

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи давления измерительные РС и PR

#### Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные РС и PR (в дальнейшем преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значений разрежения, абсолютного, избыточного и гидростатического давления, разности давлений газов и жидкостей в электрические аналоговые выходные сигналы.

Преобразователи применяются в системах учета энергоресурсов, расхода жидкостей и газов, уровня, плотности жидкостей функционально связанных с давлением или разностью давлений во всех областях промышленности, энергетики и коммунального хозяйства

#### Описание средства измерений

Первичным измерительным преобразователем является пьезорезистивный кремниевый тензомодуль, отделенный от среды измерения разделительной мембраной и заполненной специальной жидкостью. Конструкция тензомодуля гарантирует устойчивость измерительного преобразователя от ударных воздействий измеряемым давлением и от перегрузки по давлению.

Электронная схема помещена в корпусе, который производится в пяти конструктивных исполнениях. Электронная схема в корпусах исполнений PD, PZ, ZK, PK залита силиконовым компаундом со степенью защиты IP65, IP68 (в зависимости от модификации и выбранного электрического соединения) и обеспечивает преобразование низкоуровневого сигнала с первичного преобразователя в выходной сигнал: аналоговый от 0 до 5 мА, от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от 0 до 10 В и стандартов протоколов HART и Manchester-2 (для многопредельных преобразователей).

Преобразователи модификаций PC-28, PC-28G, PC-50, APC-2000, PC-26ED предназначены для преобразования значения избыточного давления, разрежения, абсолютного давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Преобразователи избыточного давления могут также применяться для измерения гидростатического давления жидкостей в открытых емкостях.

Преобразователи модификаций PC-SG-25, PC-SG-16, PC-SG-25S, PC-SG-25.Smart, PC-SG-25S.Smart, PC-28P, PC-SP-50 предназначены для преобразования значения гидростатического давления жидкостей в электрический выходной сигнал.

Преобразователи модификаций PR-28, PR-50, PR-54, PR-50G, APR-2000, APR-2200, APR-2200D, APR-2000G, APR-2000Y предназначены для преобразования значения разности давлений жидкостей и газов в электрический выходной сигнал. Преобразователи разности давлений могут применяться в системах измерения расхода газов и жидкостей. Преобразователи модификаций APR-2200, APR-2000Y могут также применяться для измерения значений гидростатического давления жидкостей в закрытых емкостях, находящихся под давлением. Преобразователи модификации APR-2200D могут также применяться для измерения плотности жидкостей.

По возможности перестройки диапазона измерения преобразователи модификаций PC-28, PC-28G, PR-28, PC-50, PR-50, PR-54, PR-50G, PC-SG-25, PC-SG-16, PC-SG-25S, PC-28P; PC-SP-50 являются однопредельными, а преобразователи модификаций APC-2000, APR-2000, APR-2200, APR-2000D, APR-2000G, APR-2000Y, PC-SG-25.Smart, PC-SG-25S.Smart, PC-26ED – многопредельными перенастраиваемыми.

Преобразователи модификаций APC-2000, APR-2000, APR-2200, APR-2000G, APR-2000Y, APR-2200D, PC-SG-25.Smart, PC-SG-25S.Smart, PC-28, PR-28, PC-SG-25, PC-SG-25S, PC-28P могут выполняться во взрывобезопасном исполнении с видом взрывозащиты «ис-

кробезопасная электрическая цепь» уровня «i<sub>a</sub>» и маркировкой - 0Exi<sub>a</sub>IICT6 X, предназначенном для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Преобразователи модификаций APC-2000/ALW, APR-2000/ALW, APR-2200/ALW, APR-2000G/ALW, APR-2000Y/ALW могут выполняться во взрывобезопасном исполнении с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «i<sub>a</sub>» и маркировкой - 0Exi<sub>a</sub>IICT5 X, предназначенном для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Преобразователи модификаций APC-2000/ALW/Exd, APR-2000/ALW/Exd, APR-2200/ALW/Exd, APR-2000Y/ALW/Exd могут выполняться во взрывобезопасном исполнении с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка d» и с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «i<sub>a</sub>» и маркировкой - 1Exd[i<sub>a</sub>]IICT5/T6 X, предназначенном для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Преобразователи предназначены для работы в средах, по отношению к которым сталь 12X18H10T ГОСТ 5949 является коррозионностойкой.

