

# Преобразователи давления измерительные

## АИР-20/М2

### ФОРМА ЗАКАЗА

АИР - 20	<u>х</u>	/М2	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>	<u>х</u>
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<u>х</u>	<u>х</u>																	
19	20																	

1. Тип преобразователя
2. Вид исполнения (таблица 1)  
*Базовое исполнение - общепромышленное*
3. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
  - абсолютное - ДА
  - избыточное - ДИ
  - давление-разрежение - ДВ
  - избыточного давления-разрежения - ДИВ
  - дифференциальное - ДД
  - гидростатическое - ДГ
4. Код модели (таблица 2)
5. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 3, 3.1, 3.2)  
*Базовое исполнение указано в таблице 3.2*
6. Код исполнения корпуса (таблицы 4, 4.1)  
*Базовое исполнение указано в таблице 4.1*  
Наличие индикации - **опция** - таблица 4.
7. Код климатического исполнения: (таблица 5)  
*Базовое исполнение – код t1070*
8. Код класса точности (таблицы 6, 6.1, 6.2)  
*Базовое исполнение – код C05*
9. Диапазон измерений (поддиапазон в пределах максимального диапазона измерений, указанного в таблице 2)  
Заводская установка - максимальный диапазон измерений в соответствии с таблицей 2.
10. Допускаемое рабочее избыточное давление (таблица 2) – только для преобразователей разности давления  
*Базовое исполнение – минимальное давление.*
11. Код выходного сигнала (таблица 7)  
*Базовое исполнение – код 42*
12. Коды вариантов электрических разъемов (таблица 8)  
*Базовое исполнение указано в таблице 8*
13. Код полярность подключения питания:
  - «К1-» – контакт 1 - «минус» источника питания (подключение датчиков типа «Сапфир»)
  - «К1+» – контакт 1 - «плюс» источника питания (подключение датчиков типа «Метран»)*Базовое исполнение – код «К1-»*
14. Наличие брелока для герконового реле (**опция «БР»**)
15. Кабель для подключения АИР-20/М2 к компьютеру и программное обеспечение (**опция «ПО»**)
16. Комплект монтажных частей (КМЧ) (**опция «КМЧ»**)
17. Установка на АИР-20/М2 клапанного блока и опрессовка (**опция «У»**)

18. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (*опция «360П»*)
19. Госповерка (*опция «ГП»*)
20. Обозначение технических условий

***ВНИМАНИЕ!*** 1. Обязательными для заполнения являются:

- Поз. 1 - тип преобразователя
- Поз. 4 - код модели

Все незаполненные позиции – базовые.

*Пример минимального заполнения формы заказа:*

АИР-20/М2-160

## ПРИМЕР ЗАКАЗА

### Исполнение с опциями:

АИР-20Ех/М2 – ДД – 440 – 02G – АЗИ1 – t1070 – С05 – 0...25 кПа – 25 МПа – 42√ – С – К1- – БР – ПО – КМЧ – У – 360П – ГП – ТУ 4212-064-13282997-05  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

АИР-20/М2 – ДИ – 160 – 11 – А2И1 – t1070 – С05 – 0...1,6 МПа – 42 – ШР14 – К1- – БР – ПО – КМЧ – У – 360П – ГП – ТУ 4212-064-13282997-05  
1 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Пр и м е ч а н и е – При отсутствии в заказе заполненного поля записи –  
преобразователь поставляется в базовом исполнении

**Таблица 1 – Вид исполнения (поз. 2)**

Вид исполнения	Код исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	-	-
Атомное повышенной надежности*	A	A
Атомное повышенной надежности, взрывозащищенное*	AEx	AEx
Атомное с приемкой ОАО ВПО «ЗАЭС»*	A	AЭС
Атомное с приемкой ОАО ВПО «ЗАЭС», взрывозащищенное*	AEx	AЭСEx
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»*	Ex	Ex
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd
Атомное, взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	AExd	AExd
Кислородное*	-	O <sub>2</sub>
Примечание – * Кроме моделей с кодом сенсора 2, перечисленных в таблице 3.2.		

