

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для отбора проб воздуха ПА-300М

Назначение средства измерений

Приборы для отбора проб воздуха ПА-300М (далее – приборы) предназначены для измерения заданного объема воздуха при отборе разовых и среднесменных проб воздуха атмосферы и рабочей зоны на загрязненность.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на протягивании воздуха через фильтрующие материалы или поглотительные сосуды с помощью встроенного в прибор побудителя расхода в течение заданного таймером интервала времени.

Количественный анализ загрязнений воздуха рабочей зоны и атмосферы производится после их концентрирования, которое осуществляется протягиванием анализируемого воздуха через поглотительные сосуды или фильтрующие материалы, закрепленные в специальных патронах. Объем пробы воздуха определяется по показаниям ротаметров или датчиков расхода (в зависимости от исполнения прибора), встроенных в прибор, и заданному времени отбора пробы.

Конструктивно прибор состоит из устройства для протягивания воздуха, контроллера, ротаметров или датчиков расхода в зависимости от исполнения прибора, встроенного таймера для задания времени отбора пробы воздуха или счетчика объема.

Приборы являются многоканальными и выпускаются в пяти исполнениях в зависимости от задаваемых расходов, первичных датчиков (ротаметры или датчики расхода) и вида индикации: ПА-300М-1, ПА-300М-1-1, ПА-300М-1-2, ПА-300М-2, ПА-300М-3.

Приборы ПА-300М-1 выпускаются в металлическом и пластиковом корпусах. Общий вид приборов представлен на рисунках 1, 2, 3, 4 и 5.



Рисунок 1 – Фотография общего вида с указанием места пломбирования приборов исполнения ПА-300М-1

Рисунок 2 – Фотография общего вида с указанием места пломбирования приборов исполнения ПА-300М-1-1

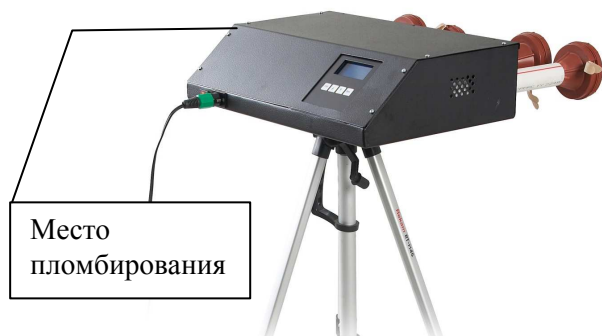


Рисунок 3 – Фотография общего вида с указанием места пломбирования приборов исполнения ПА-300М-1-2



Рисунок 4 – Фотография общего вида с указанием места пломбирования приборов исполнения ПА-300М-2

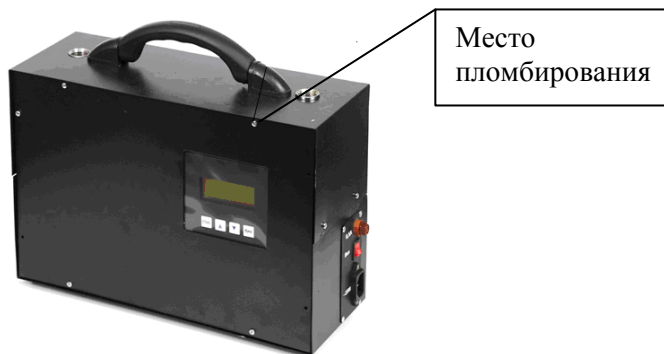


Рисунок 5 – Фотография общего вида с указанием места пломбирования приборов исполнения ПА-300М-3

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик в зависимости от исполнений				
	1	1-1	1-2	2	3
Количество каналов с расходом, шт: - (0,2-1,0) л/мин - (1-20) л/мин - (60-100) л/мин - (100-200) л/мин	2	2	4	2	1
Вид индикации (Р – индикация по ротаметру, ЖК – жидкокристаллический индикатор)	ЖК	ЖК	ЖК	Р, ЖК	ЖК
Пределы допускаемой относительной погрешности таймера (δ_i): - при задании времени до 2 мин включительно, % - при задании времени свыше 2 мин, %	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности приборов с ротаметрами (γ), %	-	-	-	± 5 (с расходом (0,2-1,0) л/мин и (1-20) л/мин)	-

