

**ОПИСАНИЕ**

APZ 3230 – это датчик на основе кремниевого тензорезистивного чувствительного элемента без изолирующей стальной мембраны, что позволяет применять его для измерения низких избыточных давлений. Датчик совместим с неагрессивными газами и жидкостями и, в силу отсутствия изолирующей мембраны и масляного заполнения, обладает меньшей нелинейностью и дополнительной температурной погрешностью по сравнению с датчиками на основе чувствительного элемента с изолирующей мембраной. Безмасляный сенсор делает возможным применение этой модели в приложениях, где недопустимо загрязнение измеряемой среды силиконовым маслом ни при каких условиях.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны давлений: от 0...6 мбар до 0...1 бар

Основная погрешность: до $\pm 0,25\%$ ДИ

Выходные сигналы: 4...20 мА (опция: Ex ia); 0...20 мА; 0...10 В; 0...5 В; HART®; RS-485 / Modbus RTU и другие

Сенсор: кремниевый тензорезистивный

Механические присоединения: G1/2"; G1/4"; 1/2" NPT; 1/4" NPT; M20x1,5 и другие

Температура измеряемой среды: -40...+90 °C

Температура окружающей среды: -40...+85 °C

Опция: полевой корпус с дисплеем / без дисплея

ПРИМЕНЕНИЕ

Медицинские и лабораторные приборы

Чистые комнаты

Отопление, вентиляция и кондиционирование (HVAC)

Вакуумные установки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Диапазон давления, мбар Избыточное	Перегрузка, мбар	Давление разрыва, мбар	Диапазон давления, мбар Избыточное	Перегрузка, мбар	Давление разрыва, мбар
0...1000	3000	5000	0...100	300	500
0...6,0	30	60	0...160	1000	1700
0...10	60	100	0...250	1000	1700
0...16	60	100	0...400	1000	1700
0...25	60	100	0...600	3000	5000
0...40	150	250	0...1000	3000	5000
0...60	150	250	-	-	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	P > 400 мбар	40 мбар ≤ P ≤ 400 мбар	P < 40 мбар
Основная погрешность, % ДИ*	≤ ±0,25	≤ ±0,5	≤ ±1
Влияние температуры, % ДИ / 10 °С	≤ ±0,1	≤ ±0,15	≤ ±0,2
Диапазон термокомпенсации	0...+50 °С	0...+50 °С	0...+50 °С
Влияние отклонения напряжения питания	≤ ±0,05% ДИ / 10 В		
Влияние отклонения сопротивления нагрузки	≤ ±0,05% ДИ / кОм		
Долговременная стабильность	≤ ±0,2% ДИ / год		
Время отклика (10...90%)	≤ 1 мс для аналогового выхода, < 200 мс для цифрового выхода		

* Основная погрешность включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура измеряемой среды	-40...+90 °С		
Температура окружающей среды	-40...+85 °С		
Температура хранения	-40...+85 °С		
Взрывозащита	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X		
Температурный класс	T4	T5	T6
Окружающая среда	-40...+80 °С	-40...+60 °С	-40...+50 °С
Вибростойкость	10 g RMS, 20–2000 Гц		
Ударопрочность	100 g / 11 мс		
Ресурс	> 100 x 10 ⁶ циклов		

