

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«  »    2009г.

Преобразователи давления измерительные пневматические серии Deltapi N	Внесены в национальный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>РБ0304413608</u>
--	---

*Выпускают по технической документации фирмы «ABB S.p.A. SACE Division B.U. Instrumentation» (Италия)*

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи предназначены для непрерывного измерения и преобразования значения измеряемого параметра (абсолютного, избыточного давления или разности давлений) нейтральных и агрессивных газообразных и жидких сред и пара в пневматический унифицированный выходной сигнал.

Область применения - системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из двух функциональных блоков: первичного (измерительного) и вторичного (блок преобразования). Измерительный блок состоит из двух кованных корпусов и измерительной камеры, либо из основного корпуса, внутри которого находится сифонный модуль. Блок преобразования преобразует силу либо разность сил, приложенных к измерительному элементу в пропорциональный выходной пневматический сигнал. Выходное давление, формируемое устройством типа сопло-заслонка, управляется сифоном обратной связи, увеличивая давление до достижения состояния равновесия с силой, действующей на измерительный элемент. Оба блока механически связаны резьбовым соединением.

Диапазон перенастройки верхнего предела измерения (ВПИ) может плавно регулироваться внутренним микрометрическим винтом.



# Описание типа средства измерений

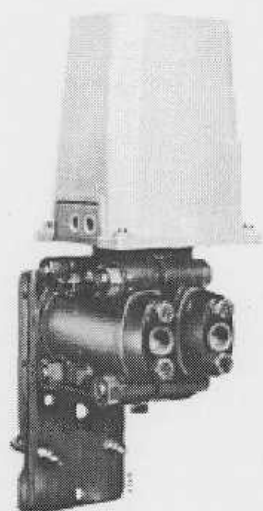
Преобразователи дополнительно могут иметь следующие опции: устройство смещения нуля, воздушный фильтр-регулятор, вентильный блок.

Преобразователи изготавливаются следующих модификаций:

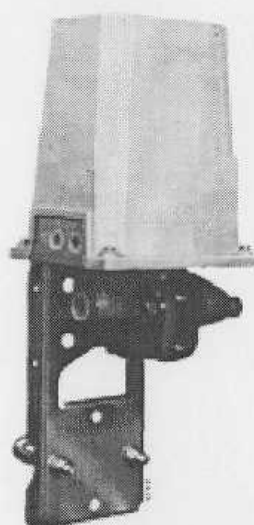
NAA, NAB, NAD, NAE, NBC, NBD, NDA, NDB, NDC, NDD.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к настоящему описанию типа.

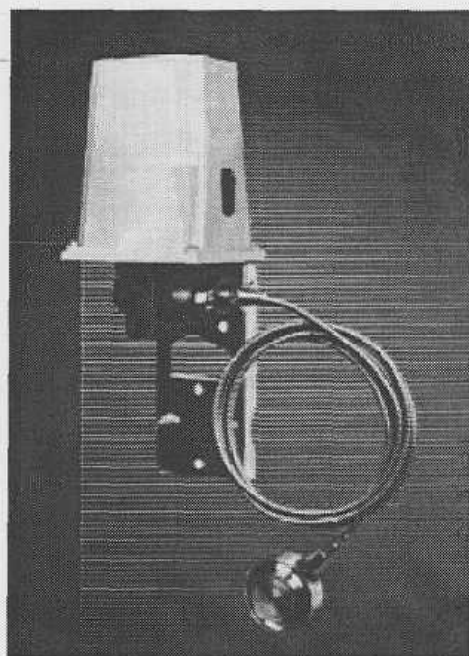
Внешний вид преобразователей давления приведен на рисунке 1.



