

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов

«31» августа 2009 г.

Барометры цифровые РТВ200	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>41804-09</u> Взамен № <u>14898 - 01</u>
------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Vaisala Oyj» (Финляндия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Барометры цифровые РТВ200 (далее барометры РТВ200) предназначены для автоматических измерений атмосферного давления.

Область применения барометров РТВ200 - обеспечение метеорологической информацией работ, связанных с метеорологией, климатологией, экологией, научными исследованиями.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия барометров РТВ200 основан на изменении емкости керамического конденсатора, которая измеряется и преобразуется в атмосферное давление.

Конструктивно барометры РТВ200 состоят из корпуса, преобразователей давления, встроенного термометра и контроллера.

В качестве преобразователей давления в барометрах используются разработанные фирмой «Vaisala Oyj» кремниевые емкостные преобразователи абсолютного давления типа BAROCAP®.

Линеаризация выходной характеристики и учет температурных зависимостей осуществляется встроенным контроллером с энергонезависимой памятью на основе многоточечной калибровки.

Электронная схема барометров РТВ200 преобразует изменения емкости керамического конденсатора в электрические сигналы, которые преобразуются в цифровую форму с помощью программируемых контроллеров и передаются на средства отображения.

Барометры РТВ200 выпускаются в 7 модификациях: РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С, РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С, РТВ220ТС.

Барометры модификаций РТВ220А, РТВ220В, и РТВ220ТС могут иметь жидкокристаллический дисплей и клавиши для управления, что позволяет непосредственно наблюдать измеряемое давление. Барометр РТВ220ТС является переносным и снабжен специальным футляром.

Барометры модификаций РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С - малогабаритные.

Барометры серии РТВ200 – щитового исполнения (кроме модификаций РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С), размещены в корпусе прямоугольной формы.

Барометры модификаций - РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С отличаются количеством преобразователей давления. РТВ220А имеет один преобразователь давления. РТВ220В имеет два преобразователя давления. РТВ220С три преобразователя давления. Использование двух и трех преобразователей давления повышает надежность получаемых результатов, особенно при работе метеорологических систем в автономном режиме.

Барометры РТВ200 работают непрерывно или по запросу. При использовании в составе метеорологических систем для работы в компьютерной сети барометры РТВ200 имеют последовательный интерфейс RS-232, RS-422, RS-485. Дистанция передачи информации от барометров РТВ200: для RS-232 – до 50 м, для RS-422, для RS-485 - 1200 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики барометров РТВ200 их модификаций, включая нормируемые метрологические характеристики их модификаций, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристик						
		РТВ210А	РТВ210В	РТВ210С	РТВ220В	РТВ220С	РТВ220А	РТВ220ТС
1	2	4	5	6	7	8	7	8
1	Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	500 - 1100	500- 1100	500- 1100	500- 1100	500- 1100	500- 1100	500- 1100
2	Пределы допускаемой основной погрешности, гПа	±0,15	±0,20	±0,30	±0,20	±0,45	±0,10	±0,10
3	Нелинейность, гПа, не более	0,05	0,05	0,10	0,10	0,40	0,05	0,05
4	Вариации показаний, гПа, не более	0,05	0,05	0,10	0,03	0,05	0,03	0,03
5	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, гПа, не более	±0,20	±0,2	±0,4	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
6	Долговременная нестабильность, гПа/год, не более	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
7	Питание, В	5 – 28	5 – 28	5 – 28	10 – 30	10 – 30	10 – 30	10 – 30
8	Габаритные размеры, мм							
	-длина;	120	120	120	120	120	120	120
	-ширина;	50	50	50	145	145	145	145
	-высота	32	32	32	65	65	65	65
10	Масса, кг	0,11	0,11	0,11	0,95	0,95	0,95	0,95
11	Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	минус 40 – 60 0 – 98						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским методом и на корпус барометров РТВ200 путем гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки барометров РТВ200 состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Барометры цифровые РТВ200	РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С, РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С, РТВ220ТС.	1	
2	Методика поверки	МП2551-0050-2009	1	
3	Формуляр	ФО	1	
4	Футляр (для модификации РТВ220ТС)	Ф	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 2551-0050-2009 «Барометры цифровые РТВ200. Методика поверки.», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.07.2009 года.

При поверке используются средства поверки, указанные в таблице 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс
1	2	3	4
1	Барометры образцовые переносные БОП-1М-2	(5 - 1100) гПа	±0,1 гПа

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.223-76 ГСИ. «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические требования».
3. Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип барометров цифровых РТВ200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Vaisala Oyj», Хельсинки, Финляндия.

Адрес фирмы: « Vaisala Oyj» PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland, тел. (3589) 89491.

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

В.П.Ковальков

Представитель фирмы
Региональный менеджер фирмы «Vaisala Oyj»



Юлия Варлей