

Цифровой барометр PTB330 для профессиональной метеорологии, авиации и промышленности



Цифровой барометр Vaisala BAROCAP® PTB330 с новым дисплеем отображения трендов

Цифровой барометр Vaisala BAROCAP® PTB330 представляет собой прибор нового поколения, разработанный для широкого спектра высокоточных измерений атмосферного давления. Измерение давления барометром PTB330 базируется на встроенном кремниевом емкостном датчике абсолютного давления Vaisala BAROCAP® Sensor. Он обеспечивает высокую точность и превосходную долговременную стабильность.

Характеристики/Преимущества

- Датчик Vaisala BAROCAP®
- Высокая точность измерений
- Превосходная долговременная стабильность
- Повышенная надежность благодаря резервированию
- Графическое отображение трендов с сохранением истории данных за 1 год
- Атмосферное давление, приведенное к уровню моря, и давление на уровне аэродрома (QFE, QNH)
- Для нужд профессиональной метеорологии и авиации, лабораторий, в промышленности, когда предъявляются повышенные требования к измерению давления

Высокая точность

Серия продукции PTB330 отличается высокой точностью. Барометры класса А для наиболее ответственных случаев применения точно отрегулированы и откалиброваны с помощью высокопрецизионного калибратора давления. Барометры класса В регулируются и калибруются с использованием электронного рабочего эталона. Все барометры PTB330 поставляются с сертификатом заводской калибровки, выполняемой в соответствии с методикой Национального института стандартов и технологий (NIST).

Надежность за счет резервирования

Барометр PTB330 может по выбору клиента содержать один, два или три датчика BAROCAP®. В случае использования двух или трех датчиков, барометр постоянно сравнивает показания датчиков давления и выдает информацию о том, находятся ли они в рамках уставленных внутренних критериев расхождения. Эта уникальная характеристика обеспечивает резервирование измерения давления. Таким образом, пользователь

постоянно получает стабильные и надежные показания давления, а также предупреждение о необходимости обслуживания или перекалибровки барометра.

QNH и QFE

Барометр PTB330 можно настроить на компенсацию для давлений QNH и QFE, используемых главным образом в авиации. Параметр QNH представляет собой величину давления, приведенную к уровню моря на базе высоты над уровнем моря и окружающей температуры в точке измерения. Величина QFE представляет собой давление, скорректированное по высоте, при небольших отклонениях по высоте над уровнем моря, например, атмосферное давление на уровне аэродрома.

Графический дисплей

Барометр PTB330 оборудован многоязычным графическим дисплеем, позволяющим пользователю следить за измерительными трендами. Графики автоматически обновляются по ходу измерений, и система обеспечивает сохранение истории измерений в течение одного года. Помимо измерения текущих величин давления барометр PTB330 также предоставляет коды и тренды атмосферного давления Всемирной метеорологической организации.

Применения

Барометр PTB330 может с успехом использоваться в авиации, профессиональной метеорологии и в промышленности, когда предъявляются повышенные требования к измерению давления, например, при высокоточном лазерном интерферометрическом измерении или при анализе выхлопных газов на стендах испытания двигателей.

Технические данные

Рабочие характеристики

ДИАПАЗОН АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ 500 ... 1100 гПа		
	Класс А	Класс В
Линейность *	±0.05 гПа	±0.10 гПа
Гистерезис*	±0.03 гПа	±0.03 гПа
Воспроизводимость*	±0.03 гПа	±0.03 гПа
Погрешность калибровки **	±0.07 гПа	±0.15 гПа
Точность при +20 °C (+68 °F) ***	±0.10 гПа	±0.20 гПа

ДИАПАЗОН АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ 50 ... 1100 гПа		
	Класс В	
Линейность *	±0.20 гПа	
Гистерезис*	±0.08 гПа	
Воспроизводимость*	±0.08 гПа	
Погрешность калибровки **	±0.15 гПа	
Точность при +20 °C ***	±0.20 гПа	

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ****		
500 ... 1100 гПа	±0.1 гПа	
50 ... 1100 гПа	±0.3 гПа	

ОБЩАЯ ТОЧНОСТЬ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)		
	Класс А	Класс В
500 ... 1100 гПа	±0.15 гПа	±0.25 гПа
50 ... 1100 гПа	±0.45 гПа	

ДОЛГОВРЕМЕННАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ		
500 ... 1100 гПа	±0.1 гПа /год	
50 ... 1100 гПа	±0.1 гПа /год	

* Определен(а) как ±2 предельных среднеквадратичных отклонения конечной нелинейности, ошибки гистерезиса или воспроизводимости.