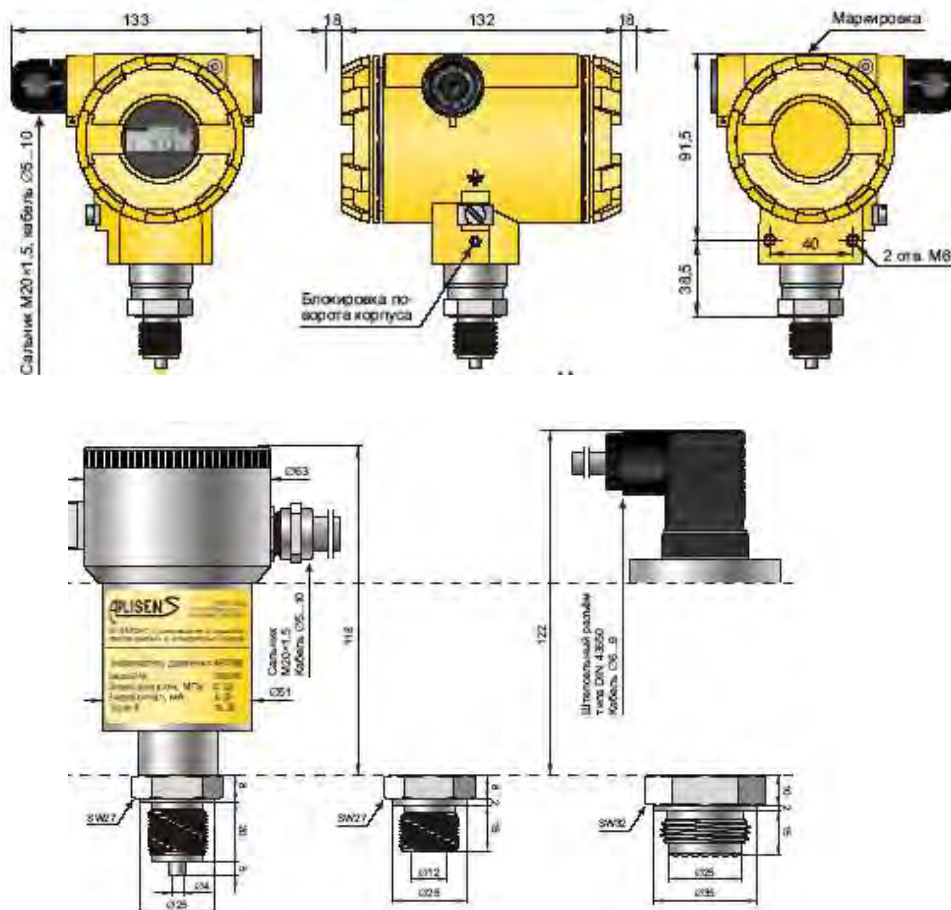
Для отделения преобразователей от среды измерения с неблагоприятными параметрами, такими как высокая химическая активность, низкая или высокая температура, повышенная вязкость, загрязнение, вибрация и т.п., используются специальные разделители.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией.

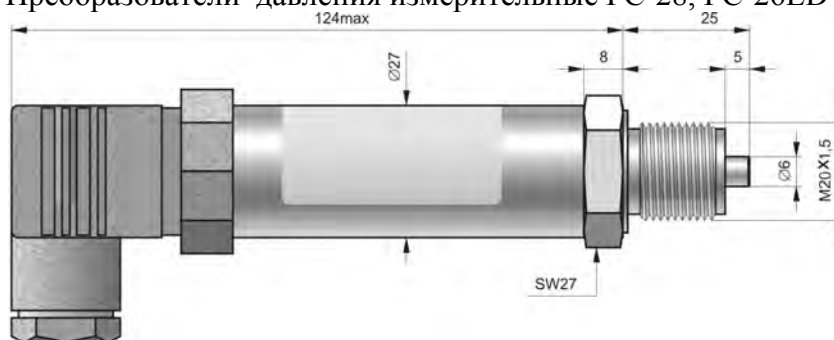
Наклейки наносятся на корпус преобразователей в любом свободном месте.

Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры преобразователей

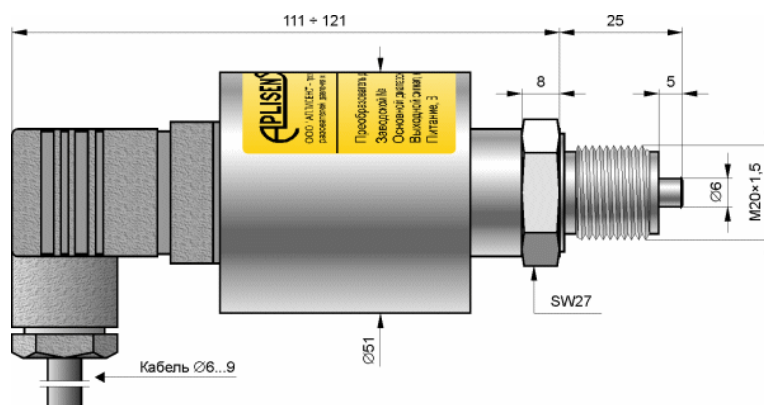
Преобразователи давления измерительные APC-2000



Преобразователи давления измерительные PC-28, PC-26ED



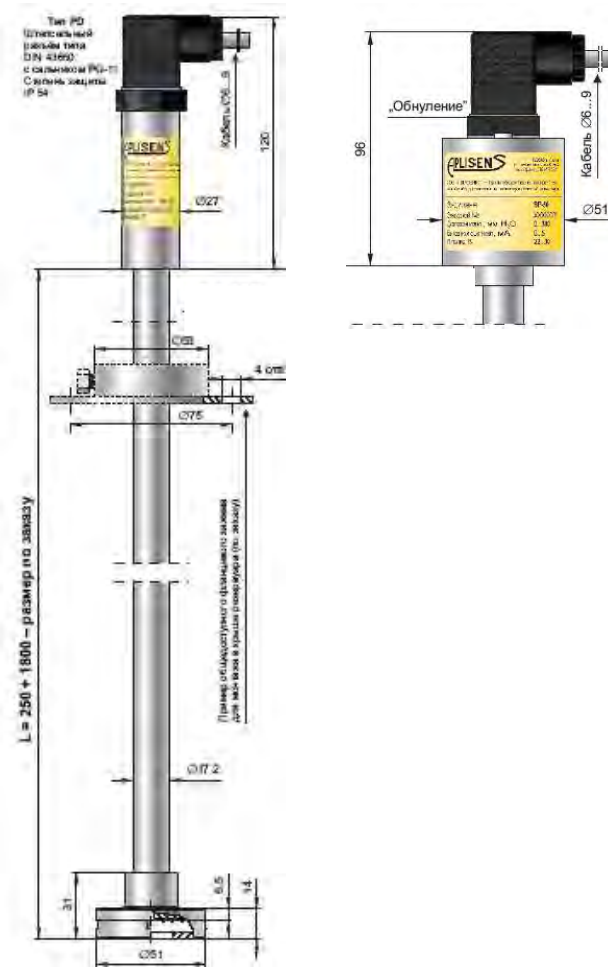
Преобразователи давления измерительные PC-50



