



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ИНТЕРГАЗСЕРТ
РОСС RU.31570.04ОГНО

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ (УСЛУГ)

«ВНИИГАЗ-Сертификат» № ОГН4.RU.1303

Российская Федерация, 142717, Московская область, город Видное, поселок Развилка, ВНИИГАЗ
Телефон: +7 (498) 657-45-18, e-mail: info@vniigaz-cert.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ОГН4.RU.1303.В02555

П 04608

Срок действия с 09.08.2023 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. 15).
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 (ИЕС 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

Акта о результатах анализа состояния производства от 28.11.2022 № СЦ-628-2022/ИГС-С;
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 экспертной группы от 02.08.2023 № СЦ-628-2022/ИГС-С/3;
Решения о выдаче сертификата соответствия от 09.08.2023 № СЦ-628-2022/ИГС-С/3/В.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификация 2b.



Руководитель органа по сертификации

Эксперт

подпись

подпись

Д.А. Тоцев

инициалы, фамилия

Л.А. Тищенко

инициалы, фамилия

АИР-10SH

Датчик давления



- Малогабаритные микропроцессорные преобразователи давления
- Перенастройка диапазонов — 1:40
- 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
- ООО НПО «ЛКП» Протоколы испытаний лакокрасочного покрытия на соответствие требованиям УХЛ1
- Сертификат «Certificate of Registration FieldComm Group Verified» № L2-06-1000-919
- «ВИБРОСЕЙСМОСТАНДАРТ» Сертификат соответствия № RU.OC.BCCT 140-12.2021
- Сертификат соответствия ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012 (Уровень Полноты Безопасности 2) № РОСС RU.НВ61.Н30299
- Система добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ РОСС RU.31570.04ОГНО. Сертификат соответствия № ОГН4.RU.1303.В02555
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость» № ЕАЭС RU C-RU.НВ05.В.00048/20
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.АД39.В.00018/23
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.В.00145/20
- Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности № СДС.ТППБ.1.00455
- Certificate of conformity of the following standards: EN IEC 61000-6-2:2016 and EN IEC 61000-6-4:2018 № EMC-13001
- Declaration of conformity of the following Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility
- Орган по сертификации продукции ООО «ЛИДЕР». Отказное письмо по ТР ТС 032/2013
- ООО «Прибор-Тест». Протоколы испытаний АИР-10SH на соответствие требованиям УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств № KZ11VEN00000389

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Маркировка взрывозащиты (код при заказе)	Код исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	—	—	—
Взрывозащищенное, «искробезопасная электрическая цепь»	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	Ex	Ex
Взрывозащищенное, «взрывонепроницаемая оболочка»	1Ex d IIA T6 Gb X, 1Ex d IIB T6 Gb X, 1Ex d IIC T6 Gb X, 1Ex d IIA T5 Gb X, 1Ex d IIB T5 Gb X, 1Ex d IIC T5 Gb X, 1Ex d IIA T4 Gb X, 1Ex d IIB T4 Gb X*, 1Ex d IIC T4 Gb X, 1Ex d IIA T3 Gb X, 1Ex d IIB T3 Gb X, 1Ex d IIC T3 Gb X	Exd	Exd

* — базовое исполнение.

Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
 - абсолютное (ДА) — 2,5 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное (ДИ) — 0,25 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 3 кПа...(-0,1...2,4) МПа;
 - дифференциальное (ДД) — 0,25 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое (ДГ) — 1,0 кПа...600 кПа;

Датчик давления АИР-10SH

- 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;
- СД-индикатор красного цвета (для кода корпуса АГ-15И и НГ-15И);
- в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97) и НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ) относятся к классам безопасности 2, 3 (с приемкой уполномоченными организациями), 4 (без приемки). Пример классификационных обозначений 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ, 4.

