АИР-20/М2-МВ

Датчики давления

- **Микропроцессорные преобразователи давления**
- **СД-индикатор**
- **Погрешность — от ±0,1 %**
- **Выходной сигнал — Modbus RTU RS-485**
- **Возможность объединения в сеть до 32 приборов**
- **Внесены в Госреестр средств измерений под № 63044-16, ТУ 4212-064-13282997-05**

Сертификаты и разрешительные документы

- Сертификат об утверждении типа средств измерений № 63044-16
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № ЕАЭС RU C-RU.НВ05.В00024/20
- Сертификат функциональной безопасности уровня SIL2 № С-ГС.004.ПР.00742
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.В.00032/19
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств № KZ11VEH00000389

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код исполнения	Код при заказе	Маркировка взрывозащиты (код при заказе)
Общепромышленное	—	—*	—
Атомное (повышенной надежности)	А	А	—
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd	1Ex d IIC T6 Gb X
			1Ex d IIC T5 Gb X
			1Ex d IIC T4 Gb X*
			1Ex d IIA T3 Gb X
			1Ex d IIB T3 Gb X

** — базовое исполненение*

Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
  - абсолютное (ДА) — до 16 МПа;
  - избыточное (ДИ) — до 100 МПа;
  - разрежение (ДВ) — до 100 кПа;
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — –0,1…2,4 МПа;
  - дифференциальное (ДД) — до 16 МПа;
  - гидростатическое (ДГ) — до 250 кПа;
- возможность восстановления заводских настроек;
- линейно-возрастающая или линейно-убывающая зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины (давления);
- датчики разности могут иметь корнеизвлекающую зависимость;
- СД-индикатор красного цвета;

- поворот индикатора — 90°, 180°, 270°;
- вращение корпуса — ±135°;

Показатели надежности

- по устойчивости к электромагнитным помехам соответствует группе исполнения и критерию качества функционирования IV-А по ГОСТ 32137-2013;
- степень защиты от воздействия пыли и воды — IP54, IP65, IP66, IP67;
- устойчивость к механическим воздействиям — группа исполнения М6 по ГОСТ 17516.1-90;
- средняя наработка на отказ — 150 000 ч;
- средний срок службы — 12 лет;
- межповерочный интервал — 5 лет;
- гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Климатическое исполнение

Таблица 2

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации	Код исполнения при заказе
—	С2	Р 52931-2008	–40...+70 °С	t4070*
			–60...+70 °С	t6070**
			–55...+70 °С	t5570**
			–50...+70 °С	t5070**
	С3		–10...+70 °С	t1070 С3
			–25...+70 °С	t2570 С3
	Д3		–50...+70 °С	t5070 Д3
Т3	—	15150-69	–25...+80 °С	t2580 Т3
УХЛ.3.1	—		–25...+70 °С	t2570 УХЛ.3.1
УХЛ1	—		–40...+70 °С	t4070 УХЛ1*
	—		–50...+70 °С	t5070 УХЛ1**
	—		–60...+70 °С	t6070 УХЛ1**

** — кроме моделей 6х0.*
*** — по заказу, только модели 0х0, 1х0, 2х0, 3х0 с кодом исполнения по материалам 11N, 12N, 16N, 18N и модели 1х4, 3х4, 4х0 с кодом исполнения по материалам 11P, 12P, 16P, 18P, 12N, 18N, 72P, 75P. Для преобразователей кислородного исполнения — от минус 50 °С.*

Внешний вид модельного ряда

Внешний вид	Модель	Внешний вид	Модель	Внешний вид	Модель
	070, 080, 060, 050, 040, 030, 190, 190E, 180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 230, 360, 350, 340, 320, 310		071, 061, 051, 041, 031, 171, 161, 151, 141, 131, 121, 361, 351, 341		179, 169, 149, 369, 359

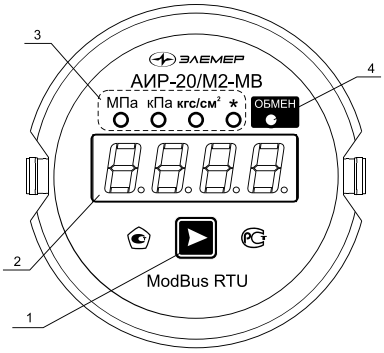
Внешний вид	Модель	Внешний вид	Модель	Внешний вид	Модель
	400 с кодом исполнения по материалам 02V		Для моделей 4х0, 1х4, 3х4 с кодом исполнения по материалам 12х		640, 620

Код исполнения корпуса и индикации

Таблица 3

Тип индикации	Код исполнения для наличия индикации и типа корпуса при заказе	
	АГ-03 (двухсекционный из алюминиевого сплава)	НГ-03 (двухсекционный из нержавеющей стали)
Встроенный светодиодный индикатор красный (СДИ), крышка без окна	А3	Н3
Светодиодный индикатор красный (СДИ), крышка с окном (И2)	А3И2	Н3И2

Индикация



1. кнопка выбора отображаемого параметра «▶»;
2. основной индикатор;
3. единичные индикаторы для отображения единиц измерения;
4. единичный индикатор «Обмен».

Метрологические характеристики

Код модели состоит из 3-х цифр.

