

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АИР-20А/М2 (повышенной надежности)

Внесены в государственный Реестр средств измерений РФ №30402-05
ТУ 4212-064-13282997-05

НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные АИР-20А/М2 (далее — АИР-20А/М2) предназначены для непрерывного преобразования значений избыточного давления, разрежения, избыточного давления-разрежения, абсолютного давления, разности давлений и гидростатического давления (уровня) жидких и газообразных, в том числе агрессивных сред, газообразного кислорода и кислородосодержащих газовых смесей в унифицированный выходной токовый сигнал.

Конструктивные исполнения:

- без индикатора,
- с жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ) (для индекса заказа И1),
- со светодиодным индикатором (СДИ) (для индекса заказа И2).

АИР-20А/М2 используются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами на атомных электростанциях (АЭС).

В соответствии с ГОСТ 22520-85 АИР-20А/М2 являются:

- по числу преобразуемых входных сигналов — одноканальными;
- по числу выходных унифицированных сигналов — одноканальными или двухканальными;
- по зависимости выходного сигнала от входного:
- с линейной зависимостью для АИР-20А/М2-ДА, АИР-20А/М2-ДИ, АИР-20А/М2-ДВ, АИР-20А/М2-ДИВ, АИР-20А/М2-ДГ;

- с линейной зависимостью или с функцией извлечения квадратного корня (АИР-20А/М2-ДД);
- в зависимости от возможности перестройки диапазона измерения — многопредельными, перенастраиваемыми переключателями (свитчи).

В соответствии с ГОСТ 25804.1-83 преобразователи АИР-20А/М2 относятся:

- по характеру применения к категории Б — аппаратура непрерывного применения;
- по числу уровней качества функционирования к виду I — аппаратура, имеющая два уровня качества функционирования — номинальный и отказ.

АИР 20А/М2 в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97) относится к классам безопасности 2,3:

- по назначению — к элементам нормальной эксплуатации;
- по влиянию на безопасность — к элементам, важным для безопасности;
- по характеру выполняемых функций — к управляющим элементам.

Пример классификационных обозначений 2НУ или 3НУ.

АИР 20А/М2 относится к I категории сейсмостойкости по НП-031-01 и группе Б, исполнения 3 по РД 25 818-87.

АИР 20А/М2 является стойкими, прочными и устойчивыми к воздействию землетрясений с уровнем сейсмичности 8 баллов по шкале MSK-64 на уровне установки до 40 метров в соответствии с ГОСТ 25804.3-80.

Таблица 1. Характеристики АИР-20А/М2 по обеспечению электромагнитной совместимости и помехозащищенности

Электромагнитная обстановка		Характеристика видов помех	Значение	В соответствии с ГОСТ Р 50746-2000	
степень жесткости	ГОСТ			группа исполнения	критерий качества функционирования
2	ГОСТ Р 51317.4.5	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): • амплитуда импульсов помехи в цепи питания (провод-провод) • амплитуда импульсов помехи в цепи питания (провод-земля)	1 кВ	III	А
3			2 кВ		
3	ГОСТ Р 51317.4.4	Наносекундные импульсные помехи (НИП): • цепи ввода-вывода • цепи питания	2 кВ	IV	А
4			4 кВ		
4	ГОСТ Р 51317.4.2	Электростатические разряды: • контактный разряд • воздушный разряд	8 кВ 15 кВ	IV	А
3	ГОСТ Р 51317.4.3	Радиочастотные электромагнитные поля в полосе частот: • 80-1000 МГц	10 В/м	IV	А
5	ГОСТ Р 50648	Магнитное поле промышленной частоты длительное магнитное поле	40А/м	IV	А
3	ГОСТ Р 51317.4.6	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в полосе частот: • 0,15-80 МГц	10В (140 дБ относительно 1мкВ)	IV	А
5	ГОСТ Р 50649	Импульсное магнитное поле: • амплитудой	600 А/м	IV	А
4	ГОСТ Р 51317.4.12	Колебательные затухающие помехи: • одиночные помехи на входные порты • по схеме «провод-провод»	2 кВ	IV	А
4			4 кВ		