**Таблица 2 – Код модели (поз. 4), диапазон измерений (поз. 9)**

Код модели	Максимальный верхний предел измерений	Ряд верхних пределов измерений	Максимальное (испытательное давление)
Абсолютное давление			
060, 061	2,5 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	4 МПа
050, 051	600 кПа	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кПа	2 МПа
040, 041	250 кПа	10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250 кПа	600 кПа
030, 031	100 кПа (110* кПа)	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 (110*) кПа	300 кПа
072	6,0 МПа	0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа	12 МПа
062	2,5 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	5 МПа
052	600 кПа	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кПа	1,2 МПа
032	110 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 (110*) кПа	300 кПа
075	6,0 МПа	0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа	10,5 МПа
065	2,0 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,0 МПа	4 МПа
045	400 кПа	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400 кПа	2,5 МПа
035	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	1 МПа
015	20 кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20 кПа	600 кПа

Продолжение таблицы 2

Код модели	Максимальный верхний предел измерений	Ряд верхних пределов измерений	Максимальное (испытательное давление)
Избыточное давление			
190, 199	60 МПа	2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60 МПа	100 МПа
180, 189****	16 МПа	0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16 МПа	25 МПа
170, 179****	6,0 МПа	0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа	10 МПа
160** 169****	2,5 МПа	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	4 МПа
160*** 161	2,5 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	4 МПа
150** 159****	600 кПа	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кПа	1 МПа
150*** 151	600 кПа	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кПа	2 МПа
140, 141	250 кПа	10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250 кПа	600 кПа
130, 131	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	300 кПа
120, 121	40 кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40 кПа	100 кПа
192	60 МПа	2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60 МПа	100 МПа
182	25 МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25 МПа	40 МПа
172	6,0 МПа	0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа	12 МПа
162	2,5 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	5 МПа
152	600 кПа	25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кПа	1,2 МПа
142	250 кПа	10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250 кПа	500 кПа
132	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	1 МПа
122	40 кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40 кПа	600 кПа
112	10 кПа	0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10 кПа	-30.../400 кПа*****
102	4 кПа	0,16; 0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 кПа	-30.../400 кПа*****
195	60 МПа	2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60 МПа	100 МПа
185	25 МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25 МПа	40 МПа
175	6,0 МПа	0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа	10,5 МПа
165	2,0 МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0 МПа	4 МПа
145	400 кПа	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400 кПа	2,5 МПа
135	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	1 МПа
125	40 кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40 кПа	600 кПа
115	10 кПа	0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10 кПа	-30.../400 кПа*****
105	4 кПа	0,16; 0,25; 0,40; 0,60; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 кПа	-30.../400 кПа*****
Разрежение			
230, 231	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	150 кПа
232, 235	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	1 МПа
212, 215	10 кПа	0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10 кПа	-30.../400 кПа*****
<p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 * - По заказу.</p> <p>2 ** - Для кода сенсора 1 (см. таблицу 4.2).</p> <p>3 *** - Для кода сенсора 2 (см. таблицу 4.2).</p> <p>4 **** - Модели 189, 179, 169 и 159 с классом точности А0 не выпускаются.</p> <p>5 ***** - Знак минус означает разрежение.</p>			