- Первая цифра — вид измеряемого давления:
  - «0» — абсолютное давление;
  - «1» — избыточное давление;
  - «2» — разрежение;
  - «3» — избыточное давление-разрежение;
  - «4» — разность давлений;
  - «6» — гидростатическое давление («фланцевый» вариант).
- Вторая цифра — код максимального верхнего предела (диапазона) в соответствии с таблицей 5.
- Третья цифра — исполнение сенсора и исполнение штуцера:
  - «0» — сенсор с металлической мембраной;
  - «1» — сенсор с металлической мембраной, исполнение «открытая мембрана»;
  - «4» — сенсор с металлической мембраной, исполнение «фланцевое»;
  - «9» — сенсор с разделителем.

Максимальные верхние пределы $P_{ВМАХ}$, ряд верхних пределов по ГОСТ 22520-85 ($P_В$), максимальные (испытательные) давления $P_{ИСП}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{РАБ.ИЗБ.}$ (для датчиков ДД) приведены в таблице 4. Для датчиков ДИВ число в верхней строке — верхний предел разрежения, в нижней — верхний предел избыточного давления.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ) указаны в таблице 5.

Дополнительная температурная погрешность ($γ_T$), вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной, приведена в таблице 6.

Влияние рабочего избыточного давления (K_p) на датчики дифференциального давления (см. п. 4 «Общей части») приведено в таблице 7.

Таблица 4

Измеряемый параметр, модификация и исполнение	Код модели	Верхний предел измерений	$P_{ИСП}$	$P_{РАБ.ИЗБ.}$**
ДА	080	16 МПа	40 МПа	—
	070, 071	6 МПа	25 МПа	—
	060, 061	2,5 МПа	10 МПа	—
	050, 051	600 кПа	2500 кПа	—
	040, 041	250 кПа	1000 кПа	—
	030, 031	100 (110)* кПа	400 кПа	—
ДИ	190Е	100 МПа	150 МПа	—
	190	60 МПа	90 МПа	—
	180	16 МПа	40 МПа	—
	170, 171, 179	6,0 МПа	25 МПа	—
	160, 161, 164, 169	2,5 МПа	10 МПа	—
	150, 151, 154	600 кПа	2500 кПа	—
	140, 141, 144, 149	250 кПа	1000 кПа	—
	130, 131, 134	100 кПа	400 кПа	—
	120, 121, 124	40 кПа	200 кПа	—
	110	10 кПа	200 кПа	—
	104	1,6 кПа	200 кПа	—

Датчики давления АИР-20/М2-МВ

Измеряемый параметр, модификация и исполнение	Код модели	Верхний предел измерений	$P_{исп}$	$P_{раб.изб.}$**
ДВ	230	100 кПа	400 кПа	—
ДИВ	360, 361, 364, 369	–0,1 МПа	10 МПа	—
		2,4 МПа		
	350, 351, 354, 359	–100 кПа	2500кПа	—
		500 кПа		
	340, 341, 344	–100 кПа	1000 кПа	—
		150, 100 кПа		
	320, 324	–20 кПа	–50/100 кПа	—
		20 кПа		
	310, 314	–8,0 кПа	–50/100 кПа	—
		8,0 кПа		
	304	–0,8 кПа	–50/100 кПа	—
		0,8 кПа		
ДД	470	16 МПа	—	25 МПа
	460	2,5 МПа	—	16, 25, 40 МПа
	440	250 кПа	—	16, 25, 40 МПа
	420	40 кПа	—	16, 25, 40 МПа
	410	10 кПа	—	10 МПа
	400	1,6 кПа	—	4 МПа
ДГ	640	250 кПа	—	4 МПа
	620	40 кПа	—	4 МПа

** — по заказу, только для моделей 030, 031.*
Знак «–» означает разрежение. Нижний предел измерений равен нулю. АИР-20/М2-МВ-ДД с кодом исполнения по материалам 15х, 17х, 72Р, 75Р, 82х изготавливаются только с верхним пределом изме-рений не менее 40 кПа. АИР-20/М2-МВ-ДА, АИР-20/М2-МВ-ДИ, АИР-20/М2-МВ-ДИВ с кодом исполнения по материалам 15х и 17х изготавливаются только с верхним пределом измерений не менее 250 кПа.
*** — значение допускаемого рабочего избыточного давления при температурах ниже –40 °С ограничивается до 10 МПа для моделей 420, 440, 460 с кодами исполнения по материалам 11Р, 12Р, 16Р, 18Р. ($P_{раб.изб.}$ = 10 МПа при –60 °С ≤ t ≤ –40 °С). Значение допускаемого рабочего избыточного давления ограничивается до 16 МПа для моделей 420, 440, 460 с кодами исполнения по материалам 12N, 18N. ($P_{раб.изб.}$ = 16 МПа для 12N, 18N).*

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 5

Индекс заказа	Код класса точности	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности |γ|, %
А*	А01*	±0,1
В**	В02**	±0,2
С	С05	±0,5

** — кроме моделей 121, 230 , 400 и моделей с кодом исполнения по материалам 15х, 17х, 72х, 75х, 82х;*
*** — кроме моделей с кодом исполнения по материалам 15х, 17х, 72х, 75х, 82х.*

Дополнительная температурная погрешность

Таблица 6

Модели	$\|\gamma_T\|$, % / 10 °С	
	индекс заказа А, В	индекс заказа С
110, 120, 121	0,12	0,20
Остальные	0,08	0,12

P_{Bmax}, P_B — максимальный верхний предел (диапазон) измерений и верхний предел (диапазон) измерений соответственно.