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;
- 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 — 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	Код при заказе
—	С2	Р 52931-2008	–40...+70 °С	t4070*
			–50...+70 °С	t5070**
			–55...+70 °С	t5570**
			–60...+70 °С	t6070**
Т3	—	15150-69	–10...+70 °С	t1070
			–25...+70 °С	t2570 С3
ТВ4.1	—	15150-69	–25...+80 °С	t2580 Т3
УХЛ1	—		–25...+80 °С	t2580 ТВ4
			–40...+70 °С	t4070 УХЛ1*
			–50...+70 °С	t5070 УХЛ1**
УХЛ3.1	—	–60...+70 °С	t6070 УХЛ1**	
		–25...+70 °С	t2570 УХЛ.3.1	

* — базовое климатическое исполнение. Кроме моделей 14х7, 15х0 и моделей 1175, 1162, 1165, 1365 с кодом исполнения по материалам 13Р;

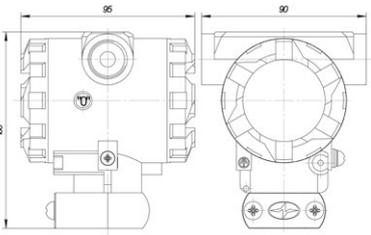
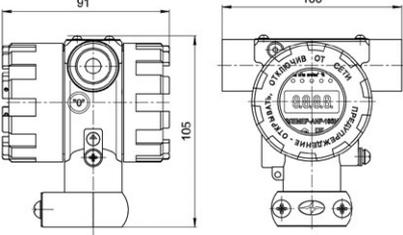
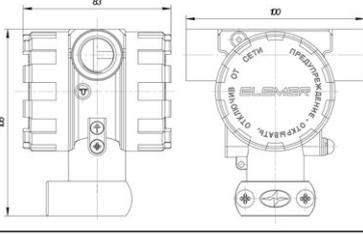
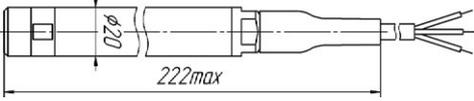
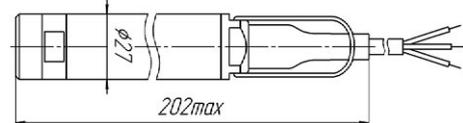
** — только для моделей 10х0, 11х0, 13х0 (кроме 1110) с кодом исполнения по материалам 11Н, 12Н, 16Н, и для моделей 14х0 с кодом исполнения по материалам 11Р, 12Р, 16Р, 12Н для (см. таблицу 13).

Код исполнения корпуса и индикации

Таблица 3

Код заказа	Внешний вид	Описание	Индикация	Материал корпуса	Материал кабеля
АГ-24*		1-секционный корпус для моделей 11хх, 10хх, 13хх, 14х7	—	алюминиевый сплав	—
НГ-24				нержавеющая сталь	—
АГ-15И		2-секционный корпус для моделей 11хх, 10хх, 13хх, 14х7, 14х0	светодиодный индикатор красного цвета	алюминиевый сплав	—

Датчик давления АИР-10SH

Код заказа	Внешний вид	Описание	Индикация	Материал корпуса	Материал кабеля
АГ-15		2-секционный корпус для моделей 11хх, 10хх, 13хх, 14х7, 14х0	—	алюминиевый сплав	—
НГ-15И		1-секционный корпус для моделей 11хх, 10хх, 13хх, 14х7, 14х0	светодиодный индикатор красного цвета	нержавеющая сталь	—
НГ-15			—		
Зонд20		погружной зонд, Ø20 мм	—	нержавеющая сталь	полиуретан (U) или фторопласт (P)
Зонд27*		погружной зонд, Ø27 мм	—		

Индикация (код корпуса АГ-15И и НГ-15И)



- 1 — светодиодный индикатор;
- 2 — поле индикации единиц измерения, режима индикации сигнала «процент от диапазона» и режима корнеизвлечения;
- 3 — крепежные винты модуля индикации.

СД-индикатор отображает мнемоническое обозначение единицы измерения, режим индикации «процент от диапазона» и режим корнеизвлекающей зависимости преобразования давления. На СД-индикаторе отображаются следующие единицы измерения: кПа, МПа, кгс/см². Отсутствие индицируемых единиц измерения предполагает наличие единиц измерения, отличных от кПа, МПа, кгс/см². В этом случае проверить существующие или задать необходимые единицы измерения можно по HART-протоколу. Режимы отображения сигнала «процент от диапазона» и корнеизвлекающей зависимости можно установить или сбросить по HART-протоколу. Модуль светодиодного индикатора электронного блока АИР-10SH может быть повернут относительно корпуса на ±180°.