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АИР-20А/М2

Таблица 2

Шифр преобразователя	Код модели	Максимальный верхний предел измерений	Ряд верхних пределов измерений по ГОСТ 22520-85	Максимальное (испытательное) давление	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %, для индекса заказа			
					A0	A	B	C
					6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
АИР-20А/М2-ДА	075	6,0 МПа	0,25	10,5 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
			0,40		±0,8	±1,5	±2,0	
			0,60		±0,5	±1,0	±1,5	
			1,0		±0,3	±0,6	±1,0	
			1,6		±0,25	±0,5	±0,8	
			2,5		±0,15	±0,3	±0,5	
			4,0		±0,1	±0,2	±0,5	
			6,0		±0,1	±0,2	±0,5	
	065	2,0 МПа	0,10	4 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
			0,16		±0,8	±1,5	±2,0	
			0,25		±0,5	±1,0	±1,5	
			0,40		±0,3	±0,6	±1,0	
			0,60		±0,25	±0,5	±0,8	
			1,0		±0,15	±0,3	±0,5	
			1,6		±0,1	±0,2	±0,5	
			2,0		±0,1	±0,2	±0,5	
	045	400 кПа	16	2,5 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
			25		±0,8	±1,5	±2,0	
			40		±0,5	±1,0	±1,5	
			60		±0,3	±0,6	±1,0	
			100		±0,25	±0,5	±0,8	
			160		±0,15	±0,3	±0,5	
			250		±0,1	±0,2	±0,5	
			400		±0,1	±0,2	±0,5	
	035	100 кПа	4,0	1 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
			6,0		±0,8	±1,5	±2,0	
			10		±0,5	±1,0	±1,5	
			16		±0,3	±0,6	±1,0	
			25		±0,25	±0,5	±0,8	
			40		±0,15	±0,3	±0,5	
			60		±0,1	±0,2	±0,5	
			100		±0,1	±0,2	±0,5	
	015	20 кПа	1,0	600 кПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
			1,6		±0,8	±1,5	±2,0	
			2,5		±0,5	±1,0	±1,5	
			4,0		±0,3	±0,6	±1,0	
6,0			±0,25		±0,5	±0,8		
10			±0,15		±0,3	±0,5		
16			±0,1		±0,2	±0,5		
20			±0,1		±0,2	±0,5		
АИР-20А/М2-ДИ	190	60 МПа	2,5	100 МПа	±0,3	±0,5	±1,0	±2,0
			4,0		±0,25	±0,4	±0,8	±1,5
			6,0		±0,2	±0,3	±0,6	±1,0
			10		±0,15	±0,2	±0,4	±0,8
			16		±0,1	±0,15	±0,3	±0,5
			25		±0,1	±0,1	±0,2	±0,5
			40		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5
			60		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5
	180	16 МПа	0,60	25 МПа	±0,3	±0,5	±1,0	±2,0
			1,0		±0,25	±0,4	±0,8	±1,5
			1,6		±0,2	±0,3	±0,6	±1,0
			2,5		±0,15	±0,2	±0,4	±0,8
			4,0		±0,1	±0,15	±0,3	±0,5
			6,0		±0,1	±0,1	±0,2	±0,5
			10		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5
			16		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5
	170	6,0 МПа	0,25	10 МПа	±0,3	±0,5	±1,0	±2,0
			0,40		±0,25	±0,4	±0,8	±1,5
			0,60		±0,2	±0,3	±0,6	±1,0
			1,0		±0,15	±0,2	±0,4	±0,8
			1,6		±0,1	±0,15	±0,3	±0,5
			2,5		±0,1	±0,1	±0,2	±0,5
			4,0		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5
			6,0		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
АИР-20А/М2-ДИ	160	2,5 МПа	0,1	4 МПа	±0,3	±0,5	±1,0	±2,0	
			0,16		±0,25	±0,4	±0,8	±1,5	
			0,25		±0,2	±0,3	±0,6	±1,0	
			0,4		±0,15	±0,2	±0,4	±0,8	
			0,6		±0,1	±0,15	±0,3	±0,5	
			1,0		±0,1	±0,1	±0,2	±0,5	
			1,6		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5	
			2,5		±0,075	±0,1	±0,2	±0,5	
			0,16		—	±0,4	±0,8	±1,5	
			0,25		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			0,4		—	±0,2	±0,4	±0,8	
			0,6		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			1,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			1,6		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			2,5		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			150		600 кПа	1 МПа	25	1 МПа	±0,3
	40	±0,25		±0,4			±0,8		±1,5
	60	±0,2		±0,3			±0,6		±1,0
	100	±0,15		±0,2			±0,4		±0,8
	160	±0,1		±0,15			±0,3		±0,5
	250	±0,1		±0,1			±0,2		±0,5
	400	±0,075		±0,1			±0,2		±0,5
	600	±0,075		±0,1			±0,2		±0,5
	2,5	—		±1,0			±2,0		±3,0
	4,0	—		±0,8			±1,5		±2,0
	6,0	—		±0,5			±1,0		±1,5
	10	—		±0,3			±0,6		±1,0
	16	—		±0,25			±0,5		±0,8
	25	—		±0,15			±0,3		±0,5
	40	—		±0,1			±0,2		±0,5
	60	—		±0,1			±0,2		±0,5
	195	60 МПа	100 МПа	2,5	100 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
				4,0		—	±0,8	±1,5	±2,0
				6,0		—	±0,5	±1,0	±1,5
				10		—	±0,3	±0,6	±1,0
				16		—	±0,25	±0,5	±0,8
				25		—	±0,15	±0,3	±0,5
				40		—	±0,1	±0,2	±0,5
				60		—	±0,1	±0,2	±0,5
				1,0		—	±1,0	±2,0	±3,0
				1,6		—	±0,8	±1,5	±2,0
				2,5		—	±0,5	±1,0	±1,5
				4,0		—	±0,3	±0,6	±1,0
				6,0		—	±0,25	±0,5	±0,8
				10		—	±0,15	±0,3	±0,5
				16		—	±0,1	±0,2	±0,5
				25		—	±0,1	±0,2	±0,5
	185	25 МПа	40 МПа	1,0	40 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0
1,6				—		±0,8	±1,5	±2,0	
2,5				—		±0,5	±1,0	±1,5	
4,0				—		±0,3	±0,6	±1,0	
6,0				—		±0,25	±0,5	±0,8	
