**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ИНТЕРГАЗСЕРТ**
РОСС RU.31570.04ОГН0

**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.В02556 П 04609

Срок действия с 11.08.2023 по 10.08.2026

**ПРОДУКЦИЯ:**

Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, модификация АИР-20/М2-Н.
ТУ 4212-064-13282997-05 (изм. 33).
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**

Акта о результатах анализа состояния производства от 28.11.2022 № СЦ-628-2022/ИГС-С;
Протокола сертификационных испытаний образцов продукции от 23.06.2023 № 4192328503/020-ЦОС4/2023
(ИЦ «ВНИИГАЗ», свидетельство № ОГН4.RU.2705, срок действия до 30.01.2024);
Протокола сертификационных испытаний образцов продукции от 22.05.2023 № ИЦРМ-003-23Г
(ООО «ИЦРМ», свидетельство № ОГН4.RU.2626, срок действия до 21.05.2025);
Акта экспертной группы от 02.08.2023 № СЦ-628-2022/ИГС-С/2;
Решения о выдаче сертификата соответствия от 11.08.2023 № СЦ-628-2022/ИГС-С/2/В.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Схема сертификации 2b.

**Руководитель органа по сертификации** _____ Д.А. Тощев
подпись инициалы, фамилия

М.П.

**Эксперт** _____ Л.А. Тищенко
подпись инициалы, фамилия

АО «Опцион», Москва, 2017, «В», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ТЗ №278, Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

# АИР-20/М2-Н-ГС

## Датчики давления

НОВИНКА

- **Микропроцессорные преобразователи давления**
- **СД-индикатор или ЖК-индикатор с подсветкой**
- **Перенастройка диапазонов — 1:100**
- **Возможность настройки на нестандартные диапазоны измерения**
- **Непрерывная самодиагностика**
- **Погрешность — от ±0,075 %**
- **Выходной сигнал — 4…20 мА с HART-протоколом**
- **Внесены в Госреестр средств измерений под № 63044-16, ТУ 4212-064-13282997-05**

### Сертификаты и разрешительные документы

- МИНПРОМТОРГ РОССИИ. Внесены в реестр под № 4261\1\2021
- Сертификат об утверждении типа средств измерений № 63044-16
- Система добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ РОСС RU.31570.04ОГН0. Сертификат соответствия № ОГН4.RU.1303.В02556
- ООО «Прибор-Тест». Протоколы испытаний АИР-20Ex/М2-Н на соответствия требованиям УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
- ООО НПО «ЛКП» Протоколы испытаний лакокрасочного покрытия на соответствие требованиям УХЛ1
- Сертификат функциональной безопасности уровня SIL2 № С-ГС.004.ПР.00742
- Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 53679-2009 (ИСО 15156-1:2001) и ГОСТ Р 53678-2009 (ИСО 15156-2:2003) по устойчивости к средам, содержащим сероводород
- «Certificate of Registration FieldComm Group Verified» регистрационный номер L2-06-1000-683
- Сертификат ассоциации «FDT®Group» № 2019-0003
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № ЕАЭС RU C-RU.НВ05.В00024/20
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.В.00149/20
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.В.00032/19
- Орган по сертификации продукции ООО «ЛИДЕР». Отказное письмо по ТР ТС 032/2013
- «ВИБРОСЕЙСМОСТАНДАРТ» Сертификат соответствия № RU.ОС.ВССТ 130-08.2021
- ООО «Пожарная сертификационная компания». Решение по заявке №820-ОР/12/2019
- Беларусь. Сертификат об утверждении типа средств изменений № 14299
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений АИР-20/М2 № 763
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств № KZ11VEH00000389
- Узбекистан. Сертификат о признании утверждённого типа средств измерений № 02-2.0041

### Вид исполнения

Таблица 1

| Вид исполнения | Код исполнения | Код при заказе | Маркировка взрывозащиты (код при заказе) |
|---|---|---|---|
| Общепромышленное | — | — | — |
| Взрывозащищенное – «искробезопасная электрическая цепь» | Ex | Ex | 0Ex ia IIC T6 Ga X |
| | | | 0Ex ia IIC T5 Ga X |
| | | | 0Ex ia IIC T4 Ga X |
| | | | 0Ex ia IIA T3 Ga X |
| | | | 0Ex ia IIB T3 Ga X |
| Взрывозащищенное – «взрывонепроницаемая оболочка» | Exd | Exd | 1Ex d IIC T6 Gb X |
| | | | 1Ex d IIC T5 Gb X |
| | | | 1Ex d IIC T4 Gb X |
| | | | 1Ex d IIA T3 Gb X |
| | | | 1Ex d IIB T3 Gb X |
| Взрывозащищенное - «взрывонепроницаемая оболочка» и «искробезопасная электрическая цепь» | Exdia | Exdia | 0Ex ia IIC T6 Ga X; 1Ex d IIC T6 Gb X |
| | | | 0Ex ia IIC T5 Ga X; 1Ex d IIC T5 Gb X |
| | | | 0Ex ia IIC T4 Ga X; 1Ex d IIC T4 Gb X |
| | | | 0Ex ia IIA T3 Ga X; 1Ex d IIA T3 Gb X |
| | | | 0Ex ia IIB T3 Ga X; 1Ex d IIB T3 Gb X |

** — базовое исполнение.*

# Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

## Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
  - абсолютное (ДА) — 1 кПа…16 МПа;
  - избыточное (ДИ) — 0,4 кПа…100 МПа;
  - разрежение (ДВ) — 0,06 кПа…100 кПа;
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,125 кПа…(–0,1…2,4) МПа;
  - дифференциальное (ДД) — 0,063 кПа…16 МПа;
  - гидростатическое (ДГ) — 1 кПа…250 кПа;
- многопредельный и перенастраиваемый потребителем;
- конфигурирование — со встроенной клавиатуры на лицевой панели, с помощью средств HART-коммуникации;
- возможность восстановления заводских настроек;
- линейно-возрастающая или линейно-убывающая зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины (давления);
- датчики разности могут иметь корнеизвлекающую зависимость;
- СД-индикатор красного цвета;
- поворот индикатора — 90°, 180°, 270°;
- вращение корпуса — 0…270°;
- нормирование верхних и нижних пределов измерений осуществляется в кПа, МПа, кгс/см$^2$ (по отдельному заказу — кгс/м$^2$, мм.рт.ст., мм.вод.ст., мбар., бар., атм.).

