



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ИНТЕРГАЗСЕРТ
РОСС RU.31570.04ОГНО

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ «ВНИИГАЗ-Сертификат» № ОГН4.RU.1121
142717, Московская область, г.о. Ленинский, п Развилка, ул Газовиков, зд. 15, стр. 11
Телефон: +7 (498) 657-45-18, e-mail: info@vniigaz-cert.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ОГН4.RU.1121.В03153

П 05437

Срок действия с 12.08.2024 по 08.08.2026

ПРОДУКЦИЯ:

Преобразователи давления измерительные АИР-10,
исполнений: АИР-10ЕхН, АИР-10ЕхдН, АИР-10ЕхSH, АИР-10ЕхдSH.
ТУ 4212-029-13282997-09 (изм. 17).
Серийный выпуск.

КОД ОК 034-2014: 26.51.52.130

КОД ТН ВЭД РФ: 9026 20 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СТО Газпром 5.37-2020: п. 8.5.1;

ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013): п.п. 5.2, 6;

ГОСТ 22520-85: п.п. 2.2, 2.3, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17;

ГОСТ Р 52931-2008: п.п. 5.1, 5.2, 5.5, 5.14, 5.17, 5.19.5, 5.19.6, 5.20, 5.21.1, 5.21.2, 5.33, 9.1.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Научно – производственное предприятие «ЭЛЕМЕР» (ООО НПП «ЭЛЕМЕР»), ИНН 5044003551.
124489, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1.
Адрес производства: 124489, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1, 124489, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4807-й, дом 2.
Тел: +7 (495) 987-12-38, E-mail: elemer@elemer.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Обществу с ограниченной ответственностью Научно – производственное предприятие «ЭЛЕМЕР»
(ООО НПП «ЭЛЕМЕР»), ИНН 5044003551.
124489, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1.
Тел: +7 (495) 987-12-38, E-mail: elemer@elemer.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокола сертификационных испытаний образцов продукции от 23.06.2023 № 4192328503/021-ЦОС4/2023
(ИЦ «ВНИИГАЗ», свидетельство № ОГН4.RU.2705, срок действия до 30.01.2024);
Протокола сертификационных испытаний образцов продукции от 22.05.2023 № ИЦРМ-002-23Г
(ООО «ИЦРМ», свидетельство № ОГН4.RU.2626, срок действия до 21.05.2025);
Акта о результатах анализа состояния производства от 13.06.2024 № СЦ-1106-2024/ИГС-ИК1/2-3;
Акта инспекционного контроля за сертифицированной продукцией от 13.06.2024 № СЦ-1106-2024/ИГС-ИК1/3;
Решения об аннулировании сертификата соответствия от 12.08.2024 № СЦ-1106-2024/ИГС-ИК1/3/А;
Решения о выдаче сертификата соответствия от 12.08.2024 № СЦ-1106-2024/ИГС-ИК1/3/В.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 2в.
Описание типа средства измерений рег. № 31654-19, утверждено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.03.2024 № 792.
Взамен ранее выданного сертификата соответствия № ОГН4.RU.1303.В02555.



Руководитель органа по сертификации

Эксперт

подпись

подпись

Д.А. Тошев

инициалы, фамилия

Л.А. Тищенко

инициалы, фамилия

АИР-10Н

Датчик давления



- 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

- Сертификат об утверждении типа средств измерений № 31654-19
- АНО «ИНТИ». Заключение по производственной площадке INTI.QS.PS.90-04-2024-59
- Система добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ РОСС RU.31570.04ОГНО. Сертификат соответствия № ОГН4.RU.1121.B03153
- Российский морской регистр судоходства. Свидетельство о типовом одобрении № 24.44.01.09074.120
- «ВИБРОСЕЙСМОСТАНДАРТ» Сертификат соответствия № RU.OC.BCCT 0199-12.2024
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость» № ЕАЭС RU C-RU.HB05.B.00048/20
- Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.AД39.B.00018/23
- Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.B.00145/20
- Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности № СДС.ТТПБ.1.00455
- Орган по сертификации продукции ООО «ЛИДЕР». Отказное письмо по ТР ТС 032/2013
- Беларусь. Сертификат об утверждении типа средств измерений № 17872
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 2210
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств № KZ11VEN00000389
- Узбекистан. Сертификат признания утвержденного типа средств измерений № 02-2.0525

