Ликлаб ВакуумТест



Технические характеристики

Параметр	Значение
Метод измерения давления	Термокондуктивный датчик Пирани (MEMS) + встроенный бародатчик
Измеряемая величина	Абсолютное давление газовой среды
Диапазон измерений (воздух/азот)	1×10^{5}...1 Па
Эквивалент в мбар	1×10^{3}...1×10^{-2} мбар
Погрешность (типичная)	±10% (0,0005...0,001 мбар); ±5% (0,001...100 мбар); ±25% (100...1000 мбар)
Повторяемость	±2% (0,001...100 мбар)
Время отклика	≤ 300 мс
Время прогрева	≥ 60 с
Единицы индикации	Pa / Torr / mbar
Индикация	Цветной TFT-LCD дисплей (давление, температура, адрес, скорость обмена)
Питание	9–24 В DC (допустимо 12–28 В DC для AGP3)
Потребляемая мощность	≤ 1,2 Вт
Аналоговый выход	0,61–10 В DC, логарифмический
Цифровой интерфейс	RS485, Modbus RTU (8N1, No parity), адрес 1–255
Скорость RS485	4800 / 9600 / 19200 / 115200 бит/с (по умолчанию 9600)
Вакуумное присоединение	KF16, нержавеющая сталь 304, электрополировка
Макс. давление на входе	до 130 кПа; избыточное давление не допускается
Рабочая температура окружающей среды	0...+40 °C

Измерение глубины вакуума, контроль герметичности емкостного оборудования, автоматический расчет потока натекания

Вакуумметрический течеискатель Ликлаб «ВакуумТест» для испытаний методом vacuum decay и технологического контроля вакуума

1. Общие сведения и принцип работы

Прибор предназначен для реализации вакуумметрического метода контроля герметичности. Принцип действия основан на создании разряжения в испытуемом объекте и последующей регистрации изменения давления (роста давления) за фиксированный промежуток времени после отсечения вакуумного насоса.

Прибор автоматически разделяет рост давления, вызванный натеканием (негерметичностью), и рост давления от газовыделения внутренних поверхностей (дегазации), рассчитывая эффективный поток утечки.

2. Подготовка к работе

2.1. Подключение и навигация по меню

Подсоедините вакуумный датчик прибора к технологическому порту испытуемой емкости (например, KF-25 через переходник). Переход между экранами меню выполняется кнопками «Вверх» и «Вниз» на приборе.

Ввод параметра «Объем»: нажмите «SEL», выберите значение кнопками «Вверх/Вниз», подтвердите «OK». Повторно нажмите «SEL» для выхода из строки задания объема.

2.2. Ввод параметров объекта

В меню прибора задайте объем изделия (в литрах). Параметр объема необходим для автоматического пересчета скорости роста давления в поток натекания (единицы потока: $м^3$·Па/с).

2.3. Настройка критериев испытания (уставок)

Задайте время испытания (например, 20 минут). Установите пороговое начальное давление — разрешение на начало теста (например, < 21 Па). Установите предельно допустимое конечное давление — браковочный признак (например, 133 Па за 20 минут).

3. Порядок выполнения измерений

Этап А. Вакуумирование

Подключите вакуумный насос к системе и выполните откачку воздуха из емкости. Контролируйте давление по прибору и дождитесь достижения значения ниже установленного порога (например, менее 21 Па).

Этап В. Испытание на герметичность

Перекройте запорную арматуру между насосом и емкостью (изоляция) и при необходимости отключите насос. Запустите режим измерения («Тест») на приборе.

В процессе испытания прибор ведет отсчет времени, отображает текущее давление и строит график изменения давления в Па (логарифмический масштаб) в режиме реального времени. Система анализирует динамику роста давления и исключает резкие скачки.

4. Интерпретация результатов

По истечении заданного времени (например, 20 минут) оператор завершает тест и выдает заключение по установленным критериям.

ГОДЕН (герметично): конечное давление не превысило порог (например, ниже 133 Па) и расчетный поток утечки находится в допустимых пределах.

БРАК (негерметично): зафиксирован рост давления выше допустимого предела.

Отображаемые данные: начальное давление, конечное давление, разница давлений ΔP, эффективный поток утечки ($м^3$·Па/с) с учетом объема и времени.

5. Особенности прибора

Графическая визуализация: график логарифма давления от времени позволяет оценить характер процесса. Линейный рост чаще соответствует натеканию, затухающий рост — преобладанию газовыделения.

Широкий диапазон контроля: прибор применим для контроля вакуума от области близкой к атмосферной до 1 Па (в составе «ВакуумТест»).

Технический паспорт (краткая редакция)

Наименование и назначение

«Ликлаб ВакуумТест» — вакуумметрический течеискатель для контроля герметичности изделий и вакуумных систем по изменению давления во времени в диапазоне низкого и среднего вакуума. Применяется для проверки удержания вакуума (vacuum decay), диагностики подсосов, а также для технологического контроля вакуума при сушке, дегазации и испытаниях на герметичность.

Принцип действия

Испытуемый объем откачивается до заданного остаточного давления, затем изолируется и регистрируется рост давления во времени, обусловленный натеканием, перетечками арматуры и газовыделением. Измерение выполняется датчиком Пирани (MEMS) с встроенным бародатчиком и локальной индикацией на TFT-дисплее.

Технические характеристики

Примечание: при работе с газами, отличающимися по теплопроводности от воздуха/азота, показания датчика Пирани могут требовать поправок.

Страница изделия:
https://leaklab.ru/product/gelievye-techeiskateli/manometricheskiy-techeiskateli/vakuummetricheskiy-techeiskatel-liklab-vakuumtest/