



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.30.001.A № 48913

Срок действия до 30 ноября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000,
CVC 3000 VSK 3000**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания "VACUUBRAND GMBH + CO KG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51917-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 25511-019-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **30 ноября 2012 г. № 1075**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007616

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000

Назначение средства измерений

Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000 предназначены для измерений абсолютного давления негорючих газов.

Описание средства измерений

Принцип работы вакуумметров емкостных DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000 основан на зависимости между измеряемым давлением и изменением электрической емкости, вызванным упругой деформацией чувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента вакуумметров емкостных применяется алюмооксидная керамическая диафрагма.

Вакуумметры емкостные работают независимо от сорта газа.

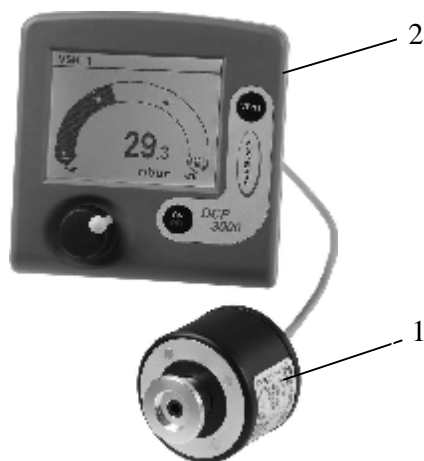
Вакуумметры емкостные исполнения CVC 3000 VSK 3000 состоят из преобразователя измерительного VSK 3000 и контроллера CVC 3000.

Вакуумметры емкостные исполнения DCP 3000 VSK 3000 состоят из преобразователя измерительного VSK 3000 и дисплейного блока DCP 3000.

Преобразователь измерительный VSK 3000 подсоединяется к вакуумной системе, измерительный сигнал от него передается по шине VACUU·BUS к контроллеру CVC 3000 или измерительному блоку DCP 3000, где он обрабатывается и отображается на экране.

Вакуумметры емкостные исполнения DVR 2, DVR 3, CVC 3000 подсоединяются непосредственно к вакуумной системе, измерительный сигнал в них обрабатывается и отображается на экране.

Вакуумметры емкостные исполнения CVC 3000, CVC 3000 VSK 3000, DCP 3000 VSK 3000 оснащены интерфейсом связи RS-232



Исполнение DCP 3000 VSK 3000
1 – преобразователь измерительный VSK 3000
2 - измерительный блок DCP 3000



Исполнение CVC 3000 VSK 3000
1 – преобразователь измерительный VSK 3000
2 - вакуумный контроллер CVC 3000



Рис. 1 Внешний вид вакуумметров емкостных DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000.

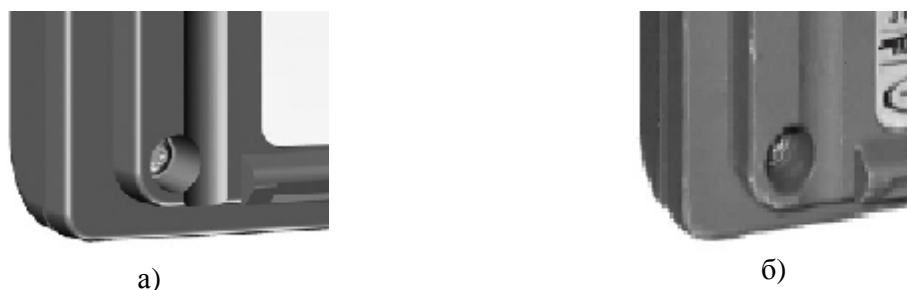


Рис. 2 Схема пломбирования вакуумметров емкостных DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000:
 а) – без пломбы; б) – с пломбой

Программное обеспечение

Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000 оснащены встроенным ПО, обеспечивающим сбор, обработку, отображение данных на дисплее.