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код исполнения	Код заказа	Маркировка взрывозащиты
Общепромышленное	—	—*	—
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	Ex	Ex	0Ex ia IIA T6 Ga X, 0Ex ia IIB T6 Ga X, 0Ex ia IIC T6 Ga X, 0Ex ia IIA T5 Ga X, 0Ex ia IIB T5 Ga X, 0Ex ia IIC T5 Ga X, 0Ex ia IIA T4 Ga X, 0Ex ia IIB T4 Ga X**, 0Ex ia IIC T4 Ga X, 0Ex ia IIA T3 Ga X, 0Ex ia IIB T3 Ga X, 0Ex ia IIC T3 Ga X
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd***	1Ex db IIA T6 Gb X, 1Ex db IIB T6 Gb X, 1Ex db IIC T6 Gb X, 1Ex db IIA T5 Gb X, 1Ex db IIB T5 Gb X, 1Ex db IIC T5 Gb X, 1Ex db IIA T4 Gb X, 1Ex db IIB T4 Gb X**, 1Ex db IIC T4 Gb X, 1Ex db IIA T3 Gb X, 1Ex db IIB T3 Gb X, 1Ex db IIC T3 Gb X

* — базовое исполнение.

** — базовое исполнение маркировки взрывозащиты.

*** — только для АИР-10Н в корпусе АГ-14, кроме моделей 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) — $\pm 0,8$ кПа...(−0,1...2,4) МПа;
 - дифференциальное (ДД) — 0,4 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое (ДГ) — 1,6 кПа...600 кПа;

Датчик давления АИР-10Н

- многопредельный и перенастраиваемый потребителем;
- конфигурирование — с помощью средств HART-коммуникации;
- линейно-возрастающая 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.

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 — 150 000 ч;
- средний срок службы — 15 лет;
- межповерочный интервал:
 - 3 года — для кода класса точности А (0,1%) и В (0,2%);
 - 5 лет — для кода класса точности В1 (0,25%) и С05 (0,5%);
- гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Климатическое исполнение

Таблица 2

Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха	Код при заказе
В4	Р 52931-2008	+5...+50 °С	t0550*
С2		-10...+50 °С	t1050
		-10...+70 °С	t1070
С3		-25...+70 °С	t2570
УХЛ3.1	15150-69	-40...+70 °С	t4070**
		-50...+70 °С	t5070***
		-60...+70 °С	t6070***




* — базовое исполнение;

** — кроме моделей 14х7, 15х0, 1110 и моделей 1175, 1162, 1165, 1365 с кодом исполнения по материалам 13Р;

*** — только для исполнения по материалам 11N, 12N, 16N для моделей 10х0, 11х0, 13х0 (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	12X18N10T	12X18N10T
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	+

Датчик давления АИР-10Н

Параметр	Наименование типа корпуса	
	НГ-06	АГ-14
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	Ø20 мм	Ø27мм
Тип		
Материал корпуса / мембраны	Нержавеющая сталь 316L	
Материал кабеля	полиуретан (PUR), фторопласт (PTFE)	
Исполнения	общепромышленное, Ex	
ЭМС	III-A	IV-A

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 — ±0,1%; ±0,2%;
- температурный диапазон эксплуатации — -50...+70 °С;
- 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 $P_{ВМАХ}$, ряд верхних пределов по ГОСТ 22520-85 (P_B), максимальные (испытательные) давления $P_{ИСП}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{РАБ.ИЗБ.}$ (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 ($P_B : P_{ВМАХ}$)) 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	1:10	1:16	1:25		
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	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	2500 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	1190E	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 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 МПа	—