Пределы допускаемой основной относительной погрешности приборов с датчиками расхода (δ), %		± 5	± 5	± 5	± 5 (с расходом (60-100) л/мин)	± 5
Наименование характеристик		Значение характеристик в зависимости от исполнений				
		1	1-1	1-2	2	3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности за счет отклонения температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, %, не более		0,5 δ	0,5 δ	0,5 δ	0,5 γ (с расходом (0,2-1,0) л/мин и (1-20) л/мин), 0,5 δ (с расходом (60-100) л/мин)	0,5 δ
Время отбора проб воздуха с дискретностью 1 мин, мин		до 240				
Дискретность задания времени отбора пробы, мин, более		1				
Напряжение питания, В: - переменным током - постоянном током		220 ⁺²² ₋₃₃ 12	- 12	- 12	220 ⁺²² ₋₃₃ 12	220 ⁺²² ₋₃₃ 12
Потребляемая мощность, В·А, не более		60	60	70	60	70
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	пластик	400x 350x 160	400x 350x 160	-	400x 350x 160	-
	металл	260x 240x 140	-	420x 220x 100	-	350x 250x 140
Масса, кг, не более	пластик	5,0	7,5	-	5,0	-
	металл	5,0	-	5,0	-	6,0
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С		от минус 10 до 40				
- относительная влажность воздуха при температуре не более 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа		95 84-106,7				
Среднее время восстановления приборов, ч, не более		8				
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		10000				
Средний срок службы, лет, не менее		6				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель прибора способом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Прибор (конкретного исполнения)	ПА-300М	1
Аккумуляторный блок (кроме исполнений ПА-300М-1 в пластиковом корпусе, ПА-300М-1-1 и ПА-300М-3)	ЦАПР 30.00.09.000	1
Зарядное устройство (кроме исполнений ПА-300М-1 в пластиковом корпусе и ПА-300М-3)	-	1
Сетевой шнур на 220В (для исполнений ПА-300М-1 в пластиковом корпусе, ПА-300М-2 и ПА-300М-3)	-	1
Сетевой адаптер (ПА-300М)	-	1
Пробоотборная штанга с фильтродержателем, L=0,5 м (кроме исполнений ПА-300М-1 в металлическом корпусе и ПА-300М-1-2)	-	2
Пробоотборная насадка с фильтродержателем: -для исполнения ПА-300М-1 в металлическом корпусе -для исполнения ПА-300М-1-2	-	2 4
Вставка плавкая (для исполнений ПА-300М-1 в пластиковом корпусе и ПА-300М-2)	-	1
Аккумуляторный жгут	ЦАПР 30.02.09.000	1
Предохранитель	ПМ-1-2,0 А	1
Штатив (для исполнений ПА-300М-1 в металлическом корпусе и ПА-300М-1-2)	-	1
Методика поверки	МП 65-221-2010	1
Руководства по эксплуатации (в зависимости от исполнения)	ЦАПР 30.01.00.000 РЭ ЦАПР 30.01.00.001 РЭ ЦАПР 30.01.00.002 РЭ ЦАПР 30.02.00.000 РЭ ЦАПР 30.03.00.000 РЭ	1 1 1 1 1

Поверка

осуществляется по документу «ГСИ. Приборы для отбора проб воздуха ПА-20М, ПА-40М, ПА-300М. Методика поверки» МП 65-221-2010, утвержденному ФГУП «УНИИМ» 12.10.2010 г.

Эталоны, применяемые при поверке:

- газовый счетчик ГСБ-400. Диапазон расхода (0,2-10,0) л/мин, класс точности 1;
- счетчик газа объемный диафрагменный ВК-Г 6. Диапазон расхода (10-167) л/мин, относительная погрешность $\pm 1,5\%$;
- электросекундомер СЭЦ-10000 Щ. Диапазон измерения (0,01-10000) с, погрешность измерения $\pm (0,03-0,05)$ с.

Сведения о методиках (методах) измерений