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;

Датчик давления АИР-10SH

- «4» — разность давлений;
- «5» — гидростатическое давление.
- Третья цифра — код максимального верхнего предела (диапазона) в соответствии с таблицей 4.
- 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.

Модели 14х0 — фланцевое исполнение преобразователя разности давлений.

Максимальные верхние пределы $P_{\text{ВМАХ}}$, ряд верхних пределов по ГОСТ22520-85 ($P_{\text{в}}$), максимальные (испытательные) давления $P_{\text{ИСП}}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{\text{РАБ.ИЗБ.}}$ (для датчиков ДД) приведены в таблице 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

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	9		
		1:1	1:1,6	1:2,5	1:4	1:6	1:10	1:16	1:25	1:40		
ДА	1060	кПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,10 МПа	0,06 МПа	10МПа	
	1050	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	2500 1200** кПа	
	1040 1041	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	1000 кПа	
	1030 1031	100 (110)* кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	400 кПа	
ДИ	1190Е	100 МПа	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	150 МПа	
	1190	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 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	0,4 МПа	40 МПа	
	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	0,16 МПа	25 10** 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	0,06 МПа	10 5** МПа	
	1150 1151 1155 1152	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	2500 1200** кПа	—
	1140 1141	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6 кПа	1000 кПа	
	1130 1131	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	400 кПа	
	1120	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 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	0,25 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	-0,03 МПа 0,03 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	-8,0 кПа 8,0 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	-3,0 кПа 3,0 кПа	1000 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	-0,5 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	0,5 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	0,063 МПа	
1457		630 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа		4 МПа
1447		250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа		4 МПа
1437		100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа		4 МПа
1427		40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 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	0,25 кПа		1 МПа
1460		2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,63 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	0,16 МПа	0,1 МПа	0,063 МПа		25 МПа
1440		250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа		25 МПа

Датчик давления АИР-10SH

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	9		
		1:1	1:1,6	1:2,5	1:4	1:6	1:10	1:16	1:25	1:40		
ДД	1420	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	—	25 МПа
	1410	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	0,63 кПа	0,4 кПа	0,25 кПа		10 МПа
ДГ	1550	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	2500	—
	1540	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	1000 кПа	
	1530	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	400 кПа	
	1520	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	200 кПа	

* — по заказу;

** — для моделей 1хх2 и 1хх5;

Знак «—» означает разрежение.

*** — значение допускаемого рабочего избыточного давления при температурах ниже минус 40 °С ограничивается до 10 МПа для моделей 1410, 1420, 1440, 1460 с кодом исполнения по материалам 11Р, 12Р, 16Р ($P_{РАБ.ИЗБ} = 10$ МПа при -60 °С $\leq t \leq -40$ °С).

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 5

Индекс заказа	Код класса точности	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $ \gamma $, %, для номеров верхних пределов (диапазонов)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A*	A01*	0,1	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,8
B**	B02**	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5
B1**	B025**	0,25	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5
C	C05	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0

* — кроме моделей 1хх2, 1хх5, 14х7;

** — кроме моделей 1125, 1122, 1417.

Нижний предел измерений для АИР-10SH-ДА, АИР-10SH-ДИ, АИР-10SH-ДД и АИР-10SH-ДД 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 вышеприведенной таблицей, а P_H — значение нижнего предела.

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

Дополнительная температурная погрешность γ_T

Таблица 6

Код модели	$ \gamma_T $, % на 10 °С	
	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	$0,03 + 0,05 \times P_{ВМАХ} / P_B$	$0,04 + 0,08 \times P_{ВМАХ} / P_B$

$P_{ВМАХ}$, P_B — максимальный верхний предел (диапазон) измерений и верхний предел (диапазон) измерения соответственно для данной модели АИР-10SH.