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	1:10	1:16	1:25		
ДИ	1170 1171	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 МПа	—
	1160 1161 1165 1162	2,5 МПа	1,1, 6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,1 МПа	10 5**МПа	—
	1150 1151 1152 1155	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	2500 1200** 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	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	200 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	—
	ДИВ	1360 1365	-0,1 МПа 2,4 МПа	-0,1 МПа 1,5 МПа	-0,1 МПа 0,9 МПа	-0,1 МПа 0,5 МПа	-0,1 МПа 0,3 МПа	-0,1 МПа 0,15 МПа	-0,1 МПа 0,06 МПа	-0,05 МПа 0,05 МПа	10 5** МПа
1350 1355		-100 кПа 500 кПа	-100 кПа 300 кПа	-100 кПа 150 кПа	-100 кПа 60 кПа	-50 кПа 50 кПа	-30 кПа 30 кПа	-20 кПа 20 кПа	-12,5 кПа 12,5 кПа	2500 1200 ** кПа	—
1340 1341		-100 кПа 150 кПа	-100 кПа 60 кПа	-50 кПа 50 кПа	-30 кПа 30 кПа	-20 кПа 20 кПа	-12,5 кПа 12,5 кПа	-8,0 кПа 8,0 кПа	-5,0 кПа 5,0 кПа	1000 кПа	—
1320		-20 кПа 20 кПа	-12,5 кПа 12,5 кПа	-8,0 кПа 8,0 кПа	-5,0 кПа 5,0 кПа	-3,0 кПа 3,0 кПа	-2,0 кПа 2,0 кПа	-1,25 кПа 1,25 кПа	-0,8 кПа 0,8 кПа	-50/100 кПа	—
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
ДД	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
	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	—
ДГ	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;

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 модели 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 корнеизвлекающей 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 °С	
	Класс точности А, В, В1	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	$0,03 + 0,05 \times P_{ВМАХ} / P_B$	$0,04 + 0,08 \times P_{ВМАХ} / P_B$

Датчик давления АИР-10Н

Влияние рабочего избыточного давления

Таблица 8. Коэффициент K_p в зависимости от моделей

Код модели	K_p , %/МПа
1467, 1457	0,15
1447	0,22
1437	0,3
1427	0,4
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
1427	1	0,5
1437	2	1
1447	4	2
1457	6	3
1467	12	4

Выходной сигнал

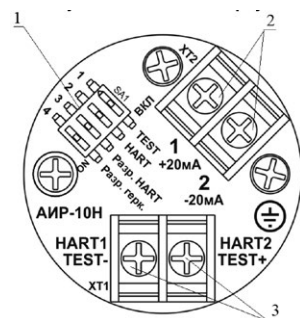
- 4...20 мА + HART.

Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения;
- питание АИР-10Н осуществляется от источников постоянного тока напряжением 9...42 В при номинальном значении ($24 \pm 0,48$) В или ($36 \pm 0,72$) 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.

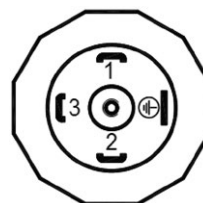
Элементы коммутации и контроля

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 корпус.

Для доступа к плате коммутации необходимо отвинтить верхнюю крышку.

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

Конфигурирование

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.

Датчик давления АИР-10Н

Исполнение по материалам

Таблица 10. Код исполнения по материалам

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

* — для неагрессивных газовых сред.

Для исполнений 12х, 16х необходимо согласование на этапе формирования заказа.

Таблица 11. Уплотнительные кольца

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

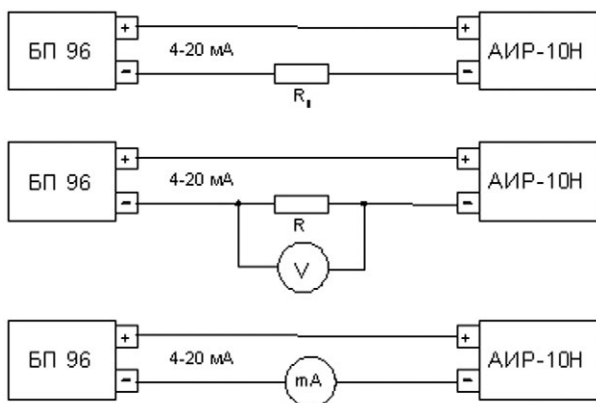
Таблица 12. Исполнение по материалам для разных моделей

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

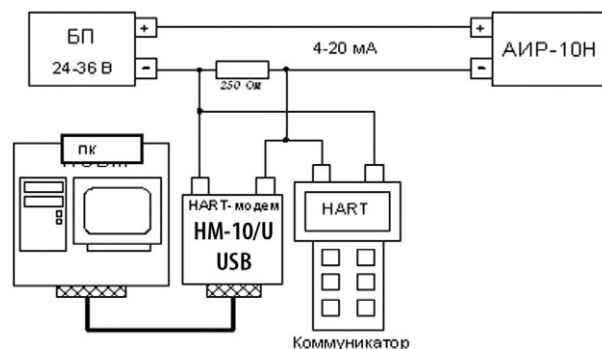
* — для неагрессивных газовых сред.

