

АИР-10Н

Датчик давления

avrorra-arm.ru
+7 (495) 956-62-18

- Малогабаритные микропроцессорные преобразователи давления
- Перенастройка диапазонов — 1:25
- Возможность настройки на нестандартные диапазоны измерения
- Погрешность — от $\pm 0,1\%$
- Выходной сигнал — 4...20 мА с HART-протоколом
- Внесены в Госреестр средств измерений под № 31654-19, ТУ 4212-029-13282997-09



Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.30.158.А № 73292
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость» № TC RU C-RU.МЛ06.В.00049
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.ПБ98.В.00023/19
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 122
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств №КЗ11ВЕН00000389

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	—
Взрывозащищенное, «искробезопасная электрическая цепь»	Ex
Взрывозащищенное, «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd*

* — кроме моделей 1хх2, 1хх5 и 15х0.

Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
 - абсолютное (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное (ДИ) — 0,4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 5 кПа...(-0,1...2,4) МПа;
 - дифференциальное (ДД) — 0,4 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое (ДГ) — 1,6 кПа...600 кПа;
- многопредельный и перенастраиваемый потребителем;
- конфигурирование — с помощью средств HART-коммуникации;
- линейно-возрастающая или линейно-убывающая зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины (давления);
- датчики разности могут иметь корнеизвлекающую зависимость;
- возможность установки внешнего индикатора (для кода корпуса НГ-06) с электрическим разъемом GSP.

Датчик давления АИР-10Н

Показатели надежности

- по устойчивости к электромагнитным помехам соответствует группе исполнения и критерию качества функционирования IIIA, IVA по ГОСТ 32137-2013;
- степень защиты от воздействия пыли и воды — IP65 и IP67;
- устойчивость к механическим воздействиям — группа исполнения М6 по ГОСТ 17516.1-90;
- средняя наработка на отказ — 125000 ч;
- средний срок службы — 12 лет;
- межповерочный интервал:
 - 3 года — для кода класса точности А и В;
 - 5 лет — для кода класса точности В1 и С;
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Климатическое исполнение

Таблица 2

Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха	Код при заказе
B4	P 52931-2008	+5...+50 °C	t0550*
C2		-10...+50 °C	t1050
		-10...+70 °C	t1070
C3		-25...+70 °C	t2570
УХЛ3.1	15150-69	-40...+70 °C	t4070**
		-50...+70 °C	t5070***
		-60...+70 °C	t6070***

* — базовое исполнение;

** — кроме моделей 14x7, 15x0 и моделей 1175, 1162, 1165, 1365 с кодом исполнения по материалам 13P;

*** — только для исполнения по материалам 11N, 12N, 16N для моделей 10x0, 11x0, 13x0 (кроме 1110).

Внешний вид

Таблица 3. Датчики абсолютного, избыточного и дифференциального давления (ДА, ДИ, ДИВ, ДД)



Параметр	Наименование типа корпуса	
	НГ-06	АГ-14
Тип корпуса		
Исполнение	Общепромышленное, Ex	Общепромышленное, Ex, Exd
Материал корпуса	12X18H10T	12X18H10T
Описание	Односекционный корпус	Односекционный корпус
Индикация (опция)	Внешний модуль светодиодной индикации ИТЦ-420-х-М4-х	—
Материал корпуса блока коммутации	—	Алюминиевый сплав
Винтовые клеммные колодки	Только для GSP	+
Тестовые клеммы (4...20/HART)	—	+
Группа вибростойкого исполнения	N3, G1, G2	N3
ЭМС	III-A	IV-A

Таблица 4. Датчики гидростатического давления (ДГ, погружные)

Параметр	Наименование типа корпуса	
	Зонд20	Зонд27
Диаметр	∅20 мм	∅27 мм
Тип		
Материал корпуса / мембраны	Нержавеющая сталь 316L	
Материал кабеля	полиуретан (PUR), фторопласт (PTFE)	
Исполнения	общепромышленное, Ex	
ЭМС	III-A	IV-A

Датчик давления АИР-10Н

Индикация (для исполнения корпуса НГ-06)

АИР-10Н в корпусе НГ-06 может комплектоваться индикаторным устройством ИТЦ 420(Ex)/М4-1 (ИТЦ 420(Ex)/М4-2). ИТЦ 420(Ex)/М4-1 (ИТЦ 420(Ex)/М4-2) отображает измеренное значение давления с помощью 4-разрядного светодиодного индикатора. Устройство имеет возможность вращения индикатора на 330° (см. раздел «Вторичные приборы»).



- основная погрешность — $\pm 0,1\%$; $\pm 0,2\%$;
- температурный диапазон эксплуатации — $-50...+70\text{ }^\circ\text{C}$;
- СД-индикатор красного цвета с высотой символов 8 мм;
- возможность вращения индикатора на 330°.

Метрологические характеристики

Код модели состоит из 4-х цифр:

- Первая цифра — «1»
- Вторая цифра — вид измеряемого давления:
 - «0» — абсолютное давление;
 - «1» — избыточное давление;
 - «3» — избыточное давление-разрежение;
 - «4» — разность давлений;
 - «5» — гидростатическое давление.
- Третья цифра — код максимального верхнего предела (диапазона) в соответствии с таблицей 5
- Четвертая цифра — исполнение сенсора и исполнение штуцера:
 - «0» — сенсор с металлической мембраной;
 - «1» — сенсор с металлической мембраной, исполнение «открытая мембрана»;
 - «2» — сенсор с керамической мембраной, исполнение «полукрытая мембрана»;
 - «5» — сенсор с керамической мембраной;
 - «7» — штуцерное исполнение преобразователя разности давлений.

