

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» февраля 2023 г. № 311

Регистрационный № 88221-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчик давления мембранно-емкостный Cube CDGsci

Назначение средства измерений

Датчик давления мембранно-емкостный Cube CDGsci (далее по тексту – датчик) предназначен для измерений абсолютного давления в диапазоне от 1 до 1300 Па при поверке и калибровке средств измерений абсолютного давления различных типов.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относится датчик с зав. № 540255789.

Принцип действия датчика основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией мембранно-емкостного чувствительного элемента – тонкой радиально напряженной мембраны.

Конструктивно датчик выполнен в виде компактного невосприимчивого к воздействиям окружающей среды корпуса с размещенной внутри керамической диафрагмой-мембраной и измерительной камерой. При подаче в измерительную камеру давления керамическая диафрагма-мембрана отклоняется. Отклонение измеряется емкостным способом и преобразуется цифровой электроникой в цифровой выходной сигнал.

При сильных вибрациях в вакуумной системе датчик устанавливается с демпфирующим устройством.

Выходной сигнал не зависит от типа газа.

Точное измерение давления достигается за счет нагрева датчика до постоянной температуры 45 °С, что приводит к компенсации изменений условий окружающей среды и уменьшению осаждения продуктов процесса и побочных продуктов в технологических процессах. Встроенная перегородка защищает датчик от покрытия.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер наносится на корпус датчика в виде наклейки.

Пломбирование датчика не предусмотрено.

Общий вид датчика приведен на рисунке 1. Информационная табличка в виде наклейки представлена на рисунке 2.

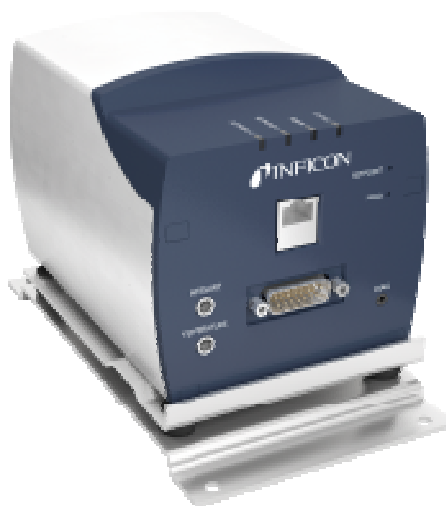


Рисунок 1 – Общий вид датчика давления мембранно-емкостного Cube CDGsci

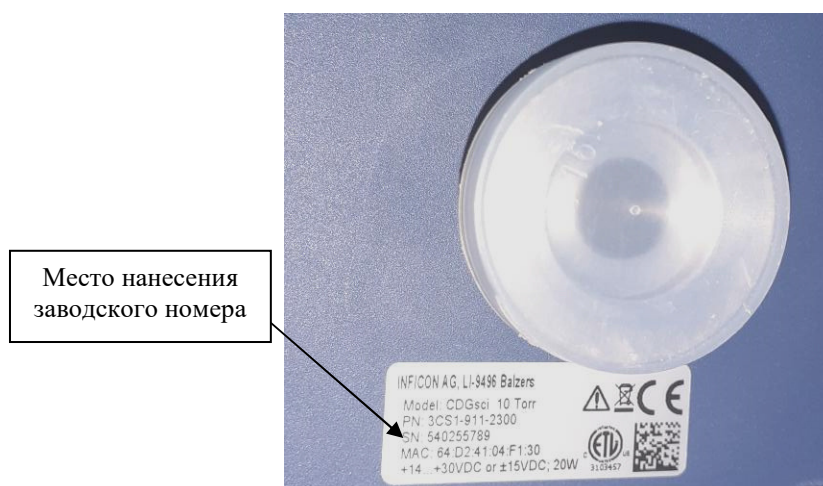


Рисунок 2 – Информационная табличка в виде наклейки

Программное обеспечение

Датчик функционирует под управлением программного обеспечения (ПО), которое является неотъемлемой его частью. ПО выполняет следующие функции: управление работой датчика; формирование выходных сигналов; обработка, передача и отображение результатов измерений, автоматическая диагностика состояния датчика. Так же ПО обеспечивает интерфейс пользователя, при помощи которого осуществляются такие функции, как выбор единицы измерения, разрядности отображения результатов измерений и другие.

Влияние ПО датчика учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	INFICON Cube
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.8.0.18
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, Па ¹⁾	от 1 до 1300
Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне от 1 до $1,3 \cdot 10^2$ Па включ. - в диапазоне св. $1,3 \cdot 10^2$ до $1,3 \cdot 10^3$ Па	$\pm(5 - 0,5)$ $\pm 0,5$
¹⁾ Допускается выбор других единиц измерений давления, с учетом соотношения 1 Торр = 1,3332 мбар = 133,3224 Па	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цифровой интерфейс	RS232, Ethernet
Габаритные размеры датчика, мм, не более - высота - ширина - длина	195 110 105
Масса датчика, кг, не более	1,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчика

Наименование частей	Обозначение	Количество
Датчик	Cube CDGsci	1 компл.
Демпфирующий блок	-	1 шт.
WLAN-адаптер с USB	-	1 шт.
Разъем LEMO	-	1 шт.
Кабель Ethernet	-	1 шт.
Блок питания	-	1 шт.
Кейс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Емкостный мембранный датчик Cube CDGsci. Руководство по эксплуатации», раздел 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} \div 1 \cdot 10^7$ Па, утвержденная приказом Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900.

Правообладатель

Inficon AG, Лихтенштейн
Адрес: Alte LandstrasBe 6, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

Изготовитель

Inficon AG, Лихтенштейн
Адрес: Alte LandstrasBe 6, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