** Определена как ±2 предельных среднеквадратичных отклонения погрешности рабочего эталона, включая соответствие национальным эталонам института NIST.

*** Определена как корень из суммы квадратов (RSS) конечной нелинейности, ошибки гистерезиса, воспроизводимости и погрешности калибровки при комнатной температуре.

**** Определена как ±2 предельных среднеквадратичных отклонения температурной зависимости в диапазоне рабочих температур

Рабочие условия

Диапазон давления	500 ... 1100 гПа, 50 ... 1100 гПа	
Диапазон температуры		
Рабочая	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	
С местным дисплеем	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)	

Программные средства передачи данных

Программное обеспечение MI70 Link Interface	Microsoft® Windows OS	
Требования:	Microsoft® Excel	

Входы и выходы

Питающее напряжение	10 ... 35 В пост.тока	
Чувствительность по питающему напряжению	Пренебрежимо малая	
Типичное энергопотребление при +20 °C (Uвх. 24 В пост.тока, один датчик давления)		
RS-232	25 mA	
RS-485	40 mA	
U _{вых.}	25 mA	
I _{вых.}	40 mA	
Дисплей и подсветка	+20 mA	
Последовательный ввод/вывод	RS232C, RS485/422	
Единицы давления	гПа, мбар, кПа, Па, д.рт.ст, мм.водн.ст, мм рт.ст, торр, фунт/дюйм2	
	Класс А	Класс В
Разрешение	0.01 гПа	0.1 гПа
Время установления при включении (один датчик)	4 с	3 с
Быстрота реагирования (один датчик)	2 с	1 с
Чувствительность по ускорению	Пренебрежимо малая	
Разъем для давления	M5 (10-32) с внутренней резьбой	
Штуцер давления	Завершенный фитинг на трубу с внутр.диаметром быстросъемный соединитель с отсечным клапаном на шланг 1/8"	
Предел максимального давления	5000 гПа абс.	
Соответствие	Стандарт EMC EN61326-1:1997+ Am1:1998 + Am2:2001: Промышленная окружающая среда	

Механические характеристики

Материал корпуса	G AISi10 Mg (DIN 1725)
Защитное исполнение корпуса	IP66
Масса	1 - 1.5 кг

Аналоговый выход (опция)

Токовый выход	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	
Выход «напряжение»	0 ... 1 В, 0 ... 5 В, 0 ... 10 В	
Точность в диапазоне давления	500 ... 1100 гПа	50 ... 1100 гПа
При +20 °C	±0.30 гПа	±0.40 гПа
При -40 ... +60 °C	±0.60 гПа	±0.75 гПа

Аксессуары

Кабель последовательного интерфейса	19446ZZ
USB-RJ45 кабель последовательного соединения	219685
Комплект программируемого интерфейса	215005
Комплект для настенного монтажа	214829
Комплект для наружной установки (защита от атмосферных воздействий)	215109
Монтажный комплект для стойки или трубопровода	215108
Модуль электропитания	POWER-1
Модуль аналогового выхода с температурной компенсацией	AOUT-1T
Изолированный модуль RS-485	RS485-1

VAISALA

Дальнейшую информацию Вы можете получить на сайте www.vaisala.ru или связаться с нами по адресу met-sales@vaisala.com

Ref. B210708RU-B ©Vaisala 2011

На данный документ распространяется защита авторского права, включая авторские права компании Vaisala и ее индивидуальных партнеров. Все права защищены. Любые логотипы и/или наименования продукции являются торговыми марками компании Vaisala или ее индивидуальных партнеров. Копирование, передача, распространение или запись на запоминающее устройство информации, содержащейся в данной брошюре, в любой форме, без предварительного письменного разрешения от Vaisala - строго запрещены. Все спецификации, включая технические, могут быть изменены без предварительного уведомления. Настоящий текст представляет собой перевод английского оригинала на русский язык. В случаях разночтений будет преуливать английская версия документа.