Максимальные верхние пределы $P_{\text{ВМАХ}}$, ряд верхних пределов по ГОСТ 22520-85 ($P_{\text{В}}$), максимальные (испытательные) давления $P_{\text{ИСП}}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{\text{РАБ.ИЗБ}}$ (для датчиков ДД) приведены в таблице 5 и 6. Для датчиков ДИВ число в верхней строке — верхний предел разрежения, в нижней — верхний предел избыточного давления.

Таблица 5

Вид давления	Код модели	Номера верхнего предела (диапазона измерений, глубина перенастройки ($P_{\text{В}} : P_{\text{ВМАХ}}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений)								$P_{\text{ИСП}}$	$P_{\text{РАБ.ИЗБ}}$
		1 ($P_{\text{ВМАХ}}$)	2	3	4	5	6	7	8		
ДА	1060	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,10 МПа	10 МПа	—
	1050 1055	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	2500 1200** кПа	—
	1040 1041	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	1000 кПа	—
	1030 1031	100 (110)* кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	400 кПа	—
ДИ	1190Е	100 МПа	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	150 Мпа	—
	1190	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	150 70*** МПа	—
	1180	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	40 25*** МПа	—
	1170 1171 1175	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	25 10** 9*** МПа	—
	1160 1161 1165 1162	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,1 МПа	10 5** 4*** МПа	—
	1150 1151 1155 1152	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	2500 1200** 900*** кПа	—
	1140 1141	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	1000 кПа	—
	1130 1131	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	400 кПа	—
	1120 1125 1122	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	200 120** кПа	—
	1110	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	0,6 кПа	0,4 кПа	200 кПа	—

Датчик давления АИР-10Н

Вид давления	Код модели	Номера верхнего предела (диапазона измерений, глубина перенастройки ($P_B : P_{ВМАХ}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений)								$P_{исп}$	$P_{РАБ.ИЗБ}$
		1 ($P_{ВМАХ}$)	2	3	4	5	6	7	8		
		1:1	1:1,6	1:2,5	1:4	1:6	31:10	1:16	1:25		
ДИВ	1360	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,05 МПа	10 5** 4*** МПа	—
	1365	2,4 МПа	1,5 МПа	0,9 МПа	0,5 МПа	0,3 МПа	0,15 МПа	0,06 МПа	0,05 МПа		
	1350	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	-30 кПа	-20 кПа	-12,5 кПа	2500 1200** 900*** кПа	—
	1355	500 кПа	300 кПа	150 кПа	60 кПа	50 кПа	30 кПа	20 кПа	12,5 кПа		
	1340	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	-30 кПа	-20 кПа	-12,5 кПа	-8,0 кПа	-5,0 кПа	1000 кПа	—
	1341	150 кПа	60 кПа	50 кПа	30 кПа	20 кПа	12,5 кПа	8,0 кПа	5,0 кПа		
1320	-20 кПа	-12,5 кПа	-8,0 кПа	-5,0 кПа	-3,0 кПа	-2,0 кПа	-1,25 кПа	-0,8 кПа	-50/100 кПа	—	
	20 кПа	12,5 кПа	8,0 кПа	5,0 кПа	3,0 кПа	2,0 кПа	1,25 кПа	0,8 кПа			
ДД	1467	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,63 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,1 МПа	—	4 МПа
	1457	630 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	—	4 МПа
	1447	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	—	4 МПа
	1437	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	—	4 МПа
	1427	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	—	4 МПа
	1417	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	0,63 кПа	0,4 кПа	—	1 МПа
ДГ	1550	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	2500 кПа	—
	1540	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	1000 кПа	—
	1530	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	400 кПа	—
	1520	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	200 кПа	—

* — по заказу;

** — для моделей 1хх2 и 1хх5;

*** — для моделей с кодом исполнения по материалам 61N.

Знак «-» означает разрежение.

По заказу АИР-10Н-ДД могут изготавливаться с отрицательным нижним пределом измерений (для моделей 1437, 1447, 1457, 1467 — минус 100 кПа, для модели 1427 — минус 40 кПа).

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 6

Индекс заказа	Код класса точности	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $ \gamma , \%$, для номеров верхних пределов (диапазонов) измерений							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A*	A01*	0,1	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5
B**	B02**	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
B1**	B025	0,25	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
C	C05	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0

* — кроме моделей 1хх2, 14х7 и 1хх5;

** — кроме моделей 1125, 1122, 1417.

Нижний предел измерений для АИР-10Н-ДА, АИР-10Н-ДИ, АИР-10Н-ДД, АИР-10Н-ДГ равен нулю и может быть смещен до значения, равного 96 % от максимального диапазона измерений. При этом погрешность γ_1 вычисляется по формуле $\gamma_1 = \gamma \times P_B / (P_B - P_H)$, где γ — погрешность, определяемая значением верхнего предела P_B в соответствии с данной таблицей, а P_H — значение нижнего предела.