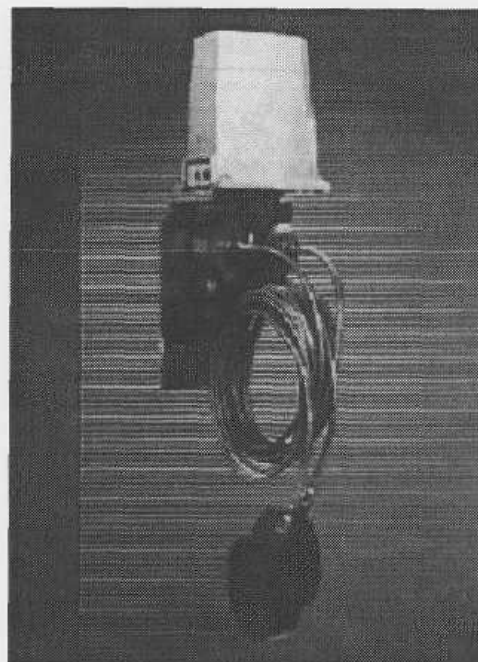
NAA, NAB, NAD, NBD, NBC



NDA, NDB, NDC



NDD



NAE

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Исполнения преобразователей, пределы измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности приведены в таблице 1

Мо- ди- фи- ка- ция	Измеряе- мый параметр	Измерительная камера (диаметр диафрагмы)	Измери- тельный сильфон	НПИ, кПа	ВПИ, кПа	Пределы допускае- мой основной приведен- ной погрешнос- ти	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10°C при изменении температуры окружающей среды от -20°C до +65°C
NAA	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	2"	-	-170	170	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(30-80) кПа - $\pm 0,5 \%$ (80-170) кПа - $\pm 0,2 \%$
		3"	-	-52	52		(5-10) кПа - $\pm 0,6 \%$ (10-52) кПа - $\pm 0,2 \%$
NAB	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	5"	-	-7,5	7,5	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(1,2-2) кПа - $\pm 0,6 \%$ (2-7,5) кПа - $\pm 0,4 \%$
NAD	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	2"	-	-170	170	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(30-80) кПа - $\pm 0,4 \%$ (80-170) кПа - $\pm 0,2 \%$
		3"	-	-52	52		(7-10) кПа - $\pm 0,6 \%$ (10-52) кПа - $\pm 0,2 \%$
NAE	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	2"	-	-170	170	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(40-80) кПа - $\pm 0,7 \%$ (80-170) кПа - $\pm 0,6 \%$
		3"	-	-52	52		(10-52) кПа - $\pm 0,6 \%$
NBC	Абсолют- ное давление	2"	-	0	170	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(30-80) кПа - $\pm 0,4 \%$ (80-170) кПа - $\pm 0,3 \%$
		3"	-	0	52		(5-10) кПа - $\pm 0,6 \%$ (10-52) кПа - $\pm 0,4 \%$
NBD	Абсолют- ное давление	5"	-	0	7,5	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(1,2-2) кПа - $\pm 0,6 \%$ (2-7,5) кПа - $\pm 0,4 \%$
NDA	Разность давления (дифференц иальное давление)	-	A	-2500	2500	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(170-340) кПа $\pm 0,6 \%$ (340-1700) кПа $\pm 0,3 \%$
		-	B	-5000	5000		(350-700) кПа $\pm 0,6 \%$ (700-3500) кПа $\pm 0,3 \%$
		-	C	-10000	10000		(700-1400) кПа $\pm 0,8 \%$ (1400-7000) кПа $\pm 0,4 \%$
		-	D	-10000	10000		(1400-2800) кПа $\pm 1,0 \%$ (2800-10000) кПа $\pm 0,5 \%$
NDB	Избыточное давление	-	A	-100	2500	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(170-340) кПа $\pm 0,6 \%$ (340-1700) кПа $\pm 0,3 \%$
		-	B	-100	5000		(350-700) кПа $\pm 0,6 \%$ (700-3500) кПа $\pm 0,3 \%$
		-	C	-100	10000		(700-1400) кПа $\pm 0,8 \%$ (1400-7000) кПа $\pm 0,4 \%$
		-	D	-100	20000		(1400-2800) кПа $\pm 1,0 \%$ (2800-10000) кПа $\pm 0,5 \%$
NDC	Абсолют- ное давление			0	2500	$\pm 0,5 \%$ от диапазона измерений	(170-340) кПа $\pm 0,5 \%$ (340-1700) кПа $\pm 0,25 \%$