**Продолжение таблицы 2**

Код модели	Верхние пределы измерений давления	Максимальное (испытательное давление)
Избыточное давление-разрежение		
362	$\pm 50$ кПа; $-100 \dots + (60; 150; 300; 500; 900)$ кПа; $-0,1 \dots +1,5$ МПа; $-0,1 \dots +2,4$ МПа	5 МПа
352	$\pm 12,5$ кПа; $\pm 20$ кПа; $\pm 30$ кПа; $\pm 50$ кПа $-100 \dots + (60; 150; 300; 500)$ кПа	1,2 МПа
342	$\pm 5$ ; $\pm 8$ ; $\pm 12,5$ ; $\pm 20$ ; $\pm 30$ ; $\pm 50$ ; $-100 \dots +60$ ; $-100 \dots +150$ кПа	500 кПа
312, 315	$\pm 0,3$ ; $\pm 0,5$ ; $\pm 0,8$ ; $\pm 1,25$ ; $\pm 2$ ; $\pm 3$ ; $\pm 5$ ; $\pm 8$ кПа	$-30/400$ кПа*
302, 305	$\pm 0,15$ ; $\pm 0,2$ ; $\pm 0,3$ ; $\pm 0,5$ ; $\pm 0,8$ ; $\pm 1,25$ ; $\pm 2,0$ ; $\pm 2,5$ кПа	$-30/100$ кПа*
360, 369	$\pm 50$ кПа; $-100 \dots + (60; 150; 300; 500; 900)$ кПа; $-0,1 \dots +1,5$ МПа; $-0,1 \dots +2,4$ МПа	4 МПа
350**, 359	$\pm 12,5$ кПа; $\pm 20$ кПа; $\pm 30$ кПа; $\pm 50$ кПа $-100 \dots + (60; 150; 300; 500)$ кПа	1 МПа
340**, 349	$\pm 5$ ; $\pm 8$ ; $\pm 12,5$ ; $\pm 20$ ; $\pm 30$ ; $\pm 50$ ; $-100 \dots + (60; 150)$ кПа	1 МПа
350*** 351	$\pm 12,5$ кПа; $\pm 20$ кПа; $\pm 30$ кПа; $\pm 50$ кПа $-100 \dots + (60; 150; 300; 500)$ кПа	1 МПа
340*** 341	$\pm 5$ ; $\pm 8$ ; $\pm 12,5$ ; $\pm 20$ ; $\pm 30$ ; $\pm 50$ ; $-100 \dots + (60; 100)$ кПа	150 кПа
365	$\pm 50$ кПа; $-100 \dots + (60; 150; 300; 500; 900)$ кПа; $-0,1 \dots 1,5$ МПа; $-0,1 \dots 2$ МПа	4 МПа
355	$\pm 12,5$ кПа; $\pm 20$ кПа; $\pm 30$ кПа; $\pm 50$ кПа $-100 \dots + (60; 150; 300; 400)$ кПа	2,5 МПа
345	$\pm 5$ ; $\pm 8$ ; $\pm 12,5$ ; $\pm 20$ ; $\pm 30$ ; $\pm 50$ ; $-100 \dots +60$ ; $-100 \dots +100$ кПа	1 МПа
<p><b>Примечания</b>                      1 * - Знак минус означает разрежение.                      2 ** - Для кода сенсора 1 (см. таблицу 4.2).                      3 *** - Для кода сенсора 2 (см. таблицу 4.2).</p>		

**Продолжение таблицы 2**

Код модели	Максимальный верхний предел измерений	Ряд верхних пределов измерений	Допускаемое рабочее избыточное давление
Разность давлений			
470	16 МПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 16 МПа	25 МПа
460	2,5 МПа	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5 МПа	16; 25 МПа
440	250 кПа	10; 16; 25; 40; 63; 100; 160; 250 кПа	16; 25; 40 МПа
420	40 кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40 кПа	16; 25; 40 МПа
410	10 кПа	0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10 кПа	10 МПа
400	1,6 кПа	0,063; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,63; 1,0; 1,6 кПа	4,0 МПа
Гидростатическое давление (уровень)			
540	250 кПа	10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250 кПа	600 кПа
530	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	300 кПа
520	25 кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25 кПа	100 кПа
545	200 кПа	6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; кПа	600 кПа
535	100 кПа	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 кПа	300 кПа
525	20 кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20 кПа	100 кПа
640	250 кПа	10, 16, 25, 40, 63 (60); 100, 160, 250 кПа	4 МПа
620	40 кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3 (6,0); 10; 16; 25; 40 кПа	4 МПа