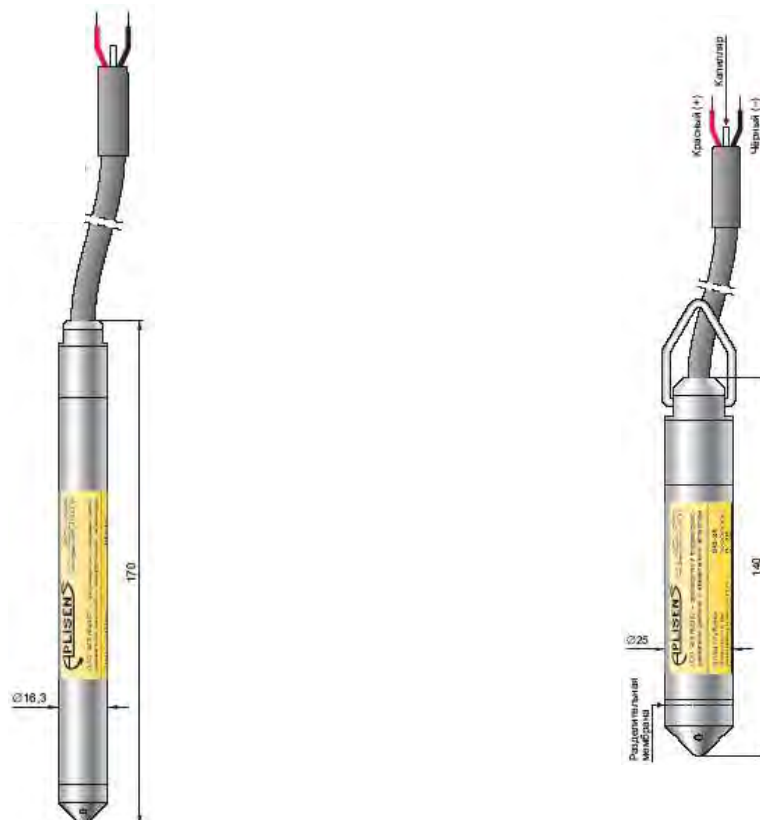
Преобразователи давления измерительных PC-28G



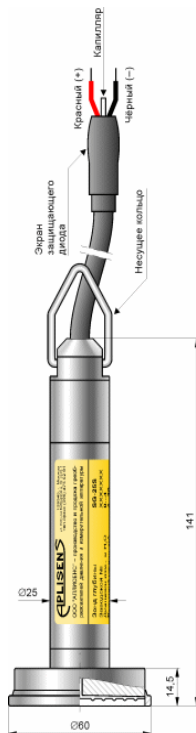
Преобразователи давления измерительные PC-28P и PC-SP-50



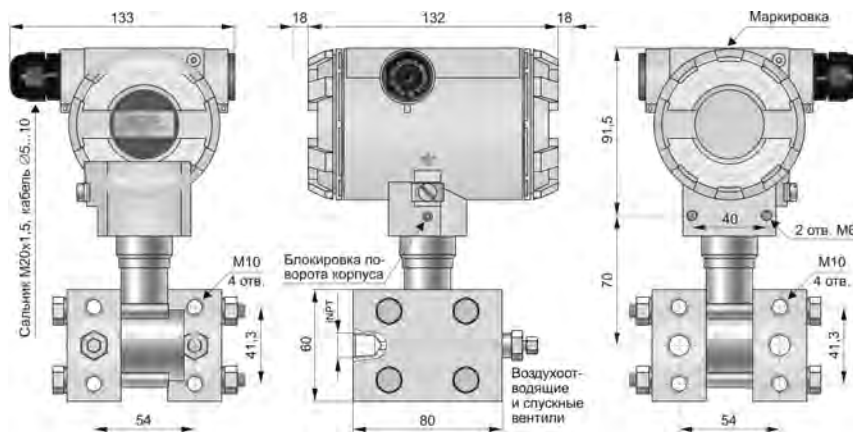
Преобразователи давления измерительные PC-SG-16, PC-SG-25 и PC-SG-25.Smart  
 PC-SG-16 PC-SG-25 и PC-SG-25.Smart



Преобразователи давления измерительные PC-SG-25S и PC-SG-25S.Smart



Преобразователи давления измерительные APR-2000

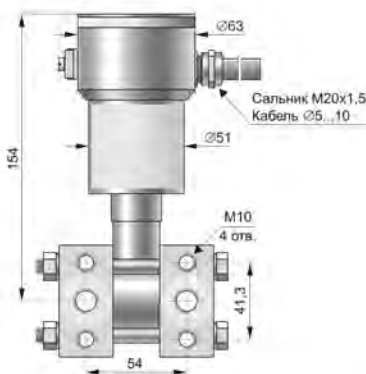


Преобразователь исполнения AL

Пример с встроенным индикатором и присоединением типа C для монтажа с вентильным блоком.



