



Заместитель директора ГЦИ СИ
"ВНИИМ-ИМ" Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

ноября 2001г.

Барометры цифровые серии РТВ200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 14898-01 Взамен № 14898-99
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Vaisala Oy" (Финляндия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Барометры цифровые серии РТВ200 (модификаций РТВ200А, РТВ200АD, РТВ201А, РТВ201АD, РТВ202А, РТВ202АD, РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С, РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С, РТВ220ТS) предназначены для измерения атмосферного давления и применяются в гидрометеорологии, лазерной интерферометрии и научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия барометра цифрового (в дальнейшем - барометра) серии РТВ200 основан на преобразовании абсолютного давления, подаваемого в упругий чувствительный элемент, состоящий из двух плоских мембран, образующих конденсатор, в пропорциональное изменение его электрической емкости. Затем изменение емкости преобразуется в цифровой код и высвечивается на цифровом табло.

Барометры цифровые серии РТВ200 функционально состоят из датчика давления, встроенного температурного датчика и электронной схемы преобразования сигналов от датчиков.

В качестве датчиков давления в барометрах цифровых серии РТВ 200 используются разработанные фирмой кремниевые емкостные датчики абсолютного давления BAROCAP.

Линеаризация выходной характеристики и учет температурных зависимостей осуществляется от встроенного контроллера с энергонезависимой памятью на основе многоточечной калибровки. Коэффициенты, определяющие реальные параметры датчиков заносятся в память на этапе калибровки барометров.

Барометры снабжены последовательными интерфейсами для подсоединения печатающего устройства и внешней ПЭВМ. При выводе информации на внешнюю ПЭВМ можно использовать стандартный протокол фирмы или самому его разработать.

Барометры модификаций РТВ200АD, РТВ201АD, РТВ202АD, РТВ220ТS имеют жидкокристаллический дисплей и клавиатуру, что позволяет непосредственно наблюдать измеряемое давление.

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

Барометры модификаций РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С - малогабаритные.

Барометры модификаций РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С, РТВ220ТS имеют вариант исполнения, когда в одном корпусе размещено два или три датчика давления. Это необходимо для повышения надежности получаемых результатов, особенно при работе метеорологических систем в автономном режиме. Барометр РТВ220ТS является переносным прибором, снабжен специальным футляром.

Основные технические характеристики приведены в табл.1.

Основные технические характеристики барометров

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации									
	РТВ200А, РТВ200АD	РТВ220А, РТВ220АТS	РТВ201А, РТВ201АD	РТВ210А	РТВ210В	РТВ210С	РТВ220В	РТВ202А, РТВ202АD	РТВ220С	
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	600 ÷ 1100	500 ÷ 1100	600 ÷ 1100	500 ÷ 1100	500 ÷ 1100	500 ÷ 1100	500 ÷ 1100	600 ÷ 1100	500 ÷ 1100	
Пределы допускаемой основной погрешности, гПа	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.15	± 0.2	± 0.35	± 0.2	± 0.45	± 0.45	
Нелинейность, гПа, не более	0.05	0.05	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.4	0.4	
Вариация показаний, гПа, не более	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.1	0.03	0.05	0.05	
Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, гПа, не более	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.2	± 0.4	± 0.1	± 0.1	± 0.1	
Долговременная нестабильность, гПа/год, не более	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	
Габаритные размеры, мм	120 145 65	120 145 65	120 145 65	120 50 32	120 50 32	120 50 32	120 145 65	120 145 65	120 145 65	
Масса, г	950	950	950	110	110	110	950	950	950	

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от минус 40 до 60 °С;
относительная влажность воздуха до 98 %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус барометра методом гравирования.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- барометр;
- комплект инструментов;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки;
- упаковочный ящик (для модификации РТВ220ТС).

ПОВЕРКА

Поверка барометров производится в соответствии с методикой поверки «Преобразователи атмосферного давления измерительные РТВ100 и барометры цифровые РТВ200 фирмы "Vaisala Oy", Финляндия. Методика поверки», являющейся приложением А к Руководству по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» от 21 июля 1999г.

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы давления для абсолютного давления с диапазоном измерений (0,3-130)кПа, СКО результата поверки не более 1,3 Па; барометры БОП-1 с диапазоном измерений (30-109)кПа и пределами допускаемой основной погрешности ±10 Па.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Рекомендация МОЗМ «R97. Барометры».
Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Барометры серии РТВ200 (модификаций РТВ200А, РТВ200АD, РТВ201А, РТВ201АD, РТВ202А, РТВ202АD, РТВ210А, РТВ210В, РТВ210С, РТВ220А, РТВ220В, РТВ220С, РТВ220ТС) соответствуют требованиям, изложенным в технической документации, поставляемой в комплекте с барометром, а также Рекомендации МОЗМ «R97. Барометры».


ИЗГОТОВИТЕЛЬ


Фирма "Vaisala Oy", Финляндия.
Адрес - P.O. Box 26, FIN-00421 Helsinki, Finland.
Телефон: +358 9 89491.
Факс: +358 9 8949227.

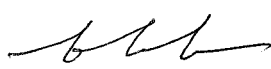
Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Представитель фирмы
"Vaisala Oy", Финляндия


О.В.Тудоровская


В.П.Ковальков


А.Пананен