Таблица 1

Вакуумметр или его составная часть	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
DVR 2	Встроенное	-	V 1.0	aad95e31	CRC32
DVR 3	Встроенное	-	V 1.1	cfg71a03	CRC32
CVC 3000	Встроенное	-	V 2.0	waf13e64	CRC32
DCP 3000	Встроенное	-	V 2.1	pec44a93	CRC32

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

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения характеристики				
	DVR 2	DVR 3	CVC 3000	CVC 3000 VSK 3000	DCP 3000 VSK 3000
Исполнение	DVR 2	DVR 3	CVC 3000	CVC 3000 VSK 3000	DCP 3000 VSK 3000
Диапазон измерений, гПа (мбар)	1 – 1080	1 – 1080	0,1 – 1080	0,1 – 1060	0,1 – 1060
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, гПа (мбар)	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
Разрешение, гПа (мбар)	± 1	± 1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Электрическое питание	Батарея - напряжение 9 В; - ёмкость 1,2 А/ч,		Через сетевой адаптер: - напряжение 24 В; - частота 50 (±6%) Гц; - максимальный ток 1,25 А		
Максимальная потребляемая мощность, Вт	-	-	3,4	3,4	3,4

Габаритные размеры, мм

- вакуумметр емкостной DVR 2 (длина×ширина×высота) 115×115×66
- вакуумметр емкостной DVR 3 (длина×ширина×высота) 116×116×35
- преобразователь измерительный VSK 3000
 - диаметр 60
 - длина 60 (с малым фланцем)
97 (с насадкой для шланга)
63 (с трубным соединением)
- контроллер CVC 3000 (длина×ширина×высота) 115×146×143
- дисплейный блок DCP 3000 (длина×ширина×высота) 138×124×115

Масса, г

- вакуумметр емкостной DVR 2 375
- вакуумметр емкостной DVR 3 430
- преобразователь измерительный VSK 3000
 - 185 (с малым фланцем)
 - 180 (с насадкой для шланга)
 - 178 (с трубным соединением)
- контроллер CVC 3000 760
- дисплейный блок DCP 3000 440
- Средняя наработка на отказ, ч 100000
- Срок службы, лет 15

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С от 10 до 40
- относительная влажность воздуха (без конденсации), % от 30 до 85
- атмосферное давление, гПа от 840 до 1067
- предельно допустимое давление, гПа
 - вакуумметры емкостные DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000 1500
 - вакуумметры емкостные CVC 3000 1200
 - вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3 2000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на формуляр типографским методом и на корпус вакуумметров в виде фирменной планки или этикетки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2.

Вакуумметр емкостной	Комплектность	
DVR 2 DVR 3	1. Вакуумметр 2. Штуцер 3. Крепеж для штативов 4. Формуляр «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000» 5. Методика поверки МП 25511-019-2012	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
CVC 3000	1. Вакуумметр 2. Блок питания 3. Формуляр «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000» 4. Методика поверки МП 25511-019-2012	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
DCP 3000 VSK 3000	1. Преобразователь измерительный VSK 3000 2. Дисплейный блок DCP 3000 3. Шина VACUU·BUS 4. Гайка накидная 5. Втулка 6. Штуцер 7. Блок питания 8. Формуляр «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000» 9. Методика поверки МП 25511-019-2012	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
CVC 3000 VSK 3000	1. Преобразователь измерительный VSK 3000 2. Контроллер CVC 3000 3. Шина VACUU·BUS 4. Гайка накидная 5. Втулка 6. Штуцер 7. Блок питания 8. Формуляр «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000» 9. Методика поверки МП 25511-019-2012	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 25511-019-2012 «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27.06.2012.

Основные средства поверки:

1. Датчик давления мембранно-емкостный Баратрон 698А с блоком питания и индикации 670В, диапазон (0,01–1330) Па, $pg \pm (2 \dots 0,05)\%$.

2. Барометр образцовый переносной БОП-1М-2, диапазон (5–1100) гПа, $pg \pm 0,1$ гПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в формуляре «Вакуумметры емкостные DVR 2, DVR 3, CVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, CVC 3000 VSK 3000».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вакуумметрам емкостным DVR 2, DVR 3, SVC 3000, DCP 3000 VSK 3000, SVC 3000 VSK 3000.

1. ГОСТ 27758-88 Вакуумметры. Общие технические требования.
2. ГОСТ 8.107-81 ГСИ «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^3$ Па».
3. ГОСТ 8.223-76 ГСИ «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2$ - $4000 \cdot 10^2$ Па».
4. Техническая документация компании «VACUUBRAND GMBH + CO KG», Германия.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания «VACUUBRAND GMBH + CO KG», Германия.
Адрес: Alfred-Zippe-Str. 4, 97877 Wertheim, Germany, tel.: +49 9342 808-0 fax: +49 9342 808-5555.

Заявитель

ООО «МИЛЛАБ».
Адрес: 127410, РФ, г. Москва, ул. Инженерная, дом.18, к.1.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер № 30001-10.
Адрес: г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, тел. (812) 251-76-01, факс. (812) 713-01-14.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«____»_____2012 г.