## Показатели надежности

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

## Климатическое исполнение

Таблица 2

| Вид | ГОСТ | Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации | Код исполнения при заказе |
|---|---|---|---|
| УХЛ1 | 15150-69 | –40…+70 °С | t4070 УХЛ1 |
| | | –50…+70 °С | t5070 УХЛ1* |
| | | –60…+70 °С | t6070 УХЛ1* |
| УХЛ3.1 | | –40…+70 °С | t4070 |
| УХЛ4.2 | | –10…+70 °С | t1070 |
| Т3 | | –25…+80 °С | t2580 Т3 |

** — по заказу, только модели 0x0, 1x0, 2x0, 3x0 с кодом исполнения по материалам 11N, 12N, 16N, 18N и модели 1x4, 3x4, 4x0 (кроме 470) с кодом исполнения по материалам 11P, 12P, 16P, 18P, 12N, 18N, 72P, 75P.*

## Внешний вид модельного ряда преобразователей давления измерительных АИР-20/М2-Н-ГС

| Внешний вид | Модель | Внешний вид | Модель |
|---|---|---|---|
| | 030, 040, 050, 060, 070, 080, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 190E, 230, 310, 320, 340, 350, 360 | | Для моделей 4x0 с кодом исполнения по материалам 11x, 12x (кроме модели 470) |

## Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

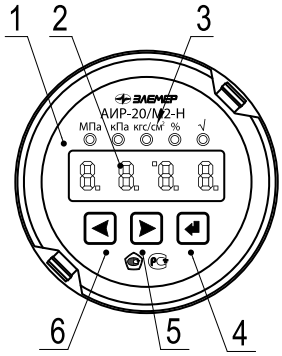
| Внешний вид | Модель | Внешний вид | Модель |
|---|---|---|---|
| | 470, для моделей с кодом исполнения по материалам 02V | | 104, 114, 124, 134, 144, 154, 164, 314, 324, 344, 354, 364 |
| | 620, 640 | | |

## Исполнение корпуса

Таблица 3

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

## Индикация




1. модуль СД-индикатора
2. поле основного индикатора;
3. СД-индикаторы единиц измерений, режима индикации сигнала «процент от диапазона» и режима корнеизвлечения;
4. кнопка управления «↵»;
5. кнопка управления «◀»;
6. кнопка управления «▶».

## Метрологические характеристики

Код модели состоит из 3-х цифр.

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

## Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

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

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

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

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

Таблица 4

| Код модели | Условное обозначение номера верхнего предела (диапазона измерений), диапазон перенастройки ($P_В$ : $P_{ВМАХ}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений | | | | | | | | | | | Давление перегрузки ($P_{пр}$) | $P_{РАБ.ИЗБ.}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 ($P_{ВМАХ}$) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| | 1:1 | 1:1,6 | 1:2,5 | 1:4 | 1:6 | 1:10 | 1:16 | 1:25 | 1:40 | 1:60 | 1:100 | | |
| **Абсолютное давление** | | | | | | | | | | | | | |
| 080 | 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 | 0,25 МПа | 0,16 МПа | 40 МПа | — |
| 070 | 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 | 0,10 МПа | 0,06 МПа | 25 МПа | — |
| 060 | 2,5 МПа | 1,6 МПа | 1,0 МПа | 0,6 МПа | 0,4 МПа | 0,25 МПа | 0,16 МПа | 0,10 МПа | 0,06 МПа | 0,04 МПа | 0,025 МПа | 10 МПа | — |
| 050 | 600 кПа | 400 кПа | 250кПа | 160 кПа | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 2500 кПа | — |
| 040 | 250 кПа | 160 кПа | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1000 кПа | — |
| 030 | 100 (110)* кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 400 кПа | — |
| **Избыточное давление** | | | | | | | | | | | | | |
| 190E | 100 МПа | 60 МПа | 40 МПа | 25 МПа | 16 МПа | 10 МПа | 6,0 МПа | 4,0 МПа | 2,5 МПа | 1,6 МПа | 1,0 МПа | 150 МПа | — |
| 190 | 60 МПа | 40 МПа | 25 МПа | 16 МПа | 10 МПа | 6,0 МПа | 4,0 МПа | 2,5МПа | 1,6 МПа | 1,0 МПа | 0,6 МПа | 150 МПа | — |
| 180 | 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 | 0,25 МПа | 0,16 МПа | 40МПа | — |
| 170 | 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 | 0,1 МПа | 0,06 МПа | 25 МПа | — |
| 160<br>164 | 2,5 МПа | 1,6 МПа | 1,0 МПа | 0,6 МПа | 0,4 МПа | 0,25 МПа | 0,16 МПа | 0,1 МПа | 0,06 МПа | 0,04 МПа | 0,025 МПа | 10 МПа | — |
| 150<br>154 | 600 кПа | 400 кПа | 250 кПа | 160 кПа | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 2500 кПа | — |
| 140<br>144 | 250 кПа | 160 кПа | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1000 кПа | — |
| 130<br>134 | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 400 кПа | — |
| 120<br>124 | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 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 | — |
| 110<br>114 | 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 | 0,16 кПа | — | 200 кПа | — |
| 104 | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 0,6 кПа | 0,4 кПа | 0,25 кПа | 0,16 кПа | 0,10 кПа | 0,06 кПа | — | — | — | 200 кПа | — |
| **Разрежение** | | | | | | | | | | | | | |
| 230 | 100 кПа | 60 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,0 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 400 кПа | — |
| **Избыточное давление разрежение** | | | | | | | | | | | | | |
| 360<br>364 | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,1 МПа | –0,05 МПа | –0,03 МПа | –0,02 МПа | –0,0125 МПа | 10 МПа | — |
| | 2,4 МПа | 1,5 МПа | 0,9МПа | 0,5 МПа | 0,3 МПа | 0,15 МПа | 0,06 МПа | 0,05 МПа | 0,03 МПа | 0,02 МПа | 0,0125 МПа | | |
| 350<br>354 | –100 кПа | –100 кПа | –100 кПа | –100 кПа | –50 кПа | –30 кПа | –20 кПа | –12,5 кПа | –8,0 кПа | –5,0 кПа | –3,0 кПа | 2500 кПа | — |
| | 500 кПа | 300 кПа | 150 кПа | 60 кПа | 50 кПа | 30 кПа | 20 кПа | 12,5 | 8,0 кПа | 5,0 кПа | 3,0 кПа | | |
| 340<br>344 | –100 кПа | –100 кПа | –50 кПа | –30 кПа | –20 кПа | –12,5 кПа | –8,0 кПа | –5,0 кПа | –3,0 кПа | –2,0 кПа | –1,25 кПа | 1000 кПа | — |
| | 150 кПа | 60 кПа | 50 кПа | 30 кПа | 20 кПа | 12,5 кПа | 8,0 кПа | 5,0 кПа | 3,0 кПа | 2,0 кПа | 1,25 кПа | | |
| 320<br>324 | –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 | –0,3 кПа | –0,2 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 | 0,3 кПа | 0,2 кПа | | |
| 310<br>314 | –8,0 кПа | –5,0 кПа | –3,0 кПа | –2,0 кПа | –1,25 кПа | –0,8 кПа | –0,5 кПа | –0,3 кПа | –0,2 кПа | –0,125 кПа | — | –50/100 кПа | — |
| | 8,0 кПа | 5,0 кПа | 3,0 кПа | 2,0 кПа | 1,25 кПа | 0,8 кПа | 0,5 кПа | 0,3 кПа | 0,2 кПа | 0,125 кПа | | | |
| 304 | –0,8 кПа | –0,5 кПа | –0,3 кПа | –0,2 кПа | –0,125 кПа | –0,08 кПа | –0,05 кПа | –0,03 кПа | — | — | — | –50/100 кПа | — |
| | 0,8 кПа | 0,5 кПа | 0,3 кПа | 0,2 кПа | 0,125 кПа | 0,08 кПа | 0,04 кПа | 0,03 кПа | | | | | — |
| **Разность давлений** | | | | | | | | | | | | | |
| 470<br>470P*[2]<br>470V*[3] | 16 МПа | 10 МПа | 6,0 МПа | 4,0 МПа | 2,5 МПа | 1,6 МПа | 1,0 МПа | 0,63 МПа | 0,4 МПа | 0,25 МПа | 0,16 МПа | — | 25 МПа |

# Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

| Код модели | Условное обозначение номера верхнего предела (диапазона измерений), диапазон перенастройки ($P_в$ : $P_{ВМАХ}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений | | | | | | | | | | | Давление перегрузки ($P_{пр}$) | $P_{РАБ. ИЗБ.}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 ($P_{ВМАХ}$) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| | 1:1 | 1:1,6 | 1:2,5 | 1:4 | 1:6 | 1:10 | 1:16 | 1:25 | 1:40 | 1:60 | 1:100 | | |
| **Разность давлений** | | | | | | | | | | | | | |
| 460<br>460P*²<br>460V*³ | 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 | 0,04 МПа | 0,025 МПа | — | 16, 25, 40 МПа |
| 440<br>440P*²<br>440V*³ | 250 кПа | 160 кПа | 100 кПа | 63 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,3 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | — | 16, 25, 40 МПа |
| 420<br>420P*²<br>420V*³ | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,3 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 0,63 кПа | 0,4 кПа | — | 16, 25, 40 МПа |
| 410<br>410P*²<br>410V*³ | 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 | 0,16 кПа | — | — | 10 МПа |
| 400<br>400P*²<br>400V*³ | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 0,63 кПа | 0,4 кПа | 0,25 кПа | 0,16 кПа | 0,1 кПа | 0,063 кПа | - | — | — | — | 4 МПа |
| **Гидростатическое давление** | | | | | | | | | | | | | |
| 640 | 250 кПа | 160 кПа | 100 кПа | 63 кПа | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,3 кПа | 4,0 кПа | — | — | 4 МПа |
| 620 | 40 кПа | 25 кПа | 16 кПа | 10 кПа | 6,3 кПа | 4,0 кПа | 2,5 кПа | 1,6 кПа | 1,0 кПа | 0,63 кПа | — | — | 4 МПа |

** — по заказу, только для моделей 030;*
*Знак «–» означает разрежение. Нижний предел измерений равен нулю.*
*** — модели 4x0P имеют возможность программной смены полярности камер.*
**** — модели 4x0V могут иметь отрицательный нижний предел измерений до минус $P_{ВМАХ}$.*
*АИР-20/М2-Н-ГС-ДД с кодом исполнения по материалам 15x, 17x, 72P, 75P, 82x изготавливаются только с максимальным верхним пределом не менее 40 кПа и для $P_в$ / $P_{ВМАХ}$ ≥ 1/6. АИР-20/М2-Н-ГС-ДА, АИР-20/М2-Н-ГС-ДИ, АИР-20/М2-Н-ГС-ДИВ с кодом исполнения по материалам 15x и 17x изготавливаются только с максимальным верхним пределом не менее 250 кПа и для $P_в$ / $P_{ВМАХ}$ ≥ 1/6.*
*Значение допускаемого рабочего избыточного давления при температурах ниже –40 °С ограничивается до 10 МПа для моделей 420 (V, P), 440 (V,P), 460 (V,P) с кодами исполнения по материалам 11P, 12P, 16P, 18P. (РРАБ.ИЗБ.= 10 МПа при –60 °С ≤ t ≤ –40 °С)*
*Значение допускаемого рабочего избыточного давления ограничивается до 16 МПа для моделей 420 (V, P), 440 (V,P), 460 (V,P) с кодами исполнения по материалам 12N, 18N. ($P_{РАБ.ИЗБ.}$ = 16 МПа для 12N, 18N.*

## Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 5. Все модели

| Индекс заказа | Код класса точности | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ, %, для номеров верхних пределов (диапазонов) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| A0* | A00* | ±0,075 | ±0,075 | ±0,1 | ±0,15 | ±0,2 | ±0,3 | ±0,4 | ±0,5 | ±0,8 | ±1,2 | ±2,0 |
| A** | A01** | ±0,1 | ±0,1 | ±0,1 | ±0,15 | ±0,2 | ±0,3 | ±0,4 | ±0,5 | ±0,8 | ±1,2 | ±2,0 |
| B*** | B02*** | ±0,2 | ±0,2 | ±0,2 | ±0,3 | ±0,4 | ±0,6 | ±0,8 | ±1,0 | ±1,5 | ±2,5 | ±4,0 |
| C | C05 | ±0,5 | ±0,5 | ±0,5 | ±0,5 | ±0,8 | ±1,0 | ±1,5 | ±2,0 | ±3,0 | ±5,0 | ±8,0 |

** — только для моделей 030, 040, 050, 060, 070, 080,130, 134, 140, 144, 150, 154, 160, 164, 170, 180, 190, 190E, 324, 340, 344, 350, 354, 360, 364,420 (420V,420P), 440 (440V,440P), 460 (460V, 460P) с кодом исполнения по материалам 11x, 12x, 16x, 18x.*
*** — кроме моделей 230, 470 (470V, 470P), 400 (400V, 400P) и моделей с кодом исполнения по материалам 15x, 17x, 72P, 75P, 82x.*
**** — кроме моделей с кодом исполнения по материалам 15x,17x, 72P, 75P, 82x.*
*Для произвольных верхнего ($P_в$) и нижнего ($P_н$ > 0) пределов измерений погрешность $γ_1$ вычисляется по формуле: $γ_1 = γ × P_в / (P_в — P_н)$, где γ — погрешность, определяемая значением верхнего предела $P_в$ в соответствии с данной таблицей.*
*Для датчиков с корнеизвлекающей зависимостью основная погрешность определена в поддиапазоне от 2 до 100 % диапазона измерений и соответствует γ. Для моделей 4x0V с нижним пределом $P_н$ < 0 и верхним $P_в$ > 0 погрешность $γ_1$ вычисляется по формуле $γ_1$ = γ, а с нижним пределом $P_н$ < 0 и верхним $P_в$ < 0 — по формуле $γ_1 = γ × P_m / (P_в — P_н)$. Здесь γ — погрешность, определяемая значением верхнего предела $P_m$ в соответствии с данной таблицей, а $P_m$ равен максимальной из величин $|P_в|$ или $|P_н|$.*

## Дополнительная температурная погрешность

Таблица 6

| Модели | $\|γ_T\|$, % / 10 °С | |
|---|---|---|
| | Код класса точности A, B | Код класса точности C |
| 110, 120 | 0,04 + 0,08 × $P_{ВМАХ}$ / $P_в$ | 0,08 + 0,12 × $P_{ВМАХ}$ / $P_в$ |
| Остальные | 0,03 + 0,05 × $P_{ВМАХ}$ / $P_в$ | 0,04 + 0,08 × $P_{ВМАХ}$ / $P_в$ |

*$P_{Вmax}$, $P_в$ — максимальный верхний предел (диапазон) измерений и верхний предел (диапазон) измерений соответственно.*

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

Таблица 7

| Модель | $K_p$, % / МПа | |
|---|---|---|
| | Код класса точности А | Код класса точности В, С |
| 470, 460, 440, 420 | 0,007 | 0,015 |
| 410 | 0,02 | 0,04 |
| 400, 640 | 0,2 | |
| 620 | 0,5 | |

## Максимальное одностороннее давление

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

АИР20М2-Н-ГС-ДГ моделей 640, 620 выдерживают перегрузку со стороны плюсовой и минусовой камер односторонним воздействием давления, значения которого указаны в таблице 9.

Таблица 8

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

## Код выходного сигнала

Таблица 9

| Код при заказе | Выходной сигнал | Зависимость выходного сигнала от входного |
|---|---|---|
| 42√ | 4…20 мА | линейная, возрастающая |
| 42√ | 4…20 мА | корнеизвлекающая, возрастающая |
| 24√ | 20…4 мА | корнеизвлекающая, убывающая |
| 24 | 20…4 мА | линейная, убывающая |
| 42Г | 4…20 мА | линейная, возрастающая + встроенный модуль грозозащиты |
| 42√Г | 4…20 мА | корнеизвлекающая, возрастающая + встроенный модуль грозозащиты |
| 24√Г | 20…4 мА | корнеизвлекающая, убывающая + встроенный модуль грозозащиты |
| 24Г | 20…4 мА | линейная, убывающая + встроенный модуль грозозащиты |

## Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения; √
- питание АИР-20/М2-Н осуществляется от источников постоянного тока напряжением 9…42 В при номинальном значении (24±0,48) В или (36±0,72) В;
- питание АИР-20Ex/М2-Н и АИР-20AEx/М2-Н 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 использовании только одного из каналов выходного сигнала и при номинальных значениях напряжений питания, не должны превышать величин, указанных в таблице 12.

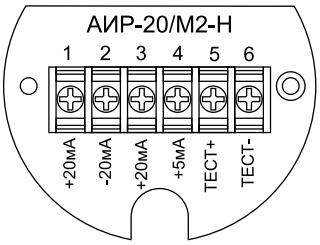
Таблица 10

| Выходной сигнал, мА | Напряжение питания, В | Нагрузочное сопротивление не более, кОм |
|---|---|---|
| 4…20 или 20…4 | 24 | 0,5 |
| | 36 | 1,0 |

## Элементы коммутации и контроля

Расположены на плате коммутации, внешний вид которых для корпусов АГ-02 и АГ-03 приведен на рисунке

**Клеммная колодка головки АГ-03**




| ЦЕПЬ | ⏚ |
|---|---|
| +20 мА | 1 |
| -20 мА | 2 |
| +20 мА | 3 |
| +5 мА | 4 |
| ТЕСТ+ | 5 |
| ТЕСТ- | 6 |

1-4 — клеммы для подключения токовых цепей;

5,6 — клеммы для контроля тока;

Для доступа к модулю коммутации необходимо отвинтить крышку.

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

## Конфигурирование

Осуществляется со встроенной клавиатуры на лицевой панели, с помощью HART-модема (программа HARTconfig) или HART-коммуникатора.

