ОСНОВАНО В 1991 ГОДУ

ЭПОС-ИНЖИНИРИНГ

СДЕЛАНО В РОССИИ

КВАРЦЕВЫЕ МИКРОВЕСЫ EPOS-QCM

КОНТРОЛЬ ТОЛЩИНЫ ПЛЕНОК

НАЗНАЧЕНИЕ

Кварцевые микровесы предназначены для контроля скорости напыления и толщины пленки во время процесса нанесения тонких пленок методами физического осаждения.

Преимущества:

- Надежность
- Техническая простота
- Удобство регулирования и контроля режимов работы
- Широкий выбор опций

ОПИСАНИЕ

Толщина пленки определяется методом пьезоэлектрического микровзвешивания (QCM). Во время напыления поток напыляемого вещества попадает на кварцевый резонатор (кристалл). Регистрируемая резонансная частота колебаний генератора с кварцевым резонатором в контуре обратно пропорциональна массе/толщине материала, нанесенного на поверхность кристалла.

ОСОБЕННОСТИ

Позволяет регистрировать изменения толщины пленки от единиц Ангстрем до десятков микрометров. Различные варианты исполнения вакуумного ввода (CF, Bolt, KF) позволяют смонтировать кварцевые микровесы QCM (QCN) в системах сверхвысокого вакуума.

Комбинированный вакуумный ввод

Кварцевый датчик с заслонкой

ЭПОС-Инжиниринг | 630090, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе д. 2 | info@pvdcvd.ru | www.pvdcvd.ru

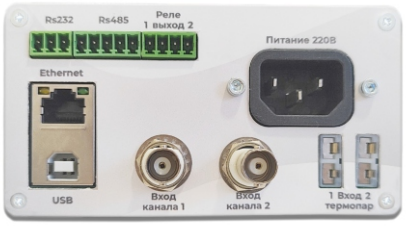
КВАРЦЕВЫЕ МИКРОВЕСЫ ЭПОС-КМВ

ОСОБЕННОСТИ

Комплект:

- Корпус датчика
- Кварцевый резонатор (кристалл) – 10 шт.
- Опция: заслонка ручная или пневматическая
- Коаксиальный кабель: корпус датчика – ввод
- Вакуумный ввод
- Контроллер EPOS-QCM-2 или монитор EPOS-QCM-1
- Опция: внешний осциллятор и коаксиальный кабель
- Линейный транслятор сверхвысоковакуумный
- Гибкие полимерные трубки
- Комплект проводов.

При использовании линейного транслятора (Опция) возможно контролировать однородность потока напыляемого материала в рабочей зоне. Контроллер с дисплеем и релейными выходами EPOS-QCM-2 позволяет управлять процессами напыления без использования ПК. Программное обеспечение для ПК под управлением Windows позволяет осуществлять автоматическую регистрацию данных и управление процессами с использованием монитора EPOS-QCM1 или контроллера EPOS-QCM2. Возможна интеграция оборудования в существующие системы управления по протоколу Modbus с использованием последовательных RS-232/485 или Ethernet-интерфейсов. Регистры Modbus (частота сенсора, скорость напыления, толщина, температура, финишная толщина и.т.д.) представлены в руководстве по эксплуатации.



EPOS-QCM2 | КВАРЦЕВЫЙ ДАТЧИК | EPOS-QCM1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КВАРЦЕВЫЙ ДАТЧИК С ОХЛАЖДЕНИЕМ	
Рабочее давление, мбар	10^{-11} - 1000
Температура нагрева, максимум, °С	100
Опционально:	
Датчик температуры	Термопара для контроля температуры кристалла
Материал электродов кварцевых резонаторов	• Au • Ag • Al
Кронштейн датчика толщины с экраном	Исключает смещение датчика при смене кристалла или чистке камеры, с регулировкой его высоты и наклона. Экран предотвращает запыление кристалла от соседних испарителей.

