

АИР-10L

Датчик давления

- Малогабаритные аналоговые преобразователи давления
- 2 диапазона измерения
- Погрешность — от $\pm 0,25\%$
- Выходной сигнал — 4-20 мА
- Быстродействие — 100 мс
- Внесены в Госреестр средств измерений под № 31654-09, ТУ 4212-029-13282997-09



Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.002.A № 35821
- Украина. Сертификат об утверждении типа средств измерений № UA-MI/3-995-2012
- Беларусь. Сертификат об утверждении типа средства измерений № 8391

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	—
Взрывозащищенное, «искробезопасная электрическая цепь»	Ex

Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
 - абсолютное (ДА) — 100 кПа...6 МПа;
 - избыточное (ДИ) — 100 кПа...6 МПа;
- 2 диапазона измерения давления
- возможность изменения единиц измерения с помощью подстроечного резистора;
- подстройка «нуля» и диапазона;
- линейно-возрастающая зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины (давления);
- возможность установки внешнего индикатора.

Показатели надежности

- по устойчивости к электромагнитным помехам соответствует группе исполнения и критерию качества функционирования IIA, IVA по ГОСТ Р 50746-2000;
- степень защиты от воздействия пыли и воды — IP65;
- устойчивость к механическим воздействиям — группа исполнения M6 по ГОСТ 17516.1-90;
- средняя наработка на отказ — 125000 ч;
- средний срок службы — 12 лет;
- межповерочный интервал:
 - 3 года — для кода класса точности B02;
 - 5 лет — для кода класса точности C04, D06;
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Датчик давления АИР-10L

Климатическое исполнение

Таблица 2

Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха	Код при заказе
B4	P 52931-2008	+5...+50 °С	t0550*
C3		−10...+70 °С	t1070
C2		−25...+70 °С	t2570

* — базовое исполнение.

Индикация

АИР-10L 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»).

Внешний вид индикаторного устройства ИТЦ 420(Ex)/М4-1 и ИТЦ 420(Ex)/М4-2



- 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

Максимальные верхние пределы $P_{\text{ВМАХ}}$, ряд верхних пределов по ГОСТ 22520-85 ($P_{\text{в}}$), максимальные (испытательные) давления $P_{\text{исп}}$ приведены в таблице 3.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ) указаны в таблице 4.

Дополнительная температурная погрешность (γ_T), вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной, приведена в таблице 5.

Таблица 3

Вид давления	Код модели	Номера, глубина перенастройки ($P_{\text{в}} : P_{\text{ВМАХ}}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений		$P_{\text{исп}}$
		1 ($P_{\text{ВМАХ}}$)	2	
		1:1	1:1,6	
ДА	AM160	160 кПа	100	1000
	AM400	400 кПа	250	2500
	AM600	600 кПа	400	2500
	AM1М	1,0 МПа	0,6	2,5
	AM1,6М	1,6 МПа	1,0	10
	AM2,5М	2,5 МПа	1,6	10
	AM6М	6,0 МПа	4,0	25
ДИ	ИМ160	160 кПа	100	1000
	ИМ250	250 кПа	160	1000
	ИМ400	400 кПа	250	2500
	ИМ600	600 кПа	400	2500
	ИМ1М	1,0 МПа	0,6	2,5
	ИМ1,6М	1,6 МПа	1,0	10
	ИМ2,5М	2,5 МПа	1,6	10
	ИМ1М	4,0 МПа	2,5	25
	ИМ6М	6,0 МПа	4,0	25

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 4

Код класса точности	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $ \gamma $, %, для номеров верхних пределов (диапазонов) измерений	
	1	2
B025	0,25	0,4
C04	0,4	0,6
D06	0,6	1,0

Таблица 5

Диапазон температуры	Код класса точности	Дополнительная температурная погрешность $ Y_T $, % на 10 °С, для номеров верхних пределов (диапазонов) измерений	
		1	2
-5...+50 °С	B	0,20	0,25
	C	0,25	0,30
	D	0,25	0,30
-10...+70 °С	B	0,20	0,25
	C	0,25	0,30
	D	0,25	0,30
-25...+70 °С (за исключением поддиапазона -10...+70 °С)	B	0,25	0,30
	C	0,30	0,40
	D	0,30	0,40

Выходной сигнал

4...20 мА.

Электрическое питание

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

Конфигурирование

Осуществляется с помощью переключателя и двух подстроечных резисторов.

- переключение диапазона;
- подстройка «нуля» и диапазона.

