймеру.

Пробоотборники «ОП» в зависимости от задаваемых расходов и количества каналов имеют модификации, приведенные в таблице 1.

¹ Пробоотборник модификации ОП-280ТЦ-С используется как стационарный.

Таблица 1

Модификация	Обозначение КД
ОП-442ТЦ	ИРМБ.418311.002-01
ОП-221ТЦ	ИРМБ.418311.002-02
ОП-824ТЦ	ИРМБ.418311.002-03
ОП-280ТЦ-С	ИРМБ.418311.002-04
ОП-412ТЦ	ИРМБ.418311.002-05
ОП-431ТЦ	ИРМБ.418311.002-06
ОП-618ТЦ	ИРМБ.418311.002-07

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики пробоотборников приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Количество каналов	Нормы			
		Диапазон задания объемного расхода, дм ³ /мин	Цена деления ротаметра, дм ³ /мин, не более	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности задания объемного расхода, γ, %	Допускаемое значение перепада давлений на поглотителе, кПа (кгс/см ²)
ОП-442ТЦ	2	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	2	5,0 – 20	5,0	±5	2,5 (0,025)
ОП-221ТЦ	1	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	1	5,0 – 20	5,0	±5	2,5 (0,025)
ОП-824ТЦ	4	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	4	1,0 – 5,0	1,0	±5	10 (0,10)
ОП-280ТЦ-С	2	20 – 40	5,0	±5	2,5 (0,025)
ОП-412ТЦ	2	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	2	1,0 – 5,0	1,0	±5	10 (0,10)
ОП-431ТЦ	1	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	2	1,0 – 5,0	1,0	±5	10 (0,10)
	1	5,0 – 20	5,0	±5	2,5 (0,025)
ОП-618ТЦ	3	0,2 – 1,0	0,2	±5	15 (0,15)
	3	1,0 – 5,0	1,0	±5	10 (0,10)

Диапазон измерения времени отбора пробы, мин

(2 - 99)

Номинальное значение времени отбора пробы в автоматическом режиме, мин

20

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения времени отбора пробы, %

± 0,5

Дополнительные погрешности пробоотборников приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование метрологических характеристик	Значение пределов метрологических характеристик в долях от основной погрешности
Пределы допускаемой дополнительной погрешности задания расхода:	
• при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне от минус 10 °С до 40 °С	± 0,5
• при изменении давления (от 84 до 106,7 кПа)	± 0,2
• при изменении относительной влажности (от 15 до 95) %.	± 0,2
• при наличии вибрации частотой (10 - 55) Гц, амплитудой до 0,15 мм.	± 0,2
• при наклоне пробоотборников в любом направлении на 5°.	± 0,2

Время непрерывной работы не менее 6 ч.

Электрическое питание переменный ток напряжение (230^{+23}_{-23}) В, частотой (50±1) Гц или от аккумулятора (12^{+2}_{-3}) В.

Габаритные размеры, масса пробоотборников, а также потребляемая мощность приведены в таблице 4

Таблица 4.

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более
ОП-442ТЦ	280х240х280	7	100
ОП-221ТЦ	280х240х280	7	100
ОП-824ТЦ	385х235х240	7	100
ОП-280ТЦ-С	280х240х280	12	320
ОП-412ТЦ	280х240х280	7	100
ОП-431ТЦ	280х240х280	7	100
ОП-618ТЦ	385х235х240	7	100

Средняя наработка на отказ, не менее: 10 000 ч.

Средний срок службы, не менее 8 лет.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 °С до 40 °С;
- атмосферное давление (84 – 106,7) кПа (630 - 800 мм рт.ст.);
- относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С (без конденсации влаги) (15 – 98) %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта прибора и на табличку, расположенную на задней панели пробоотборника.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки пробоотборников «ОП» входят:

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| • пробоотборник «ОП» | 1 шт. |
| • паспорт | 1 экз. |
| • руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| • методика поверки МП -242-1024-2010 | 1 экз. |
| • предохранитель 3А | 2 шт. |
| • шнур электропитания | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка пробоотборников «ОП» осуществляется в соответствии с документом МП-242-1024-2010 «Пробоотборники воздуха автоматические «ОП». Методика поверки» разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2010 г.

Основные средства поверки:

- газовый счетчик барабанный РГ 7000 (№ 11229-88 в Госреестре РФ) по ТУ 25-7550.0039-88;
- мановакуумметр МВ-1-1000 (101,2) (№ 1846-93 в Госреестре РФ) по ГОСТ 9953;
- секундомер СО Спр-26-000 по ТУ 25-1819-0021-90.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51945-2002 «Аспираторы. Общие технические условия».

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

Пробоотборники воздуха автоматические «ОП». Технические условия ТУ 4213-005-23136558-99.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пробоотборников воздуха автоматических «ОП» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ОПТЭК», 199178 г. Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., д.58, литер. А, пом.20Н. Тел (812) 325-55-67, 327-72-22.

Ремонт и сервисное обслуживание: ЗАО «ОПТЭК».

Руководитель научно-исследовательского отдела
Государственных эталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Д.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО «ОПТЭК»