КОНСТРУКЦИЯ

Материал корпуса и штуцера	нержавеющая сталь 316L (1.4404)			
Уплотнение	EPDM (-40...+90 °С); NBR (-25...+90 °С); FKM (-25...+90 °С);			
Мембрана	кремний, пирекс, RTV			
Контактирующие со средой части	мембрана, штуцер, уплотнение			
Механическое присоединение	G1/2" DIN 3852 / EN 837	G1/4" DIN 3852 / EN 837	1/2" NPT	1/4" NPT
	M20x1,5 DIN 3852 / EN 837	M16x1,5 DIN 3852 / EN 837	M12x1,5 DIN 3852 / EN 837	
	M12x1,25 DIN 3852 / EN 837	M12x1 DIN 3852 / EN 837	M10x1 DIN 3852	
Электрическое присоединение	Класс защиты	Сечение провода, макс.	Диаметр кабеля	
DIN 43650A (4-конт.)	IP65	1,5 мм ²	6...8 мм	
M16 (Binder 723), 5-конт.	IP67	0,75 мм ²	6...8 мм	
M12x1 (Binder 713) (5-конт.)	IP67	0,75 мм ²	6...8 мм	
Виссанер (4-конт.)	IP68	1,5 мм ²	6...8 мм	
Кабельный ввод, M12x1,5	IP67	0,14 мм ²	5 мм	
Герметичный кабельный ввод, нержавеющая сталь	IP68	0,14 мм ²	7,5 мм	
Полевой корпус, кабельный ввод M20x1,5	IP67	1,5 мм ²	7...10 мм	

ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ (опция только для полевого корпуса)

Вид дисплея	OLED графический 128x64 точек (30x16 мм)
Отображаемые значения	bar, mbar, МПа, kPa, Pa, psi, mmHg, mWc, ftH2O, %, mA, user
Диапазон отображаемых цифровых значений	-1999...9999
Дополнительная погрешность отображаемой величины	0,1 % ДИ ± единица младшего разряда, выраженная в % от ДИ
Время установления показаний	< 1 с (при отключенном демпфировании)
Демпфирование	0,3...30 с (программируется)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходной сигнал	Напряжение питания	Сопротивление нагрузки	Потребление тока
4...20 мА / 2-пров.	12...36 В	$\leq [(U_{\text{пит}} - 12 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}] \text{ Ом}^*$	≤ 26 мА
4...20 мА / HART®	18...42 В (с дисплеем)	$\leq [(U_{\text{пит}} - 18 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}] \text{ Ом}^*$ (с дисплеем)	
4...20 мА / 3-пров.	12...36 В	≤ 500 Ом	< 7 мА
0...20 мА / 3-пров.		≥ 10 кОм	
0...10 В / 3-пров.		≥ 5 кОм	≤ 2 мА
0...5 В / 3-пров.			≤ 7 мА
0,5...4,5 В / 3-пров.	5 В	-	≤ 7 мА
0,5...4,5 В / 3-пров.	6...15 В	-	≤ 7 мА
RS 485 / Modbus RTU	12...36 В	-	≤ 7 мА

* Для выходного сигнала 4... 20 мА/HART® минимальное сопротивление нагрузки для цифровой передачи: 250 Ом.

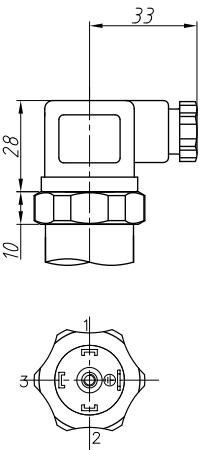
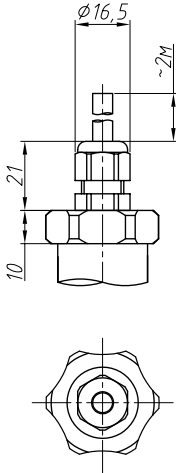
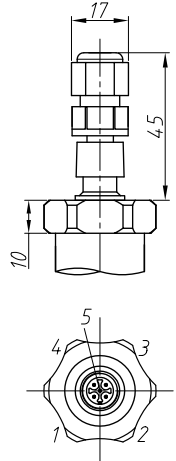
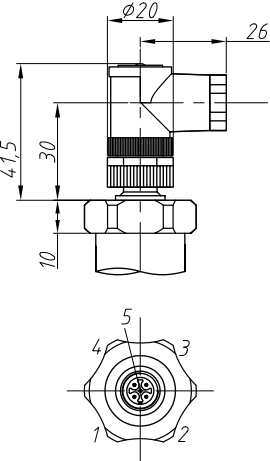
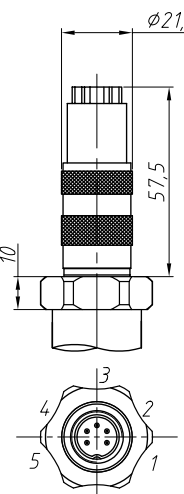
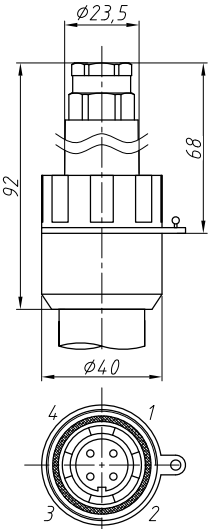
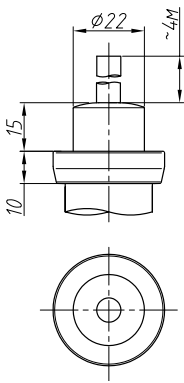
Безопасные значения для взрывозащиты вида "искробезопасная электрическая цепь" Ex ia:

Параметр	2-пров.	3-пров., 4-пров.
Максимальное входное напряжение, U_i	28 В	6 В
Максимальный входной ток, I_i	93 мА	60 мА
Максимальная входная мощность, P_i	660 мВт	100 мВт
Максимальная внутренняя индуктивность, L_i	10 мкГн	10 мкГн
Максимальная внутренняя емкость, C_i	15 нФ	500 нФ

ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

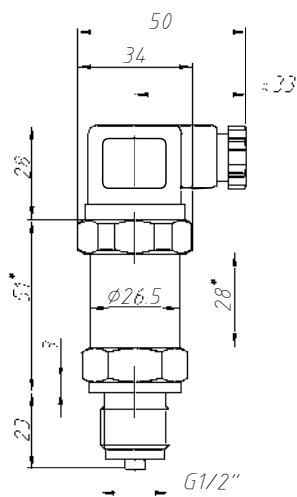
Цепи датчика		DIN 43650	M12x1 (Binder 713) 5-конт.	M16 (Binder 723) 5-конт.	Bussaneer	Кабельный ввод	Полевой корпус с кабельным вводом M20x1.5
		2-пров.	питание +	1	1	3	1
	питание -	2	2	4	2	коричневый	3
	экран	GND	4	5	4	желто-зеленый	1
3-пров.	питание +	1	1	3	1	белый	2
	питание -	2	2	4	2	коричневый	3
	выход +	3	3	1	3	зеленый	4
	экран	GND	4	5	4	желто-зеленый	1
RS-485 4-пров.	питание +	-	3	3	-	белый	-
	питание -	-	1	1	-	коричневый	-
	A	-	4	4	-	желтый	-
	B	-	5	5	-	зеленый	-
	экран	-	2	2	-	желто-зеленый	-

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, РАЗМЕРЫ (мм)

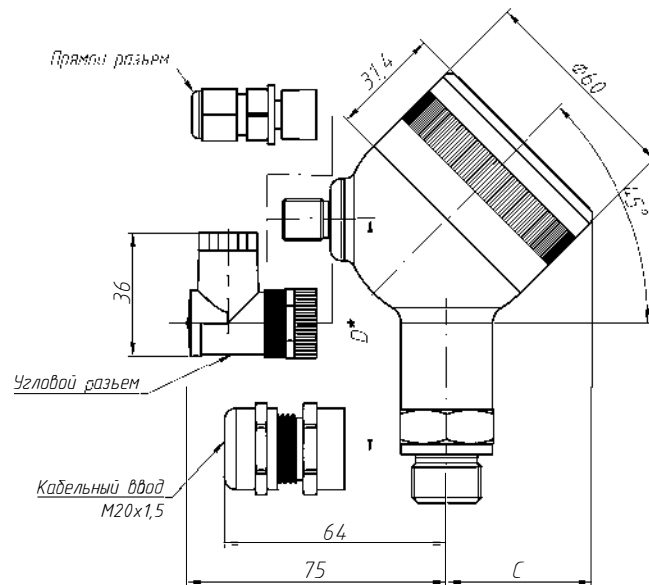
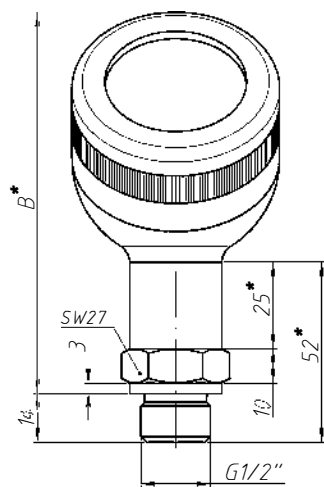
DIN 43650A (IP65)	Кабельный ввод M12x1,5 (IP67)	M12x1 прямой (IP67)	M12x1 угловой (IP67)
			