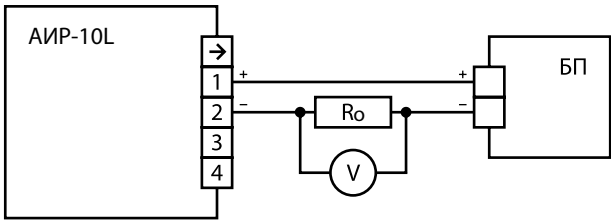
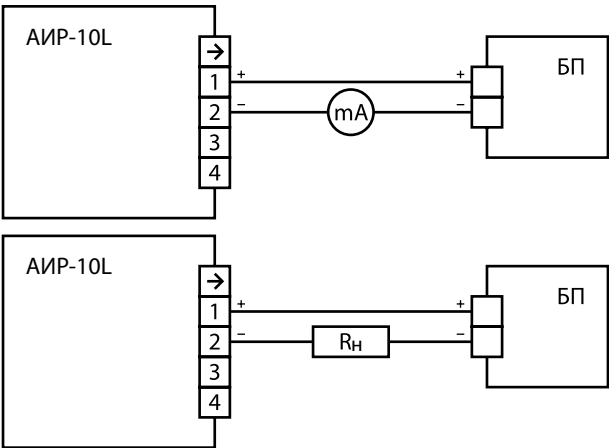
Исполнение по материалам

Таблица 6

Код исполнения	Исполнение по материалам	
	мембраны	штуцера
12N	Нерж. сталь 316L	12X18H10T (316L)

Материал уплотнительных колец – витон или фторопласт

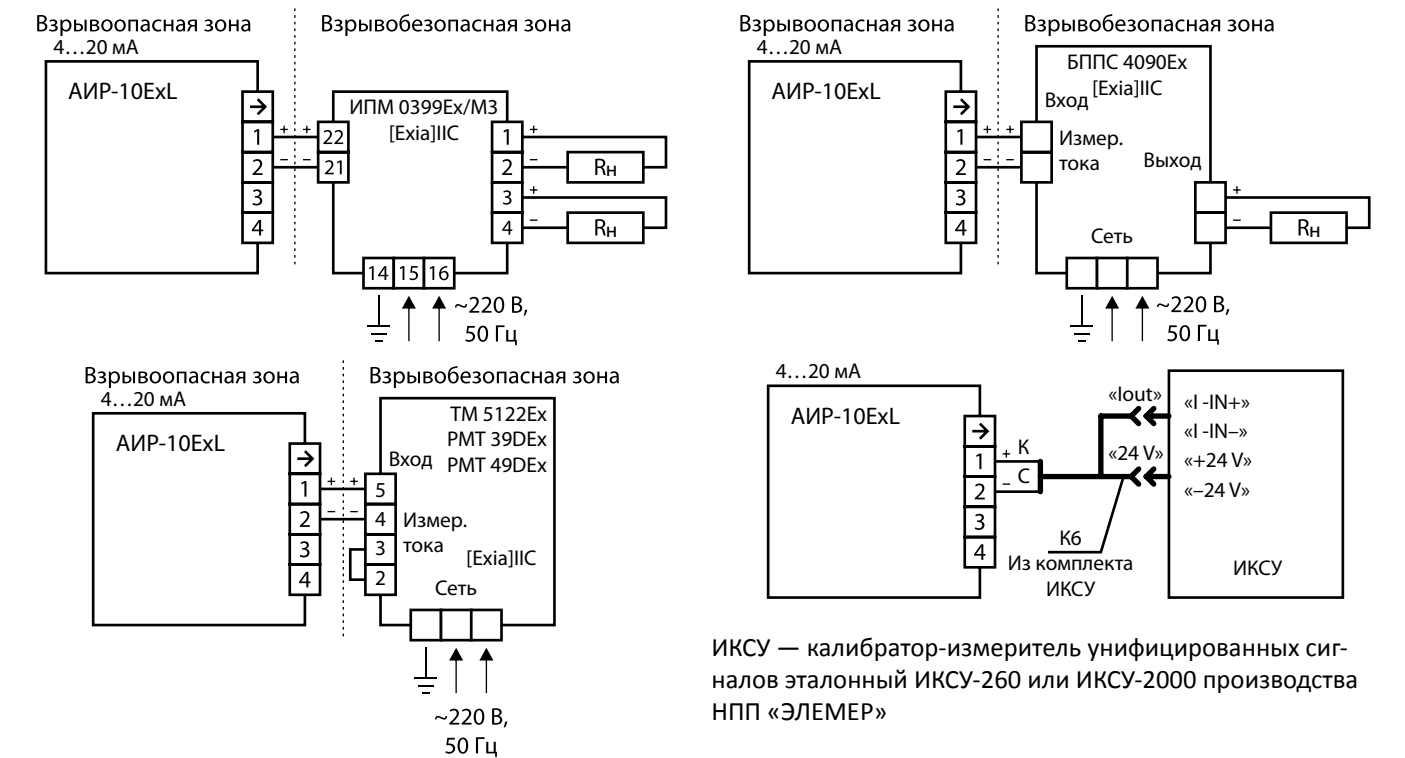
Схемы внешних электрических подключений АИР-10L