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

Таблица 7

Код модели	K_p , %/МПа
1467, 1457, 1447, 1437	0,2
1427	0,5
1417	2,5

Максимальное одностороннее давление

Преобразователи АИР-10SH-ДД моделей 14х0 выдерживают одностороннее воздействие давлением со стороны плюсовой и минусовой камер равным предельно допускаемому рабочему избыточному давлению.

Преобразователи АИР-10SH-ДД моделей 14х7 выдерживают одностороннее воздействие давлением со стороны плюсовой и минусовой камер, значение которых указано в таблице 8.

Таблица 8

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

Датчик давления АИР-10SH

Модель	Максимальное одностороннее давление, МПа	
	со стороны плюсовой камеры	со стороны минусовой камеры
1457	6	3
1467	12	4

Выходной сигнал

Таблица 9

Код при заказе	Выходной сигнал	Зависимость выходного сигнала от входного
42*	4...20 мА	линейная, возрастающая
24	20...4 мА	линейная, убывающая
42V	4...20 мА	корнеизвлекающая, возрастающая

* — базовое исполнение.

Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения;
- питание АИР-10SH осуществляется от источников постоянного тока напряжением 9...42 В (код корпуса НГ-14) или 12...42 В (код корпуса АГ-15 и НГ-15) при номинальном значении (24 ±0,48) В или (36 ±0,72) В;
- питание АИР-10EXSH с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» осуществляется от искробезопасных источников постоянного тока напряжением 24 В;
- потребляемая мощность не превышает 0,7 Вт для напряжения питания 24 В и 1 Вт для напряжения питания 36 В;
- нагрузочные сопротивления, включая сопротивление резистора, необходимого для работы HART-протокола при номинальных значениях напряжений питания не должны превышать величин, указанных в таблице 10.

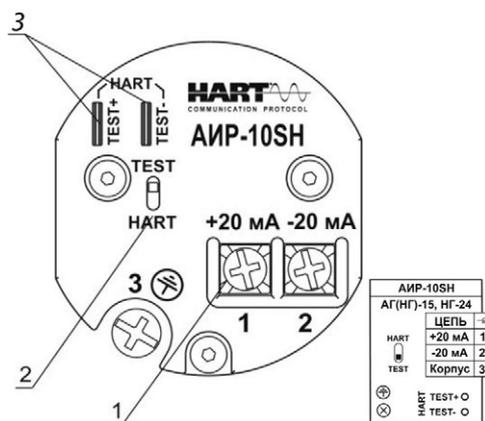
Таблица 10

Выходной сигнал, мА	Напряжение питания, В	Нагрузочное сопротивление, не более, кОм, для кода корпуса	
		НГ-14	А-15
4...20 или 20...4	24	0,6	0,5
	36	1,1	1,0

Элементы коммутации и контроля

Код корпуса НГ-24

Расположены на плате коммутации, внешний вид которой приведен на рисунке



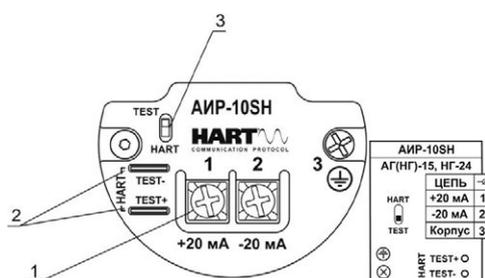
- 1, 2 — кнопки подстройки «нуля» и диапазона;
- 3 — блок переключателей установки защиты;
- 3 — кнопка восстановления заводских установок;
- 4 — винтовая клеммная колодка для подключения токовых цепей и заземления;
- 5 — кнопка обнуления.

Для доступа к плате коммутации необходимо отвинтить верхнюю крышку.

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

Код корпуса АГ-15 и НГ-15

Расположены на плате коммутации, внешний вид которой приведен на рисунке



- 1 — винтовая клеммная колодка для подключения токовых цепей и заземления;
- 2 — блок переключателей установки защиты.

Для доступа к плате коммутации необходимо отвинтить заднюю крышку.

Датчик давления АИР-10SH

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 от геркона;
- подстройка нижнего и верхнего пределов измерений;
- подстройка токового выхода 4...20 мА;
- сдвиг шкалы;
- изменение сетевого адреса;
- восстановление заводских настроек;
- режим индикации (для кода корпуса АГ-15 и НГ-15);
- количество знаков после запятой (для кода корпуса АГ-15 и НГ-15).