Для датчиков с корневизвлекающей зависимостью основная погрешность определена в поддиапазоне от 2 до 100 % диапазона измерений и соответствует γ .

Дополнительная температурная погрешность

Таблица 7

Код модели	$ \gamma_T , \%$ на $10^\circ C$	
	Класс точности А, В	Класс точности С
1хх2, 1хх5, 1417, 1427	$0,05 + 0,15 \times P_{ВМАХ} / P_B$	$0,05 + 0,20 \times P_{ВМАХ} / P_B$
14х7	$0,04 + 0,08 \times P_{ВМАХ} / P_B$	$0,04 + 0,12 \times P_{ВМАХ} / P_B$
1хх0, 1хх1	$0,03 + 0,05 \times P_{ВМАХ} / P_B$	$0,04 + 0,08 \times P_{ВМАХ} / P_B$

Влияние рабочего избыточного давления

Таблица 8

Код модели	$K_p, \%/MPa$
1467, 1457, 1447, 1437	0,2
1427	0,5
1417	2,5

Максимальное одностороннее давление

Преобразователи АИР-10Н-ДД моделей 14х7 выдерживают одностороннее воздействие давлением со стороны плюсовой и минусовой камер, значение которых указано в таблице 9.

Таблица 9

Модель	Максимальное одностороннее давление, МПа	
	со стороны плюсовой камеры	со стороны минусовой камеры
1417	0,6	0,3

Модель	Максимальное одностороннее давление, МПа	
	со стороны плюсовой камеры	со стороны минусовой камеры
1427	1	0,5
1437	2	1
1447	4	2
1457	6	3
1467	12	4

Выходной сигнал

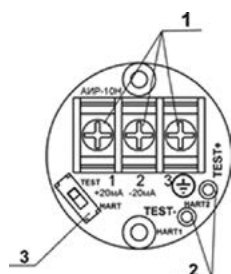
- 4...20 мА + HART.

Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения;
- питание АИР-10Н осуществляется от источников постоянного тока напряжением 9...42 В при номинальном значении (24 ±0,48) В или (36 ±0,72) В;
- питание АИР-10ЕхН с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» осуществляется от искробезопасных источников постоянного тока напряжением 24 В;
- потребляемая мощность не превышает 0,6 Вт для напряжения питания 24 В и 1 Вт для напряжения питания 36 В.

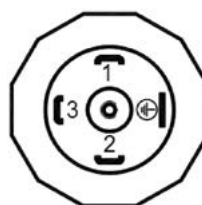
Элементы коммутации и контроля

Расположены на плате коммутации, внешний вид которой приведен на рисунке.



В корпусе АГ-14

1. винтовая клеммная колодка для подключения токовой цепи и заземления;
2. штыревые контакты для контроля тока или подключения устройств, поддерживающих HART-интерфейс;
3. переключатель режимов контроля HART/TEST.



В корпусе НГ-06

1. контакт 1 — «плюс» источника питания;
2. контакт 2 — «минус» источника питания;
3. контакт 3 — не задействован;
4. контакт корпуса.

Для доступа к плате коммутации необходимо отвинтить верхнюю крышку.

При использовании кабельных вводов подключение к датчику производится непосредственно на клеммы.

Конфигурирование

Осуществляется с помощью HART-модема (программа HARTconfig) или HART-коммуникатора.

Основные параметры и процедуры:

- нижний и верхний пределы диапазона измерений;
- единицы измерений;
- время демпфирования;
- вид зависимости выходного сигнала от входного;
- подстройка «нуля»;
- разрешение обнуления через геркон;
- подстройка нижнего и верхнего пределов измерений;
- ввод и редактирование пароля;
- изменение сетевого адреса;
- восстановление заводских настроек.

Исполнение по материалам

Таблица 10. Код исполнения по материалам

Код исполнения	Исполнение по материалам		
	мембраны	штуцера	уплотнительных колец (x)
11x	03X17H14M3 (316L)	03X17H14M3 (316L)	x=V, P, N
12x		12X18H10T	x=V, P, N
13x	Al ₂ O ₃	03X17H14M3 (316L)	x=V, P
14P		ХН65МВ (Хастеллой-С)	x= P
16x	ХН65МВ (Хастеллой-С)		x=P, N
0D*	Без защитной мембраны	03X17H14M3 (316L)	x=V

Таблица 11. Уплотнительные кольца

Материал	Применение	Обозначение в коде исполнения
Витон	Нефтепродукты, кислоты	V
Фторопласт	Все среды	P
Нет	Все среды	N

Датчик давления АИР-10Н

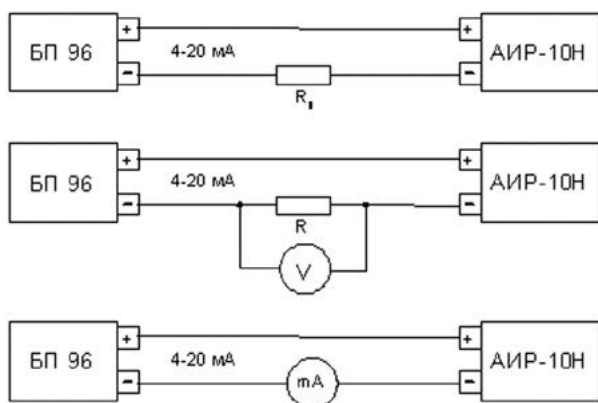
Таблица 12. Исполнение по материалам для разных моделей