Преобразователь исполнения PD  
Пример со штуцерами типа P  
Допустимое статическое давление 4 МПа

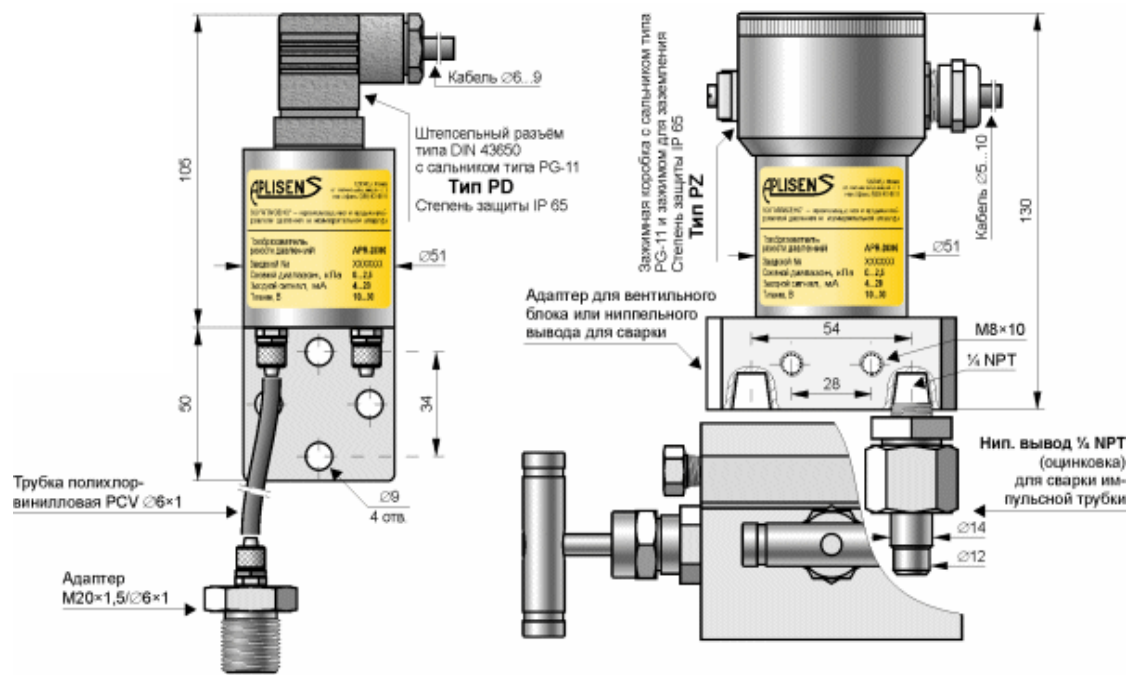


Преобразователь исполнения PZ  
Пример с присоединением типа C для монтажа с вентильным блоком.

