



СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
ИПО ВНИИ им. Д.И. Менделеева
Е.С. Александров

" 27 " 01 1995 г.

Устройства пробоотборные типа ПУ	Знаком в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 14531-95
	Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-000-11696625-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пневматические и электрические пробоотборные устройства (в дальнейшем - устройства) предназначены для обеспечения отбора проб воздуха и (или) газа с заданным объемным расходом через поглотитель для последующего аналитического контроля.

Устройства позволяют отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени прокачки.

Устройства допущены к применению при проведении санитарно-экологического контроля воздуха.

Условия эксплуатации устройства:

1) температура окружающей среды от 263 К до 313 К (от минус 10°C до плюс 40°C) для устройств ПУ-1П, ПУ-1Эп, ПУ-3Э/220, ПУ-3Э/12, ПУ-4Эп; от 278 К до 313 К (от 5°C до 40°C) - для устройств ПУ-1Э (ПУ-1Эм), ПУ-2Эп;

2) относительная влажность для устройств ПУ-1П, ПУ-1Эп, ПУ-3Э/220, ПУ-3Э/12, ПУ-4Эп до 98 % при температуре 25°C; для устройств ПУ-1Э (ПУ-1Эм) - до 80 % при температуре 25°C;

3) атмосферное давление 84 - 106,7 кПа (630 - 800 мм рт.ст.).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия пробоотборных устройств основан на создании разрежения со стабильными параметрами, за счет которого просасывается отбираемая проба воздуха, и измерении объема этой пробы.

Пробоотборные устройства имеют следующие модификации:

ПУ-1П - переносное одноканальное устройство с питанием от сети сжатого воздуха избыточным давлением (200 +/- 25) кПа ((2,0 +/- 0,25) кгс/кв.см);

ПУ-1Э - стационарное одноканальное устройство с ручным управлением с питанием от сети переменного тока напряжением (220(+22;-22)) В частотой 50 Гц;

ПУ-1Эм - стационарное одноканальное устройство с автоматическим управлением с питанием от сети переменного тока напряжением (220(+22;-22)) В частотой 50 Гц;

ПУ-1Эп - переносное одноканальное устройство с питанием от сети переменного тока напряжением 220(+22) В частотой 50 Гц или от автономного источника постоянного тока напряжением (12 (-1,8;+1,2)) В;

ПУ-2Эп - переносное двухканальное устройство с питанием от сети переменного тока напряжением 220(+22) В частотой 50 Гц или от автономного источника постоянного тока напряжением (12 (-1,8;+1,2)) В;

ПУ-33/220 - переносное пятиканальное устройство с питанием от сети переменного тока напряжением 220 (±2) В частотой 50 Гц;

ПУ-33/12 - переносное пятиканальное устройство с питанием от автономного источника постоянного тока напряжением (12 (-1,8; +1,2)) В;

ПУ-43п - переносное четырехканальное устройство с питанием от сети переменного тока напряжением 220 (±2) В частотой 50 Гц или от автономного источника постоянного тока напряжением (12 (-1,8; +1,2)) В.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Модификация	Основные метрологические характеристики	Масса, габариты, потребляемая энергия
ПУ-1П	- диапазон расхода 0,5 - 6,0 дм ³ /мин (дискретные значения с шагом 0,5 дм ³ /мин) при наибольшем допустимом перепаде давления на поглотителе от 25 до 15 кПа в зависимости от расхода; - предел основной относительной погрешности задания расхода ±5 %.	масса - 3 кг; габариты - 255x240x100мм; потребляемый расход воздуха не более 2,5 м ³ /ч
ПУ-13, ПУ-13м	- диапазон расхода 0,25 - 3,75 дм ³ /мин (дискретные значения с шагом 0,25 дм ³ /мин) при наибольшем допустимом перепаде давления на поглотителе от 15 до 10 кПа в зависимости от расхода; - предел основной относительной погрешности задания расхода ±5 %; - диапазон времени отбора пробы - 2-99 мин с дискретностью 1 мин; - предел основной относительной погрешности задания времени отбора ±1 % - для значений времени 2-5 мин и ±0,5 % - для значений времени 6-99 мин	масса - 11 кг; габариты - 330x360x150мм; потребляемая мощность не более 45 ВА
ПУ-13п	- диапазон расхода 0,1 - 1,5 дм ³ /мин (дискретные значения с шагом 0,1 дм ³ /мин) при наибольшем допустимом перепаде давления на поглотителе от 20 до 10 кПа в зависимости от расхода; - предел основной относительной погрешности задания расхода ±5 %; - диапазон времени отбора пробы - 2-99 мин с дискретностью 1 мин; - предел основной относительной погрешности задания времени отбора ±1 % - для значений времени 2-5 мин и ±0,5 % - для значений времени 6-99 мин;	масса - 4 кг; габариты - 325x116x210мм; потребляемая мощность не более: 127 ВА (при питании переменным током); 110 Вт (при питании постоянным током)
ПУ-23п	- диапазон расходов 0,25 - 4,0 дм ³ /мин по каждому каналу при наибольшем допустимом перепаде давления на поглотителе от 15 до 10 кПа в зависимости от расхода; - предел основной относительной погрешности задания расхода $\pm(3 + 0,5 \frac{Q_{вп}}{Q_{ном}})$ %; - диапазон времени отбора пробы - 2-99 мин с дискретностью 1 мин; - предел основной относительной погрешности задания времени отбора ±1 % - для значений времени 2-5 мин и ±0,5 % - для значений времени 6-99 мин;	масса - 10 кг; габариты - 446x108x316мм; потребляемая мощность не более: 140 ВА (при питании переменным током); 120 Вт (при питании постоянным током)

* $Q_{вп}$ - значение расхода, соответствующее верхнему пределу задания расхода.