Модель	Исполнение	Базовое исполнение
10x0, 11x0, 13x0	11х, 12х, 16х	11N
1хх1	11х, 12х	11N
1хх5 и 1хх2	13х, 14Р	13V
15х0 / Зонд20	11V	11V
15х0 / Зонд27	11N	11N
14х7	11V	11V
1417	11V, 0D*	11V

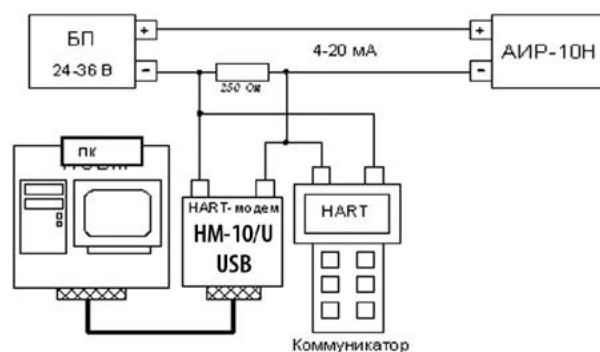
* — для неагрессивных газовых сред.

Схемы электрических подключений

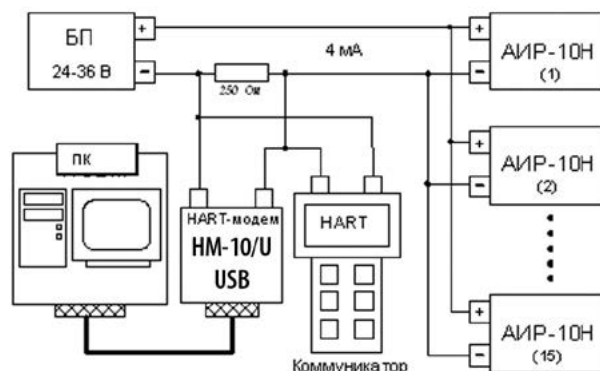
АИР-10Н по токовой петле



АИР-10Н по HART-интерфейсу

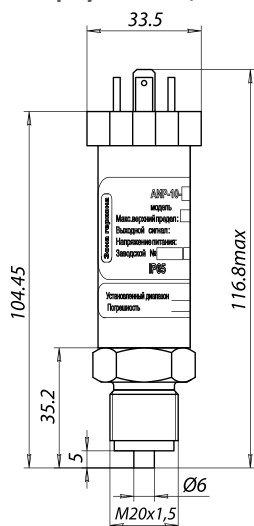


Несколько АИР-10Н по HART-интерфейсу

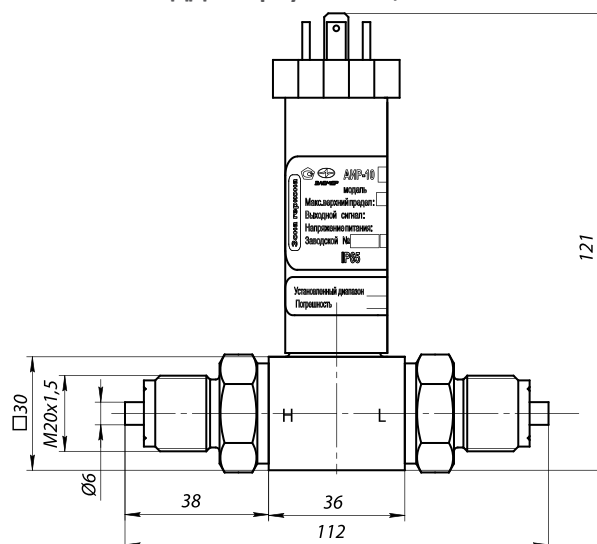


Габаритные размеры

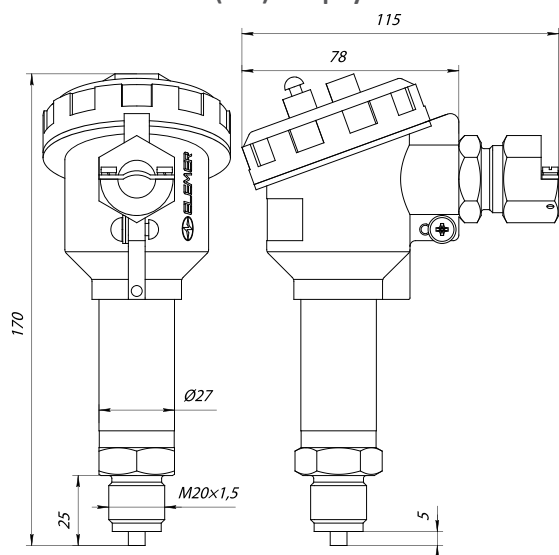
АИР-10Н в корпусе НГ-06, масса — 200 г



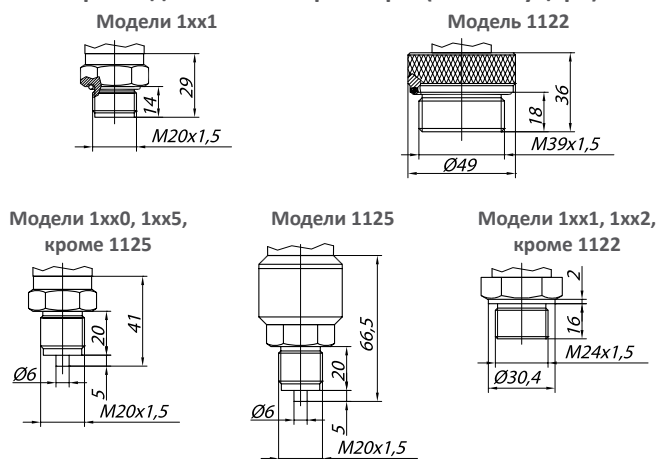
АИР-10Н-ДД в корпусе НГ-06, масса – 600 г