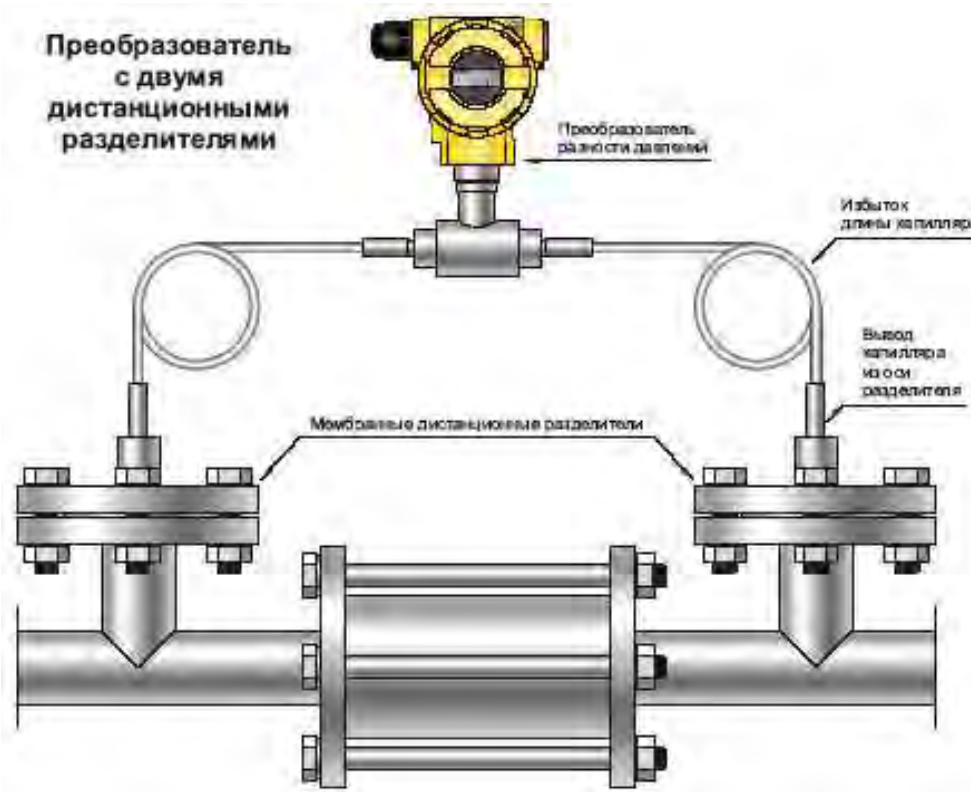




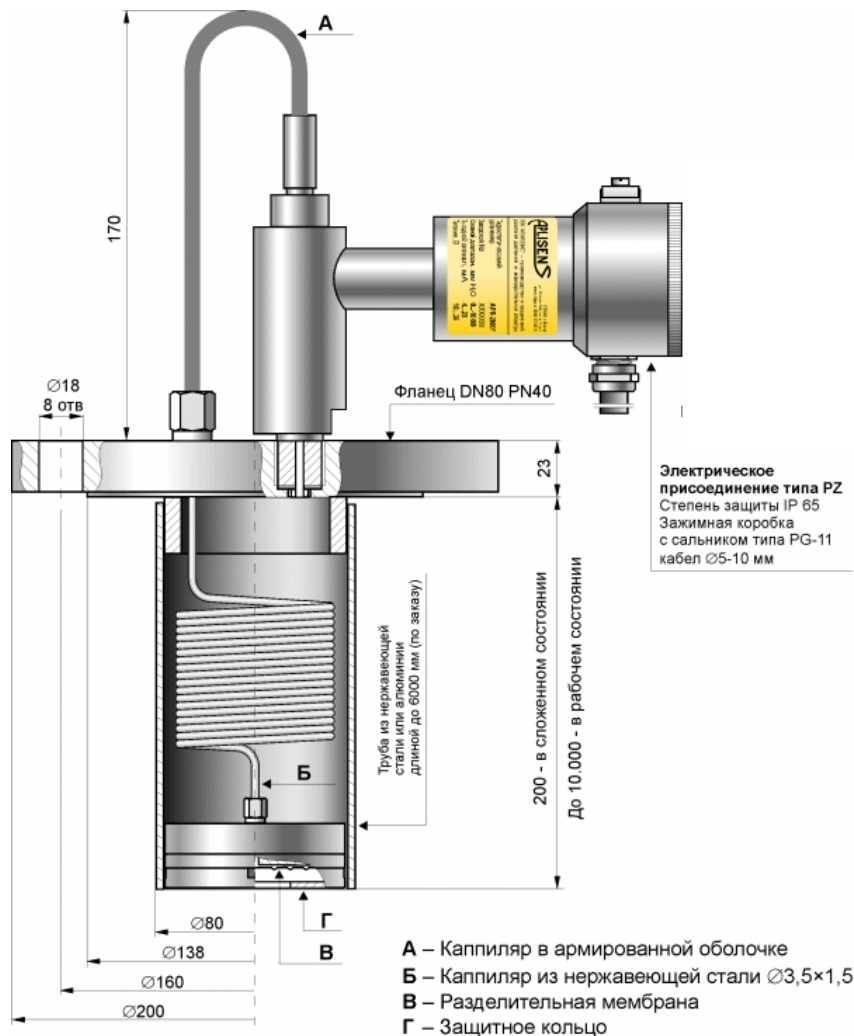
Преобразователи давления измерительные PR-50G и APR-2000G



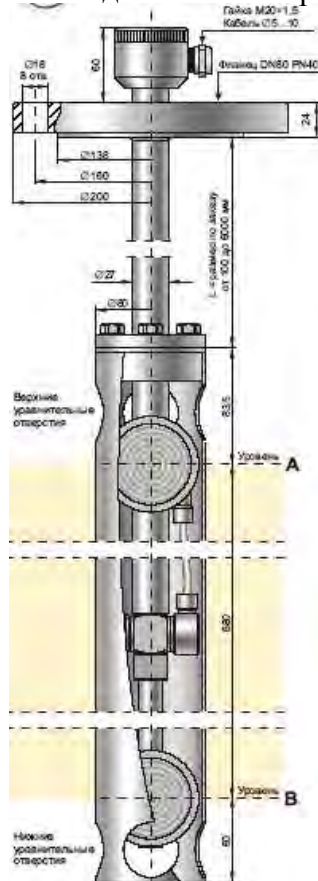
Преобразователи давления измерительные APR-2200



Преобразователи давления измерительные APR-2000Y



Преобразователи давления измерительные APR-2200D





## Метрологические и технические характеристики

Модификации преобразователей, верхние пределы измерений, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предельно допускаемые перегрузки (предельно допускаемые рабочие избыточные давления) приведены в таблице 1 и 2.

Преобразователи APC-2000, APR-2000, APR-2200, APR-2200D, APR-2000G, APR-2000Y, PC-SG-25.Smart, PC-SG-25S.Smart, APC-100E, PC-26ED обеспечивают возможность перенастройки диапазона измерения (основного диапазона) путём изменения верхнего или нижнего предельных значений диапазона измерения (установленного диапазона).

