

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» августа 2022 г. № 1958

Регистрационный № 21782-11

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для отбора проб воздуха ПА-20М

Назначение средства измерений

Приборы для отбора проб воздуха ПА-20М предназначены для измерений заданного объема воздуха при отборе разовых и среднесменных проб воздуха атмосферы и рабочей зоны на загрязненность.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов для отбора проб воздуха ПА-20М (далее - приборы) 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 приборы, и заданному времени отбора пробы.

Конструктивно приборы состоят из устройства для протягивания воздуха, контроллера, ротаметров и (или) датчиков расхода (объема) (в зависимости от исполнения прибора), встроенного таймера для задания времени отбора пробы воздуха или счетчика объема.

Приборы являются одноканальными и выпускаются в шести исполнениях в зависимости от задаваемых расходов, первичных датчиков (ротаметры и (или) датчики расхода (объема)) и вида индикации: ПА-20М-1, ПА-20М-3, ПА-20М-3-1, ПА-20М-3-2, ПА-20М-4, ПА-20М-5.

Приборы выпускаются в металлическом и пластиковом корпусах. Корпуса имеют несколько вариантов исполнений, которые отличаются цветом и конструкцией. Ручка для переноса приборов может иметь выпуклую или плоскую форму, относительно лицевой панели ручки могут располагаться параллельно или перпендикулярно. Ручки регулировки расхода могут располагаться на лицевой панели или на тыльной. Штуцеры могут располагаться на верхней, задней или передней панелях. Разъем питания может располагаться на верхней, задней, боковой, или нижней стенки корпуса прибора. Аккумулятор может быть встроенным или переносным. Приборы ПА-20М-3-1 выпускаются в обычном и взрывозащищенном исполнениях.

Заводской номер приборов наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе приборов, фотохимическим способом и имеет числовой формат.

Конструкцией приборов не предусмотрена возможность нанесения знака поверки.

Общий вид приборов с указанием схемы пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1-6. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлено на рисунке 7.