Исполнение по материалам

Таблица 11. Код исполнения по материалам

Код исполнения	Исполнение по материалам		
	мембраны	штуцера	уплотнительных колец (х)
11х	03Х17Н14М3 (316L)	03Х17Н14М3 (316L)	х=V, P, N
12х	Нерж. сталь 316L	12Х18Н10Т	х=V, P, N
13х	Al ₂ O ₃	12Х18Н10Т	х=V, P
14P	Al ₂ O ₃	Хастеллой-С	P
16х	Хастеллой-С	Хастеллой-С	х=P, N
0D*	Без защитной мембраны	12Х18Н10Т (316L)	х=V

* — для неагрессивных газовых сред.

Таблица 12. Уплотнительные кольца

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

Таблица 13. Исполнение по материалам для разных моделей

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

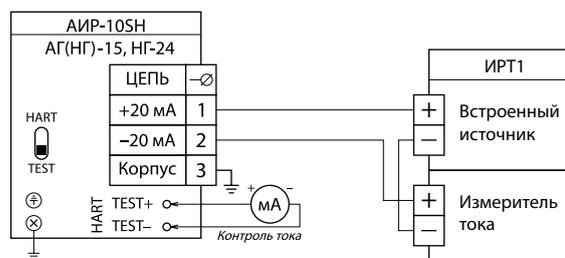
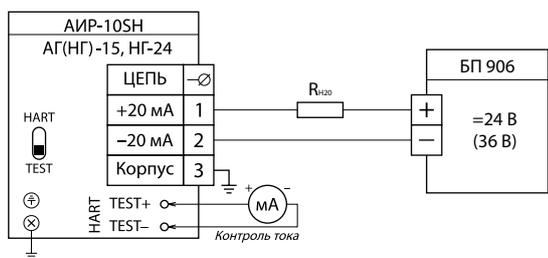
* — для неагрессивных газовых сред.

Таблица 14. Исполнение по материалам для преобразователей с кодом исполнения А, АЕх, АЕхд

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

Датчик давления АИР-10SH

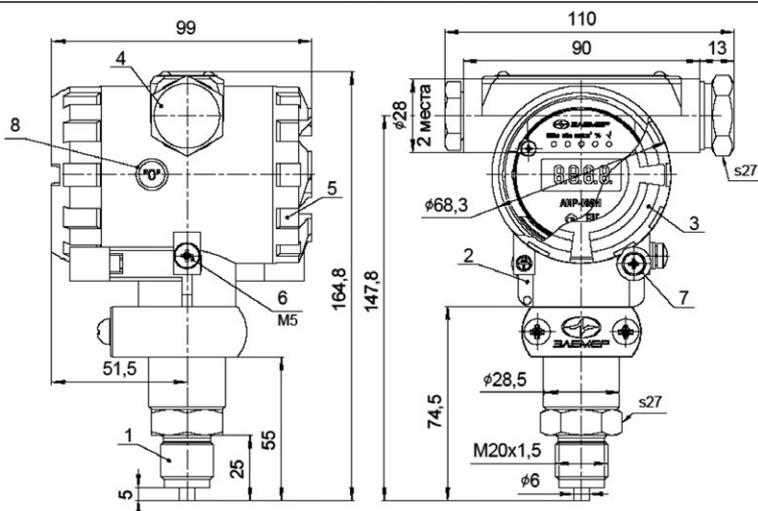
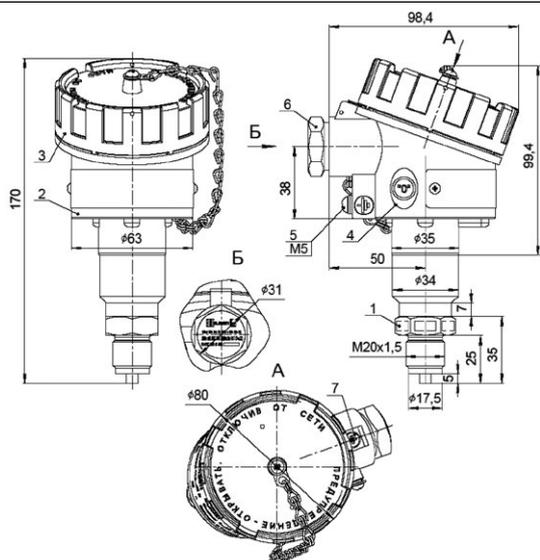
Схемы электрические подключений