Схемы электрических подключений

АИР-10Н по токовой петле

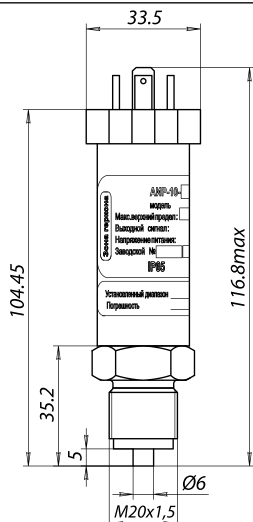


АИР-10Н по HART-интерфейсу

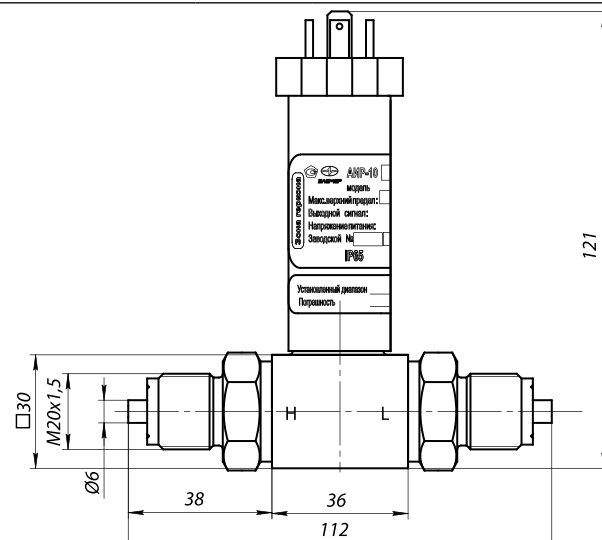


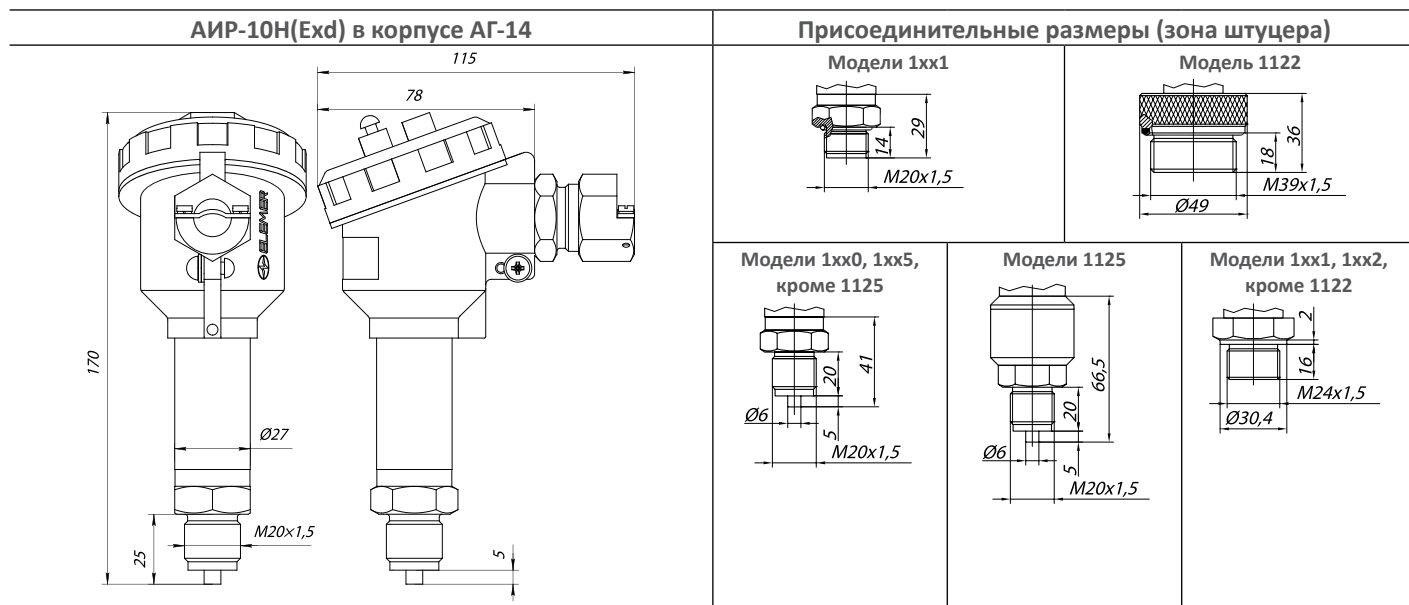
Габаритные размеры

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



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





Присоединение к процессу

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

Модель	Вид резьбы	Код заказа
1xx0, 1xx5	Наружная M20x1,5	M20*
	Наружная G1/2	G2
	Наружная K1/2 (1/2 NPT)	K2
	Наружная M12x1,5	M12**
	Наружная M12x1	M12M**
	Наружная M10x1	M10**
1xx0	Внутренняя G1/2	G2F
	Внутренняя K1/2 (1/2 NPT)	K2F
1xx1***	Наружная с открытой мембраной M20x1,5	OM20*
1xx1, 1xx2	Наружная с открытой мембраной M24x1,5	OM24
14x7	Наружная M20x1,5	M20*

* — базовое исполнение.

** — кроме моделей 1110, 1180, 1190, 1190E.

*** — только модели с кодом исполнения по материалам 11N, 12N.

Модель 1110 с кодом присоединения к процессу G2, K2, G2F, K2F изготавливается только по согласованию.

Варианты электрических подключений (см. приложение 1 стр. 155)

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, Exd
PGK	Кабельный ввод VG-NPT1/2" 6-12-K68 (кабель Ø4...8)			
PGM	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл). Диаметр кабеля Ø4...8 мм			
K-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13.			
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13 (D = 13,5).	IP65	АГ-14	ОП, Ex, Exd
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".	IP65, IP67		
КВМ-15Вн КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15(16) мм (D _{внеш} = 22,3 мм; D _{внутр} = 14,9 мм). Диаметр кабеля не более 12,8 мм.			
20 Pn Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, M20x1,5, 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 KHK Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5...13,9 мм, M20x1,5 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)			

Датчик давления АИР-10Н