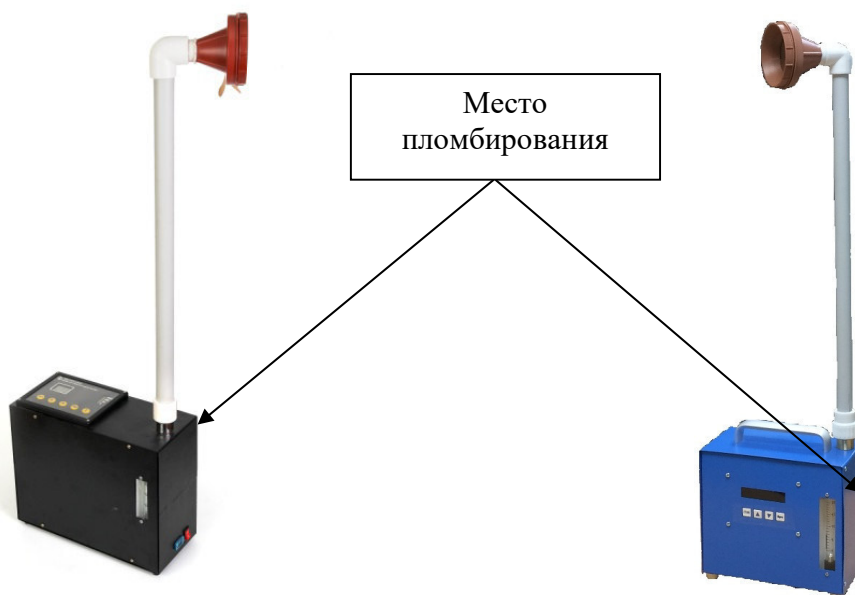


Рисунок 1 – Общий вид приборов ПА-20М-1 и схема пломбирования

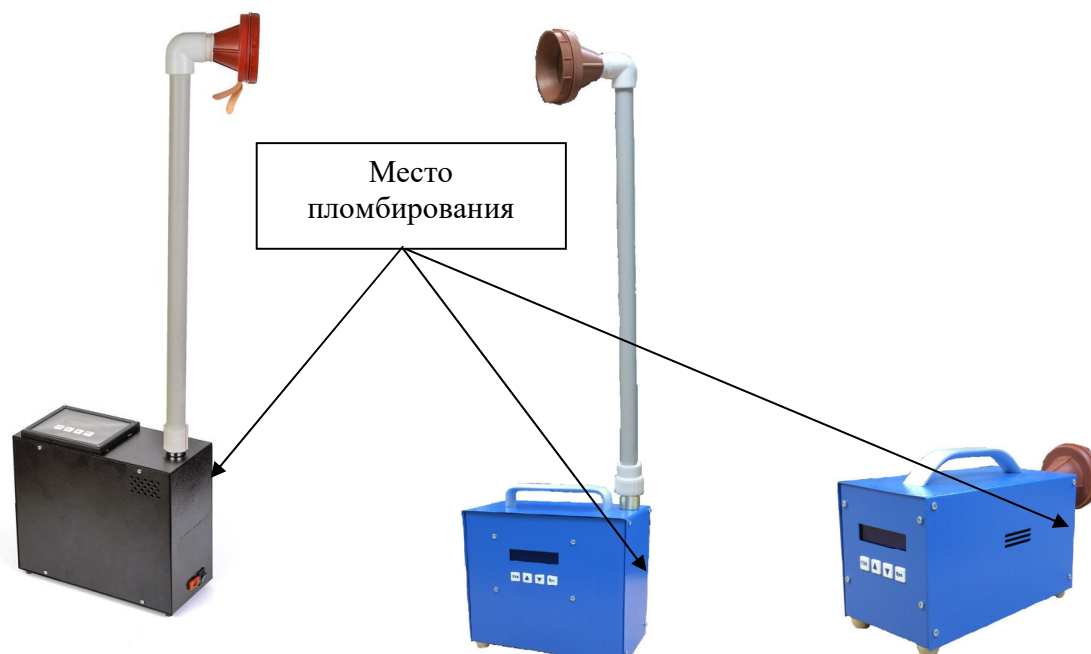


Рисунок 2 – Общий вид приборов ПА-20М-3 и схема пломбирования

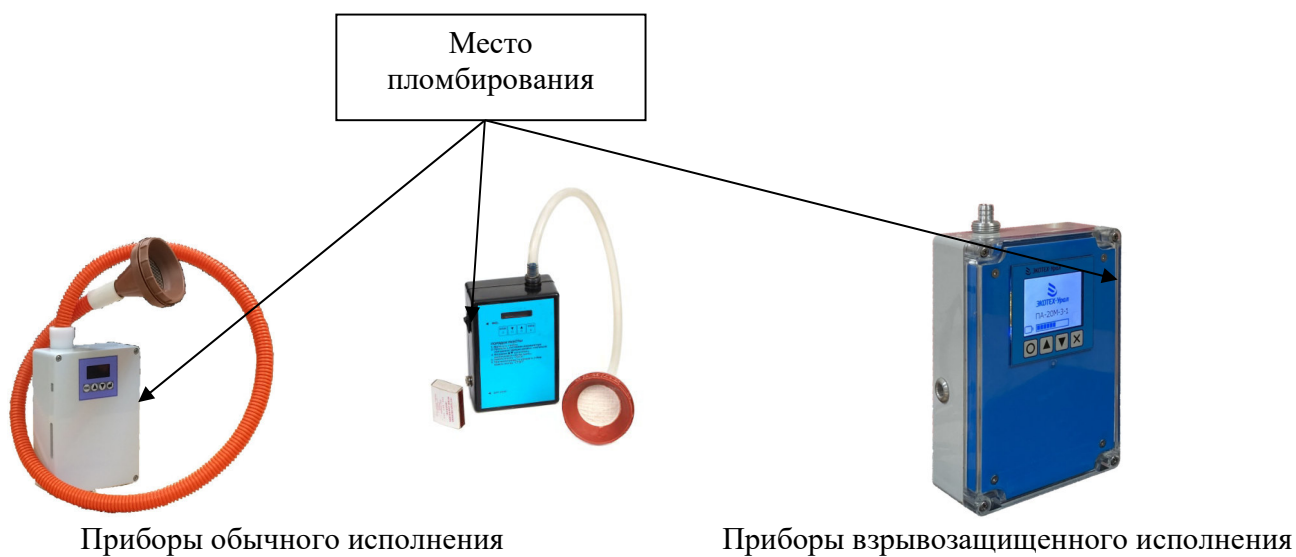


Рисунок 3 – Общий вид приборов ПА-20М-3-1 и схема пломбирования

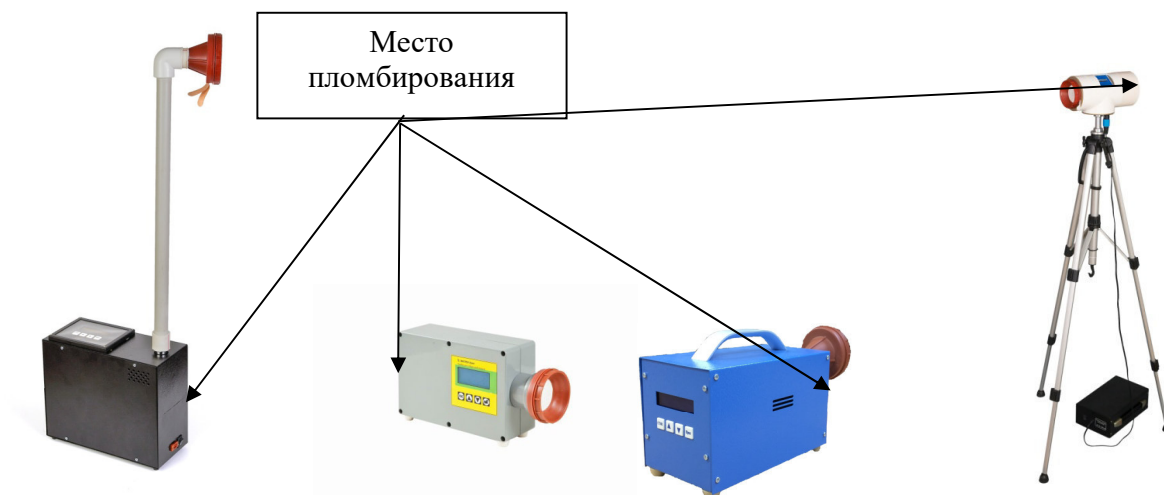


Рисунок 4 – Общий вид приборов ПА-20М-3-2 и схема пломбирования



Рисунок 5 – Общий вид приборов ПА-20М-4 и схема пломбирования

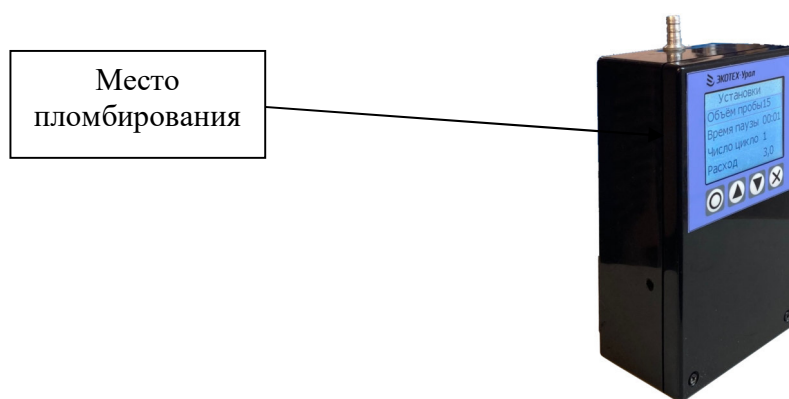


Рисунок 6 – Общий вид приборов ПА-20М-5 и схема пломбирования

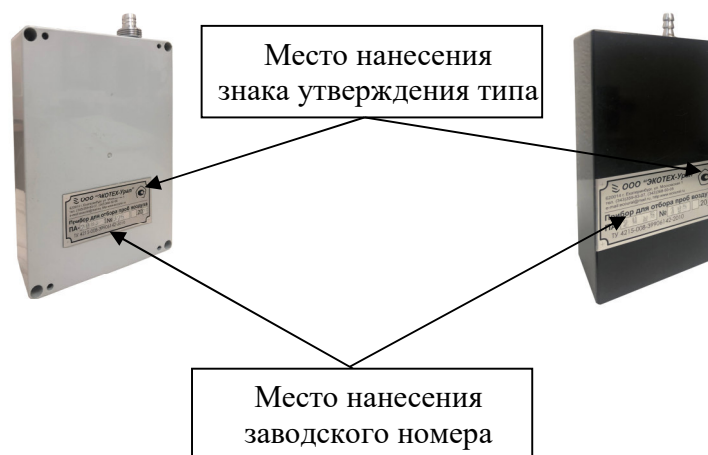


Рисунок 7 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для исполнения ПА-20М-					
	1	3	3-1	3-2	4	5
Исполнение приборов						
Диапазоны расхода (для исполнения 3-1 номинальные значения расхода), л/мин	от 10 до 20	от 20 до 30	15, 20	от 20 до 100	от 0,5 до 2,0	от 2 до 5
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу диапазона расхода погрешности приборов с ротаметрами (γ), %	± 5	-	-	-	± 5	-
Пределы допускаемой основной относительной погрешности приборов с датчиками расхода (δ), %	-	± 5	± 5	± 5	-	± 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности за счет отклонения температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, %	0,5 γ	0,5 δ	0,5 δ	0,5 δ	0,5 γ	0,5 δ