Влияние рабочего избыточного давления (формула 2 «Общая часть» стр. 11)

Таблица 7

Модель	K_p, % / МПа	
	индекс заказа А	индекс заказа В, С
470, 460, 440, 420	0,012	0,02
410	0,04	0,07
400, 640	0,2	
620	0,5	

Максимальное одностороннее давление

АИР-20/М2-МВ-ДД, защищенные от воздействия односторонней перегрузки давлением, равным предельно допускаемому рабочему избыточному давлению, выдерживают перегрузку со стороны плюсовой и минусовой камер в течение 1 мин односторонним воздействием давления, равного предельно допускаемому рабочему избыточному давлению.

АИР-20/М2-МВ-ДГ моделей 640, 620 выдерживают перегрузку со стороны плюсовой и минусовой камер односторонним воздействием давления, значения которого указаны в таблице 8.

Датчики давления АИР-20/М2-МВ

Таблица 8

Модель	Максимальное одностороннее давление, МПа	
	со стороны плюсовой камеры	со стороны минусовой камеры
620	1	0,5
640	4	2

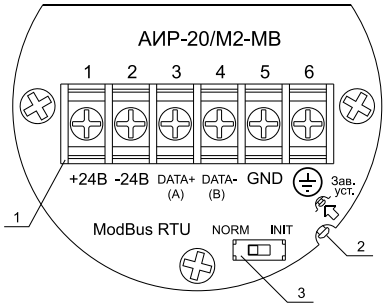
Выходной сигнал

Цифровой сигнал на базе интерфейса RS-485 с протоколом обмена MODBUS RTU.

Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения;
- питание АИР-20/М2-МВ осуществляется от источников постоянного тока напряжением 21,6…26,4 В при номинальном значении 24 В;
- потребляемая мощность — не более 0,8 Вт для напряжения питания =24 В.

Элементы коммутации и контроля



1. винтовая клеммная колодка;
2. кнопка «Зав. уст.»;
3. переключатель режима сетевой работы INIT/NORM.

Клеммы 1 и 2 предназначены для обеспечения питания АИР-20/М2-МВ.

Клеммы 3, 4 и 5 служат для подключения устройств с протоколом обмена MODBUS RTU.

Программная поддержка протокола обмена MODBUS RTU

В комплект поставки АИР-20/М2-МВ входит программа пользователя «AIR_POLZ» (по отдельному заказу), устанавливаемая на внешнем ПК и обеспечивающая связь ПК и АИР-20/М2-МВ через преобразователь интерфейса.

Программа позволяет:

- считать результат измерения;
- изменить параметры настройки;
- выполнить подстройку «нуля»;
- выполнить коррекцию диапазона;
- установить время демпфирования;
- выбирать единицы измерения.

Исполнение по материалам

Таблица 9

Код исполнения	Материал		
	мембраны	штуцера или фланцев	уплотнительных колец (x) (см. таблицу 12)
02x	36НХТЮ	12Х18Н10Т	x = V, N
11x	03Х17Н14М3 (316L)	03Х17Н14М3 (316L)	x = V, P, N
12x	03Х17Н14М3 (316L)	12Х18Н10Т	x = V, P, N
13x	Al_2O_3	03Х17Н14М3 (316L)	x = V, P
15x	Тантал	12Х18Н10Т	x = P, N
16x	ХН65МВ (Хастеллой-С)	ХН65МВ (Хастеллой-С)	x = P, N
17x	Тантал	ХН65МВ (Хастеллой-С)	x = P, N
18x	ХН65МВ (Хастеллой-С)	12Х18Н10Т	x = P, N
72P	Фторопласт (покрытие)	12Х18Н10Т	P
75P	Фторопласт (покрытие)	ХН65МВ (Хастеллой-С)	P
82x	Золоченое покрытие	12Х18Н10Т	x = V, P

Таблица 10. Уплотнительные кольца

Материал	Обозначения в исполнении
Витон	V
Фторопласт	P
Нет	N

Таблица 11. Исполнение по материалам для разных моделей

Модель	Исполнения	Базовое исполнение
0x0*, 1x0*, 3x0*	11x, 12x, 15x, 16x, 17x, 18x,	11N
030, 040, 110, 310	11N, 18N	11N
230	11x, 12x, 16x	11N
190, 190E	11x, 12x, 15x	11N
0x1**, 1x1**, 3x1**	11N, 12N, 15N, 16N, 17N, 18N	11N
xx9	11N, 12N, 15N, 16N, 17N, 18N	11N

Датчики давления АИР-20/М2-МВ

Модель	Исполнения	Базовое исполнение
4x0, 1x4, 3x4	11V, 12V, 11P, 12P, 15P, 16P, 17P, 18P, 72P, 75P, 82V, 82P 12N, 18N	11V
470	11V, 12V, 11P, 12P	11V
6x0	02N, 11N	11N (со стороны минусовой камеры 11V)

** – модель 030, 040, 110, 310 изготавливается только с кодами материалов 11N, 18N.*
*** — модели 0x1, 1x1, 3x1 с кодом присоединения к процессу (резьбы штуцера) ОМ20 изготавливаются только с кодом исполнения по материалам 11N и 12N.*
Для исполнений 15x, 16x, 17x, 18x, 72P, 75P, 82x необходимо согласование на этапе формирования заказа.

