

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя  
ЕИИ СИ "ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

2006 г.

Преобразователи давления  
измерительные 2600Т  
модификации 264, 268, 364

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 25931-06  
Взамен № 25931-03

Выпускаются по технической документации фирмы ABB SACE S.p.A., Италия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные 2600Т, модификации 264, 268, 364 предназначены для измерений и преобразований избыточного, абсолютного давления, разности давлений нейтральных и агрессивных жидкостей, газов, паров, а также гидростатического давления (уровня) жидкостей в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Преобразователи давления измерительные 2600Т, модификации 264, 268, 364 используются для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности. Преобразователи модификации 268 изготовлены в исполнении повышенной надежности и предназначены для применения в системах повышенной безопасности в обрабатывающих отраслях промышленности.

Преобразователи давления измерительные 2600Т, модификации 264, 268, 364 имеют взрывозащищенное исполнение и могут применяться на поднадзорных Ростехнадзору России производствах и объектах в соответствии с руководством по эксплуатации, а также требованиями главы 7.3 ПУЭ, издание 6.

## ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из двух функциональных блоков: первичного и вторичного. В состав первичного блока входят устройства, контактирующие с измеряемой средой и чувствительный элемент (сенсор), а в состав вторичного – электронные узлы, клеммный блок и кожух. Оба блока механически связаны резьбовым соединением. Дополнительно в корпусе преобразователя может быть установлен индикатор давления.

Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент деформируется, при этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который подается во вторичный блок преобразователя, где с помощью микропроцессора преобразуется в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Вторичный блок выпускается в различных вариантах исполнения: аналоговый выходной сигнал плюс HART, Profibus DP-PA, Fieldbus FOUNDATION. Первый вариант имеет выходной аналоговый сигнал 4 – 20 мА и дополнительно комплектуется встроенным HART модемом, обеспечивающим интерфейс с помощью цифрового протокола связи HART, что позволяет осуществлять управление преобразователем с помощью внешних устройств (портативного коммуникатора или компьютера). Вариант Profibus содержит выходной каскад Profibus PA-IEC 1158, выполненный на интегральных схемах специального назначения ASIC, и обеспечивает полную двунаправленную цифровую связь согласно протоколу PROFIBUS, в том числе и для Fieldbus FOUNDATION. Цифровые протоколы связи позволяют выполнять

дистанционную перенастройку диапазонов измерений, калибровку и диагностику преобразователей на месте их эксплуатации.

По дополнительному заказу потребителя в комплект поставки преобразователей могут быть включены портативный коммуникатор 691НТ, осуществляющий управление преобразователем по цифровому протоколу связи и полевой индикатор 695FI, обеспечивающий дистанционную индикацию показателей технологических процессов на удобном для чтения дисплее.

Модификации преобразователей приведены в таблице 1, они отличаются областью измерений давлений, пределами дополнительной температурной погрешности, значением перегрузки и дополнительными возможностями.

Преобразователи модификации 268 имеют повышенную надежность, в их конструкции применяется искробезопасное резервирование входного сигнала и дополнительные цепи отключения, обеспечивающие безопасное выключение преобразователя при возникновении неисправностей в его вторичном блоке.

Преобразователи модификации 26xxС предназначены для измерения давлений в открытых емкостях, модификации 26xxG – для применения в медицинской и пищевой промышленности; модификации 26xxP – в целлюлозно-бумажной промышленности; модификации 26xxR – для дистанционного измерения давлений удаленных объектов. Преобразователи модификации 264xС, xG, xP, xR могут дополнительно комплектоваться уплотнительными фланцами (разделителями сред) S264, предназначенными для непосредственного или дистанционного измерения давлений в открытых и закрытых емкостях с агрессивными, вязкими, загрязненными, высокотемпературными и т.д. средами. Фланцы S264 изготавливаются в 9 различных исполнениях, отличающихся назначением, конструкцией и типом присоединительной резьбы

Преобразователи давления измерительные 2600Т, модификации 264, 268, 364 имеют маркировку взрывозащиты 1ExdIICT6 и маркировку искрозащиты 0ExiaIICT6...CT4.