10				—		±0,15	±0,3	±0,5	
16				—		±0,1	±0,2	±0,5	
25				—		±0,1	±0,2	±0,5	
0,25				—		±1,0	±2,0	±3,0	
0,40				—		±0,8	±1,5	±2,0	
0,60				—		±0,5	±1,0	±1,5	
1,0				—		±0,3	±0,6	±1,0	
1,6				—		±0,25	±0,5	±0,8	
2,5				—		±0,15	±0,3	±0,5	
4,0				—		±0,1	±0,2	±0,5	
6,0				—		±0,1	±0,2	±0,5	
175	6,0 МПа	10,5 МПа	0,25	10,5 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0	
			0,40		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			0,60		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			1,0		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			1,6		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			2,5		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			4,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			6,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			0,10		—	±1,0	±2,0	±3,0	
			0,16		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			0,25		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			0,4		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			0,6		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			1,0		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			1,6		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			2,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
165	2,0 МПа	4 МПа	16	4 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0	
			25		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			40		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			60		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			100		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			160		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			250		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			400		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			0,10		—	±1,0	±2,0	±3,0	
			0,16		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			0,25		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			0,4		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			0,6		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			1,0		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			1,6		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			2,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
145	400 кПа	2,5 МПа	16	2,5 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0	
			25		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			40		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			60		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			100		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			160		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			250		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			400		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			4,0		—	±1,0	±2,0	±3,0	
			6,0		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			10		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			16		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			25		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			40		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			60		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			100		—	±0,1	±0,2	±0,5	
135	100 кПа	1 МПа	4,0	1 МПа	—	±1,0	±2,0	±3,0	
			6,0		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			10		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			16		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			25		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			40		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			60		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			100		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			1,6		—	±1,0	±2,0	±3,0	
			2,5		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			4,0		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			6,0		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			10		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			16		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			25		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			40		—	±0,1	±0,2	±0,5	
125	40 кПа	600 кПа	1,6	600 кПа	—	±1,0	±2,0	±3,0	
			2,5		—	±0,8	±1,5	±2,0	
			4,0		—	±0,5	±1,0	±1,5	
			6,0		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			10		—	±0,25	±0,5	±0,8	
			16		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			25		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			40		—	±0,1	±0,2	±0,5	