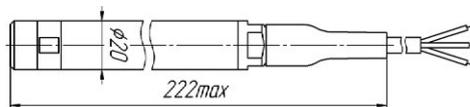
Габаритные размеры

НГ-14

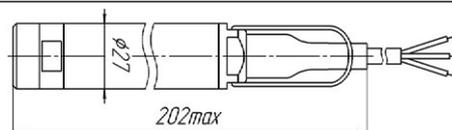
АГ-15(И), НГ-15(И)



Зонд 20



Зонд 27

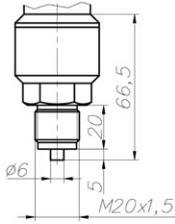
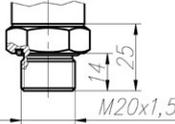
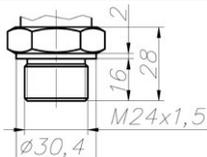
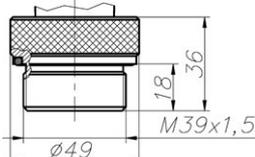
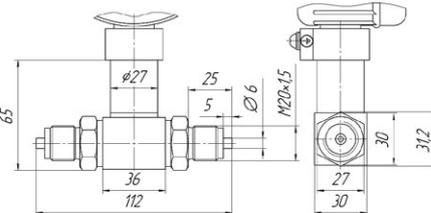
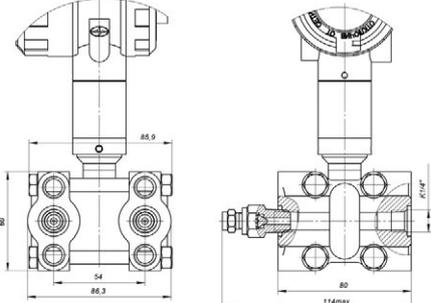
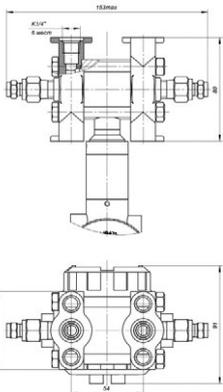
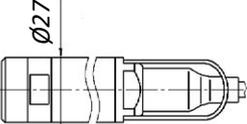


Присоединение к процессу

Таблица 15. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера)

Код при заказе	Общий вид и габариты	Модель
модели ДА, ДИ, ДИВ		
M20		
M12*		
M12M*		
M10*		
G2		
G4*		1xx0, 1xx5, кроме 1125
G2F		
K2F		

Датчик давления АИР-10SH

Код при заказе	Общий вид и габариты	Модель
модели ДА, ДИ, ДИВ		
M20		1125
M20		1хх1
M24		1хх1, 1хх2, кроме 1122
OM39		1122
модели ДД, ДГ		
M20		14x7
«—»		14x0 с традиционным расположением сенсора
R		14x0 с радиальным расположением сенсора
«—»		15x0

* — кроме моделей 1180, 1190, 1190E.