Код при заказе	Название	Степень защиты по ГОСТ 14254-96	Тип корпуса	Вид исполнения
20 КНН Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5...13,9 мм с двойным уплотнением, M20×1,5, 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)	IP65, IP67	АГ-14	ОП, Ex, Exd
20 КБУ Ni	Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель, 6,5...13,9 мм, 12,5...20,9 мм, M20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC. (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. M20×1,5 6g, нар. внеш. M20×1,5 6H, 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)			
20 КНТ Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5...13,9 мм в трубе, нар. M20×1,5 6g, вн. M20×1,5 6H, 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, M20×1,5, 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)			
20 КМР 050 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5...13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20×1,5, 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, M20×1,5, 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)			

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

** — поставляется только с установленным кабелем.

Комплекты монтажных частей (см. приложение 1 стр. 155)

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
T13	Переходник с M20×1,5 на наружную резьбу M20×1,5 (для моделей с открытой мембраной). Уплотнительное кольцо
T14	Переходник с M24×1,5 на наружную резьбу M20×1,5 (для моделей с открытой мембраной). Уплотнительное кольцо

* — для моделей дифференциального давления с кодом 14x7 — поставляется двойной комплект КМЧ. Код заказа: «T1Фх2», «T2Фх2»... «T7Фх2», «T12х2», кроме кодов КМЧ — T9(У), T10(У), T11(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. 155)

Таблица 16

Код при заказе	Наименование кронштейна
КР1, КР1Н*	Кронштейн КР1
КР1ДД	Кронштейн КР1ДД
КР8ДГ	Кронштейн КР8ДГ (держатель кабеля для датчиков гидростатического давления)

* — кронштейн с кодом КР1Н изготавливается из нержавеющей стали.