АИР-10Н(Exd) в корпусе АГ-14



Присоединительные размеры (зона штуцера)



Присоединение к процессу

Таблица 13. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера), кроме АИР-10Н-ДД

Резьба	Код	Исполнение	Модель		
M20×1,5	M20	12х, 13х	1хх0, 1хх5		
M12×1,5 *	M12				
M10×1*	M10				
G1/2"	G2				
G1/4"	G4				
K1/2-внутренняя**	K2F				
G1/2"-внутренняя	G2F	12V	14х7		
M20×1,5	M20				
M20×1,5 (открытая мембрана)	M20			12N	1хх1
M24×1,5 (открытая мембрана)	M24			12N, 13х, 14P	1хх1, 1хх2 кроме 1122
M39×1,5 (открытая мембрана)	M39			13х, 14P	1122

* — кроме модели 1190;

** — для моделей 1хх0, 1хх5, кроме 1125.

Варианты электрических подключений (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 14

Код при заказе	Название	Степень защиты по ГОСТ 14254-96	Тип корпуса	Вид исполнения
ШР14*	Вилка 2РМГ-14 Диаметр кабеля 5,5 мм	IP54	НГ-06	ОП, Ex
GSP	Вилка GSP-311 Диаметр кабеля 4...7 мм	IP65		
PGM	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл) Диаметр кабеля Ø4...8 мм	IP65	АГ-14	ОП, Ex
PGK	Кабельный ввод VG-NPT1/2" 6-12-K68 (кабель Ø4...8)			
PGM	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл). Диаметр кабеля Ø4...8 мм			
К-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13.			ОП, Ex, Exd
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13 (D = 13,5).			
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...13 с броней (экраном) Ø10...17 (D = 17,5).			
КТ-1/2 (3/4)	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13, с трубной резьбой G1/2", G3/4".			
КВМ-15Вн КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15(16) мм (D _{внеш} = 22,3 мм; D _{внут} = 14,9 мм). Диаметр кабеля не более 12,8 мм.			

* — для вибростойкого исполнения НГ-06/В1, НГ-06/В2.

Для корпуса НГ06 с PGM по заказу IP67.

Датчик давления АИР-10Н

Комплекты монтажных частей (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 15

Код при заказе*	Состав КМЧ
T1Ф T1М	Прокладка
T2Ф T2М	Переходник с M20×1,5 на наружную резьбу M12×1,5. Прокладка
T3Ф T3М	Переходник с M20×1,5 на внутреннюю резьбу K1/4"(1/4"NPT). Прокладка
T4Ф T4М	Переходник с M20×1,5 на внутреннюю резьбу K1/2"(1/2"NPT). Прокладка
T5Ф T5М	Переходник с M20×1,5 на наружную резьбу K1/4"(1/4"NPT). Прокладка
T6Ф T6М	Переходник с M20×1,5 на наружную резьбу K1/2"(1/2"NPT). Прокладка
T7Ф, T7ФУ или T7М, T7МУ	Гайка M20×1,5. Ниппель. Прокладка
T8 T8У	Бобышка M20×1,5 (для датчиков с открытой мембраной). Уплотнительное кольцо
T9 T9У	Бобышка M24×1,5. Уплотнительное кольцо
T10 T10У	Бобышка M39×1,5. Уплотнительное кольцо
T11 T11У	Бобышка G1/2". Уплотнительное кольцо
T12, T12У	Бобышка манометрическая M20×1,5. Уплотнительное кольцо

* — для моделей дифференциального давления с кодом 14х7 — поставляется двойной комплект КМЧ. Код заказа: «Т1Фх2», «Т2Фх2»... «Т7Фх2», «Т12х2», кроме кодов КМЧ — Т9(У), Т10(У), Т11(У).

Буквы Ф или М в коде Тхх обозначают материал прокладки — фторопласт Ф-4УВ15 (на давление до 16 МПа) или медь М1 (на давление свыше 16 МПа) соответственно.

Буква У в конце кода обозначает материал ниппеля и бобышки — углеродистая сталь. При ее отсутствии материал — 12Х18Н10Т.

Кронштейны (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 16

Код при заказе	Наименование кронштейна
КР1, КР1Н*	Кронштейн КР1
КР1ДД	Кронштейн КР1ДД
СВН-МЭ-03	Кронштейн КР1ДД и система вентильная СВН-МЭ с металлическими трубками в сборе
СВН-МЭ-04	Кронштейн КР1ДД и система вентильная СВН-МЭ с гибкими трубками в сборе
СВН-МЭ-05	Кронштейн КР1ДД и система вентильная СВН-МЭ с кронштейном.
КР8ДГ	Кронштейн КР8ДГ (держатель кабеля для датчиков гидростатического давления)

* — кронштейн с кодом КР1Н изготавливается из нержавеющей стали.