Датчик давления АИР-10SH

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

Таблица 16

Код при заказе	Название	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Тип корпуса	Вид исполнения
—	Без кабельного ввода (D — M20x1,5)	—	НГ-14 АГ-15 НГ-15	ОП, Ex, Exd, А, АEx, АExd
С	Сальниковый ввод	IP65	АГ-15	ОП, Ex, А, АEx
ШР14	Вилка 2РМГ-14	IP65	НГ-14 АГ-15 НГ-15	
ШР22	Вилка 2РМГ-22			
РGM	Металлический кабельный ввод (кабель Ø7...11 мм)	IP65, IP67	НГ-14 АГ-15 НГ-15	ОП, Ex, Exd, А, АEx, АExd
К-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм			
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø 6...10 мм с броней (экраном) Ø 10...13 мм (D = 13,5 мм)	IP65, IP67	НГ-14 АГ-15 НГ-15	ОП, Ex, Exd, А, АEx, АExd
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 небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G 1/2"			
КТ-3/4	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...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 _{внут} = 13,9 мм)			
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{внеш} = 22,3 мм; D _{внут} = 14,9 мм)			
КВМ-20Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-20-Н-М25×1,5 мм (D _{внеш} = 28,4 мм; D _{внут} = 20,7 мм)			
КВМ-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{внеш} = 28,4 мм; D _{внут} = 20,7 мм)			
20 Рн 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 КНК Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5...13,9 мм, M20×1,5 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, 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)			
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)			
20 КМР 120 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5...13,9 мм в металлорукаве Ду25 мм, M20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X, IP66/67/68			

Комплекты монтажных частей (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 17

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. 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.

Датчик давления АИР-10SH

Код при заказе*	Состав КМЧ
T13, T14	Переходник с M24×1,5 на наружную резьбу M20×1,5 (для моделей с открытой мембраной). Уплотнительное кольцо.
C1P, C1Ф	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием K¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
C2P, C2Ф	Два монтажных фланца с резьбовым отверстием K½" (½"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
C3P, C3Ф	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой K¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
C4P, C4Ф	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой K½" (½"NPT); крепеж; прокладки (резина (P) или фторопласт (Ф))
C5PФ, C5PФУ или C5ФФ, C5ФФУ или C5PM, C5PMУ или C5ФМ, C5ФМУ**	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)*

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. Буквы Р или Ф на 3-й позиции в коде Сххх обозначают материал уплотнительного кольца — резина или фторопласт, а буквы Ф или М на 4-й позиции — материал прокладки — фторопласт или медь. Буква У в конце кода обозначает материал ниппеля и бобышки — углеродистая сталь. При ее отсутствии материал — нержавеющая сталь.

* — для моделей дифференциального давления с кодом 14х7 — КМЧ с кодом Т1Ф(М)...Т7Ф(М) — поставляется в двойном комплекте. Код заказа: «Т1Фх2», «Т2Фх2»... «Т7Фх2».

Кронштейны (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 18

Код при заказе*	Вид измеряемого давления	Наименование кронштейна
КР1 КР1Н	ДИ, ДА, ДИВ	Кронштейн КР1
КР1ДД	ДД (для моделей 14х7)	Кронштейн КР1ДД
КР3 КР3Н	ДД (для моделей 14х0)	Кронштейн КР3
КР4 КР4Н		Кронштейн КР4
КР5 КР5Н		Кронштейн КР5
СК СКН		Кронштейн СК
КР8ДГ		ДГ (для моделей 15х0)
КР5	ДД (для моделей 14х0)	Кронштейн КР5
КР8ДГ	ДГ	Кронштейн КР8ДГ (держатель кабеля для преобразователей гидростатического давления)

* — кронштейны с кодом КР1Н, КР3Н, КР4Н, КР5Н, СКН изготавливаются из нержавеющей стали.

Установка клапанного блока ЭЛЕМЕР-БК-ххх и опрессовка

Таблица 19

Клапанный блок	Код при заказе	Применение
СВН-МЭ-03	У(СВН-МЭ-03)	АИР-10SH-ДД-14х7
ЭЛЕМЕР-БК-Е10	У(Е10)	АИР-10SH-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-Е12	У(Е12)	АИР-10SH-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-Е22	У(Е22)	АИР-10SH-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ
ЭЛЕМЕР-БК-А30	У(А30)	АИР-10SH-ДД-14х0 (R)
ЭЛЕМЕР-БК-А52	У(А52)	АИР-10SH-ДД-14х0 (R)
ЭЛЕМЕР-БК-С20	У(С20)	АИР-10SH-ДД-14х0 (R)
ЭЛЕМЕР-БК-С30	У(С30)	АИР-10SH-ДД-14х0 (R)
ЭЛЕМЕР-БК-С52	У(С52)	АИР-10SH-ДД-14х0 (R)

Установка внешнего модуля грозозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП»

Таблица 20

Код заказа	Виды исполнений	Внешний вид «ЭЛЕМЕР-УЗИП-24-КВ»	Применение Код корпуса
УЗИП	ОП, Ex, Exd		АГ-15, НГ-15

Полная характеристика «УЗИП» указывается в отдельном заказе в соответствии с действующей формой заказа на устройство защиты от импульсных перенапряжений. При выборе опции «УЗИП» код кабельных вводов указывается в п.16. «Код варианта электрических присоединений».