Датчик давления АИР-10Н

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
ЭЛЕМЕР-БК-Е10	У(Е10)	АИР-10Н-ДИ/ДА/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-Е12	У(Е12)	
ЭЛЕМЕР-БК-Е12М	У(Е12М)	
ЭЛЕМЕР-БК-Е22	У(Е22)	
ЭЛЕМЕР-БК-Е22М	У(Е22М)	

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

** — подробнее в главе «Клапанные блоки».

Установка разделителя сред (РС)

Таблица 18

Наименование разделителя сред (РС)	Код заказа (РС)*	Код заказа разделителя сред с капиллярной линией (РС/Л)*	Дополнительная погрешность γ_1 , вносимая разделителем сред / или разделителем сред с капиллярной линией к основной приведенной погрешности не более, % от P_B **		Дополнительная температурная погрешность γ_2 , вносимая разделителем сред/или разделителем сред с капиллярной линией, не более, % от $P_B/10^\circ\text{C}$		Применение (модель)
			РС	РС/Л	РС	РС/Л	
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 /Л	0	0,1	0,1	0,15	1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1340, 1350, 1360
			0,1	0,2	0,15	0,3	1437, 1447, 1457
Тип ВВ ЭЛЕМЕР-РС-25 ЭЛЕМЕР-РС-50 ЭЛЕМЕР-РС-250 ЭЛЕМЕР-РС-600	ВВ РС-25 РС-50 РС-250 РС-600		0	0,1	0,1	0,15	1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1340, 1350, 1360
			0,1	0,2	0,15	0,3	1437, 1447, 1457
Тип ВФ	ВФ		0	0,1	0,1	0,15	1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1340, 1350, 1360
			0,1	0,2	0,15	0,3	1427, 1437, 1447, 1457

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

** — при перенастройке АИР-10Н с установленным разделителем на другой диапазон измерений необходимо подстроить верхний и нижний пределы измерений. Допускаемая глубина перенастройки АИР-10Н с установленным разделителем составляет $P_B / P_{BMAX} \geq 1/4$.

Пример заказа

АИР-10	Ex	Н	ДИ	1150	0Ex ia IIB T4 Ga X	НГ06	М20	11N	t0550	В02	0...400 кПа	IP65
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
GSP	—	ИТЦ 420Ex /M4-1	HM-20/U1	Т7Ф	—	РС-5319	КР1	ККС	ЛС	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 — Н
4. Вид измеряемого давления (таблица 5):
 - 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, P — фторопласт) и длину кабеля L в метрах.
Базовое исполнение моделей 15х0 — 15х0/Зонд27/L/U
6. Маркировка взрывозащиты (таблица 1)
7. Код исполнения корпуса (таблица 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 «—»
8. 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 «—»
9. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 10...12). **Базовое исполнение указано в таблице 12**
10. Код климатического исполнения (таблица 2). **Базовое исполнение — код t0550**
11. Код класса точности: А01, В02, В025, С05 (таблица 6). **Базовое исполнение — код С05**
12. 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
13. Степень защиты от попадания пыли или воды (зависит от применяемого разъема или кабельного ввода см. таблицу 14). Для моделей ДГ-15х0 — IP68. **Базовое исполнение — код IP65**
14. 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 «—»**
15. Наличие герконового реле и брелока для герконового реле (опция «БР»)
16. Наличие индикаторного устройства: (опция) (только для корпуса НГ-06 с разъемом GSP): ИТЦ 420(Ex)/M4-1 или ИТЦ 420(Ex)/M4-2
17. Наличие HART-модема с программным обеспечением (ПО) (опция) — HM-10/U, HM-20/U1(модем со встроенной индикацией и возможностью питания датчика от USB-порта)
18. 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
19. Установка на АИР-10Н клапанного блока и опрессовка (опция «У (XXX)» — таблица 17)
20. Установка на АИР-10Н разделителя сред (опция — таблица 18). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом
21. Код монтажного кронштейна (таблица 16)
22. Бирка из нержавеющей стали с позиционным обозначением (опция) — ККС (размер бирки 25×60 мм)
23. Лист согласования нестандартного заказа (опция «ЛС» см. ниже)
24. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
25. Поверка (индекс заказа — ГП). При выборе в форме заказа в п. 20 варианта «Установка на преобразователь разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
26. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4212-029-13282997-09)