Таблица 1

Модификация преобразователя	Единицы давления	Верхние пределы измерений, диапазоны измерений	Измеряемый параметр	Пределы допускаемой основной погрешности ( $\gamma$ ) от диапазона изменения выходного сигнала, %	Предельно допускаемая перегрузка (предельно допускаемое рабочее избыточное давление)
1	2	3	4	5	6
PR-28	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10	Разность давлений	$\pm 0,50$	16, 25, 40 МПа для присоединения типа С, 4 МПа для присоединения типа Р
		16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630		$\pm 0,25$	
	МПа	1,0; 1,6; 2,5		$\pm 0,50$	
PR-54	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10		$\pm 0,25$	
		16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630	$\pm 0,50$		
PR-50	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10	Разность давлений	$\pm 0,50$	50 кПа
		16; 25; 40		$\pm 0,25$	200 кПа
		60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630		$\pm 0,25$	300 % от диапазона измерений, но не более 3,4 МПа
	МПа	1,0; 1,6; 2,5			
PR-50G	Па	100; 160; 250; 400; 600; 630	Разность давлений	$\pm 1,50$	35 кПа
	кПа	1,0; 1,6		$\pm 1,00$	
		2,5; 4,0; 6,0; 6,3		$\pm 0,50$	
		10,0		$\pm 0,50$	100 кПа
PC-SG-16, PC-SG-25	кПа	20; 25; 30; 35	Гидростатическое давление	$\pm 0,40$	300 % от диапазона измерений
		40; 50; 60; 70; 80; 90		$\pm 0,25$	200 % от диапазона измерений
		100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800;		$\pm 0,20$	
	МПа	1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
PC-SG-25S	кПа	20; 25; 30; 35	Гидростатическое давление	±1,50	300 % от диапазона измерений
		40; 50; 60; 70; 80; 90		±1,00	200 % от диапазона измерений
		100; 200		±0,50	
PC-28P, PC-SP-50	кПа	2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5	Гидростатическое давление	±1,00	300 % от диапазона измерений
		7,0; 8,0; 9,0; 10; 15; 20; 25; 30		±0,50	
PC-28, PC-50	кПа	40	Абсолютное давление	±0,25	100 кПа
		100; 250; 600			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 6,0; 10,0	Избыточное давление и разрежение	±0,40	50 кПа
		-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			100 кПа
		-63; -60; -40; -25; -16; 16; 25; 40; 60; 63			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
	МПа	-100; 100; 160; 250; 400; 600; 630			
1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16; 25; 40; 60					
PC-28G	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10; 16 25; 40; 60; 100	Избыточное давление	±0,16	200 кПа
PC-26E	кПа	10,0; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630	Избыточное давление и разрежение	±0,50	400 % от диапазона измерений
		МПа			
	МПа				
		МПа			
	кПа				-100; -16; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 250; 400; 600; 630; от -100 до 150
		-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			
PC-16ED	кПа	100; 160; 250; 400; 600; 630	Избыточное или абсолютное давление	±0,50	200 % от диапазона измерений
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			
PC-16ED	кПа	100; 160; 250; 400; 600; 630	Избыточное или абсолютное давление	±1,00	200 % от диапазона измерений
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			

Таблица 2 – Модификации преобразователей многопредельных перенастраиваемых, верхние пределы измерений, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности от диапазона изменения выходного сигнала и предельно допускаемые перегрузки (предельно допускаемые рабочие избыточные давления)