$Q_{ном}$ - значение расхода, выставленное по ротаметру.

Продолжение таблицы

Модификация	Основные метрологические характеристики	Масса, габариты, потребляемая энергия
ПУ-33/220	- суммарный расход воздуха не менее 1400 дм ³ /мин при сопротивлении газоотборных коммуникаций, включающих фильтры, не более 14 кПа; - предел основной относительной погрешности измерения объема пробы воздуха $\pm 10\%$;	Масса - 5 кг; габариты - 187x215x560мм; потребляемая мощность не более 250 ВА
ПУ-33/12	- суммарный расход воздуха не менее 1200 дм ³ /мин при сопротивлении газоотборных коммуникаций, включающих фильтры, не более 12 кПа; - предел основной относительной погрешности измерения объема пробы воздуха $\pm 10\%$;	Масса - 5 кг; габариты - 187x215x560мм; потребляемая мощность не более 150 ВА
ПУ-43л	- диапазон расхода 0,1 - 2,5 дм ³ /мин (однолюбое фиксированное значение из указанного диапазона по каждому каналу при суммарном расходе не более 3,0 дм ³ /мин) при наибольшем допуске на перепаде давления на поглотителе 15 кПа; - предел основной относительной погрешности задания расхода $\pm 5\%$; - диапазон времени отбора пробы - 2-99мин с дискретностью 1 мин; - предел основной относительной погрешности задания времени отбора $\pm 1\%$ для значений времени 2-5 мин и $\pm 0,5\%$ для значений времени 6-99 мин	Масса - 4,5кг; габариты - 1325x116x210мм; потребляемая мощность не более: 27 ВА (при питании переменным током); 110 Вт (при питании постоянным током)

Средняя наработка на отказ Т(с) устройств не менее 12500 ч (Т(с) > 12500 ч) с учетом технического обслуживания;
 Полный средний срок службы Т(сл) устройств при техническом обслуживании не менее 6 лет (Т(сл) > 6 л).
 Пробоотборные устройства прошли экологическую экспертизу в ГГО им. А.И. Воейкова (Заключения NN 41, 42, 42а, 58, 59, 60) и НИИ "Атмосфера" (Заключение, исх. 563/33-06).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа нанесен на этикетку, изготовленную с применением БСК, и на титульный лист формуляра способом светокопирования.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с устройствами ПУ-1П, ПУ-33/220, ПУ-33/12 поставляют комплект принадлежностей и эксплуатационную документацию.

Совместно с устройствами ПУ-23л поставляют комплект запасных частей и эксплуатационную документацию.

Совместно с устройствами ПУ-13, ПУ-13л, ПУ-43л поставляют комплекты принадлежностей, запасных частей и эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Поверка проводится:
устройства ПУ-1П - согласно инструкции по поверке ЕЭКН4.471.003 ДА;
устройств ПУ-1Э, ПУ-1Эм - согласно инструкции по поверке
ЕЭКН4.471.001 ДА;
устройства ПУ-1Эп - согласно инструкции по поверке ЕЭКН4.471.002 ДА;
устройства ПУ-2Эп - согласно инструкции по поверке ЕЭКН4.471.005 ДА;
устройств ПУ-3Э/220, ПУ-3Э/12 - согласно инструкции по поверке
ЕЭКН4.471.000 ДА;
устройства ПУ-4Эп - согласно инструкции по поверке ЕЭКН4.471.006 ДА;

Основное оборудование, необходимое для поверки: счетчик газа
барабанный РГ 7000 ТУ25-7550-0039-88 (для устройств ПУ-1П, ПУ-1Э,
ПУ-1Эп, ПУ-2Эп, ПУ-4Эп), счетчик газа ротационный РГ-40
ТУ 25-02.030445-78), вакуумметр образцовый В0-160-0,1МПа-0,4 по ГОСТ
6521-72, мановакуумметр МВ-2-6000 (612,9) по ГОСТ 9933-75, секундо-
мер электронный СТЦ-1 ТУ25-07.1353-77.

Межповерочный интервал - I год.
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4215-000-11696625-94 Технические условия на пробоотборные
устройства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технические характеристики устройств соответствуют требованиям
технических условий на пробоотборные устройства
ТУ 4215-000-11696625-94

Изготовитель АОЗТ "ХИМКО", 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная,
д.12а.

Директор АОЗТ "ХИМКО"



О.М.Хоботова