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для исполнения ПА-20М-					
	1	3	3-1	3-2	4	5
Исполнение приборов						
Вид индикации (Р – индикация по ротаметру, ЖК – жидкокристаллический индикатор)	Р	ЖК	ЖК	ЖК	Р	ЖК
Время отбора проб воздуха, мин	от 1 до 480	от 1 до 360	от 1 до 360	от 1 до 120	от 10 до 480	от 10 до 480
Дискретность задания времени отбора пробы, мин	1	1	1	1	10	1
Напряжение питания постоянного тока, В	12,0	12,0	8,4	12,0	8,4	8,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	20	40	8	18	3	3
Габаритные размеры, мм, не более:						
- длина	250	250	140	250	85	85
- ширина	120	140	70	140	60	60
- высота	230	230	200	230	160	160
Наименование характеристики	Значение для исполнения ПА-20М-					

Исполнение приборов	1	3	3-1	3-2	4	5
Масса, кг, не более	5	5	0,6 1,0 (для взрыво- защи- щенного исполне- ния)	5	0,5	0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воз- духа при температуре не более +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 95 от 84,0 до 106,7					
Среднее время восстановления, ч, не более	8					
Средняя наработка на отказ, ч	10000					
Средний срок службы, лет	6					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель приборов способом наклеивания на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для отбора проб воздуха	ПА-20М ¹	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Силиконовая трубка с фильтродержателем (для приборов ПА-20М-3-1, ПА-20М-4, ПА-20М-5)	-	1 шт.
