

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1»

Назначение средства измерений

Установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1», предназначены для измерений объемного расхода газа, перепада давления и определения воздухопроницаемости зданий и сооружений.

Описание средства измерений

Принцип действия установки заключается в следующем: при вращении вентилятора создается воздушный поток, который создает перепад давлений на сменных диафрагмах. Перепад давлений на диафрагме, а также перепад давлений между внутренним и наружным (атмосферным) воздухом измеряется цифровым прибором DG-700. В зависимости от установленной диафрагмы конфигурируется DG-700, при этом измеренный им перепад давлений на диафрагме пересчитывается в объемный расход газа, создаваемого вентилятором, и отображается на дисплее. Для связи с персональным компьютером цифровой прибор DG-700 оснащен выходным интерфейсом RS232 или RS485.

Установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1» состоят из осевого вентилятора, предназначенного для создания расхода воздуха, набора диафрагм (№№ А; В; С; D; E), установленных на корпусе вентилятора, блока управления вентилятором, разборной рамы с воздухонепроницаемым полотнищем, набора гибких цветных импульсных трубок и прибора цифровой DG-700, предназначенного для измерения перепада давлений и вычисления расхода воздуха.



а)



б)



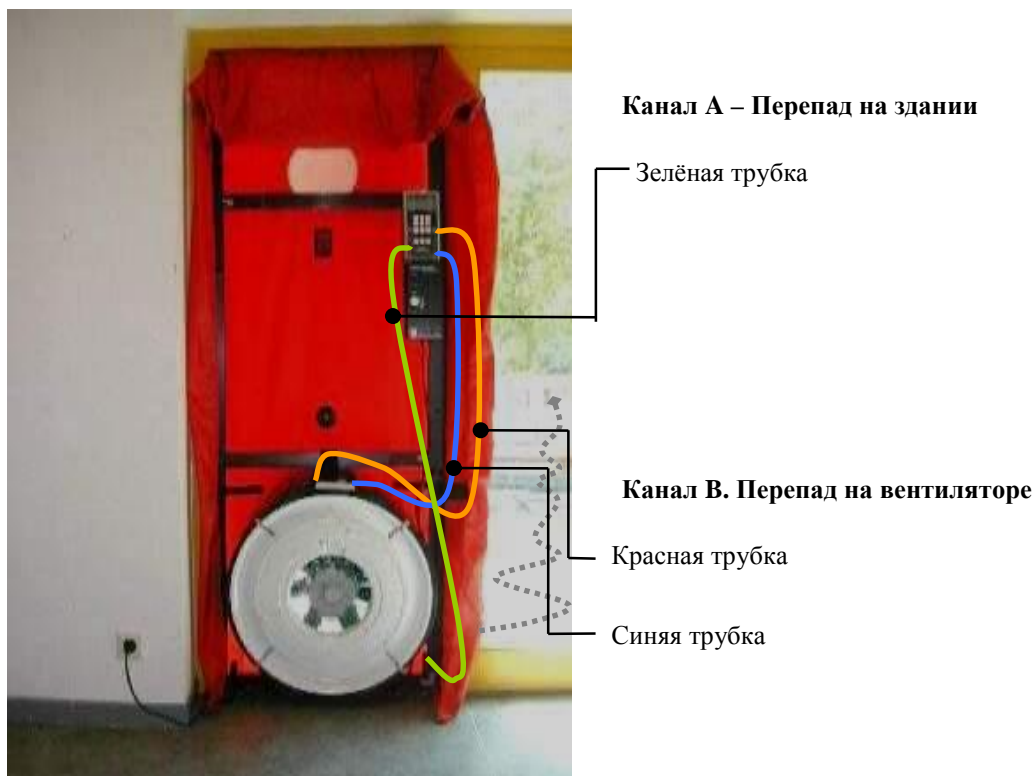
в)



г)

Внешний вид установок для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1» и ее элементов:

- а) осевой вентилятор с набором сменных диафрагм;
- б) регулятор числа оборота вентилятора;
- в) прибор цифровой DG-700;
- г) разборная рама с воздухонепроницаемым полотнищем;
- д) общий вид установок для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1» в сборе.