Установка клапанного блока ЭЛЕМЕР-БК-Е или СВН-МЭ-хх

Таблица 17

Клапанный блок или СВН-МЭ	Код при заказе	Применение
СВН-МЭ-01*	У(СВН-МЭ-01)	АИР-10Н-ДД-14х7
СВН-МЭ-03*	У(СВН-МЭ-03)	АИР-10Н-ДД-14х7
СВН-МЭ-05*	У(СВН-МЭ-05)	АИР-10Н-ДД-14х7
ЭЛЕМЕР-БК-Е10**	У(Е10)	АИР-10Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-Е12**	У(Е12)	АИР-10Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-Е22**	У(Е22)	АИР-10Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ

* — подробнее в главе «Системы вентильные СВН-МЭ»;

** — подробнее в главе «Клапанные блоки».

Установка разделителя сред (РС)

Таблица 18

Наименование типа разделителя сред	Код при заказе разделителя сред	Код при заказе разделителя сред с капиллярной линией*	Дополнительная погрешность Y_r , вносимая разделителем сред, % от $P_{\text{ВМАХ}}$ ***	Диапазон рабочих давлений разделителя сред, МПа**
ВА штуцерного или фланцевого присоединения	ВА	ВА / L	0,2	-0,1...60
BW штуцерного присоединения	BW	BW / L	0	-0,1...60
WF фланцевого присоединения	WF	WF / L		-0,1...25

* — для корректного заказа разделителя сред и капиллярной линии необходимо воспользоваться полной формой заказа и заполнить опросный лист (см. каталог «Арматура» или раздел «Арматура-Разделители сред (капиллярные линии)» на сайте www.elemer.ru)

Для подключения АИР-10Н в комплекте с разделителями сред к поворачиваемому оборудованию, можно заказать ответную часть (переходники или фланцы), (см. каталог «Арматура» или раздел «Арматура-Разделители сред» на сайте www.elemer.ru)

** — указан максимальный рабочий диапазон для данного типа разделителя. Диапазон рабочих давлений на выбранный разделитель указывается в форме заказа на разделители сред;

*** — при перенастройке АИР-10SH с установленным разделителем на другой диапазон измерений необходимо подстроить верхний и нижний пределы измерений.

Пример заказа

АИР-10	Ех	Н	ДИ	1150	НГ06	М20	11N	t0550	В02	0...400 кПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GSP	БР	ИТЦ 420Ех/М4-1	НМ-10/У	Т7Ф	У(Е12)	ВА	КР1	360П	ГП	ТУ
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1. Тип преобразователя
2. Вид исполнения (таблица 1). **Базовое исполнение — общепромышленное**
3. Код модификации
4. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
 - абсолютное — ДА
 - избыточное — ДИ
 - избыточное давление-разрежение — ДИВ
 - разность давлений — ДД
 - гидростатическое — ДГ
5. Код модели (таблица 5). Для моделей 15х0 указать также код диаметра зонда (Ø20-Зонд20, Ø27-Зонд27), код материала кабеля (U — полиуретан, Р — фторопласт) и длину кабеля L в метрах.
Базовое исполнение моделей 15х0 — 15х0/Зонд27/L/U
6. Код исполнения корпуса (таблицы 3). При заказе группы вибростойкого исполнения G1 или G2 в корпусе НГ-06 добавляется код вибростойкого исполнения — НГ-06/В1 или НГ-06/В2. **Базовое исполнение — код НГ-06.**
Для моделей 15х0 — код «—»
7. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера), кроме АИР-10Н-ДД, АИР-10Н-ДГ (таблица 13).
Базовое исполнение — код М20. Для моделей 14х7 — код М20. Для моделей 15х0 — код «—»
8. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 10...12). **Базовое исполнение указано в таблице 12**
9. Код климатического исполнения (таблица 2). **Базовое исполнение — код t0550**
10. Код класса точности: А01, В02, С05 (таблица 6). **Базовое исполнение — код С05**
11. Диапазон измерений (поддиапазон в пределах максимального диапазона измерений, указанного в таблицах 5,6) и единицы измерений: Па, кПа, МПа, кгс/см², кгс/м², атм., mbar, bar, мм рт.ст. Заводская установка — максимальный диапазон измерений в соответствии с таблицей 5
12. Код варианта электрических присоединений (таблица 14). Для моделей АИР-10Н с корпусом НГ-06 с разъемом PGM указывается длина L кабеля в метрах — PGM15.
Базовое исполнение для НГ-06 — код GSP, для АГ-14 — код РГК Для моделей 15х0 — код «—»
13. Наличие герконового реле и брелока для герконового реле (опция «БР»)
14. Наличие индикаторного устройства: (опция) (только для корпуса НГ-06 с разъемом GSP)
 - ИТЦ 420/М4-1
 - ИТЦ 420Ех/М4-1
 - ИТЦ 420/М4-2
 - ИТЦ 420Ех/М4-2
15. Наличие HART-модема с программным обеспечением (ПО) (опция) — НМ-10/У, НМ-20/У1(модем со встроенной индикацией и возможностью питания датчика от USB-порта)
16. Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (таблица 15) (опция) установка на АИР-10Н разделителя сред (таблица 17). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом
17. Установка на АИР-10Н клапанного блока и опрессовка (опция «У(ХХХ)» — таблица 17)
18. Установка на АИР-10Н разделителя сред (опция — таблица 18). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом
19. Код монтажного кронштейна (таблица 16)
20. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
21. Госповерка (индекс заказа ГП). При выборе в форме заказа в п. 16 варианта «Установка на преобразователь разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
22. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4212-029-13282997-09)