Основные параметры и процедуры:

- количество знаков после запятой;
- нижний и верхний пределы диапазона измерений;
- единицы измерений;
- время демпфирования;
- вид зависимости выходного сигнала от входного;
- тип токового выхода;
- режим индикации;
- смещение шкалы;
- подстройка «нуля»;
- подстройка нижнего и верхнего пределов измерений;
- подстройка токового выхода 4…20 (невозможно с клавиатуры);
- разрешение обнуления внешней кнопкой или через геркон;
- изменение сетевого адреса (невозможно с клавиатуры);
- восстановление заводских настроек.

## Исполнение по материалам

Таблица 11

| Код исполнения | Материал | | |
|---|---|---|---|
| | мембраны | штуцера или фланцев | уплотнительных колец (x) см. таблицу 12 |
| 02x | 36НХТЮ | 12Х18Н10Т | x=V, N |
| 11x | 03Х17Н14М3 (316L) | 03Х17Н14М3 (316L) | x=V, P, N |
| 12x | 03Х17Н14М3 (316L) | 12Х18Н10Т | x=V, P, N |
| 15x | Тантал | 12Х18Н10Т | x=P, N |
| 16x | ХН$_{65}$МВ (Хастеллой-С) | ХН65МВ (Хастеллой-С) | x=P, N |
| 17x | Тантал | ХН65МВ (Хастеллой-С) | x=P, N |
| 18x | ХН65МВ (Хастеллой-С) | 12Х18Н10Т | x=P, N |
| 72P | Фторопласт (покрытие) | 12Х18Н10Т | P |
| 75P | Фторопласт (покрытие) | ХН65МВ (Хастеллой-С) | P |
| 82x | Золоченое покрытие | 12Х18Н10Т | x= V, P |
| xxx | Резервный материал для сероводорода | Резервный материал для сероводорода | x=V, P, N |

Таблица 12. Уплотнительные кольца

| Материал | Применение | Обозначения в коде исполнения |
|---|---|---|
| Витон | Нефтепродукты, кислоты | V |
| Фторопласт | Все среды | P |
| Нет* | Все среды | N |

**— без уплотнительного кольца.*

Таблица 13. Исполнение моделей по материалам

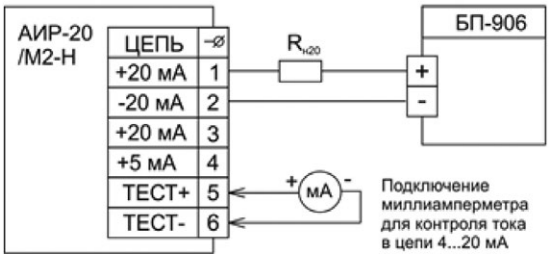
| Модель | Исполнения | Базовое исполнение |
|---|---|---|
| 0x0*, 1x0*, 3x0* | 11N, 12N, 15N, 16N, 17N, 18N | 11N |
| 030, 040 | 11N, 18N | 11N |
| 230 | 11N, 12N, 16N, 18N | 11N |
| 190E | 11N, 12N, 15N | 11N |
| 4x0, 4x0 V, 4x0 P, 1x4, 3x4 | 11V, 12V, 11P, 12P, 15P, 16P, 17P, 18P, 72P, 75P, 82V, 82P 12N, 18N | 11V |
| 470 | 02V | 02V |
| 6x0 | 02N, 11N | 11N (со стороны минусовой камеры 11V) |

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

## Схемы электрические подключений

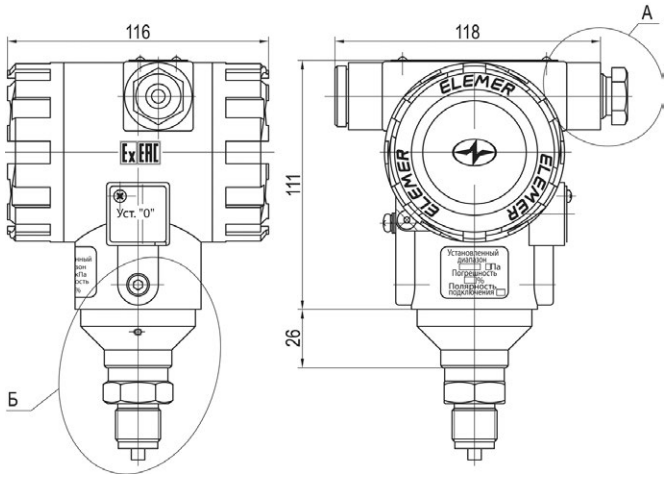
**К клеммной колодке через сальниковый или кабельный ввод для корпуса АГ-03**

4...20 мА, 20...4 мА

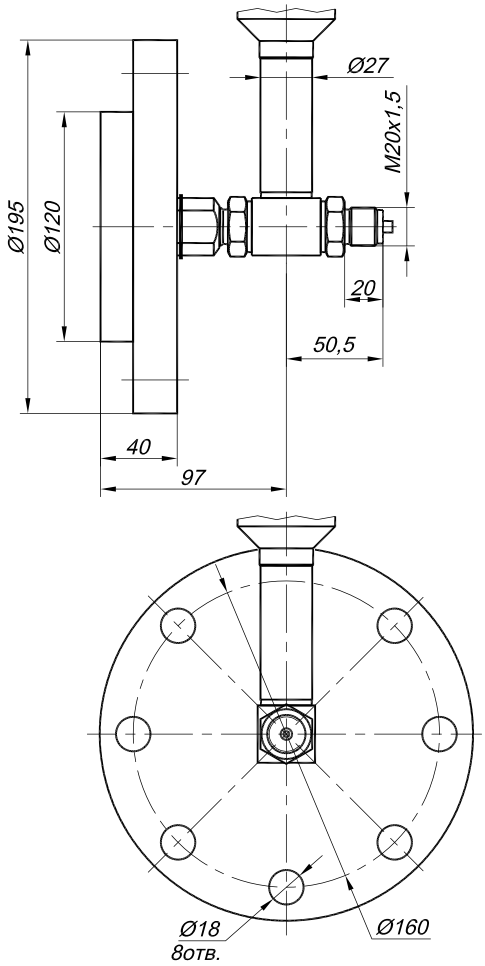


## Габаритные размеры

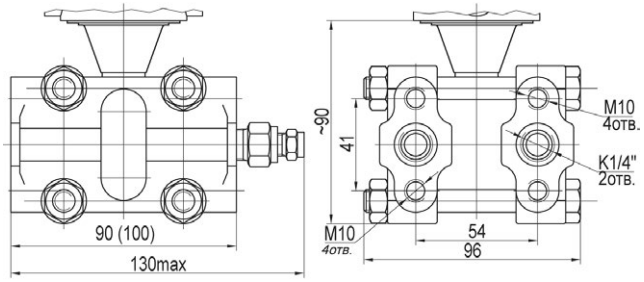
**Тип корпуса АГ-03, масса — не более 2 кг**