Исполнение по материалам для вида исполнения Атомное (повышенной надежности)

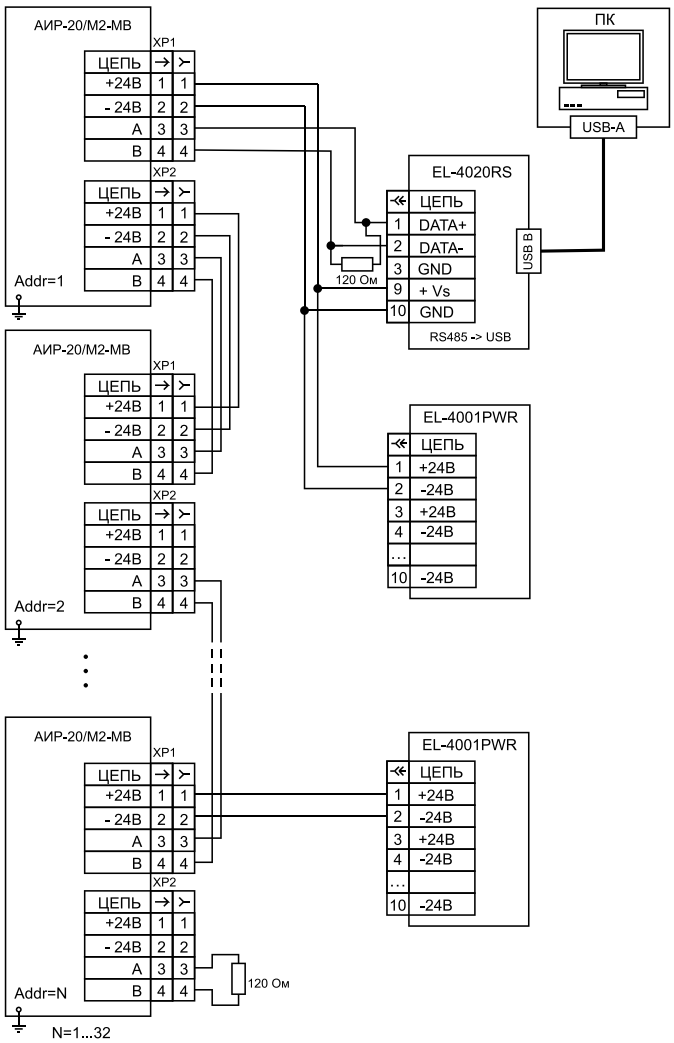
Таблица 11.1

Модель	Исполнения	Базовое исполнение
0x0*, 1x0*, 3x0*	12V, 12P, 12N	12N
030, 040, 110, 310	11N	11N
230	12V, 12P, 12N	12N
190, 190E	12V, 12P, 12N	12N
0x1, 1x1, 3x1	12N	12N
xx9	12N	12N
4x0, 4x0 V, 4x0 P, 1x4, 3x4	12V, 12P	12V
470	12V, 12P	12V
6x0	02N, 11N	11N (со стороны минусовой камеры 11V)

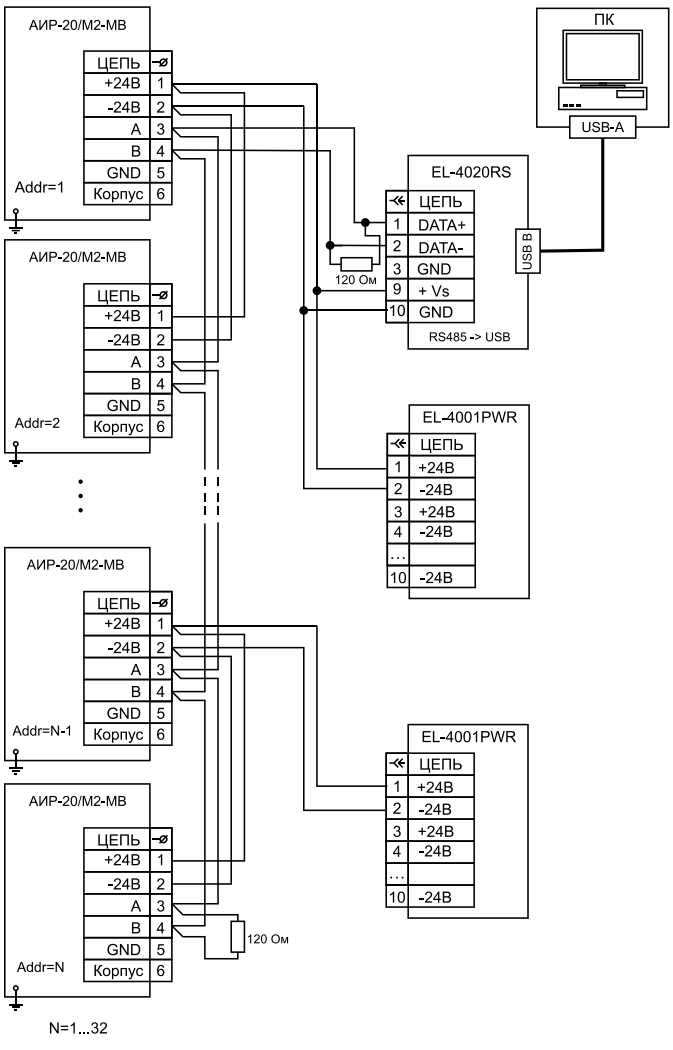
** — модель 030, 040, 110, 310 изготавливается только с кодами материалов 11N.*
Для исполнений 15x, 16x, 17x, 18x, 72P, 75P, 82x необходимо согласование на этапе формирования заказа.