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист этикетки и фотохимическим или иным способом на корпус преобразователя. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР 50.2.009-94.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

Преобразователь 2600Т	1 шт.
Индикатор полевой 695FI (поставка по дополнительному заказу)	1 шт.
Коммуникатор портативный 691НТ (поставка по дополнительному заказу)	1 шт.
Уплотнительные фланцы (разделители сред) S264 (исполнение и количество уточняется при дополнительном заказе)	1...9 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Потребительская тара	1 шт.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация						
	264AS	264GS	264BS	264DS	264PS	264VS	264NS
1 Область давления	избыточ.	абсолют.	разность		избыточ.	абсолют.	абсолют.
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	6...6·10 <sup>4</sup>	6...6·10 <sup>4</sup>	6...2·10 <sup>3</sup>	4...1,6·10 <sup>4</sup>	1,6·10 <sup>2</sup> ...4,2·10 <sup>4</sup>		
3 Нижние пределы измерений, кПа	-6...-40	0	-6...-2·10 <sup>3</sup>	-4...-1,6·10 <sup>4</sup>	-65...-1	0,07	0,07...1
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075						
5 Максимальное допустимое рабочее давление, МПа	-	-	41	21	-	-	-
6 Перегрузка, МПа	90	90	-	-	21	21	65
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20						
8 Параметры электропитания:							
номинальное напряжение постоянного тока, В	24						
допустимое рабочее напряжение, В	от 10,5 до 42						
9 Потребляемая мощность, В·А, не более	0,85						
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ	±0,013	±0,013	±0,013	±0,013	±0,013	±0,018	±0,013
"диапазон", % от диапазона измерений	±0,022	±0,022	±0,022	±0,022	±0,022	±0,029	±0,022
абсолютная, кПа	-	-	-	-	-	-	-
11 Масса, кг не более	3,5						
12 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более							
длина	189						
диаметр	86						
13 Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67						

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация							
	264DC	264HC	264NC	264DR	264PR	264HR	264VR	264NR
1 Область давления	разн./изб.	избыг.	абсолют.	разность	избыточное	абсолют.		
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	16...1,6·10 <sup>4</sup>		4...1,6·10 <sup>4</sup>					
3 Нижние пределы измерений, кПа	-16...-1,6·10 <sup>4</sup> -65...0,07 (изб.)	0,07	0,07	-4...-1,6·10 <sup>4</sup>		65...0,07	0,07	4...1,6·10 <sup>4</sup> 1,6·10 <sup>2</sup> ... 1,6·10 <sup>4</sup>
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075							
5 Максимальное допустимое рабочее давление, МПа	16	-	-	21	-	-	-	-
6 Перегрузка, МПа	-	21	21	-	21	21	21	21
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20							
8 Параметры электропитания: номинальное напряжение постоянного тока, В допустимое рабочее напряжение, В	24 от 10,5 до 42							
9 Потребляемая мощность, В·А, не более	0,85							
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ "диапазон", % от диапазона измерений абсолютная, кПа	-	-	-	±0,013	±0,013	±0,013	±0,018	±0,013
	0,078	0,078	0,078	±0,022	±0,022	±0,022	±0,029	±0,022
11 Дополнительные свойства	в комплекте с фланцем							
12 Масса, кг не более	3,5							
13 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более длина диаметр	189 86							
14 Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67							

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация						
	264DG	264HG	264NG	264NP	264DL	264DH	
1 Область давления	разн./изб.	избыт.	абсолют.	избыт.	абсолют.	уровень	разность
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	16...8·10 <sup>3</sup>	160...8·10 <sup>3</sup>		160...8·10 <sup>3</sup>	4...16	16...2,4·10 <sup>3</sup>	
3 Нижние пределы измерений, кПа	-16...-8·10 <sup>3</sup> -65...0,07 (изб.)	0,07	0,07	0,07	-4...-16	-16...-2,4·10 <sup>3</sup>	
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075						
5 Максимальное допустимое рабочее давление, МПа	16	-	-	-	16	5	
6 Перегрузка, МПа	21	21	21	21	-	-	
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20						
8 Параметры электропитания:							
номинальное напряжение постоянного тока, В	24						
допустимое рабочее напряжение, В	от 10,5 до 42						
9 Потребляемая мощность, В·А, не более	0,85						
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ	-	-	-	-	-	±0,009	
"диапазон", % от диапазона измерений абсолютная, кПа	-	-	-	-	-	±0,014	
11 Дополнительные свойства	0,2	0,2	0,2	0,013	0,013	0,04	
12 Масса, кг не более	с фланцем, для пищевой промышленности			с фланцем, для целлюлозно-бумажной промышленности			с фланцем, для дистанц. измерений
13 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более	3,5						
длина	189						
диаметр	86						
14 Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP67						