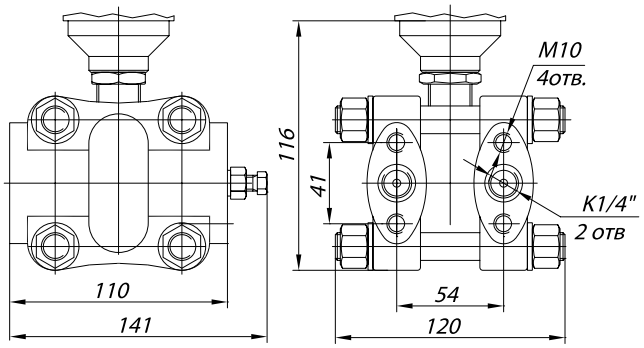

**Модели 640, 620, тип корпуса АГ-03, масса 9 кг**




**Модели 104, 114, 124, 134, 144, 154, 164, 314, 324, 344, 354, 364, 400, 410, 420, 440, 460 с исполнением по материалам 11х, 12х. Масса — не более 6 кг.**




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




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

Таблица 14

| Код при заказе | Название | Степень защиты по ГОСТ 14254-96 | Вид исполнения |
|---|---|---|---|
| «–» | Без кабельного ввода (D – M20x1,5) | — | ОП, Ex, Exd, Exdia |
| GSP | Вилка GSP-311 | IP65 | ОП, Ex |
| C | Сальниковый ввод G 1/2" | | ОП, Ex |
| PGM | Металлический кабельный ввод (кабель Ø 7…11 мм) | IP65, IP66, IP67 | ОП, Ex |
| K-13 | Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6…13 и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6…10 с броней (экраном) Ø10…13 | IP65, IP66, IP67 | ОП, Ex, Exd, Exdia |

## Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

| Код при заказе | Название | Степень защиты по ГОСТ 14254-96 | Вид исполнения |
|---|---|---|---|
| КБ-13 | Кабельный ввод для бронированно-го (экранированного) кабеля Ø 6…10 мм с броней (экраном) Ø 10…13 мм (D = 13,5 мм) | IP65, IP66, IP67 | ОП, Ex, Exd, Exdia |
| КБ-13 | Кабельный ввод для бронированно-го (экранированного) кабеля Ø 6…10 мм с броней (экраном) Ø 10…13 мм (D = 13,5 мм) | | |
| КБ-17 | Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø 6…13 мм с броней (экраном) Ø 10…17 мм (D = 17,5 мм) | | |
| КТ-1/2 | Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø 6…13 мм, с трубной резьбой G 1/2" | | |
| КТ-3/4 | Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø 6…13 мм, с трубной резьбой G 3/4" | | |
| КВМ-15Вн | Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм) | | |
| КВМ-16Вн | Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм) | | |
| КВМ-16Вн | Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}$ = 20,6 мм; $D_{внутр}$ = 13,9 мм | IP65, IP66, IP67 | ОП, Ex, Exd, Exdia |
| КВМ-20Вн | Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм ($D_{внеш}$ = 28,4 мм; $D_{внутр}$ = 20,7 мм) | | |
| КВМ-22Вн | Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм ($D_{внеш}$ = 28,4 мм; $D_{внутр}$ = 20,7 мм) | | |
| 20 Рн Ni | Заглушка BLOCK, под ключ, М20х1,5, Ex d IIC Gb U / Ex e IIC Cb U / Ex ta IIIC Da U (B=15 мм, M=24 мм, N=22 мм) | | |
| 20 КНК Ni | Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5…13,9 мм, М20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X. (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 42,5 мм) | | |
| 20 КНН Ni | Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм с двойным уплотнением, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X. (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 88,15 мм) | | |
| 20 КБУ Ni | Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель, 6,5…13,9 мм, 12,5…20,9 мм, М20×1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC. (M = 30 мм, N = 33 мм, L = 88,4 мм) | | |
| 20 КНХ Ni | Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм в трубе, нар. М20×1,5 6g, нар. внеш. М20×1,5 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. М20×1,5 6g, вн. М20×1,5 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, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X. (M = 24 мм, N = 26,2 мм, L = 35,25 мм) | | |
| 20 КМР 050 Ni | Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X. (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 36,4 мм) | | |
| 20 КМР 080 Ni | Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5…13,9 мм в металлорукаве Ду20 мм, М20×1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X. (M = 27 мм, N = 29,5 мм, L = 35,8 мм) | | |