Схемы электрические подключений

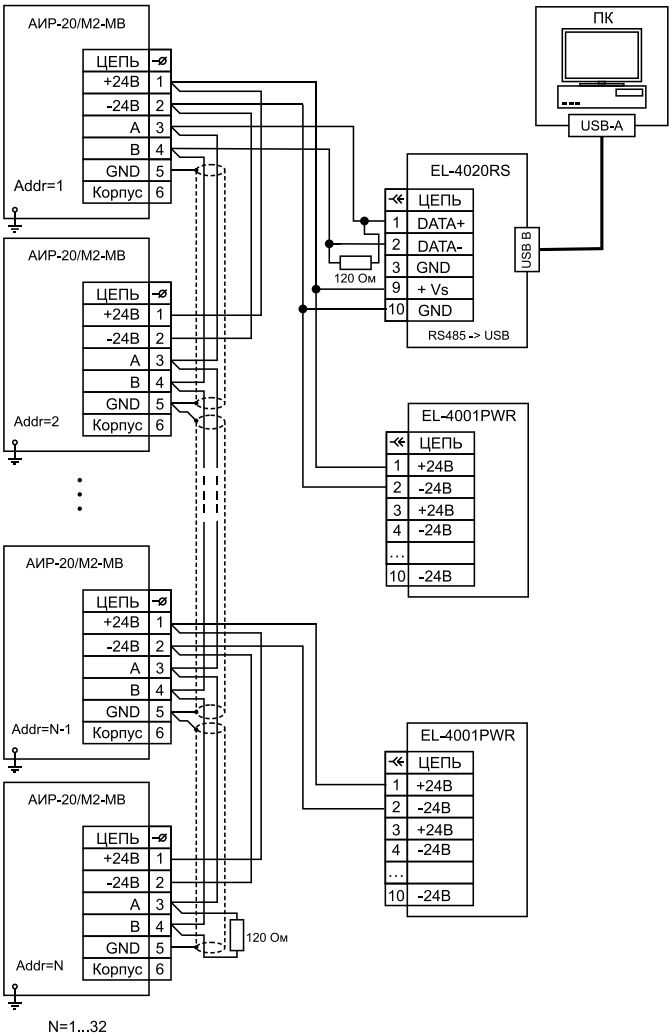
Вариант исполнения с разъемами



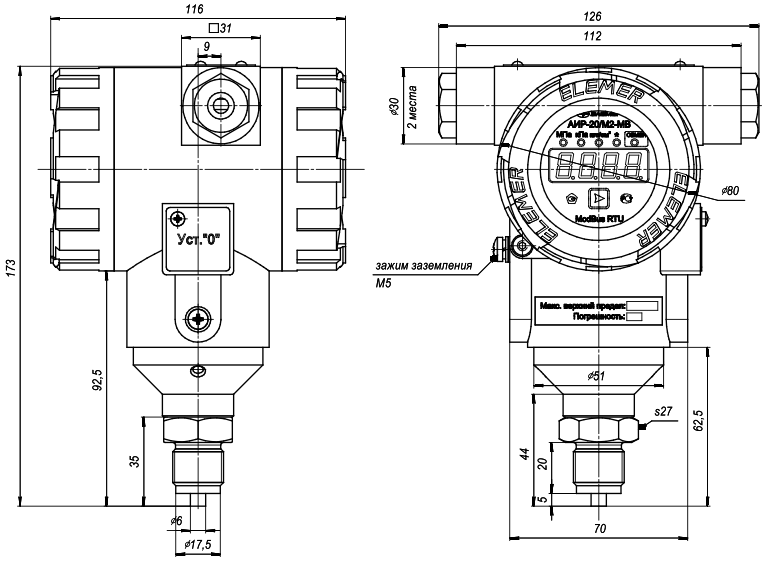
Вариант исполнения с кабельными вводами



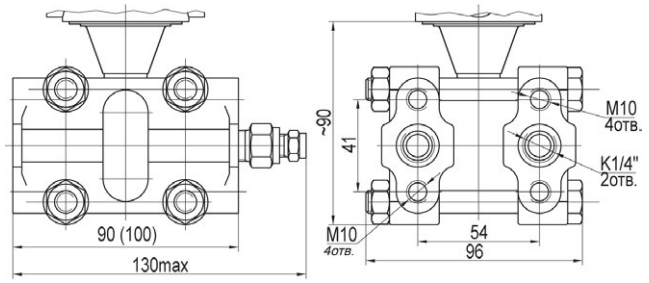
Вариант исполнения с кабельными вводами в сложной помеховой обстановке