**Таблица 3 - Исполнение по материалам (поз. 5)**

Код исполнения	Код сенсора	Материал		
		мембраны	штуцера или фланцев	уплотнительных колец (x) (см. таблицу 3.1)
02x	5	36НХТЮ	12Х18Н10Т	x=G, P
02	6	36НХТЮ	12Х18Н10Т	нет
06	6	тантал	06ХН28МБТ	нет
11	1	титановый сплав BT-9	12Х18Н10Т	нет
12x	2	нерж. сталь AISI316L	12Х18Н10Т	x=G, V, E
13x	3, 4	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12Х18Н10Т	x=G, V, E, P
14	3, 4	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ХН65МВ	P
15	5	Тантал	12Х18Н10Т	P

**Таблица 3.1 - Уплотнительные кольца (поз. 5)**

Материал	Применение	Обозначения в исполнении
МБС	Маслобензостойкая	G
Витон (FKM)	Нефтепродукты, кислоты	V
Буна (EPDM)	Аммиак	E
Фторопласт (PTFE)	Все среды	P

**Таблица 3.2 - Исполнение моделей АИР-20/М2 по материалам (поз. 5)**

Модель	Код сенсора	Исполнение	Базовое исполнение
030, 040, 050, 060 031, 041, 051, 061 120, 130, 140 121, 131, 141, 151, 161 230, 231 341, 351 520, 530, 540	2	12х	12G
150, 160 340, 350	1	11	11
	2	12х	
159, 169, 179, 189, 199 349, 359, 369	6	06, 02	02
170, 180, 190, 360	1	11	11
xx5 (кроме 185 и 195), 132, 122, 112, 102, 232, 212, 312, 302, 305	3	13х, 14	13G
xx2 (кроме 132, 122, 112, 102, 232, 212, 312), 185, 195	4	13х, 14	13G
4х0, 6х0	5	02х, 15	02G

**Таблица 4 – Код исполнения корпуса и тип индикации (поз. 6)**

Тип индикации	Код исполнения для наличия индикации и типа корпуса при заказе	
	АГ-02	АГ-03
Встроенный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), крышка без окна	А2	А3
Жидкокристаллический индикатор, крышка с окном (И1)	А2И1	А3И1
Светодиодный индикатор (СДИ), крышка с окном (И2)	А2И2	А3И2

**Таблица 4.1 - Исполнения корпуса для разных моделей (поз. 6)**

Модели	Код исполнения при заказе	Базовое исполнение
Модели с исполнением «взрывонепроницаемая оболочка» и 4х0, 540, 530, 545, 535, 640, 620	А3, А3И1, А3И2	А3
Остальные модели	А2, А2И1, А2И2 А3, А3И1, А3И2	А2



**Таблица 5 – Климатическое исполнение (поз. 7)**

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации	Код при заказе
-	С2	12997-84	от минус 40 до плюс 70 °С	t4070
			от минус 55 до плюс 70 °С	t5570*
	С3		от минус 10 до плюс 70 °С	t1070
			от минус 25 до плюс 70 °С	t2570
			от минус 10 до плюс 60 °С	t1060
			от минус 25 до плюс 60 °С	t2560
ТЗ	-	15150-69	от минус 25 до плюс 80 °С	t2580
			от минус 25 до плюс 70 °С	t2570

Примечание — \* По заказу.

**Таблица 6 – Код класса точности (поз. 8)**

Основная погрешность для моделей хх0, хх1, хх9 (№ 1 – диапазон максимальный, № 8 – диапазон минимальный)						
№ диапазона	Верхний предел (диапазон) в % от максимального	Допускаемая основная погрешность, % для класса точности				
		A0*	A0**	A (A01)	B (B02)	C (C05)
		<i>Код класса точности</i>				
		<i>A0</i>	<i>A0</i>	<i>A01</i>	<i>B02</i>	<i>C05</i>
1	100	0,075	0,075	0,1	0,2	0,5
2	60	0,075	0,075	0,1	0,2	0,5
3	40	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5
4	25	0,15	0,1	0,15	0,3	0,5
5	16	0,2	0,15	0,2	0,4	0,8
6	10	0,3	0,2	0,3	0,6	1,0
7	6	0,4	0,25	0,4	0,8	1,5
8	4	0,5	0,3	0,5	1,0	2,0

Примечания  
 1 \* только для моделей 040, 041, 030, 031.  
 2 \*\* только для моделей 190, 180, 170, 160, 150.