M16 (Binder 723), 5-конт. (IP67)	Bussaneer (IP68)	Нержавеющая сталь, кабельный ввод (IP68)	
			

ГАБАРИТЫ (мм)

Стандартное



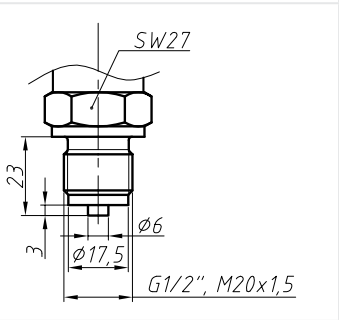
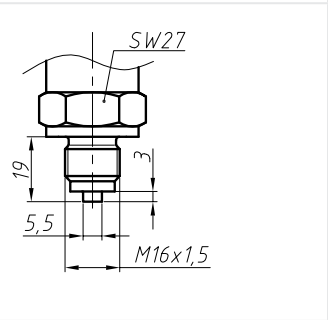
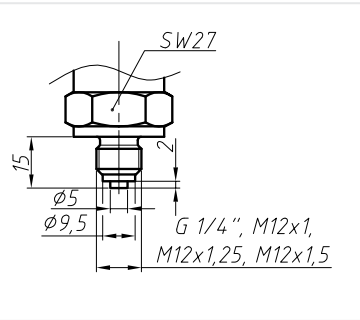
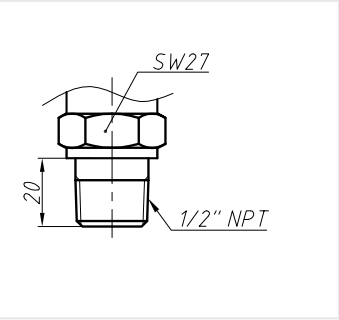
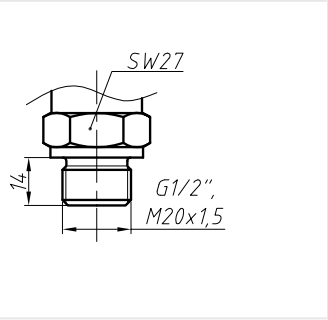
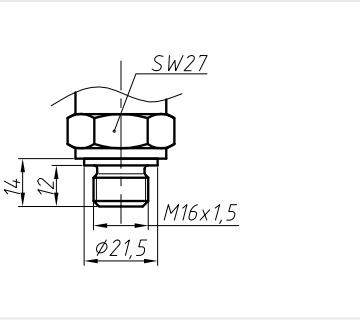
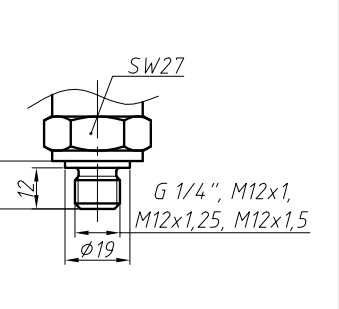
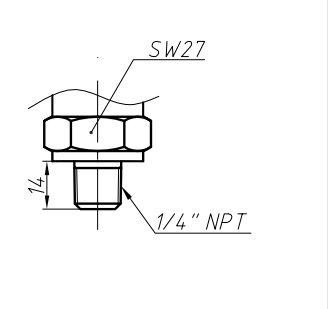
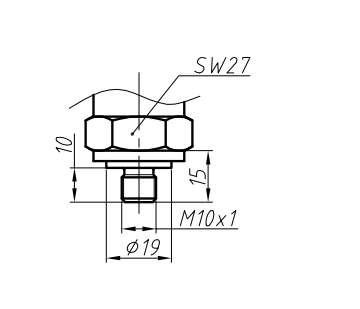
Полевой корпус