д)

Для защиты от несанкционированного проникновения и изменения метрологических характеристик на корпус прибора цифрового DG-700 устанавливаются пломбы.



Внешний вид задней панели прибора цифрового DG-700: где 1 – места для нанесения оттиска поверительного клейма.

Программное обеспечение

Программное обеспечение записано в ППЗУ прибора цифрового DG-700.

Функции ПО:

- вычисление значений перепада давлений измеряемой среды;
- вычисление значений расхода воздуха по методу переменного перепада давления на сужающих устройствах;
- отображение измеренных значений на жидкокристаллическом дисплее;
- связь с ПЭВМ через выходной интерфейс RS232 или RS485;
- сервисные настройки делаются только на заводе изготовителе.

Уровень защиты программного обеспечения установки от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А» по МИ 3286-2010.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Микропрограмма DG-700	DGCal	107	0x34b6fa21	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода воздуха, м ³ /ч	от 25 до 7200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода воздуха, %	±5
Диапазон измерений перепада давлений, Па	от 0 до 125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перепада давлений, Па	±2
Диапазон измерений перепада давлений, Па	от 125 до 1250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перепада давлений, %	±1
Дискретность индикации значений объемного расхода воздуха, м ³ /ч	1
Дискретность индикации значений перепада давлений, Па	0,1
Напряжение питания: - блок управления вентилятором, В - прибор цифровой DG-700, В	~220+10%/-15%, 50 Гц +6
Потребляемая мощность, Вт	600
Габаритные размеры, мм, не более: - вентилятор BlowerDoor с диафрагмами - блок управления вентилятором - прибор цифровой DG-700 - рама	625×410×260 425×115×95 200×105×48 2470×1165×45
Масса, кг, не более: - вентилятор BlowerDoor с диафрагмами - блок управления вентилятором - прибор цифровой DG-700 - рама	16 2,3 0,5 6
Уровень звукового давления, на расстоянии 5 м, перпендикулярно установки, дБА	80
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до 50 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель прибора цифрового DG-700 и на диафрагмы методом наклейки и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Установка для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.
3	Паспорт	1 экз.
4	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 26 декабря 2011 г.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- калибратор многофункциональный MC5-R, диапазон измерений от минус 100 до +2000 кПа, ПГ $\pm 0,05$ %;
- расходомер-счетчик газа ротационный IRM-1 G250 с диапазоном измерений от 25 м³/ч до 400 м³/ч, ПГ $\pm 0,5$ %;
- расходомеры-счетчики газа турбинные SM-RI G1000, G4000 с диапазонами измерений от 80 м³/ч до 6500 м³/ч, ПГ $\pm 0,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в ГОСТ 31167-2003 «Здания и сооружения. Методы определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций в натурных условиях» и документе «Установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций «Minneapolis BlowerDoor Modell 4.1»

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. ГОСТ 31167-2003 «Здания и сооружения. Методы определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций в натурных условиях».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного обеспечения единства измерений

Применяется: для выполнения измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании - техническим регламентом «О безопасности зданий и сооружений», утвержденным Федеральным законом от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ; для выполнения измерений по оценке соответствия зданий и сооружений, промышленных объектов установленным законом РФ от 11.11.2009г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» обязательным требованиям в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Изготовитель

«The Energy Conservatory», США

Адрес: 2801, 21st Aveapp. South Suite 160 Minneapolis, MN 554071.

Заявитель

ООО «АЛЬГОЛЬ»

Адрес: 236000, г. Калининград, ул. Комсомольская, 72-1

Тел.: +7 (4012) 60 4334

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»

Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31,

тел.: +7 (495) 544 00 00

Заместитель Руководителя

Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2012 г.