Модификация преобразователя	Единицы давления	Верхние пределы измерений, диапазоны измерений	Измеряемый параметр	Пределы допускаемой основной погрешности ( $\gamma$ ) от диапазона изменения выходного сигнала, %	Предельно допускаемая перегрузка (предельно допускаемое рабочее избыточное давление)
1	2	3	4	5	6
APC-2000	МПа	60,0; 40,0; 25,0; 16,0	Избыточное давление, разрежение и давление-разрежение	$\pm 0,10$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,20$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	150 % от диапазона измерений
		10,0; 6,3; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6; 1,0			200 % от диапазона измерений
	кПа	-100; -16; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 250; 400; 600; 630; от -100 до 150			500 % от диапазона измерений
		-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			
APC-2000	кПа	100; 160; 250; 630	Абсолютное давление	$\pm 0,10$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,20$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	200 % от диапазона измерений
	МПа	1,0; 2,5; 6,0; 10			
APC-2000	МПа	60,0; 40,0; 25,0; 16,0	Избыточное давление, разрежение и давление-разрежение	$\pm 0,25$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,50$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	150 % от диапазона измерений
		10,0; 6,3; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6; 1,0			200 % от диапазона измерений
	кПа	-100; -16; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 250; 400; 600; 630; от -100 до 150			500 % от диапазона измерений
		-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			
APC-2000	кПа	100; 160; 250; 630	Абсолютное давление	$\pm 0,25$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,50$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	200 % от диапазона измерений
	МПа	1,0; 2,5; 6,0; 10			
APC-2000/ALW; APC-2000/ALE	МПа	60,0; 40,0; 25,0; 16,0	Избыточное давление, разрежение и давление-разрежение	$\pm 0,075$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,150$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	150 % от диапазона измерений
		10,0; 6,3; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6; 1,0			200 % от диапазона измерений
	кПа	-100; -16; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 250; 400; 600; 630; от -100 до 150			500 % от диапазона измерений
		-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
APC-2000/ALW; APC-2000/ALE	кПа	100; 160; 250; 630	Абсолютное давление	±0,075 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,150 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	200 % от диапазона измерений
	МПа	1,0; 2,5; 6,0; 10			
APR-2000	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	Разность давлений	±0,10 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,20 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	16, 25, 40 МПа для присоединения типа С, 4 МПа для присоединения типа Р
	кПа	16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630			
		1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10			
APR-2000	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	Разность давлений	±0,25 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,50 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	16, 25, 40 МПа для присоединения типа С, 4 МПа для присоединения типа Р
	кПа	16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630			
		1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10			
APR-2000/ALW; APR-2000/ALE	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	Разность давлений	±0,075 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,150 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	16, 25, 40 МПа для присоединения типа С, 4 МПа для присоединения типа Р
	кПа	16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630			
		1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10			
APR-2200D	кПа	-7,0; 7,0	Разность давлений	±0,10 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,30 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	4 МПа
APR-2200	кПа	10,0; 20,0	Разность давлений (гидростатическое давление)	±0,10 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,20 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	4, 10, 16 МПа
		50,0; 100,0			
		130; 200; 330			
		1600; 1730			
APR-2000Y	кПа	16; 60; 100		±0,16 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,50 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	4 МПа
APR-2000 G	Па	250; 400; 600; 630	Разность давлений	±0,16 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,32 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	35 кПа
	кПа	1,0; 1,6			
		2,5			
		4,0; 6,0; 6,3			
		10; 16; 25			
			±0,10 для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; ±0,20 для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	100 кПа	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
PC-SG-25.Smart	кПа	20; 25; 30; 35; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100	Гидростатическое давление	$\pm 0,10$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,30$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	250 кПа
	МПа	1,0			25 МПа
PC-SG-25S.Smart	кПа	20; 25; 30; 35; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100	Гидростатическое давление	$\pm 0,16$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,40$ для коэффициента настройки от 3:1 до 10:1	250 кПа
	МПа	1,0			25 МПа
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0			
PC-26ED	кПа	40	Абсолютное давление	$\pm 0,25$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,50$ для коэффициента настройки от 3:1 до 20:1	100 кПа
		100; 250; 600			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 6,0; 10,0			
	кПа	-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0	Избыточное давление и разрежение	$\pm 0,40$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 0,80$ для коэффициента настройки от 3:1 до 20:1	50 кПа
		-63; -60; -40; -25; -16; 16; 25; 40; 60; 63			100 кПа
		100; 160; 250; 400; 600; 630			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16; 25; 40; 60				
PC-26ED	кПа	40	Абсолютное давление	$\pm 0,50$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 1,00$ для коэффициента настройки от 3:1 до 20:1	100 кПа
		100; 250; 600			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 6,0; 10,0			
	кПа	-10,0; -6,3; -6,0; -4,0; -2,5; -1,6; -1,0; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0	Избыточное давление и разрежение	$\pm 1,00$ для коэффициента настройки от 1:1 до 3:1; $\pm 2,00$ для коэффициента настройки от 3:1 до 20:1	50 кПа
		-63; -60; -40; -25; -16; 16; 25; 40; 60; 63			100 кПа
		100; 160; 250; 400; 600; 630			200 % от диапазона измерений, но не более 80 МПа
МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16; 25; 40; 60				

Преобразователи имеют линейно возрастающую, либо линейно убывающую характеристику выходного сигнала от входной характеристики измеряемой величины (давления или разности давлений).

Преобразователи разности давлений, предназначенные в соответствии с заказом для измерения расхода жидкости, газа или пара по величине переменного перепада давления на сужающем устройстве трубопровода, могут иметь зависимость выходного сигнала пропорциональную корню квадратному из значений измеряемой величины разности давлений.

Вариация выходного сигнала  $\gamma_r$  не превышает 0,5 абсолютного значения предела основной погрешности.

Преобразователи предназначены для работы с сопротивлением нагрузки по ГОСТ 26.011-80.

Однопредельные преобразователи имеют устройства для корректировки начального выходного сигнала (корректор НОЛЬ) и диапазона изменения выходного сигнала (корректор ДИАПАЗОН).

Перенастройка диапазона измерений и корректировка выходного сигнала многопредельных преобразователей осуществляется при помощи коммуникатора КАР или конвертеров HART/RS232 или HART/USB, преобразователей модификации PC-26ED – при помощи адаптера связи USD-PC26.

Питание преобразователей осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением от 12 до 36 В, исполнение Ex – от 12 до 27 В, исполнение Exd – от 13,5 до 45 В. Номинальное напряжение питания преобразователей от источника постоянного тока - 24 В.

Мощность, потребляемая преобразователем, не превышает 0,8 В·А.

Степень защиты преобразователей от воздействия пыли, посторонних тел и воды по ГОСТ 14254 в зависимости от исполнения корпуса соответствует:

- IP65 для исполнений корпуса PD, PZ, ZK, AL, ALW, ALE;
- IP67 для специального исполнения корпуса ALW и специального исполнения Exd;
- IP68 для исполнения корпуса PK.

Преобразователи по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха относятся к группе Д1 ГОСТ 12997, кроме модификаций:

- PC-28G с диапазоном температур от 0 до плюс 70 °С;
- APC-2000/ALW, APR-2000/ALW, APR-2200/ALW, APR-2000G/ALW, APR-2000Y/ALW во взрывобезопасном исполнении с диапазоном температур от минус 40 до плюс 85 °С;
- APC-2000/ALW/Exd, APR-2000/ALW/Exd, APR-2200/ALW/Exd, APR-2000Y/ALW/Exd с диапазоном температур: Т6 – от минус 40 до плюс 45 °С, Т5 – от минус 40 до плюс 75 °С.

