



Калибраторы давления НРС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43836-10</u> Взамен № _____
-----------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «АМТЕК DENMARK A/S», Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы давления цифровые НРС (модели НРС 500, НРС 502 и НРС 600) с микропроцессорным управлением предназначены для:

- проверки, калибровки и испытаний цифровых или аналоговых датчиков давления, стрелочных или цифровых манометров, реле и других приборов давления;
- точных измерений давления;
- измерений электрических сигналов постоянного тока;
- электрического питания поверяемых, калибруемых или испытываемых приборов давления.

Калибраторы давления НРС могут использоваться в метрологических центрах, испытательных и калибровочных лабораториях, осуществляющих испытания, поверку и калибровку средств измерений давления.

ОПИСАНИЕ

Калибраторы давления НРС представляют собой датчик-измеритель давления (разрежения), состоящий из высокоточных внутренних и внешних (АРМ S и АРМ Н) первичных преобразователей давления (модулей) и микропроцессорного блока, преобразующего низкоуровневые сигналы первичных преобразователей в цифровую индикацию дисплея. Дисплей калибратора позволяет одновременно наблюдать значения измеряемого давления и значения выходного электрического сигнала поверяемого (калибруемого) датчика давления в В или мА (для мА – в т.ч. в процентах от диапазона 4...20 мА, а также рассчитанное текущее значение приведенной погрешности датчика).

Модели НРС500, НРС600 имеют один, НРС502 - один или два внутренних модуля давления.

Калибратор НРС может дополняться задающими давление устройствами - пневматическими или гидравлическими ручными насосами, которые позволяют значительно сократить время проводимых метрологических операций.

Модель НРС600 имеет встроенный электрический пневматический насос.

Кроме того, в калибраторах НРС предусмотрены:

- связь с компьютером посредством интерфейса RS-232;
- возможность проверки герметичности,
- усреднение показаний за определенный период,
- фиксация максимального и минимального показаний,
- вычисление разности или суммы двух значений давления,
- сохранение до 5-ти наборов настроек прибора во внутренней памяти;
- широкий выбор единиц измерений давления;
- возможность электрического питания датчиков давления с выходным сигналом 4...20 мА;
- встроенный HART-резистор (250 Ом)
- функция генерирования постоянного тока 0...24 мА (только в НРС600);
- возможность измерения температуры при подключении внешних стандартных первичных преобразователей температуры в электрический сигнал (например, термометра сопротивления Pt 100).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		Параметр	Пределы допускаемой основной погрешности*	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в следующих диапазонах рабочих температур (t) **: $0 \leq t < 18 \text{ }^\circ\text{C}$ $(-10 \leq t < 18 \text{ }^\circ\text{C}$ для НРС600) и $28 < t \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$:
Давление, внутренние модули	-82...200/1000 кПа изб. 20...200/1000 кПа абс. (НРС600)	$\pm(0,020\% \text{ П} + 0,015\% \text{ ВП})$ $\pm 0,025\% \text{ ВП}$ (разрежение)	$\pm 0,0005\% \text{ П}/^\circ\text{C}$ $\pm 0,0005\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$ (разрежение)	
	$\pm 2,5$ кПа изб., разн. давлений (дифф.)	$\pm 0,1\% \text{ ВП}$	$\pm 0,0028\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$	
	$\pm 7/35$ кПа изб., разн. давлений (дифф.)	$\pm 0,05\% \text{ ВП}$	$\pm 0,0028\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$	
	0...110/200/700/2000 кПа абс.	$\pm(0,025\% \text{ П} + 0,01\% \text{ ВП})$	$\pm 0,0008\% \text{ П}/^\circ\text{C}$	
	-96...100/200 кПа; -83...700/2000/3500 кПа; 0...7/20/35/70 МПа изб.	$\pm(0,025\% \text{ П} + 0,01\% \text{ ВП})$ $\pm 0,025\% \text{ ВП}$ (разрежение)	$\pm 0,0008\% \text{ П}/^\circ\text{C}$ $\pm 0,0014\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$ (разрежение)	
Электрические сигналы	Ток, 0...24 мА***	$\pm(0,015\% \text{ П} + 2 \text{ мкА})$	$\pm 0,001\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$	
	Напряжение, 0...30 В	$\pm(0,015\% \text{ П} + 2 \text{ мВ})$	$\pm 0,001\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$	
	Источник питания токовой петли =24 В	$\pm 10\% \text{ ВП}$	$\pm 0,001\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$	

Интерфейс / Дисплей	RS-232 / ЖК с подсветкой
Питание	батареи или аккумуляторы AA: =1,5 В x 4 шт.; =1,5 В x 8 шт. (НРС600)
Габариты измерителя	201 x 99 x 50 мм; 203 x 102 x 60 мм (НРС600)
Масса измерителя	0,64 кг (НРС500); 0,67 кг (НРС502); 0,92 кг (НРС600) с батареями
Температура рабочая/хранения	-10...50 / -20...60 °C