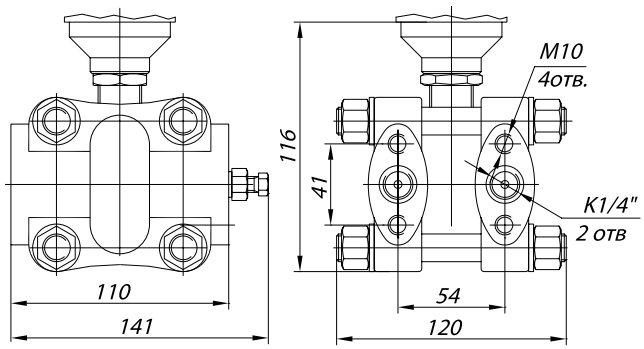
Габаритные размеры



Модели 400, 410, 420, 440, 460, 134, 124, 104, 364, 354, 344, 324, 304 с исполнением по материалам 12V. Масса — не более 6 кг.



Модель 470 с исполнением по материалам 02V. Масса — не более 6 кг.



Модели 640, 620. Масса 9 кг.

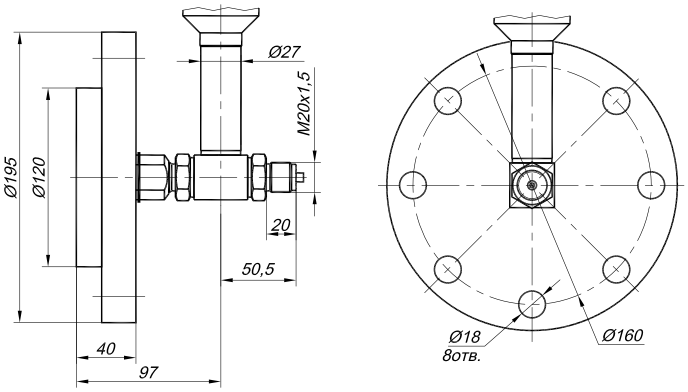
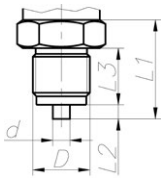
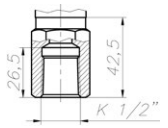
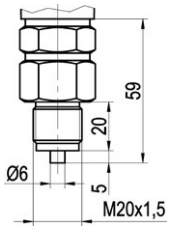
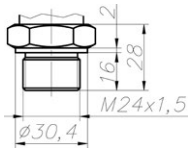
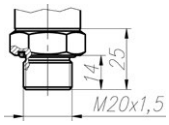


Таблица 11.2. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера) для моделей с кодом 0xx, 1xx, 2xx, 3xx

Модель	Общий вид и габариты	Вид резьбы	Код при заказе
0x0, 1x0, 2x0, 3x0		Наружная М20×1,5	М20*
		Наружная G1/2	G2
		Наружная К1/2 (1/2 NPT)	К2**
0x0, 1x0, 2x0, 3x0		Внутренняя К1/2 (1/2 NPT)	К2F**
1x9***, 3x9***		Наружная М20×1,5	М20*
0x1***, 1x1***, 3x1***		Наружная с открытой мембраной М24×1,5	ОМ24
0x1****, 1x1****, 3x1****		Наружная с открытой мембраной М20×1,5	ОМ20*

** — базовое исполнение.*
*** — кроме моделей 190E, 190. По отдельному согласованию для моделей 040, 030, 110, 310.*
**** — только модели с кодом исполнения по материалам 11N, 12N, 15N, 16N, 17N, 18N.*
***** — только модели с кодом исполнения по материалам 11N, 12N.*
Модели 1x9 и 3x9 имеют открытую мембрану с наружной резьбой М20×1,5 (или М24×1,5) и оснащаются специальным переходником с наружной резьбой М20×1,5 закрытого типа.

Варианты электрических подключений (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 12