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АИР-20А/М2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
АИР-20А/М2-ДИ	115	10 кПа	0,40	-30/ 400 кПа*	—	±1,0	±2,0	±3,0
			0,60		—	±0,8	±1,5	±2,0
			1,0		—	±0,5	±1,0	±1,5
			1,6		—	±0,3	±0,6	±1,0
			2,5		—	±0,25	±0,5	±0,8
			4,0		—	±0,15	±0,3	±0,5
			6,0		—	±0,1	±0,2	±0,5
			10		—	±0,1	±0,2	±0,5
			0,16		—	±1,0	±2,0	±3,0
			0,25		—	±0,8	±1,5	±2,0
	0,40	—	±0,5	±1,0	±1,5			
	0,60	—	±0,3	±0,6	±1,0			
	1,0	—	±0,25	±0,5	±0,8			
	1,6	—	±0,15	±0,3	±0,5			
	2,5	—	±0,1	±0,2	±0,5			
	4,0	—	±0,1	±0,2	±0,5			

* Знак «-» обозначает разрежение.

Продолжение таблицы 2

Шифр преобразователя	Код модели	Максимальный верхний предел измерений	Ряд верхних пределов измерений по ГОСТ 22520-85	Максимальное (испытательное) давление	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %, для индекса заказа						
					A0	A	B	C			
					АИР-20А/М2-ДВ	АИР-20АЕх/М2-ДВ	АИР-20ТА/М2-ДВ	АИР-20ТАЕх/М2-ДВ	235	разрежения 100 кПа	1 МПа
6,0	—	±0,8	±1,5	±2,0							
10	—	±0,5	±1,0	±1,5							
16	—	±0,3	±0,6	±1,0							
25	—	±0,25	±0,5	±0,8							
40	—	±0,15	±0,3	±0,5							
60	—	±0,1	±0,2	±0,5							
100	—	±0,1	±0,2	±0,5							
0,4	—	—	—	—							
0,6	—	±0,8	±1,5	±2,0							
1,0	—	±0,5	±1,0	±1,5							
1,6	—	±0,3	±0,6	±1,0							
2,5	—	±0,25	±0,5	±0,8							
4,0	—	±0,15	±0,3	±0,5							
6,0	—	±0,1	±0,2	±0,5							
10	—	±0,1	±0,2	±0,5							

Примечание. Нижний предел измерений для АИР-20А/М2-ДА, АИР-20А/М2-ДИ, АИР-20А/М2-ДВ равен нулю и может быть смещен до значения, равного 96% от максимального диапазона измерений. При этом погрешность увеличивается и зависит от значения смещенного диапазона в соответствии с пределами допускаемой основной погрешности для данной модели и индекса заказа.

Таблица 3

Шифр преобразователя	Код модели	Верхние пределы измерений давления по ГОСТ 22520-85				Максимальное (испытательное) давление	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %, для индекса заказа		
		разрежения		избыточного			A	B	C
		кПа	МПа	кПа	МПа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АИР-20А/М2-ДИВ	360	50,0	—	50,0	—	4 МПа	±0,5	±1,0	±2,0
		100	—	60,0	—		±0,4	±0,8	±1,5
		100	—	150	—		±0,3	±0,6	±1,0
		100	—	300	—		±0,2	±0,4	±0,8
		100	—	500	—		±0,15	±0,3	±0,5
		100	—	900	—		±0,1	±0,2	±0,5
		—	0,1	—	1,5		±0,1	±0,2	±0,5
		—	0,1	—	2,4		±0,1	±0,2	±0,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АИР-20А/М2-ДИВ	350	—	—	12,5	—	1 МПа	±0,5	±1,0	±2,0
				20,0			±0,4	±0,8	±1,5
				30,0			±0,3	±0,6	±1,0
				50,0			±0,2	±0,4	±0,8
				100			±0,15	±0,3	±0,5
				100			±0,1	±0,2	±0,5
				100			±0,1	±0,2	±0,5
				100			±0,1	±0,2	±0,5
				5,0			±0,5	±1,0	±2,0
				8,0			±0,4	±0,8	±1,5
				12,5			±0,3	±0,6	±1,0
				20,0			±0,2	±0,4	±0,8
	30,0	±0,15	±0,3	±0,5					
	50,0	±0,1	±0,2	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	50,0	±1,0	±2,0	±3,0					
	100	±0,8	±1,5	±2,0					
	100	±0,5	±1,0	±1,5					
	100	±0,3	±0,6	±1,0					
	100	±0,25	±0,5	±0,8					
	100	±0,15	±0,3	±0,5					
	—	0,1	—	1,5	±0,1	±0,2	±0,5		
	—	0,1	—	2,0	±0,1	±0,2	±0,5		
	12,5	±1,0	±2,0	±3,0					
	20,0	±0,8	±1,5	±2,0					
	30,0	±0,5	±1,0	±1,5					
	50,0	±0,3	±0,6	±1,0					
	100	±0,25	±0,5	±0,8					
	100	±0,15	±0,3	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	5,0	±1,0	±2,0	±3,0					
	8,0	±0,8	±1,5	±2,0					
	12,5	±0,5	±1,0	±1,5					
	20,0	±0,3	±0,6	±1,0					
	30,0	±0,25	±0,5	±0,8					
	50,0	±0,15	±0,3	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	100	±0,1	±0,2	±0,5					
	0,3	±1,0	±2,0	±3,0					
	0,5	±0,8	±1,5	±2,0					
	0,8	±0,5	±1,0	±1,5					
	1,25	±0,3	±0,6	±1,0					
	2,0	±0,25	±0,5	±0,8					
	3,0	±0,15	±0,3	±0,5					
	5,0	±0,1	±0,2	±0,5					
	8,0	±0,1	±0,2	±0,5					