П - показание, ВП - верхний предел

* включая нелинейность, гистерезис, сходимость, дрейф за 12 месяцев;

** При измерении давления в диапазоне рабочих температур $-10 \leq t < 0 \text{ }^\circ\text{C}$ к дополнительной погрешности при $0 \text{ }^\circ\text{C}$ добавляется $0,005\% \text{ ВП}/^\circ\text{C}$ на участке от t до $0 \text{ }^\circ\text{C}$ (кроме НРС600)

*** для НРС600 – измерение, генерирование

Внешние высокоточные модули измерения давления АРМ Н, АРМ S, которые могут поставляться в комплекте с калибраторами НРС

Модуль	АРМ Н	АРМ S
Диапазоны	0...0,1/0,35/0,7/ 3,5/7 МПа изб. 0...0,1/0,35/0,7/ 3,5/7/20 МПа абс.	0...2,5/7/35/70/200/350/700 кПа изб. -0,1...+0,1/1,4 МПа изб. 0...0,1/0,4/0,6/1/1,6/2,1/2,5/4/6/10/16/20/25/40/60/70 МПа изб. 0...35/100/200/700 кПа абс., 0...35/700 кПа дифф.
Погрешность ¹⁾	$\pm 0,01\% \text{ ВП}^{2)}$ $\pm 0,025\% \text{ ВП}$	$\pm 0,025\% \text{ ВП}^{2)}$; $\pm 0,05\% \text{ ВП}$ 0,07% ВП (0...70 кПа; $\pm 0,1$ МПа) $\pm 0,2\% \text{ ВП}$ (0...7 кПа), $\pm 0,3\% \text{ ВП}$ (0...2,5 кПа)
Габариты	99 x 55 x 55 мм	60 x 45 x 75 мм
Масса	450 г	350 г

¹⁾ Включая нелинейность, гистерезис, сходимость, дрейф за 12 месяцев при температуре 15...45°C (для АРМ-Н), 0...50°C (для АРМ-S)

²⁾ Включая линейность, гистерезис, сходимость, дрейф за 6 месяцев при температуре 15...45°C (для АРМ-Н), 0...50°C (для АРМ-S)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на калибратор методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации калибратора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Калибратор давления НРС; насос (по дополнительному заказу);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на калибратор методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации калибратора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Калибратор давления НРС; насос (по дополнительному заказу);

Внешние модули давления (по дополнительному заказу);

Батареи питания;

Контрольные провода;

Кабель RS232;

Кейс (по дополнительному заказу);

Руководство по эксплуатации;

Рекомендация "ГСИ. Калибраторы давления НРС производства фирмы "АМТЕК DENMARK A/S ", Дания. Методика поверки"

Также по дополнительному заказу могут поставляться: внешний термометр сопротивления, шланги, прокладки, переходники, внутренние и внешние модули давления, клапаны, кабели, резервуар для жидкости, масло, сервисный комплект, калибровочный комплект, дисплей, клавиатура, основная плата, программное обеспечение, аккумуляторы, зарядное устройство, измеритель, кейс, ручные насосы и регуляторы, внутренний электрический насос.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с Рекомендацией "ГСИ. Калибраторы давления НРС производства фирмы "АМТЕК DENMARK A/S ", Дания. Методика поверки", разработанной и утверждённой ВНИИМС в 2010 г.

В перечень основного оборудования, необходимого для поверки калибратора в условиях эксплуатации или после ремонта, входят:

- Грузопоршневые манометры 0 и I разряда: МПА -15, РЭ минус 100 кПа; МП-2,5, МП-6, МП-60, МП-600 (в зависимости от пределов измерений калибратора) кл. точн. 0,005...0,02;
- Калибратор напряжения П320;
- Компаратор напряжений Р 3003М1;
- Делитель напряжения Р 3027-1;
- Катушка сопротивления Р331, 100 Ом, кл. точн. 0,01.

При поверке могут быть использованы и другие эталонные СИ, имеющие аналогичные метрологические характеристики.

Межповерочный интервал – 1 год; для калибраторов с внешними модулями с погрешностью $\pm 0,01\%$ ВП (АРМ Н) и $\pm 0,025\%$ ВП (АРМ S) – 0,5 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "АМТЕК DENMARK A/S", Дания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калибраторов давления НРС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «АМТЕК DENMARK A/S», Дания
Адрес: Gydevang 32-34, Post Office Box 30, DK-3450 Allerod, Denmark

Поставщик: фирма Artvik, Inc., США
Адрес: 30 East, 20th Street, Suite 401, New York, NY 10003, USA
Официальный представитель в Москве - ООО «Артвик Р»,
Адрес: Россия, 125315, Москва, ул. Часовая, 30
Тел. (495) 956-70-79, Факс (495) 956-70-78, E-mail: info@artvik.com

Вице-президент фирмы
«Artvik, Inc.», США



В.П.Сатановский