Код при заказе	Название	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015
«–»	Без кабельного ввода (D — М20×1,5)	IP66/IP67
ШР14	Вилка 2РМГ-14	IP65
ШР22	Вилка 2РМГ-22	
GSP	Вилка GSP-311	
PLT	Вилка PLT -164-R	IP54
C	Сальниковый ввод G 1/2»	IP65
PGK	Пластиковый кабельный ввод (кабель Ø 6…12 мм)	IP65, IP66, IP67
PGM	Металлический кабельный ввод (кабель Ø 7…11 мм)	
КВП-16	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 16 мм	IP65
КВП-20	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрирован-ная ПВХ 20 мм.	
К-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6…13 и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6…10 с броней (экраном) 10…13	IP65, IP66, IP67
КБ-13	Кабельный ввод для бронирован-ного (экранированного) кабеля Ø 6…10 мм с броней (экраном) Ø 10…13 мм (D = 13,5 мм)	
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø 6…10 мм с броней (экраном) Ø 10…13 мм (D = 13,5 мм)	
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø 6…13 мм с броней (экраном) Ø 10…17 мм (D = 17,5 мм)	
КТ-1/2	Кабельный ввод для неброниро-ванного кабеля Ø 6…13 мм, с трубной резьбой G 1/2’’	
КТ-3/4	Кабельный ввод для неброниро-ванного кабеля Ø 6…13 мм, с трубной резьбой G 3/4’’	
КВМ-15Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм)	
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм)	
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм)	
КВМ-20Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм ($D_{внеш}$ = 28,4 мм; $D_{внутр}$ = 20,7 мм)	
КВМ-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм ($D_{внеш}$ = 28,4 мм; $D_{внутр}$ = 20,7 мм)	
20 Рн Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, М20х1,5, Ex d IIC Gb U / Ex e IIC Cb U / Ex ta IIIC Da U (B = 15 мм, M = 24 мм, N = 22 мм)	
20 КНК Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5…13,9 мм, М20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 42,5 мм)	
20 КНН Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм с двойным уплотнением, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 88,15 мм)	
20 КБУ Ni	Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель, $d_{вн.}$ 6,5…13,9 мм, $d_{нар.}$ 12,5…20,9 мм, М20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC D \ (M = 30 мм, N = 33 мм, L = 88,4 мм)	
20 КНХ Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм в трубе, нар. М20×1,5 6g, нар. внеш. М20×1,5 6Н, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L= 37,8 мм)	IP65, IP66, IP67
20 КНТ Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм в трубе, нар. М20×1,5 6g, вн. М20×1,5 6Н, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 47,3 мм)	
20s КМР 045 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,1…11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 24 мм, N = 26,2 мм, L = 35,25 мм)	
20s КМР 060 Ni (ГЕРДА)	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,1…11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм (для металлорукавов герметичных ГЕРДА-МГ-16), М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X, IP66/67/68 (M = 24 мм, N = 26,2 мм, L = 35,75 мм)	
20 КМР 050 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 36,4 мм)	
20 КМР 080 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм в металлорукаве Ду20 мм, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 35,8 мм)	

Комплект монтажных частей (КМЧ) (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 13

Код при заказе	Состав КМЧ
Т1Ф, Т1М	Прокладка.
Т2Ф, Т2М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу М12х1,5. Прокладка.
Т3Ф, Т3М	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К1/4”(1/4”NPT). Прокладка.
Т4Ф, Т4М	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К1/2”(1/2”NPT). Прокладка.
Т5Ф, Т5М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К1/4”(1/4”NPT). Прокладка.
Т6Ф, Т6М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К1/2”(1/2”NPT). Прокладка.
Т7Ф, Т7ФУ или Т7М, Т7МУ	Гайка М20×1,5. Ниппель. Прокладка.
Т8, Т8У	Бобышка М20×1,5.Уплотнительное кольцо.
Т9, Т9У	Бобышка М24×1,5. Уплотнительное кольцо.
Т10, Т10У	Бобышка М39×1,5. Уплотнительное кольцо.
Т11, Т11У	Бобышка G1/2”. Уплотнительное коль-цо.
Т12, Т12У	Бобышка манометрическая М20×1,5. Уплотнительное кольцо.
С1Р, С1Ф	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием К1/4” (1/4” NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
С2Р, С2Ф	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием К1/2” (1/2” NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
С3Р, С3Ф	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой К1/4” (1/4” NPT). Два уплотни-тельных кольца. Крепеж.

Датчики давления АИР-20/М2-МВ

Код при заказе	Состав КМЧ
С4Р, С4Ф	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой К1/2” (1/2” NPT). Два уплотни-тельных кольца. Крепеж.
С5РФ, С5РФУ или С5ФФ, С5ФФУ или С5РМ, С5РМУ или С5ФМ, С5ФМУ	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой М20×1,5. Два уплотнительных кольца. Две гайки М20×1,5. Два ниппеля. Две прокладки. Крепеж.

Кронштейны (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 14

Код при заказе	Наименование кронштейна	Применяемость для моделей
КР2, КР2Н	Кронштейн КР2 (для корпуса АГ-03, НГ-03)	0xx, 1xx, 2xx, 3xx, 6x0 в корпусе АГ-03, НГ-03
КР3, КР3Н	Кронштейн КР3 (крепление к фланцам модуля сенсора)	1x4, 3x4, 4x0
КР4, КР4Н	Кронштейн КР4 (крепление к фланцам модуля сенсора)	1x4, 3x4, 4x0
КР5, КР5Н	Кронштейн КР5 (крепление к клапанному блоку)	1x4, 3x4, 4x0
СК, СКН	Кронштейн СК (крепление к фланцам модуля сенсора)	1x4, 3x4, 4x0

Установка клапанного блока ЭЛЕМЕР-БК-ххх и опрессовка Y(ххх)

Таблица 15

Клапанный блок	Код при заказе	Применение. Модели*
ЭЛЕМЕР-БК-Е10	Y(E10)	АИР-20/М2-МВ-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ. Модели 0x0, 1x0, 2x0, 3x0, 1x9, 3x9. Модели 0x1, 1x1, 3x1 подключаются только со специальным переходником
ЭЛЕМЕР-БК-Е12	Y(E12)	
ЭЛЕМЕР-БК-Е22	Y(E22)	
ЭЛЕМЕР-БК-А30	Y(A30)	АИР-20/М2-МВ-ДИ/ДИВ/ДД. Модели 1x4, 3x4, 4x0
ЭЛЕМЕР-БК-А52	Y(A52)	
ЭЛЕМЕР-БК-С20	Y(C20)	
ЭЛЕМЕР-БК-С30	Y(C30)	АИР-20/М2-МВ-ДИ/ДИВ/ДД. Модели 1x4, 3x4, 4x0
ЭЛЕМЕР-БК-С32	Y(C32)	
ЭЛЕМЕР-БК-С52	Y(C52)	
ЭЛЕМЕР-БК-С52СГ1	Y(C52СГ1)	