Таблица 4

Шифр преобразователя	Код модели	Максимальный верхний предел измерений		Ряд верхних пределов измерений по ГОСТ 22520-85	Допускаемое рабочее избыточное давление, МПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %, для индекса заказа			
		кПа	МПа			A0	A	B	C
АИР-20А/М2-ДД	470	—	10	25	25	—	±0,5	±1,0	±2,0
						—	±0,4	±0,8	±1,5
						—	±0,3	±0,6	±1,0
						—	±0,2	±0,4	±0,8
						—	±0,15	±0,3	±0,5
						—	±0,1	±0,2	±0,5
						—	±0,1	±0,2	±0,5
						—	±0,1	±0,2	±0,5

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АИР-20А/М2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АИР-20А/М2-ДД	460	—	2,5	0,1	16 25	—	±0,5	±1,0	±2,0
				0,16		—	±0,4	±0,8	±1,5
				0,25		—	±0,3	±0,6	±1,0
				0,4		—	±0,2	±0,4	±0,8
				0,63 (0,6)		—	±0,15	±0,3	±0,5
				1,0		—	±0,1	±0,2	±0,5
				1,6		—	±0,1	±0,2	±0,5
				2,5		—	±0,1	±0,2	±0,5
	440	250	—	10	16 25 40	—	±0,5	±1,0	±2,0
				16		—	±0,4	±0,8	±1,5
				25		—	±0,3	±0,6	±1,0
				40		—	±0,2	±0,4	±0,8
				63 (60)		—	±0,15	±0,3	±0,5
				100		—	±0,1	±0,2	±0,5
				160		—	±0,1	±0,2	±0,5
				250		—	±0,1	±0,2	±0,5
	420	40	—	1,6	16 25 40	—	±0,5	±1,0	±2,0
				2,5		—	±0,4	±0,8	±1,5
				4,0		—	±0,3	±0,6	±1,0
				6,3 (6,0)		—	±0,2	±0,4	±0,8
				10		—	±0,15	±0,3	±0,5
				16		—	±0,1	±0,2	±0,5
				25		—	±0,1	±0,2	±0,5
				40		—	±0,1	±0,2	±0,5
	410	10	—	0,4	10	—	±0,5	±1,0	±2,0
				0,63 (0,6)		—	±0,4	±0,8	±1,5
				1,0		—	±0,3	±0,6	±1,0
				1,6		—	±0,2	±0,4	±0,8
2,5				—		±0,15	±0,3	±0,5	
4,0				—		±0,1	±0,2	±0,5	
6,3 (6,0)				—		±0,1	±0,2	±0,5	
10				—		±0,1	±0,2	±0,5	
400	1,6	—	0,063 (0,06)	0,1 4,0	—	±0,5	±1,0	±2,0	
			0,10		—	±0,4	±0,8	±1,5	
			0,16		—	±0,3	±0,6	±1,0	
			0,25		—	±0,2	±0,4	±0,8	
			0,40		—	±0,15	±0,3	±0,5	
			0,63 (0,6)		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			1,0		—	±0,1	±0,2	±0,5	
			1,6		—	±0,1	±0,2	±0,5	
АИР-20А/М2-ДГ	545	400	—	16	2,5	—	±1,0	±2,0	±3,0
				25		—	±0,8	±1,5	±2,0
				40		—	±0,5	±1,0	±1,5
				60		—	±0,3	±0,6	±1,0
				100		—	±0,25	±0,5	±0,8
				160		—	±0,15	±0,3	±0,5
				250		—	±0,1	±0,2	±0,5
				400		—	±0,1	±0,2	±0,5
	535	100	—	4,0	1	—	±1,0	±2,0	±3,0
				6,0		—	±0,8	±1,5	±2,0
				10		—	±0,5	±1,0	±1,5
				16		—	±0,3	±0,6	±1,0
				25		—	±0,25	±0,5	±0,8
				40		—	±0,15	±0,3	±0,5
				60		—	±0,1	±0,2	±0,5
				100		—	±0,1	±0,2	±0,5

Дополнительная погрешность АИР-20А/М2, вызванная воздействием повышенной влажности, не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Дополнительная погрешность АИР-20А/М2, вызванная воздействием постоянных магнитных полей и (или) переменных полей сетевой (промышленной) частоты напряженностью до 400 А/м, не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Пульсация (двойная амплитуда) выходного напряжения источников питания не превышает 0,5% от номинального значения выходного напряжения, при частоте гармонических составляющих, не превышающей 500 Гц.

Питание АИР-20А/М2 осуществляется от источников постоянного тока напряжением от 12 до 36 В при номинальном значении (24) В или (36) В.

Минимальное допустимое напряжение питания составляет: 12 В — для модели с СД индикатором; 9 В — для модели с ЖК индикатором или без индикатора.

Время установления номинального выходного напряжения источников питания не должно превышать 2 с.

Мощность, потребляемая АИР-20А/М2, не превышает 0,7 Вт для напряжения питания 24 В и 1 Вт для напряжения питания 36 В.

