

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

Вакуумметр высокоточный КУКУ КУМ-240 (±0,5%)



Ёмкостный вакуумметр КУКУ КУМ-240 для измерения абсолютного давления в диапазоне от 133 000 до 0,0133 Па (несколько исполнений). Питание 14–30 VDC, выходной сигнал -0,1...10,5 V, подключение DB9, фланец KF16. Применяется лабораторией ЛИКЛАБ в вакуумных и течеискательных установках, где требуется высокая стабильность и независимость от состава газа.

Телефон +7-812-715-00-17	E-mail mail@leaklab.ru	Страница leaklab.ru
------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Параметры и состав поставки уточняются по актуальной странице. Паспорт, руководство и утвержденная методика имеют приоритет.

Технические характеристики и параметры

Исполнение	Диапазон измерения	Назначение
Номер заказа 1 (13Т)	133 000 ~ 13,3 Па	Форвакуум, технологические линии, контроль перед запуском ТМН
Номер заказа 2 (12Т)	13 300 ~ 1,33 Па	Установки напыления ионно-плазменного типа, лабораторные камеры
Номер заказа 3 (11Т)	1 330 ~ 0,133 Па	Высокий вакуум, испытания на герметичность, вакуумный анализ
Номер заказа 4 (10Т)	133 ~ 0,0133 Па	Точные измерения в нижней области высокого вакуума

Параметр	Значение
Тип датчика	ёмкостный, абсолютного давления
Диапазоны измерения	см. исполнение 13Т, 12Т, 11Т, 10Т
Питание	+14...30 VDC, пульсации Vpp ≤ 0,5 V
Метод настройки	полностью цифровая калибровка кнопками на корпусе
Электрическое подключение	DB9
Выходной сигнал	-0,1...+10,5 VDC (аналоговый)
Уровень точности	0,5 класса
Погрешность считывания	≤0,5%
Вакуумное присоединение	KF16

Параметр	Значение
Разрушающее давление	до 5 атм

Описание и область применения

Вакуумметр (ёмкостный датчик абсолютного давления) КУКУ КУМ-240

Вакуумметр КУКУ КУМ-240 относится к классу ёмкостных датчиков абсолютного давления и предназначен для высокоточного измерения давления в вакуумных системах научного, технологического и метрологического назначения. Принцип работы основан на законе Гука: чувствительный элемент представляет собой мембрану, образующую с неподвижным электродом измерительный конденсатор. Под действием давления мембрана прогибается, изменяется ёмкость, а встроенная электронная схема преобразует это изменение в стандартизованный напряжённый сигнал. Такой метод не зависит от состава газа и температуры в той степени, как это характерно для термокондуктометрических датчиков (Пирани), поэтому КУМ-240 применяется там, где требуется воспроизводимая и стабильная метрология.

В конструкции датчика используется импортная высокостабильная ёмкостная плёнка, за счёт чего достигаются высокая линейность и малая нестабильность показаний. Все диапазоны реализованы как абсолютные, то есть измерение ведётся относительно собственного опорного вакуума датчика. Это позволяет использовать его в вакуумных постах, на стендах течеискания, в установках напыления и травления, в криогенных системах, а также для контроля минимального остаточного давления при вакуумировании сосудов и резервуаров.

Лаборатория ЛИКЛАБ применяет КУМ-240 как эталонный рабочий датчик при наладке и тестировании откачных постов с турбомолекулярными и пластинчато-роторными насосами, а также при изготовлении вакуумных камер для контроля герметичности. Преимущество этого датчика для ЛИКЛАБ заключается в том, что он не зависит от типа газа и позволяет объективно оценивать давление в системах, где используется гелий как пробный или продувочный газ (например, при гелиевом течеискалельном контроле). Это особенно важно при аттестации и выпуске технической документации, когда значение давления должно быть сопоставимо с нормативными требованиями ГОСТ Р 50.05.01-2018 и производственными регламентами.

Диапазоны измерений

КУМ-240 выпускается в четырёх исполнениях, отличающихся рабочим диапазоном. Это позволяет выбирать модификацию в зависимости от целевого уровня вакуума и требуемой точности в рабочей зоне. Для задач общего вакуумирования и форвакуума подходит верхний диапазон 133 000...13,3 Па (исполнение 13Т). Для высоковакуумных линий и испытательных систем используют исполнения 12Т, 11Т и 10Т, где нижняя граница достигает 0,0133 Па.

Технические параметры

Особенности применения в установках ЛИКЛАБ

В измерительных и испытательных системах ЛИКЛАБ датчики КУМ-240 используются как опорные по давлению при проверке герметичности вакуумных линий, при настройке откачных постов с турбомолекулярными насосами и при испытании гибких сильфонов. Благодаря абсолютному принципу измерения исключается ошибка, связанная с изменением состава газа в камере при продувке гелием. Наличие стандартного разъёма DB9 и диапазона питания до 30 VDC позволяет подключать датчик непосредственно к существующим шкафам управления и к системам сбора данных без переделки кабельной сети.

Применение ёмкостного датчика в течеискательных и вакуумных стендах целесообразно, когда требуется документально фиксировать достигнутое давление и передавать его в АСУ для архивации. ЛИКЛАБ в таких случаях предоставляет датчики вместе с паспортом и протоколом проверки, что важно для предприятий, работающих по внутренним регламентам и ГОСТ 8.586.