# Описание типа средства измерений

Мо- ди- фи- ка- ция	Измеряе- мый параметр	Измерительная камера (диаметр диафрагмы)	Измери- тельный сильфон	НПИ, кПа	ВПИ, кПа	Пределы допускае- мой основной приведен- ной погрешнос- ти	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10°C при изменении температуры окружающей среды от -20°C до +65°C
NDD	Избыточное давление	3"	A	-100	2500	± 0,5 % от диапазона измерений	(170-340) кПа ±1,0 % (340-1700) кПа ±0,5 %
		2"	B	-100	5000		(350-700) кПа ±0,8 % (700-3500) кПа ±0,4 %
		2"	C	-100	10000		(700-1400) кПа ±0,6 % (1400-7000) кПа ±0,3 %
		2"	D	-100	20000		(1400-2800) кПа ±0,5 % (2800-10000) кПа ±0,2 %

Примечание:

ВПИ – верхний предел диапазона измерений;

НПИ – нижний предел диапазона измерений.

Преобразователи NAE, NDD изготавливают с удаленными разделительными мембранами.

Диапазон изменения выходного унифицированного пневматического сигнала от 20 до 100 кПа.

Номинальное давление питающего воздуха 140 кПа.

Статическое потребление воздуха не более 350 л/ч.

Температура окружающей среды от минус 20°C до плюс 65°C.

Степень защиты оболочки IP55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529).

Габаритные размеры преобразователей, мм, не более:

NAA, NAE, NBC 408 x 185 x 155

NDC, NDB, NDD, NDA 380 x 115 x 145;

NBD, NAB 455 x 220 x 140;

NAD 415 x 210 x 155.

Масса преобразователей не более:

NAA, NBC - 11 кг;

NAD, NAB – 18 кг;

NAE, NDD – 25 кг;

NBD, NDC – 15 кг;

NDA, NDB – 7 кг;





## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- |   |               |
|---|---------------|
| - преобразователь давления измерительный пневматический Deltapi N | - 1 шт;       |
| - комплект монтажных частей                                       | - 1 комплект; |
| - руководство по эксплуатации                                     | - 1 экз;      |
| - методика поверки МРБ МП. -2009                                  | - 1 экз.      |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «ABB S.p.A. SACE Division B.U. Instrumentation» (Италия);

ГОСТ 22521 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с пневматическим аналоговым выходным сигналом ГСП. Общие технические условия»;

МРБ.МП. 1940 -2009 «Преобразователи давления измерительные пневматические серии Deltapi N. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные пневматические серии Deltapi N соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя «ABB S.p.A. SACE Division B.U. Instrumentation» (Италия), ГОСТ 22521.



Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (для преобразователей измерительных пневматических серии Deltapi N, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

РУП «Витебский центр стандартизации метрологии и сертификации»

Республика Беларусь

210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20

тел. (0212) 23-51-31

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«ABB S.p.A. SACE Division B.U. Instrumentation» (Италия)

Via Statale 113

22016 LENNO (CO) Italy

Тел.: +39 0344 58111

Факс: +39 0344 56278

Начальник отдела испытаний

средств измерений и техники

РУП «Витебский ЦСМС»

В.А. Хандогина

Представитель фирмы

«ABB S.p.A. SACE Division

B.U. Instrumentation» (Италия)

Walter Volo

**ABB S.p.A.**  
**Div. ABB SACE**  
**Business Unit Instrumentation**  
**Via Statale, 113**  
**22016 LENNO (CO)**



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Внешний вид, схема пломбировки от несанкционированного доступа  
и обозначение мест для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