Установка разделителя сред (РС)

Таблица 16

Наименование разделителя сред (РС)	Код заказа (РС)*	Код заказа разделителя сред с капиллярной линией (РС/L)*	Дополнительная погрешность γ_1, вносимая разделителем сред / или разделителем сред с капиллярной линией к основной приведенной погрешности не более, % от $P_в$**		Дополнительная температурная погрешность γ_2, вносимая разделителем сред/или разделителем сред с капиллярной линией, не более, % от $P_в$/10°С		Применение (модель)
			РС	РС/L	РС	РС/L	
Тип ВА ЭЛЕМЕР-РС-5319 ЭЛЕМЕР-РС-5320 ЭЛЕМЕР-РС-5321 ЭЛЕМЕР-РС-5322	ВА РС-5319 РС-5320 РС-5321 РС-5322	Тип разделителя сред /L	0	0,1	0,1	0,15	130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 340, 350, 360
			0,1	0,2	0,15	0,3	134, 144, 154, 164, 344, 354, 364, 440, 460, 470
Тип BW ЭЛЕМЕР-РС-25 ЭЛЕМЕР-РС-50 ЭЛЕМЕР-РС-250 ЭЛЕМЕР-РС-600	BW РС-25 РС-50 РС-250 РС-600		0	0,1	0,1	0,15	130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 340, 350, 360
			0,1	0,2	0,15	0,3	134, 144, 154, 164, 344, 354, 364, 440, 460, 470
Тип WF	WF		0	0,1	0,1	0,15	120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 340, 350, 360
			0,1	0,2	0,15	0,3	124, 134, 144, 154, 164, 324, 344, 354, 364,420, 440, 460, 470

** — для корректного заказа разделителя сред и капиллярной линии необходимо воспользоваться опросным листом на разделители сред и полной формой заказа на сайте www.elemer.ru).*

Пример заказа

АИР-20Exd/М2-МВ			1Ex d IIC T4 Gb X	—	ДИ	160	—	М20	11N	А3И2	t4070	В02
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

0…2,5 МПа	—	КБ-17	—	IP65	ПО	КР2	Т7Ф	Y (E12)	РС-25	360П	ГП	ТУ
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

1. Тип преобразователя
2. Вид исполнения (таблица 1). **Базовое исполнение — общепромышленное**
3. Код модификации
4. Маркировка взрывозащиты (таблица 1)
5. Кислородное исполнение — код O_2, кроме моделей 6х0
6. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
   - ДА — абсолютное
   - ДИ — избыточное
   - ДВ — давление-разрежение
   - ДИВ — избыточное давление-разрежение
   - ДД — дифференциальное
   - ДГ — гидростатическое
7. Код модели (таблица 4)
8. Класс безопасности для вида исполнения с кодом при заказе А по НП-001-97 (ОПБ 88/97), НП-001-15, НП-016-05, НП-022-17, НП-033-11, ПОБ-КПРУ-98:
   - 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ
   - 4, 4Н
9. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера), кроме моделей хх4, 4х0, 6х0 (таблица 11.2)
10. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 9-11). Базовое исполнение указано в таблице (таблице 11)
11. Код исполнения корпуса и код исполнения индикации (таблица 3)
12. Код климатического исполнения: (таблица 2). **Базовое исполнение — код t1070**
13. Код класса точности (таблица 5). **Базовое исполнение — код С05**
14. Диапазон измерений и единицы измерений (Па, кПа, МПа, кгс/см^2, кгс/м^2, мм.рт.ст., мм.вод.ст., мбар., бар., атм.)
15. Максимальное рабочее избыточное давление (таблица 4) — только для преобразователей дифференциального давления. **Базовое исполнение — минимальное давление**
16. Коды вариантов электрических присоединений (таблица 12).
    Базовое исполнение — код С; **Исполнение Exd — код К-13**
17. Код полярности подключения питания (только для разъемов с кодом ШР14, ШР22, PLT164, GSP):
    - «К1-» — контакт 1 — «минус» источника питания (подключение датчиков типа «Сапфир»)
    - «К1+» — контакт 1 — «плюс» источника питания (подключение датчиков типа «Метран»)
18. Степень защиты от попадания пыли или воды (зависит от применяемого разъема или кабельного ввода см. таблицу 12)
19. Наличие МИГР-05U-3 (преобразователя RS-485 <—> USB) с программным обеспечением (ПО) (опция)
20. Код монтажного кронштейна (опция «КР» — таблица 14)
21. Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу (опция — таблица 13)
22. Установка на АИР-20/М2-МВ клапанного блока и опрессовка (опция «У (ХХХ)» — таблица 15)
23. Установка на АИР-20/М2-МВ разделителя сред (таблица 16). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом.
24. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
25. Госповерка (индекс заказа ГП). При выборе в форме заказа в п. 23 варианта «Установка на преобразователь разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
26. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4212-064-13282997-05)