Пробоотборная штанга (для приборов ПА-20М-1, ПА-20М-3, ПА-20М-3-2)	-	1 шт.
Промежуточная штанга (для приборов ПА-20М-1, ПА-20М-3, ПА-20М-3-2)	-	1 шт.
Пробоотборная насадка с фильтродержателем (для приборов ПА-20М-3-2)	-	1 шт.
Сумка поясная (для приборов ПА-20М-3-1, ПА-20М-4, ПА-20М-5)	-	1 шт.
Фильтры АФА-ВП-10 (для приборов ПА-20М-4)	-	50 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации (в зависимости от исполнения)	ЦАПР 25.01.00.000 РЭ	1 экз.
	ЦАПР 25.03.00.000 РЭ	
	ЦАПР 25.03.00.001 РЭ	
	ЦАПР 25.03.00.002 РЭ	
	ЦАПР 25.04.00.000 РЭ	
	ЦАПР 25.05.00.000 РЭ	
¹ Исполнение прибора в зависимости от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в пункте 1.4 руководств по эксплуатации: ЦАПР 25.01.00.000 РЭ, ЦАПР 25.03.00.000 РЭ, ЦАПР 25.03.00.001 РЭ, ЦАПР 25.03.00.002 РЭ, ЦАПР 25.04.00.000 РЭ, ЦАПР 25.05.00.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для отбора проб воздуха ПА-20М

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ГОСТ Р 51945-2002 Аспираторы. Общие технические условия;

ТУ 4215-008-39906142-2021 Приборы для отбора проб воздуха ПА-20М, ПА-40М, ПА-300М. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОТЕХ-Урал» (ООО «ЭКОТЕХ-Урал»)
ИНН 6658036938

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 1

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373.