

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://dymetic.nt-rt.ru/> || dmt@nt-rt.ru

| | |
|---|--|
| УСТАНОВКА ДЛЯ ГРАДУИРОВКИ И ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА И ПАРА УПСГ-5000 («ДУМЕТИС-7821») | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>3910X-08</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Изготовлена по технической документации ЗАО «Даймет».
Заводской номер № 01... №10.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («ДУМЕТИС-7821») (далее – установка) предназначена для градуировки и поверки объемных датчиков расхода, расходомеров и счетчиков газа и пара семейства «ДУМЕТИС» условными проходами (далее – Ду) от 32 до 150 мм, имеющих числоимпульсный, частотный или цифровой интерфейс формата «ДУМЕТИС» или других счетчиков, имеющих частотный или числоимпульсный выход.

Вид климатического исполнения установки – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

ОПИСАНИЕ

Тип измерения – сличение с рабочим эталоном объема. Принцип действия установки основан на воспроизведении эталонного объема газа и пара через испытуемое средство измерений (далее – **РСИ**), измеряемого с помощью набора рабочих эталонов объема (расхода), в качестве которых используются дозвуковые сопла специальной конструкции (далее – **СЭ**) и критические расходомеры на базе сверхзвуковых сопел (далее – **КС**).

Установка стационарная, выполнена в блочно-модульном исполнении.

Установка состоит из двух модулей: модуль 7821 С и модуль 7821 КС. Параллельная работа этих модулей не предусматривается.

Модуль 7821 С питается от вентилятора (например, RD 94) и обеспечивает градуировку и поверку рабочих средств измерений расхода (далее – **РСИ**) с помощью **СЭ**.

Модуль 7821 С состоит из:

– набора **СЭ** для диапазона расходов от 30 до 5000 м³/ч. Расход через **СЭ** контролируется по показаниям датчиков атмосферного давления, влажности и температуры и датчика перепада давления. Монтаж **СЭ** производится через специальные переходники, входящие в комплект установки.

– измерительного участка с измерительными линиями (далее – **ИЛ**) для установки **РСИ**. Комплект **ИЛ** состоит из патрубков и переходов для установки датчиков расхода ДУМЕТИС-1222, ДУМЕТИС-1223 (Dy 100, 150, 200 мм), ДУМЕТИС-2721 и ДУМЕТИС-2731 (Dy 32, 50, 80, 100, 150 мм). **ИЛ** для других типов датчиков выполняются по отдельному заказу. Приведение расхода через **СЭ** к рабочим условиям **РСИ** контролируется датчиком перепада давления **РЗ**;

– вентилятора или турбокомпрессора, предназначенного для создания расхода воздуха через **СЭ**, **ИЛ** и **РСИ**. Вентилятор установлен на специальной раме с виброопорами и соединен с **ИЛ** через вставку, предназначенную для уменьшения вибраций измерительного участка.

– пульта управления **ПУ**, состоящего из силового блока, блока управления и персонального компьютера **ПК**. Силовой блок предназначен для коммутации силовых цепей и управления частотой вращения вентилятора. Блок управления предназначен для коммутации контрольно-измерительных приборов, сбора и предварительной обработки информации. **ПК** предназначен для обработки информации, выполнения расчетов, отображения информации на мониторе, передачи протоколов на принтер и управления силовым блоком.

Модуль 7821 **КС** питается от вакуум-насоса (например, МЕХ-90) и обеспечивает градуировку и поверку **РСИ** с помощью **КС**.

Модуль 7821 **КС** состоит из:

– набора **КС** для диапазона расходов от 2 до 30 м³/ч*, установленных на буферной емкости. Расход через **КС** контролируется по показаниям датчиков давления, влажности (и температуры) и перепада давления. Коммутация **КС** осуществляется кранами запорными и поворотной заслонкой;

– вакуумного насоса водокольцевого типа, предназначенного для создания расхода воздуха через **КС**, **ИЛ** и **РСИ**. Вакуумный насос установлен на специальной раме с виброопорами. На выходе насоса установлен фильтр воздуха для удаления влаги из сбрасываемого воздуха.

На вспомогательном входе насоса установлен фильтр для предотвращения попадания механических примесей из воды в полость насоса. Подача и отключение воды производится кранами. Контроль режима работы насоса обеспечивается реле давления. Управление насосом производится через **ПУ**.

Модуль 7821 **КС** при работе подключается к измерительному участку модуля 7821 **С**, в этом случае вентилятор модуля 7821 **С** отключается.

Измеряемая среда – воздух с параметрами:

- температура от + 15 °С до + 35°С;
- относительная влажность от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 95 ·10⁵ Па до 105 ·10⁵ Па.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|---|---|
| Диапазон воспроизводимых расходов: – для модуля 7821 С – для модуля 7821 КС | от 30 до 5000 м ³ /ч от 2 до 30 м ³ /ч |
| Дискретность задания расхода при поверке по КС | 2 м ³ /ч |
| Перепад давления на РСИ | не более 5 кПа |

* – При необходимости по отдельному заказу **КС** могут быть выполнены на диапазон расходов от 1 до 30 м³/ч с требуемой дискретностью.

Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|--|---|
| Режим работы – циклически регулярный с длительностью рабочего цикла не более | 8 ч |
| Пределы допускаемой относительной погрешности ПУ | $\pm 0,01 \%$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки | $\pm 0,33 \%$ |
| Пределы ручной установки времени измерения | от 10 с до 300 с |
| Дискретность ручной установки времени измерения | 1 с |
| Электрическое питание от сети переменного тока: напряжением частотой | 380 / 220 В $^{+10\%}_{-10\%}$ (50 \pm 1) Гц |
| Срок службы | не менее 12 лет |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист документа «Руководство по эксплуатации УПСГ.5000.00.000 РЭ» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят:

| | |
|--|---|
| установка, компл. | 1 |
| руководство по эксплуатации установки, экз. | 1 |
| методика поверки установки, экз. | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка установки производится в соответствии с документом по поверке, «Инструкция. ГСИ. Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара «УПСГ-5000» («ДУМЕТИС-7821»). Методика поверки УПСГ.5000.00.000 ПМ2», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Тюменский ЦСМ» в сентябре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

– эталонная установка ЭУ-2 государственного первичного эталона единиц объемного и массового расхода газа ГЭТ 118-06.

Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 МИ 1537-86 «Методические указания. ГСИ. Средства измерения массового расхода газа. Методика поверки», Казань, 1986.

2 ПР 50.2.038-2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений».

3 ТЗ 9821-001-12540871-2007 «Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («ДУМЕТИС-7821»). Техническое задание».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («DYMETIC-7821») утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://dymetic.nt-rt.ru/> || dmt@nt-rt.ru