Датчик давления АИР-10SH

Установка разделителя сред (РС)

Таблица 21

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_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/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	1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1340, 1350, 1360
			0,1	0,2	0,15	0,3	1440, 1460, 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	1440, 1460, 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	1420, 1440, 1460, 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-10SH с установленным разделителем на другой диапазон измерений необходимо подстроить верхний и нижний пределы измерений. Допускаемая глубина перенастройки АИР-10SH с установленным разделителем составляет $P_B / P_{B\text{MAX}} \geq 1/4$.

Датчик давления АИР-10SH

Пример заказа

АИР-10	Ех	SH	ДД	1447	—	0Ех Iа IIB T4 Ga X	0...250 кПа	В02	АГ-15	М20	11V	t4070	42
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
IP65	КВМ-16Вн	БР	—	—	У(СВН-МЭ-03)	—	—	УЗИП-Ех	—	S2	ГП	ТУ	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

1. Тип преобразователя
2. Вид исполнения (таблица 1). **Базовое исполнение — общепромышленное**
3. Код модификации — SH
4. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
 - абсолютное — ДА
 - избыточное — ДИ
 - избыточное давление-разрежение — ДИВ
 - разность давлений — ДД
 - гидростатическое — ДГ
5. Код модели (таблица 4). Для моделей 15х0 указать также код диаметра зонда (Ø20-Зонд20, Ø27-Зонд27), код материала зонда (Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т), длину кабеля L в метрах и код материала кабеля (U — полиуретан, Р — фторопласт). **Базовое исполнение моделей 15х0 — 15х0/Зонд27/L/U**
6. 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
7. Маркировка взрывозащиты (таблица 1)
8. Диапазон измерений (поддиапазон в пределах максимального диапазона измерений, указанного в таблице 4) и единицы измерений (Па, кПа, МПа, кгс/см², кгс/м², мм.рт.ст., мм.вод.ст., мбар., бар., атм.)
9. Код класса точности: А01, В02, С05 (таблица 5)
10. Код исполнения корпуса и индикации (таблица 3). Для моделей 15х0 — код «—», для моделей 14х0 — только код НГ-15 или АГ-15
11. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера) (таблица 15)
12. Код исполнения по материалам (таблицы 11...14)
13. Код климатического исполнения (таблица 2)
14. Код выходного сигнала (таблица 9). **Базовое исполнение — код 42**
15. Степень защиты от попадания пыли или воды (зависит от применяемого разъема или кабельного ввода см. таблицу 16). **Базовое исполнение — IP65**
16. Код вариантов электрических присоединений (таблица 16)
17. Наличие герконового реле и брелока для герконового реле (опция «БР»)
18. Наличие HART-модема с программным обеспечением (опция). НМ-10/У, НМ-20/У1 (HART-модем с индикацией и возможностью питания датчика от USB-порта)
19. Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (опция — таблица 17),
20. Установка на АИР-10SH клапанного блока и опрессовка (опция «У (XXX)» — таблица 19)
21. Установка на АИР-10SH разделителя сред (опция — таблица 21). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом
22. Код монтажного кронштейна (опция — таблица 18)
23. Установка (монтаж в кабельный ввод) внешнего модуля грозозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП-24» — код «УЗИП» (опция — таблица 20). Только для корпуса с кодом АГ-15 и НГ-15
24. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
25. Соответствует требованиям нормативных документов по ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012 уровню полноты безопасности 2 (SIL2). Поставляется с сертификатом соответствия (опция, код при заказе — «S2»)
26. Госповерка (индекс заказа ГП). При выборе в форме заказа в п. 14 варианта «Установка на АИР-105Н разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
27. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4212-029-13282997-09)