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

Таблица 15. Присоединение к процессу

| Состав КМЧ | Код при заказе |
|---|---|
| Прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т1Ф, Т1М |
| Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу М12×1,5; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т2Ф, Т2М |
| Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К¼" (¼"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т3Ф, Т3М |
| Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К½" (½"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т4Ф, Т4М |
| Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К¼" (¼"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т5Ф, Т5М |
| Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К½" (½"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т6Ф, Т6М |
| Гайка М20×1,5; ниппель; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)* | Т7Ф, Т7ФУ или Т7М, Т7МУ** |
| Бобышка М20×1,5; уплотнительное кольцо (для датчиков с открытой мембраной) | Т8, Т8У*** |
| Бобышка М24×1,5; уплотнительное кольцо (для датчиков с полуоткрытой мембраной) | Т9, Т9У*** |
| Бобышка М39×1,5 (для датчиков с полуоткрытой мембраной). уплотнительное кольцо отсутствует (входит в АИР) | Т10, Т10У*** |
| Бобышка G½"; уплотнительное кольцо (для датчиков со штуцерами G½") | Т11, Т11У*** |
| Бобышка манометрическая М20×1,5. Уплотнительное кольцо. | Т12, Т12У |
| Два монтажных фланца с резьбовым отверстием К¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (Р) или фторопласт (Ф)) | С1Р, С1Ф |
| Два монтажных фланца с резьбовым отверстием К½" (½"NPT); крепеж, прокладки (резина (Р) или фторопласт (Ф)) | С2Р, С2Ф |
| Два монтажных фланца со штуцером с резьбой К¼" (¼"NPT); крепеж; прокладки (резина (Р) или фторопласт (Ф)) | С3Р, С3Ф |
| Два монтажных фланца со штуцером с резьбой К½" (½"NPT); крепеж; прокладки (резина (Р) или фторопласт (Ф)) | С4Р, С4Ф |
| Два монтажных фланца со штуцером М20х1,5; две гайки М20×1,5; два ниппеля; две нижние прокладки (резина (Р) или фторопласт (Ф)) и две верхние прокладки (Ф-4-УВ15 или М1)* | С5РФ, С5РФУ или С5ФФ, С5ФФУ или С5РМ, С5РМУ или С5ФМ, С5ФМУ** |

*Шаровые краны, 1-, 3-, 5-вентильные блоки для преобразователей давления поставляются по отдельному заказу (см. главу «Запорная арматура»).*
** — прокладка Ф-4УВ15 рассчитана на давление до 16 МПа, прокладка М1 — на давление более 16 МПа;*
*** — ниппель выполнен из стали 12Х18Н10Т; при заказе ниппеля из углеродистой стали к коду добавляется буква «У»;*
**** — при заказе бобышки из углеродистой стали к коду добавляется буква «У».*

## Кронштейны (см. приложение 1 стр. 153)

Таблица 16. Кронштейны

| Кронштейн | Код при заказе* | Применяемость для моделей |
|---|---|---|
| Нет | — | — |
| Кронштейн КР2 (для корпуса АГ-03, НГ-03) | КР2, КР2Н | 0хх, 1хх, 2хх, 3хх, 5хх, 6х0, 750 в корпусе АГ-03, НГ-03 |
| Кронштейн КР3 (крепление к фланцам модуля сенсора) | КР3, КР3Н | 1х4, 3х4, 4х0 |
| Кронштейн КР4 (крепление к фланцам модуля сенсора) | КР4, КР4Н | 1х4, 3х4, 4х0 |
| Кронштейн КР5 (крепление к клапанному блоку) | КР5, КР5Н | 1х4, 3х4, 4х0 |
| Кронштейн СК (крепление к фланцам модуля сенсора) | СК, СКН | 1х4, 3х4, 4х0 |

** — кронштейны с кодом КР1А2Н, КР2Н, КР3Н, КР4Н, КР5Н, СКН изготавливаются из нержавеющей стали.*

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

Таблица 17

| Клапанный блок | Код при заказе | Применение** | |
|---|---|---|---|
| | | Вид давления | Код модели* |
| ЭЛЕМЕР-БК-А30 | Y(A30) | АИР-20/М2-Н-ДД | 4х0 (V, P) |
| ЭЛЕМЕР-БК-А52 | Y(A52) | АИР-20/М2-Н-ДД | |
| ЭЛЕМЕР-БК-С20 | Y(C20) | АИР-20/М2-Н-ДД | |
| ЭЛЕМЕР-БК-С30 | Y(C30) | АИР-20/М2-Н-ДД | |
| ЭЛЕМЕР-БК-С52 | Y(C52) | АИР-20/М2-Н ДД | |
| ЭЛЕМЕР-БК-С52СГ1 | Y(C52СГ1) | АИР-20/М2-Н-ДД | |
| ЭЛЕМЕР-БК-Е10 | Y(E10) | АИР-20/М2-Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ | 0х0, 1х0, 2х0, 3х0, 0х5, 1х5, 2х5, 3х5, 1х9, 3х9 |
| ЭЛЕМЕР-БК-Е12 | Y(E12) | АИР-20/М2-Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ | |
| ЭЛЕМЕР-БК-Е22 | Y(E22) | АИР-20/М2-Н-ДИ/ДА/ДВ/ДИВ | |

** — для установки клапанного блока на модели с открытой мембраной хх1, хх2 необходимо использовать специальный переходник;*
*** — на модели с кодом 5х0, 6х0 клапанные блоки не устанавливаются.*

## Установка разделителя сред (РС)

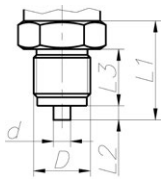
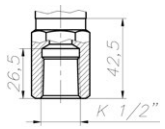
Таблица 18

| Наименование разделителя сред (РС) | Код при заказе (РС)* | Код при заказе разделителя сред с капиллярной линией (РС/L)* | Дополнительная погрешность $\gamma_1$, вносимая разделителем сред/ или разделителем сред с капиллярной линией к основной приведенной погрешности не более, % от $P_в$** | | Дополнительная температурная погрешность $\gamma_2$,вносимая разделителем сред/ или разделителем сред с капиллярной линией, не более, % от $P_в$/10°С | | Диапазон рабочих давлений, МПа*** | Минимальный диапазон измерений разделителя сред, МПа | Применяемость (модель) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | РС | РС/L | РС | РС/L | | | |
| **Тип ВА** штуцерного или фланцевого присоединения | ВА | ВА / L | 0 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | –0,1…60 | 0…0,06 | 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 340, 350, 360 |
| | | | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,3 | | | 134, 144, 154, 164, 344, 354, 364, 440, 460, 470 |
| **Тип BW** штуцерного присоединения | BW | BW / L | 0 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | –0,1…60 | 0…0,06 | 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 340, 350, 360 |
| | | | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,3 | | | 134, 144, 154, 164, 344, 354, 364, 440, 460, 470 |
| **Тип WF** фланцевого присоединения | WF | WF / L | 0 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | –0,1…25 | 0…0,025 | 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 230, 320, 340, 350, 360 |
| | | | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,3 | | | 124, 134, 144, 154, 164, 344, 354, 364, 420, 440, 460, 470 |

# Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

## Код присоединения к процессу (резьбы штуцера)

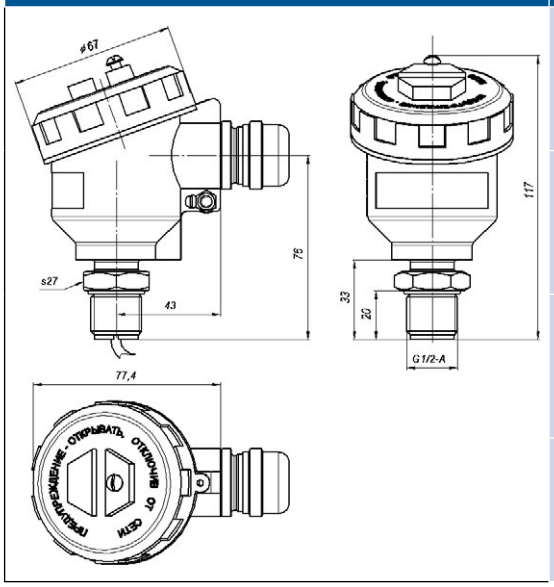
Таблица 22

| Модель | Общий вид и габариты | Вид резьбы | Код при заказе |
|---|---|---|---|
| 0x0, 1x0, 2x0, 3x0 |   | Наружная М20×1,5 | М20* |
| | | Наружная G1/2 | G2 |
| | | Наружная М12×1,5 | М12** |
| | | Наружная К1/2 | К2*** |
| |   | (1/2 NPT) | К2F*** |

** — базовое исполнение.*
*** — кроме моделей 190Е, 190.*
**** — кроме моделей 040, 030,190Е, 190, 110, 310.*

## Установка внешнего модуля грозозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП»

Таблица 23

| Внешний вид «ЭЛЕМЕР-УЗИП». Габаритные размеры | Виды исполнений | Код при заказе | Применение | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Код корпуса | Код кабельных вводов* |
|   | ОП | УЗИП | АГ-03<br>НГ-03 | PGM, КВМ-15Вн, КВМ-16Вн, КВМ-20Вн, КВМ-22Вн |
| | Ex | УЗИП-Ex | | |
| | Exd | УЗИП-Exd | | КВМ-15Вн, КВМ-16Вн, КВМ-20Вн, КВМ-22Вн |
| | Exdia | УЗИП-Exdia | | |

** — при выборе опции «УЗИП» код кабельных вводов указывается в п.16. «Код варианта электрических присоединений».*

# Датчики давления АИР-20/М2-Н-ГС

## Пример заказа

| АИР-20Exd/М2-Н-ГС | 1Ex d IIC T6 Gb X | — | ДД | 440 | — | 11V | АЗИ2 | t1070 | А01 | 0...25 кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1...2...3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

| 25 МПа | 42V | КБ-17 | IP65 | НМ-10/U | КР3 | С5ФФ | Y (А30) | — | — | 360П | ГП | ТУ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

1. Тип преобразователя — АИР-20/М2
2. Вид исполнения (таблица 1). **Базовое исполнение — общепромышленное**
3. Код модификации — -Н-ГС
4. Маркировка взрывозащиты (таблица 1)
5. Исполнение для работы в средах, содержащих сероводород:
   - Ор — концентрация сероводорода до 12%
   - Астр — концентрация сероводорода до 26%
6. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
   - абсолютное — ДА
   - избыточное — ДИ
   - давление-разрежение — ДВ
   - избыточное давление-разрежение — ДИВ
   - дифференциальное — ДД
   - гидростатическое — ДГ
7. Код модели (таблица 4)
8. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера), кроме моделей 1х4, 3х4, 4х0, 6х0 (таблица 22). **Базовое исполнение — М20 (код моделей 0хх, 1хх, 2хх, 3хх); «—» (код моделей 1х4, 3х4, 4х0, 6х0)**
9. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 11, 12, 13). **Базовое исполнение — 11N (код моделей 0хх, 1хх, 2хх, 3хх); 11V (код моделей 4х0, 6х0, 1х4, 3х4)**
10. Код исполнения корпуса и код исполнения индикации (таблица 3). **Базовое исполнение — АЗИ2**
11. Код климатического исполнения (таблица 2). **Базовое исполнение — t4070**
12. Код класса точности (таблица 5). **Базовое исполнение — С05**
13. Диапазон измерений (поддиапазон в пределах максимального диапазона измерений, указанного в таблице 4) и единицы измерений (Па, кПа, МПа, кгс/см$^2$, кгс/м$^2$, мм.рт.ст., мм.вод.ст., мбар., бар., атм.)
14. Максимальное рабочее избыточное давление (таблица 4) — только для преобразователей дифференциального давления
15. Код выходного сигнала, наличие встроенного модуля грозозащиты (таблица 9). **Базовое исполнение — 42**
16. Коды вариантов электрических присоединений (таблица 14). При заказе опции «УЗИП-хх» (см . п.23) электрический разъем или кабельный ввод устанавливается в отверстие под кабельный ввод устройства защиты от импульсных перенапряжений (ЭЛЕМЕР-УЗИП-24). **Базовое исполнение — С для ОП; К-13 для Exd**
17. Степень защиты от попадания пыли или воды (зависит от применяемого разъема или кабельного ввода см. таблицу 14). **Базовое исполнение — IP65**
18. Наличие HART-модема с программным обеспечением (ПО) (опция): НМ-10/U, НМ-20/U1 (HART-модем с индикацией и возможностью питания датчика от USB-порта)
19. Код монтажного кронштейна (опция «КР» — таблица 16)
20. Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу (опция — таблица 15)
21. Установка на АИР-20/М2-Н-ГС клапанного блока и опрессовка (опция «У (ХХХ)» — таблицы 17)
22. Установка на АИР-20/М2-Н-ГС разделителя сред (таблица 18). При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения с индивидуально подобранным маслом
23. Установка (монтаж в кабельный ввод) внешнего модуля грозозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП-24» — код «УЗИП» (опция — таблица 23)
24. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
25. Поверка (индекс заказа ГП). При выборе в форме заказа в п. 22 варианта «Установка на преобразователь разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
26. Обозначение технических условий ТУ 4212-064-13282997-05