Нагрузочные сопротивления при использовании только одного из каналов выходного сигнала и при номинальных значениях напряжений питания не должны превышать величин, указанных в таблице.

Диапазон унифицированного выходного сигнала, мА	Напряжение питания, В	Нагрузочное сопротивление, не более, кОм	
		Для модели со светодиодным индикатором	Для модели с ЖКИ или без индикатора
4÷20 или 20÷4	24	0,5	0,6
0÷5 или 5÷0	36	1,0	1,1
	24	2,0	2,5
	36	4,0	4,5

Детали АИР-20А/М2, соприкасающиеся с измеряемой средой, выполнены из коррозионно-стойкого материала:

- титановый сплав (мембрана) и 12Х18Н10Т (штуцер) — для моделей 150; 160; 170; 180; 190; 340; 350; 360;
- 36НХТЮ (мембрана) и углеродистая сталь с покрытием или 12Х18Н10Т (фланцы) — для моделей* 400, 410, 420, 440, 460, 470;
- керамика Al2O3 (мембрана) и 12Х18Н10Т (штуцер) - для моделей* 015; 035; 045; 065; 075; 105; 115; 125; 135; 145; 165; 175; 185; 195; 215; 235; 315; 345; 355; 365; 535; 545.

Примечание. *Для перечисленных моделей материал применяемых уплотнительных колец — специальные марки резины.

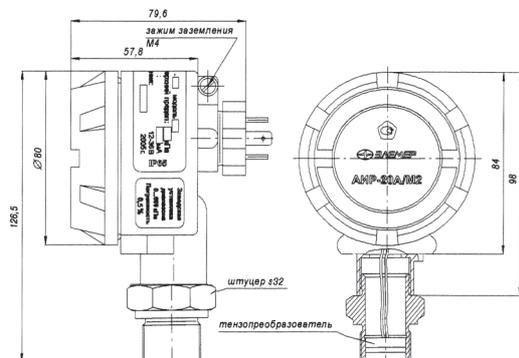
Температура измеряемой среды в рабочей полости преобразователя от минус 40 до плюс 120 °С.

Межповерочный интервал — 2 года.

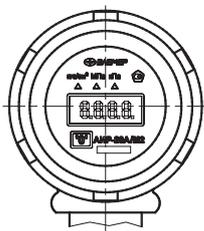
Гарантийный срок — 24 месяца со дня продажи.

**АИР-20А/М2-ДА, АИР-20А/М2-ДИ, АИР-20А/М2-ДВ,
АИР-20А/М2-ДИВ. Тип корпуса АГ-02**

АИР-20А/М2-ДА: модели — 075, 065, 045, 035, 015
 АИР-20А/М2-ДИ: модели — 175, 165, 145, 135, 125, 115, 105
 АИР-20А/М2-ДВ: модели — 215, 235
 АИР-20А/М2-ДИВ: модели — 315, 345, 355, 365
 Масса — 0,4 кг



Индикатор светодиодный



Индикатор ЖК

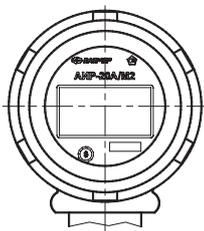
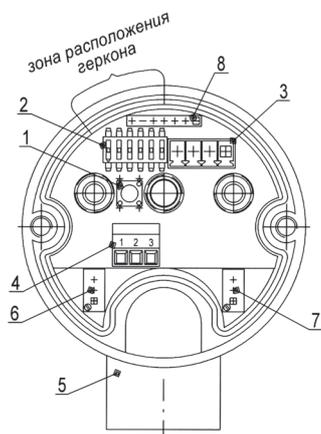


Рис. 5

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
АИР- 20А/М2. ВИД СВЕРХУ СО СНЯТЫМИ КРЫШКОЙ
И МОДУЛЕМ ИНДИКАЦИИ**



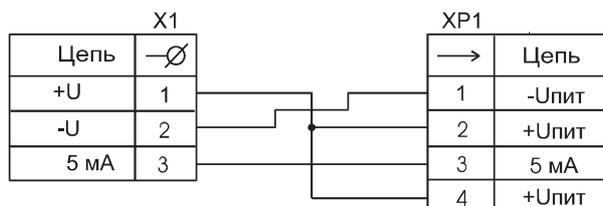
Под крышкой преобразователя (для модели без индикатора), либо под платой модуля индикации (для модели с индикатором) расположены: кнопка подстройки «нуля» (1); шесть переключателей (2) для задания конфигурации; разъем (3) для подключения к компьютерному интерфейсу RS 232; трехконтактная клеммная колодка (4) для подсоединения источника питания и нагрузок; подстроечный резистор (5) для подстройки «нуля» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА; подстроечный резистор (6) для подстройки точки «5 мА» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА; разъемы (7, 8) для подсоединения платы модуля индикации

Кнопка (1) продублирована герконом, зона расположения которого показана на рисунке. При поднесении магнита к этой зоне производится подстройка «нуля» измеряемого сигнала также, как при нажатии кнопки (1).