Дополнительная погрешность преобразователей, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, не более значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Пределы допускаемой основной погрешности, %	Дополнительная погрешность, %	Пределы допускаемой основной погрешности, %	Дополнительная погрешность, %
±0,075	±0,075	±0,40	±0,35
±0,10	±0,10	±0,50	±0,45
±0,16	±0,16	±1,00	±0,60
±0,20	±0,20	±1,50	±0,75
±0,25	±0,25		

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют виброустойчивому исполнению N2 по ГОСТ 12997 и быть устойчивыми к воздействию синусоидальных вибраций частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения 0,35 мм.

Детали преобразователей, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из стали 12X18H10T по ГОСТ 5949-75 или аналогичных по действующим техническим нормативным актам, а для особо агрессивных сред – из титана и титановых сплавов по ГОСТ 19807-91, тантала или сплавов 06ХН28МДТ, ХН65МВ, 08Х18Г8Н2Т по ГОСТ 5632-72, сплава Hastelloy С 276 по действующим техническим нормативным правовым актам.

Средний срок службы преобразователей – не менее 12 лет.

Средняя наработка до отказа преобразователей – не менее 320000 ч.

Масса преобразователей - не более 18,0 кг.



По степени защиты человека от поражения электрическим током преобразователи относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75

Входные искробезопасные электрические параметры преобразователей соответствуют значениям, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Значение параметра
Максимальное входное напряжение $U_i$ , В	27
Максимальный входной ток $I_i$ , мА	97
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн (PC-SG-25, PC-SG-25S, PC-28, PC-28P, PR-28)	500
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн (APC-2000, APR-2000, APR-2000G, APR-2000Y, APR-2200, APR-2200D, PC-SG-25.Smart, PC-SG-25S.Smart)	1100
Максимальная внутренняя емкость $C_i$ , нФ	20
Максимальная входная мощность $P_i$ , Вт	0,64

Преобразователи исполнения Кислород соответствуют общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.052-81.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на этикетку преобразователей, а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации преобразователей типографским способом.

### Комплектность средства измерений

- преобразователь давления измерительный PC и PR 1 шт;
- паспорт МЮЖК.406433.000 ПС 1 шт;
- руководство по эксплуатации МЮЖК.406433.000 РЭ 1 шт;
- методика поверки МП.ВТ.144 -2006 1 шт;
- коммуникатор КАР МЮЖК.406433.050 1 шт; поставляется по заказу
- конвертер HART/RS232 МЮЖК.406433.030 1 шт; поставляется по заказу
- конвертер HART/USB МЮЖК.406433.030-01 1 шт; поставляется по заказу
- адаптер связи USB-PC26 МЮЖК.468252.300 1 шт; поставляется по заказу
- комплект монтажных частей 1 шт; поставляется по заказу

Для партии преобразователей, предназначенных одному потребителю, прилагается один экземпляр руководства по эксплуатации и методики поверки на каждые десять преобразователей.

### Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.144-2006 «СОЕИ РБ. Преобразователи давления измерительные PC и PR. Методика поверки», согласованной РУП «Витебский ВЦСМ», апрель 2006г.

Основные средства поверки:

- калибратор давления автоматический APC 600, диапазоны измерений, кПа: от минус 100 до 100; от минус 50 до 50; от минус 15 до 15; от минус 7,5 до 7,5; основная приведенная погрешность  $\pm 0,02$  %;
- калибратор давления автоматический CPC 6000, диапазоны измерений абсолютного давления, МПа: от 0 до 1,5; от 0 до 2,5; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0,075 до 0,11; диапазоны изме-

рений избыточного давления, кПа: от минус 100 до 100; от минус 100 до 160; от минус 100 до 400; от минус 100 до 600; основная приведенная погрешность  $\pm 0,02$  %;

- калибратор давления СРС 8000, диапазоны измерений абсолютного давления, МПа: от 0 до 17; от 0 до 41; основная приведенная погрешность  $\pm 0,02$  %;

- вольтметр В7-72, диапазон измерений: напряжение постоянного тока от 2 мкВ до 1000 В, погрешность  $\pm(0,001-0,004)$  %; постоянный ток от 200 мА до 2 А, погрешность  $\pm(0,015-0,035)$  %; сопротивление от 1 Ом до 2 ГОм, погрешность  $\pm(0,003-0,035)$  %;

- магазин сопротивлений Р4831, класс точности  $0,02/2 \cdot 10^{-6}$ , диапазон показаний (0,021 – 111111,1) Ом;

- катушка сопротивлений эталонная Р331, пределы измерений 100 Ом, класс точности 0,01; 3 разряд.

### **Сведения и методиках (методах) измерений**

приведены в соответствующих разделах паспорта МЮЖК.406433.000 ПС и руководства по эксплуатации МЮЖК.406433.000 РЭ.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным РС и РР**

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

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; осуществление геодезической и картографической деятельности; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Совместное общество с ограниченной ответственностью «АПЛИСЕНС»

(СООО «АПЛИСЕНС»), Республика Беларусь

210038, г. Витебск, Московский проспект, дом 120, кабинет 501

тел. (0212) 48-79-97, 48-73-88, факс (0212) 48-79-97

[info@aplisens.by](mailto:info@aplisens.by); [www.aplisens.by](http://www.aplisens.by)

### **Экспертизу провел**

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС", аттестат аккредитации № 30004-08

119361, г. Москва, Г-361, ул. Озёрная, 46,

Тел.+7(495) 437-57-77, факс +7(495) 437-56-66, E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.