

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные РА-SW

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные РА-SW предназначены для измерения перепада давления между двумя лицевыми сторонами поверхности образца при прохождении через него однонаправленного, регулируемого ротаметром потока воздуха.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении перепада давления воздуха, создаваемого компрессором, проходящего через ротаметр на образцы теплоизоляционного или акустического пористого материала. Образцы, помещенные в измерительную камеру, для определения сопротивления продуванию потоком воздуха по ГОСТ Р ЕН 29053-2011, используются в строительной промышленности.

В состав комплекса входят следующие средства измерений:

- преобразователь дифференциального давления, модель FCO318, производства Furness Controls Limited, Великобритания;
- ротаметр Koniflux, модель GR-150GK0087K, производства HONSBURG Industrial Fluidcontrol, Германия;
- измерительная камера с толщиномером.

Для подготовки образцов, в качестве шаблона используется крышка измерительной камеры. При испытании образцов диаметром до 150 мм используются прокладки для равномерного распределения давления воздуха по поверхности.

Перед началом работы комплекса после помещения образца в измерительную камеру необходимо установить требуемый объемный расход воздуха с помощью игольчатого клапана ротаметра. Для образцов с диаметром 100 мм скорость потока будет равна  $0,5 \cdot 10^{-3}$  м/с, когда на ротаметре будет отображаться значение объемного расхода равное  $0,014$  м<sup>3</sup>/ч. Задание требуемого потока достигается путем поворота черной ручки ротаметра влево или вправо.

После установления заданного объемного расхода воздуха измеряемое значение дифференциального давления отображается на дисплее преобразователя дифференциального давления. Необходимо убедиться, что значение дифференциального давления не превышает максимально допустимого значения.

После окончания работы комплекса необходимо закрыть игольчатый клапан на ротаметре и выключить прибор с помощью главного переключателя. Удалить образец и очистить рабочие поверхности от пыли и остатков образца.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса измерительного РА-SW

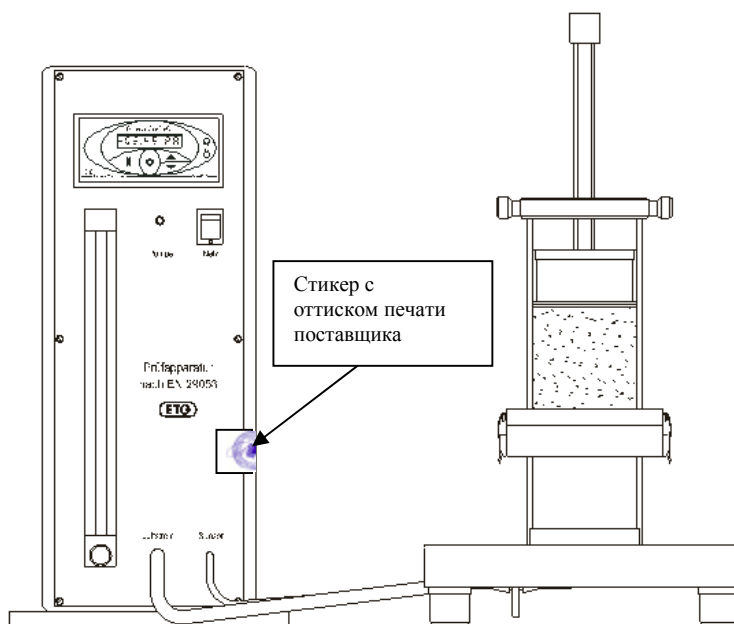


Рисунок 2 – Схема пломбирования комплекса измерительного PA-SW

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений дифференциального давления, Па	от плюс 20 до минус 20
Диапазон измерений объемного расхода воздуха, м <sup>3</sup> /ч	от 0,006 до 0,06
Пределы допускаемой приведенной погрешности комплекса при измерении дифференциального давления, %	± 5
Пределы допускаемой приведенной погрешности комплекса при измерении объемного расхода воздуха, %	± 5
Диапазон значений выходного сигнала при дифференциальном давлении от плюс 20 до минус 20 Па, В	от 0 до 2
Измеряемая среда	атмосферный воздух
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей и измеряемой среды, °С	от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питания, В	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>
Частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	600×550×600
Масса, кг, не более	20
Образцы, устанавливаемые в прибор:	
Цилиндрические образцы, мм	
Диаметр	100
Высота	от 0 до 500
Кольцевые образцы, мм, не более	
Внешний диаметр	150
Внутренний диаметр	100
Высота	от 0 до 100
Наработка на отказ, ч, не менее	12 000
Срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели комплекса в виде стикера, изготовленного методом плоской фотопечати, и в центр титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4
Комплекс измерительный: - преобразователь дифференциального давления Furness Controls, модель FCO 318 - ротаметр Koniflux, модель GR-150GK0087K - измерительная камера	РА-SW	1 шт.	
Комплекс измерительный РА-SW. Руководство по эксплуатации.		1 экз.	
ГСИ. Инструкция. Комплекс измерительный РА-SW. Методика поверки.	МП 0095-2-2013	1 шт.	
Комплекс измерительный РА-SW. Паспорт.		1 шт.	
Комплект эксплуатационной документации на составные части		1 комплект	
Запасные части		1 комплект	Согласно ведомости

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом 0095-2-2013 МП «Инструкция. ГСИ. Комплексы измерительные РА-SW», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 19 ноября 2013 г.

- счетчик газа лабораторный барабанного типа фирмы SHINAGAWA модель W-NKDa-5A-ST, диапазон объемного расхода от 0,001 до 0,3 м<sup>3</sup>/ч, предел допускаемой относительной погрешности ± 0,5 %;

- секундомер электронный СТЦ-2М, абсолютная погрешность ± 0,01 с;

- термометр лабораторный СП-95, зав. №213, диапазон измерений температуры от плюс 10 °С до плюс 30 °С, предел допускаемой абсолютной погрешности ± 0,2 °С;

- датчик дифференциального давления МЕТРАН-100-0,16-ДД, диапазон измерения дифференциального давления от 0 до 160 Па, предел допускаемой основной погрешности ± 0,25 %;

- барометр мембранный М67, диапазон измерения давления от 600 до 800 мм рт. ст., предел допускаемой абсолютной погрешности ± 2 мм рт.ст.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным РА-SW

ГОСТ Р 8.618-2006 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

ГОСТ 8.187-76 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^4$  Па.

ГОСТ Р ЕН 29053-2011 Материалы акустические. Методы определения сопротивления продуванию потоком воздуха.

Техническая документация фирмы ETG Entwicklungs-und Technologie Gesellschaft mbH, Германия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Вне сферы государственного регулирования.

**Изготовитель**

ETG Entwicklungs- und Technologie Gesellschaft mbH, находящийся по адресу Am Eichicht 1 A, D - 98693 Ильменау, Германия. Тел.: +49 (3677) 4612-0, факс: +49 (3677) 4612-29. E-Mail: [info@etg-ilmenau.de](mailto:info@etg-ilmenau.de), офиц.сайт: [www.etg-ilmenau.de](http://www.etg-ilmenau.de).

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЛабДепо». Юр.адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, Малый В.О. пр-кт, д. 15, Литер А, Помещение 2Н. Факт.адрес: 197374, г. Санкт-Петербург, Торфяная дорога, д. 7, лит. Ф, бизнес-центр "Гулливер-2", офис 323.

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходуеметрии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»)

420088, РТ, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, 7А; тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: [vniirpr@bk.ru](mailto:vniirpr@bk.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.