КОНТРОЛЛЕР/МОНИТОР	EPOS-QCM2	или EPOS-QCM1
Количество вводов с сенсоров:	2	1
Измеряемая частота, МГц:	1,1 - 6,4	
Погрешность измерения в диапазоне от 4 до 6 МГц, Гц	±0,12	±0,60
Экран	четыре символьных строки	-
Реле	2 канала	-
Согласованный термопарный вход	2 канала	-
Интерфейс связи, гальванически развязан	USB, RS232, RS485, Ethernet	USB, RS232, Rs485
Опционально:		
Внешний осциллятор для QCM2	Для размещения котроллера на расстояние более 800 мм от датчика с кристаллом.	

Опционально:	Линейный транслятор сверхвысоковакуумный
Материал корпуса	АМг
Материал сильфона	08Х16Н11М3 (AISI 316)
Линейный привод	• диаметр винта, мм - 12 • ход каретки, мм - 200 или300
Опционально:	• шаговый двигатель

Контролеры и компоненты: контроллер, вакуумный ввод, датчик с кварцевым резонатором, ручная или пневматическая заслонка различной конфигурации **можно заказать отдельно!**

КВАРЦЕВЫЕ МИКРОВЕСЫ ЭПОС-КМВ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

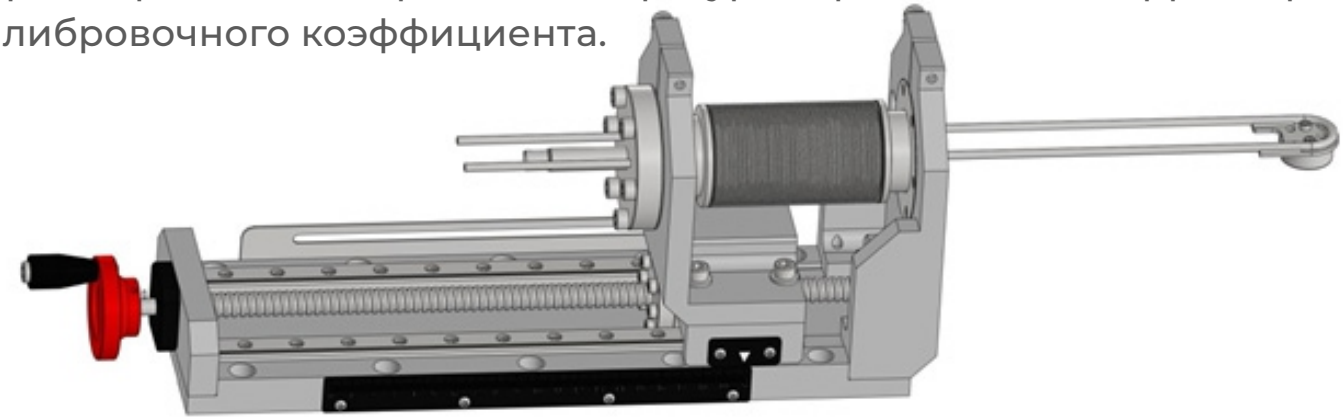
Совместимое с Windows:
предназначено для автоматической записи и отображения данных датчика толщины и, в случае использования контроллера, удаленного управления 2-мя каналами реле для выключения технологического источника напыления или закрытия заслонки.

ОПЦИИ

► **Линейный транслятор:** Изготовлен на базе ШВП. Уплотнение сварной сильфон. Обеспечивает ход каретки на 200 (300) мм за счет вращения рукояти. Имеет шкалу в мм с указателем. На противоположной стороне присутствует фиксатор, позволяющий зафиксировать требуемое положение винтом при необходимости.

► **Внешний осциллятор:** Внешний осциллятор обеспечивает колебания 5-6МГц. Применяется в случае, если необходимо разместить контроллер измерения толщины на расстояние от контроллера до вакуумного датчика с кристаллом более 800 мм. На расстоянии 150мм от вакуумного ввода необходимо разместить внешний осциллятор, и соединить его с контроллером длинным кабелем.

► **Датчик температуры кварцевого генератора:**
Термопара для контроля температуры кристалла и корректировки калибровочного коэффициента.



ЛИНЕЙНЫЙ ТРАНСЛЯТОР

г. Новосибирск,
ул. Кутателадзе д. 2
+7 (383) 209-06-79
+7 (913) 735-14-67
info@
pvdcvd.ru