Пример минимального заполнения формы заказа

АИР10Н/ДИ/1160/НГ06/М20/11N/С05/2,5МПа/GSP/ГП/ТУ

Варианты электрических подключений

Для датчиков давления

Предназначены для фиксации различных типов кабелей при подключении датчиков давления с целью защиты от попадания внутрь корпуса влаги и пыли

№	код при заказе	Внешний вид, габариты	Описание	Исполнение
1	PGK		Кабельный ввод VG NPT 1/2" 6-12-К68 (пластик) (IP65). Диаметр кабеля 6...12 мм	общепром, Ex, атомное, атомное Ex, кислородное, OM
2	PGM		Кабельный ввод VG NPT 1/2"-MS 68 (металл) (IP65). Диаметр кабеля 6...12 мм	
3	GSP*		Вилка GSP 311 (type A) по DIN 43650 (IP65). Максимальный диаметр кабеля 7 мм (IP65)	
4	PLT*		Вилка PLT -164-R (IP54)	
5	ШР14*		Вилка 2РМГ14 (IP65)	
6	ШР22*		Вилка 2РМГ22 (IP65)	
7	С		Сальниковый ввод М20×1,5 (IP65)	общепром, Ex, атомное, атомное Ex, кислородное, OM
8	КВМ-15 КВМ-16		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15...16 мм. (IP65)	
9	КВМ-20 КВМ-22		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГ22. (IP65)	


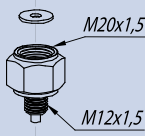
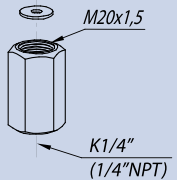
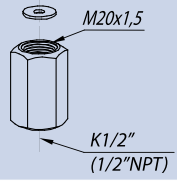
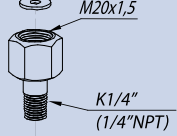
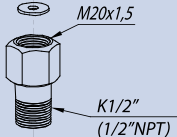
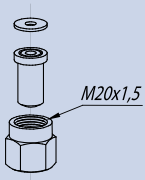
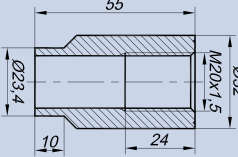
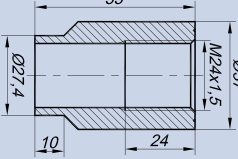
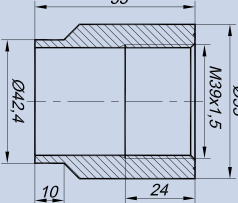
№	код при заказе	Внешний вид, габариты	Описание	Исполнение
10	КВП-16		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 16 мм (IP65)	общепром, Ex, атомное, атомное Ex, кислородное, OM
11	КВП-20		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 20 мм (IP65)	
12	К13		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 (IP65)	общепром, Ex, Exd (Вн), атомное, атомное Ex, кислородное, OM
13	КБ13		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм (D = 13,5 мм) (IP65)	
14	КБ17		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...13 мм с броней (экраном) Ø10...17 мм (D = 17,5 мм) (IP65)	
15	КТ1/2		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G 1/2" (IP65)	
16	КТ3/4		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G 3/4" (IP65)	
17	КВМ-15Вн КВМ-16Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15...16 мм. (IP65)	
18	КВМ-20Вн КВМ-22Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП20 в ПВХ оболочке 20 мм	

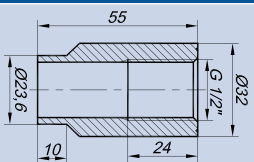
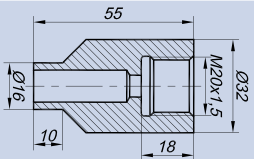
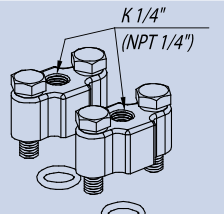
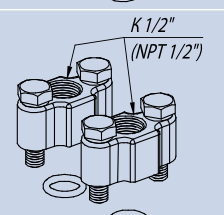
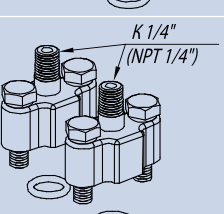
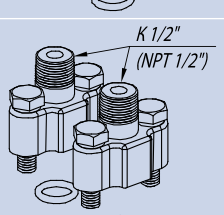
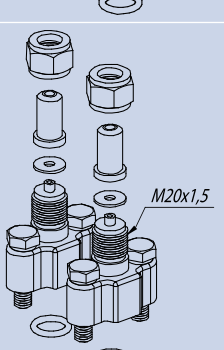
* — поставляется вместе с ответной частью.