**Таблица 6.1 – Код класса точности (поз. 8)**

Основная погрешность для моделей хх5 (кроме 185 и 195) и 132, 122, 112, 102, 232, 212, 312, 302 (№ 1 – диапазон максимальный, № 8 – диапазон минимальный)					
№ диапазона	Верхний предел (диапазон) в % от максимального	Допускаемая основная погрешность, % для класса точности			
		A0	A (A01)	B (B02)	C (C05)
		<i>Код класса точности</i>			
		<i>A0</i>	<i>A01</i>	<i>B02</i>	<i>C05</i>
1	100	-	0,1	0,2	0,5
2	60	-	0,1	0,2	0,5
3	40	-	0,15	0,3	0,5
4	25	-	0,25	0,5	0,8
5	16	-	0,4	0,8	1,0
6	10	-	0,6	1,0	1,2
7	6	-	0,8	1,2	1,5
8	4	-	1,0	1,5	2,0

**Таблица 6.2 – Код класса точности (поз. 8)**

Основная погрешность для моделей хх2 (кроме 132, 122, 112, 102, 232, 212, 312, 302), 195, 185 (№ 1 – диапазон максимальный, № 8 – диапазон минимальный)					
№ диапазона	Верхний предел (диапазон) в % от максимального	Допускаемая основная погрешность, % для класса точности			
		A0	A (A01)	B (B02)	C (C05)
		<i>Код класса точности</i>			
		<i>A0</i>	<i>A01</i>	<i>B02</i>	<i>C05</i>
1	100	-	-	0,2	0,5
2	60	-	-	0,2	0,5
3	40	-	-	0,3	0,5
4	25	-	-	0,4	0,8
5	16	-	-	0,5	1,0
6	10	-	-	0,6	1,2
7	6	-	-	0,8	1,5
8	4	-	-	1,0	2,0

**Таблица 7 – Код выходного сигнала (поз. 11)**

Код при заказе	Выходной сигнал	Зависимость выходного сигнала от входного
42	4...20 мА	линейно-возрастающая
42√	4...20 мА	корнеизвлекающая
24	20...4 мА	линейно-убывающая
24√	20...4 мА	корнеизвлекающая
05	4...20 / 0...5 мА	линейно-возрастающая
05√	4...20 / 0...5 мА	корнеизвлекающая
50	20...4 / 5...0 мА	линейно-убывающая
50√	20...4 / 5...0 мА	корнеизвлекающая

**Таблица 8 – Коды вариантов электрических соединителей (поз. 12)**

Код исполнения корпуса	Вариант электрических разъемов									
	Сальниковый ввод	Сальниковый ввод кабельный	Сальниковый ввод трубный	Вилка PLT-164-R	Вилка 2РМГ14	Вилка 2РМГ22	Кабельный ввод VG9-K68 (пластик) Диаметр кабеля 4...8 мм	Кабельный ввод VG9-M68 (металл) Диаметр кабеля 4...8 мм	GSP по DIN43650	Базовое исполнение
	<i>Степень защиты по ГОСТ 14254-96</i>									
	IP65	IP65	IP65	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65
	<i>Коды вариантов электрических разъемов</i>									
A2, A2И1 A2И2	-	-	-	PLT	ШР14	ШР22	-	-	GSP	GSP
A3, A3И1 A3И2	C	-	-	PLT	ШР14	ШР22	PGK	PGM	GSP	C
A3, A3И1 A3И2 (для AIP-20Exd/M2)	-	СК	СТ	-	-	-	-	-	-	СТ