Функции переключателей конфигурации (2) следующие:
 1...3 — выбор диапазона измерений;
 4 — изменение единиц измерений;
 5 — вид зависимости выходного тока преобразователя;
 6 — выбор режима работы при пониженном напряжении питания. При напряжении источника питания более 30 В переключатель должен быть в нижнем положении. При напряжении питания менее 30 В — в верхнем.

Для подключения АИР-20/М2 к компьютеру необходимо установить перемычку на вилку (8) и подсоединить интерфейсный кабель к вилке (3) в соответствии с рисунком.

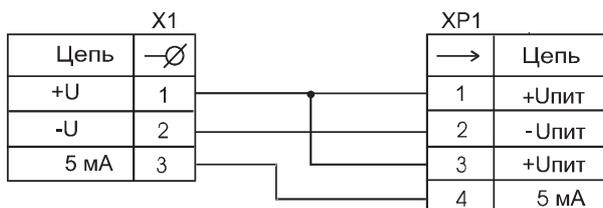
Схема внутриприборного соединения клеммной колодки с вилкой при подключении «К1-»



ХТ1 — клеммная колодка SMKDS 1/3-3.5,
 ХР1 — вилка PLT-164-R [2РМГ14-1 (Ш14), 2РМГ22-2 (ШР22), GSP 311].

контакт 1 — «минус» («К1-»*) источника питания (токовой петли);
 контакт 2 — «плюс» источника питания;
 контакт 3 — «минус» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА;
 контакт 4 — «плюс» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА.

Схема внутриприборного соединения клеммной колодки с вилкой при подключении «К1+»



контакт 1 — «плюс» («К1+»*) источника питания (токовой петли);
 контакт 2 — «минус» источника питания;
 контакт 3 — «плюс» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА;
 контакт 4 — «минус» выходного сигнала 0-5, 5-0 мА.

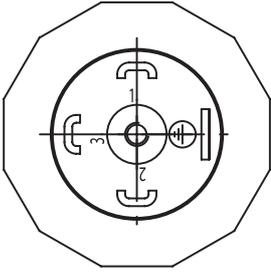
* «К1-», «К1+» — полярность подключения питания (см. пример обозначения при заказе)
 «К1+» — по заказу.

Расположение контактов вилок PLT-164-R, 2РМГ14 (Ш14), 2РМГ22 (ШР22) и клеммной колодки для АИР-20А/М2-ДД.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ



ВИЛКА GSP 311



КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ДЛЯ АИР-20А/М2-ДД

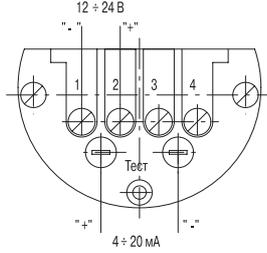


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ (вариант с полярностью подключения питания «К1+»)