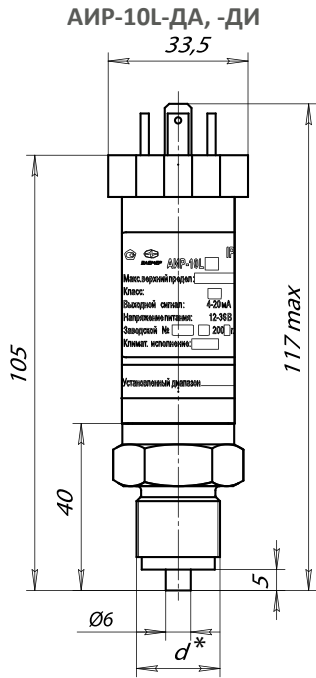
- R_o — образцовая мера электрического сопротивления
- R_n — сопротивление нагрузки
- Сопротивление нагрузки или измерительный прибор допускается устанавливать как в плюсовой, так и в минусовой цепи источника питания

Датчик давления АИР-10L

Схемы внешних электрических подключений АИР-10L/Ex



Габаритные, присоединительные и монтажные размеры



* — d = M20x1,5; G1/2

Варианты электрических подключений (более подробно на стр. 116)

Таблица 7

Варианты электрического соединения	Степень защиты от пыли и влаги	Код при заказе
Вилка GSP 311 (типе А) по DIN 43650 Максимальный диаметр кабеля 7 мм	IP65	GSP

Комплекты монтажных частей и кронштейны (более подробно на стр. 118)

Таблица 8

Состав КМЧ	Код при заказе*
Прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T1Ф, T1М
Переходник с М20 х 1,5 на наружную резьбу М12 х 1,5; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T2Ф, T2М
Переходник с М20 х 1,5 на внутреннюю резьбу К¼" (¼"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T3Ф, T3М
Переходник с М20 х 1,5 на внутреннюю резьбу К½" (½"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T4Ф, T4М
Переходник с М20 х 1,5 на наружную резьбу К¼" (¼"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T5Ф, T5М
Переходник с М20 х 1,5 на наружную резьбу К½" (½"NPT), прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T6Ф, T6М
Гайка М20 х 1,5; ниппель; прокладка (Ф-4УВ15 или М1)	T7Ф, T7ФУ или T7М, T7МУ

Датчик давления АИР-10L

Состав КМЧ	Код при заказе*
Бобышка М20 х 1,5; уплотнительное кольцо (для датчиков со штуцерами М20 х 1,5)	Т8, Т8У
Бобышка G½"; уплотнительное кольцо (для датчиков со штуцерами G½")	Т11, Т11У

* — при заказе бобышки или ниппеля из углеродистой стали к коду добавляется буква «У».

Таблица 9. Кронштейны

Кронштейн	Код при заказе
Нет	—
Кронштейн № 1	КР1

При заказе кронштейна из стали AISI 316 к коду монтажных частей добавляется буква «Н». Например, КР1Н.

Пример заказа

АИР-10ExL	ДА	АМ1,6М	10 кгс/см²	М20	12	t1070	С04	GSP	—	Т7Ф	КР1	—	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- 1. Тип преобразователя, вид исполнения (таблица 1). Базовое исполнение — общепромышленное
- 2. Вид измеряемого давления (тип преобразователя):
 - абсолютное — ДА
 - избыточное — ДИ
- 3. Условное обозначение модели (таблицы 3)
- 4. Верхний предел измерений (таблицы 3) и единицы измерений: кПа, МПа или кгс/см². Базовое исполнение — максимальный верхний предел, единицы измерений — кПа, (МПа)
- 5. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера) (таблица 5). Базовое исполнение — код М20
- 6. Код обозначения исполнения по материалам — 12 (таблица 6)
- 7. Код климатического исполнения (таблица 2). Базовое исполнение — код t0550
- 8. Код класса точности: В025, С04, D06 (таблицы 4). Базовое исполнение — D06
- 9. Код варианта электрического соединителя — GSP (таблица 7)
- 10. Наличие индикаторного устройства: (опция)
 - ИТЦ 420/М4-1
 - ИТЦ 420Ех/М4-1
 - ИТЦ 420/М4-2
 - ИТЦ 420Ех/М4-2
- 11. Комплект монтажных частей (КМЧ) (таблица 8)
- 12. Кронштейн для монтажа преобразователя давления на трубу Ø50 мм или стену (опция «КР1») (таблица 9)
- 13. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
- 14. Госповерка (опция «ГП»)
- 15. Обозначение технических условий ТУ 4212-029-13282997-09

ВНИМАНИЕ! Обязательными для заполнения являются:

- поз. 1 — тип преобразователя
- поз. 3 — вид измеряемого давления
- поз. 4 — условное обозначение модели
- поз. 5 — измеряемое давление

Все незаполненные позиции будут базовыми.

Пример минимального заполнения формы заказа:

АИР-10L | ДИ | ИМ160 | 100 кПа