Комплекты монтажных частей

Для датчиков давления

Предлагаемые комплекты монтажных частей (КМЧ) — кронштейны, переходники, бобышки, монтажные фланцы — позволяют присоединить к технологическому процессу любой тип датчика давления, включают в себя все необходимые крепежные детали и уплотнительные элементы

№	Рисунок	Код при заказе	Код при заказе ЭЛЕМЕР-100, САПФИР-22ЕМ	Состав КМЧ
1		T1Ф, T1М	—	Прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
2		T2Ф, T2М	—	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу М12×1,5; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
3		T3Ф, T3М	1/4NPT внутр.	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К $\frac{1}{4}$ " ($\frac{1}{4}$ "NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
4		T4Ф, T4М	1/2NPT внутр.	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К $\frac{1}{2}$ " ($\frac{1}{2}$ "NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
5		T5Ф, T5М	1/4NPT наружн.	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К $\frac{1}{4}$ " ($\frac{1}{4}$ "NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
6		T6Ф, T6М	1/2NPT наружн.	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К $\frac{1}{2}$ " ($\frac{1}{2}$ "NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
7		T7Ф, T7ФУ или T7М, T7МУ	M20, TM20*	Гайка М20×1,5; ниппель; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)*
8		T8, T8У	—	Бобышка М20×1,5; уплотнительное кольцо (для датчиков со штуцерами М20×1,5)
9		T9, T9У	—	Бобышка М24×1,5; уплотнительное кольцо (для датчиков с полуоткрытой мембраной)
10		T10, T10У	—	Бобышка М39×1,5 (для датчиков с полуоткрытой мембраной). уплотнительное кольцо отсутствует (входит в АИР)

№	Рисунок	Код при заказе	Код при заказе ЭЛЕМЕР-100, САФИР-22ЕМ	Состав КМЧ
11		T11, T11Y	—	Бобышка G½"; уплотнительное кольцо (для датчиков со штуцерами G½")
12		T12, T12Y	—	Бобышка манометрическая M20×1,5. Уплотнительное кольцо.
13		C1P, C1Ф	K1/4 (1/4 NPT)	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием K¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
14		C2P, C2Ф	K1/2 (1/2 NPT)	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием K½" (½"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
15		C3P, C3Ф	1/4NPT наружн.	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой K¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
16		C4P, C4Ф	1/2NPT наружн.	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой K½" (½"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
17		C5PФ, C5PФУ или C5ФФ, C5ФФУ или C5PM, C5PMУ или C5ФМ, C5ФМУ	M20 наружн.	Два монтажных фланца со штуцером M20×1,5; две гайки M20×1,5; два ниппеля; две нижние прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф)) и две верхние прокладки (Ф-4-УВ15 или M1)*

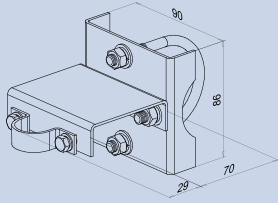
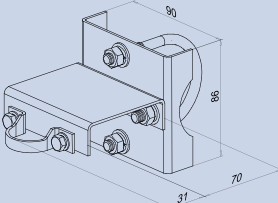
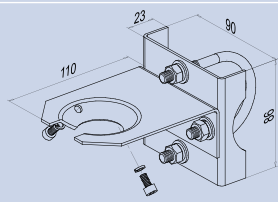
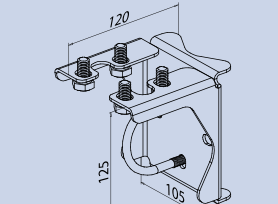
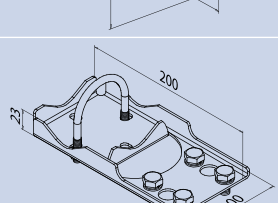
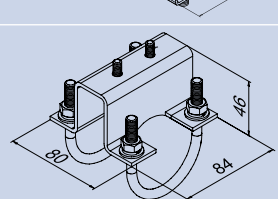
* — монтажная часть с кронштейном, позволяющим монтаж датчиков на трубе диаметром (50±5) мм (в код вводится буква «Т»)

Кронштейны

Для датчиков давления

Скоба и кронштейн предназначены для крепления датчиков давления и электроконтактных манометров на трубу Ø50 мм

СВН-МЭ в комплекте с кронштейном предназначены для подключения датчиков давления и электроконтактных манометров разности давлений к импульсным линиям и выравнивания давления в измерительных камерах датчика, а также для периодического контроля установки выходного сигнала, соответствующего нижнему значению измеряемой разности давлений.

№	Эскиз	Код заказа	Код при заказе ЭЛЕМЕР-100, САПФИР-22ЕМ	Применяемость
1		КР1	—	АИР10L, АИР10Н, АИР10SH
2		КР1А2	—	АИР20/М2-Н (для корпуса А2)
3		КР2	СК	АИР20/М2-Н (для корпуса А3), Элемер100, Сапфир 22 ЕМ, ЭЛЕМЕР АИР 30. (штуцерного исполнения)
4		КР3	СК	АИР20/М2-Н, Элемер100, Сапфир 22 ЕМ, ЭЛЕМЕР АИР 30 (фланцевого исполнения)
5		КР4	СК	АИР20/М2-Н, Элемер100, Сапфир 22 ЕМ, ЭЛЕМЕР АИР 30 (фланцевого исполнения)
6		КР5	СК	Крепление клапанного блока (серии "С")