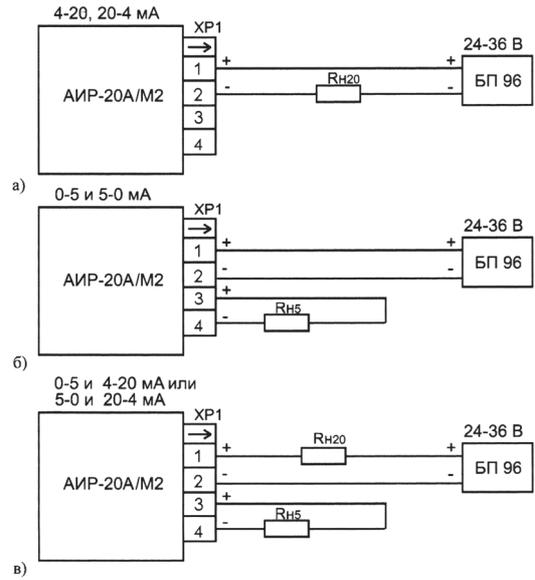
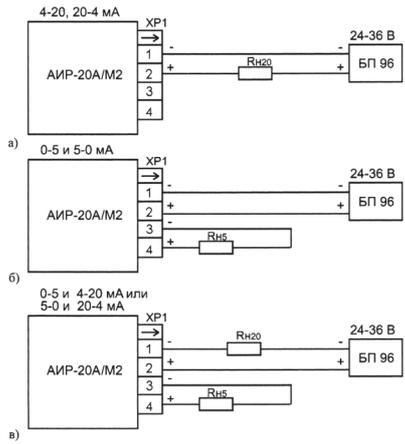
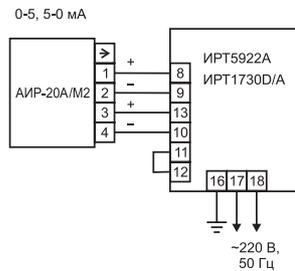
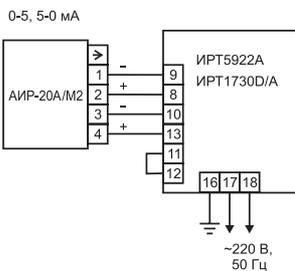
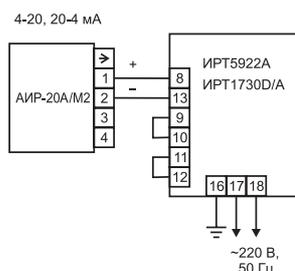
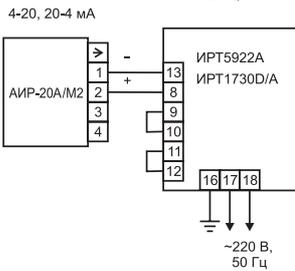
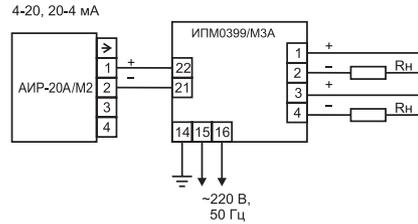
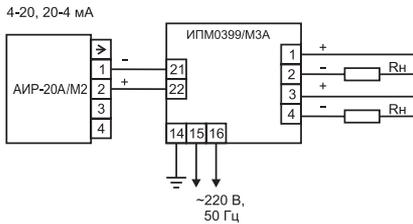


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ (вариант с полярностью подключения питания «К1-»)



Примечания: 1. В качестве источника питания для АИР-20А/М2 можно использовать источники питания постоянного тока серий: БП 96, БП 99, БП 2036А, выпускаемые НПП "ЭЛЕМЕР".

2. Сопротивление нагрузки канала 4-20, 20-4 мА (Rн20) допускается устанавливать как в плюсовой, так и в минусовой цепи источника питания.



АИР-20А/М2 могут работать в комплекте со следующими средствами измерений производства НПП «Элемер»:

ИПМ 0399/МЗА — преобразователи измерительные модульные.

ИРТ 5922А — измерители-регуляторы технологические (милливольтметры универсальные).

ИРТ 1730D/А — измерители-регуляторы технологические (милливольтметры универсальные).

ТМ 5122А — термометры многоканальные.

РМТ 39DА,
РМТ 49DА — регистраторы многоканальные технологические.

ВАРИАНТЫ СОЕДИНЕНИЙ С КЛЕММНОЙ ГОЛОВКОЙ

Таблица 5

Тип клеммной головки	Тип соединения					
	Сальник М20х1,5 (IP 65)	Вилка PLT-164-R (IP 54)	Вилка 2РМГ14 ШР-14 (IP 54)	Вилка 2РМГ22 ШР-22 (IP 54)	Кабельный ввод VG9-K68 (пластик) или VG9-MS68 (металл) (оба для кабеля 4...8 мм (IP 65))	Вилка DIN 43650-A GSP 311 (IP 65)
АГ-02	+	+	+	+	+	+
АГ-03	+	+	+	+	+	-
Прямоугольный корпус для АИР-20А/М2-ДГ мод. 535, 545	-	+	-	-	-	-

ПРИМЕР ЗАКАЗА

АИР-20/М2 / АЭС / ДИ / 160 / 0...2,5 МПа / —
 1 2 3 4 5 6
 / В / t1070 / 4-20 мА / И1 / АГ-02 / РLT-164 / К1+
 7 8 9 10 11 12 13

1. Наименование датчика
2. Исполнение: АЭС — атомное, с приемкой Ростехнадзора
3. Тип датчика (ДА, ДИ, ДВ, ДИВ, ДД, ДГ)
4. Модель (табл. 2, 3, 4)
5. Диапазон измерения (табл. 2, 3, 4)
6. Макс. избыточное давление (для АИР-20А/М2-ДД)
7. Класс точности (табл. 2, 3, 4 или расшифровка)
8. Климатическое исполнение
9. Токовый выход: 4...20 мА (0-5 мА — по заказу)
10. Наличие индикации: И1 — жидкокристаллическая
И2 — светодиодная
11. Тип корпуса (табл. 5)
12. Тип разъема (табл. 5)
13. Полярность подключения питания: «К1-» — «минус» источника питания соответствует полярности подключения питания к датчикам типа «Сапфир». «К1+» — «плюс» источника питания — датчикам типа «Метран»