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация			
	264DF	264PF	264VF	264NF
1 Область давления	разность	избыточное	абсолютное	избыточное
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	4...160		160	
3 Нижние пределы измерений, кПа	-4...-160	-65...1	0,07	0,07
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075			
5 Максимальное допустимое рабочее давление, МПа	21	-	-	-
6 Перегрузка, МПа	-	21	21	21
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20			
8 Параметры электропитания:				
номинальное напряжение постоянного тока, В	24			
допустимое рабочее напряжение, В	от 10,5 до 42			
9 Потребляемая мощность, В·А, не более	0,85			
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ	±0,013	±0,013	±0,018	±0,009
"диапазон", % от диапазона измерений абсолютная, кПа	±0,022	±0,022	±0,029	±0,014
11 Дополнительные свойства	-	-	-	-
12 Масса, кг не более	повышенной прочности 3,5			
13 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более				
длина	189			
диаметр	86			
14 Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67			

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация													
	268DC	268HC	268NC	268DS	268PS	268VS	268HS	268NS	разн/избыт	разность	избыточ.	абсолют.	избыточ.	абсолют.
1 Область давления														
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	16...1,6·10 <sup>4</sup>	избыт.	абсолют.		4...1,6·10 <sup>4</sup>								1,6·10 <sup>2</sup> ... 1,6·10 <sup>4</sup>	абсолют.
3 Нижние пределы измерений, кПа	-16...-1,6·10 <sup>4</sup> -65...0,07 (изб)	0,07		-4...-1,6·10 <sup>4</sup>	-65...1	0,07							0,07	
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075													
5 Максимальное допустимое рабочее давление, МПа	16	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Перегрузка, МПа	-	21	21	-	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20													
8 Параметры электропитания: номинальное напряжение постоянного тока, В допустимое рабочее напряжение, В	24 от 10,5 до 42													
9 Потребляемая мощность, В·А, не более	0,85													
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ "диапазон", % от диапазона измерений абсолютная, кПа	-	-	-	±0,013	±0,013	±0,018	±0,013	±0,013	±0,013	±0,018	±0,018	±0,014	±0,009	±0,014
11 Дополнительные свойства	0,078	0,078	0,078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Масса, кг не более	повышенной надежности, в комплекте с фланцем			повышенной надежности										
13 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более длина диаметр	3,5													
14 Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67													

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация					
	268DR	268PR	268HR	268VR	268NR	364PS
1 Область давления	разность	избыточное	абсолютное	разность	избыточное	364DS
2 Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	4...1,6·10 <sup>4</sup>	1,6·10 <sup>2</sup> ...1,6·10 <sup>4</sup>	4...1,6·10 <sup>4</sup>	1,6·10 <sup>2</sup> ...1,6·10 <sup>4</sup>	4...1,6·10 <sup>4</sup>	избыточное
3 Нижние пределы измерений, кПа	-4...-1,6·10 <sup>4</sup>	-65...0,07	0,07	0,07	-4...-1,6·10 <sup>4</sup>	-65...1
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,075					
5 Максимальное допустимое рабочее давление, кПа	1,3	-	-	1,3	-	±0,060
6 Перегрузка, МПа	-	21	-	-	-	20
7 Выходной сигнал, мА	от 4 до 20					
8 Параметры электропитания: номинальное напряжение постоянного тока, В допустимое рабочее напряжение, В Потребляемая мощность, В·А, не более	24 от 10,5 до 42 0,85					
10 Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, "нуль", % от ВПИ "диапазон", % от диапазона измерений абсолютная, кПа	±0,013 ±0,022	±0,013 ±0,022	±0,009 ±0,014	±0,018 ±0,029	±0,009 ±0,014	±0,009 ±0,016
11 Дополнительные свойства	повышенной надежности, с фланцем, для дистанционных измерений					
12 Масса, кг не более	3,5					
13 Габаритные размеры (без фланцев), мм, не более длина диаметр	189 86 IP67					
14 Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67					

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С.....от минус 40 до плюс 85
- относительная влажность воздуха, % .....до 100



## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 "Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки".

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия».

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 ГОСТ 8.107-81 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^3$  Па».

4 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^4$  Па».

5 ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $2,7 \cdot 10^2$ - $4000 \cdot 10^2$  Па».

6 Техническая документация фирмы изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных 2600Т, модификации 264, 268, 364 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеют сертификат соответствия РОСС ИТ. МЕ48.ВО2012 от 12.04.2006 г., выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" и разрешение Гостехнадзора России № РСС 04-9905 от 26.09.2003.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ABB SACE S.p.A., Италия

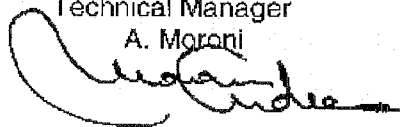
**АДРЕС:** Via Statale 113  
22016 LENNO (Como) Italy  
телефон: +39 0344 58111  
факс: +39 0344 56278

Представитель фирмы  
«ABB SACE S.p.A»

ABB Instrumentation S.p.A.

Technical Manager

A. Moroni



А.Морони

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



В.Н.Горобей