	B	C	D
с дисплеем	110	42	68
без дисплея	107	39	68

* Во взрывозащищенном исполнении Ex ia корпус датчика длиннее на 25 мм.
 С выходным сигналом RS485/ModbusRTU корпус датчика длиннее на 34 мм.
 С выходным сигналом HART® корпус датчика длиннее на 42 мм.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, РАЗМЕРЫ (мм)

<p>M20x1,5; G1/2" EN 837</p>	<p>M16x1,5 EN 837</p>	<p>G1/4"; M12x1; M12x1,25 M12x1,5 EN 837</p>
		
<p>1/2" NPT</p>	<p>M20x1,5; G1/2" DIN 3852</p>	<p>M16x1,5 DIN 3852</p>
		
<p>G1/4"; M12x1; M12x1,25 M12x1,5 DIN 3852</p>	<p>1/4" NPT</p>	<p>M10x1 DIN 3852</p>
		

КОД ЗАКАЗА

APZ 3230		-X	-X	-XXXX	-X	-XX	-X	-XXX	-X	-XX
ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ										
Избыточное		G								
Вакуумметрическое, НПИ = -1000 мбар		V								
ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ										
		мбар	R							
		кПа	K							
Другое (указать при заказе)			X							
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ (ВПИ)										
		мбар		кПа						
6,0	6000		0,6	0600						
10	1001		1,0	1000						
16	1601		1,6	1600						
25	2501		2,5	2500						
40	4001		4,0	4000						
60	6001		6,0	6000						
100	1002		10	1001						
160	1602		16	1601						
250	2502		25	2501						
400	4002		40	4001						
600	6002		60	6001						
1000	1003		100	1002						
Другое	XXXX		Другое	XXXX						
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ										
		0,25% (P > 400 мбар) (стандарт)			C					
		0,5% (40 мбар ≤ P ≤ 400 мбар) (стандарт)			D					
		1% (P < 40 мбар) (стандарт)			E					
		Другое (указать при заказе)			X					
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ										
		DIN 43650A			10					
		M16 (Binder 723), 5-конт.			20					
		M12x1, прямой разъем			30					
		M12x1, угловой разъем			31					
		Кабельный ввод M12x1,5 + кабель 2 м			40					
		Герметичный кабельный ввод, нержавеющая сталь + кабель 4 м			41					
		Vissaneer			50					
		Полевой корпус без дисплея, кабельный ввод M20x1,5			60					
		Полевой корпус с дисплеем, кабельный ввод M20x1,5			67					
		Полевой корпус с дисплеем, прямой M12x1			64					
		Полевой корпус с дисплеем, угловой M12x1			65					
		Другое (указать при заказе)			XX					
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ										
		4...20 мА / 2-пров. (стандарт)			A					
		4...20 мА / 2-пров., 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X			Q					
		4...20 мА / 3-пров.			B					
		0...20 мА / 3-пров.			C					
		0...10 В / 3-пров.			D					
		0...5 В / 3-пров.			E					
		0,5...4,5 В / 3-пров., питание 5 В, 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X			R					
		0,5...4,5 В / 3-пров., питание 6...15 В			K					
		RS-485 / Modbus RTU			M					
		4...20 мА / HART®			H					
		Другое (указать при заказе)			X					

КОД ЗАКАЗА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

APZ 3230	-X	-X	-XXXX	-X	-XX	-X	-XXX	-X	-XX
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ									
							M20x1,5 DIN 3852 (стандарт)	200	
							M20x1,5 EN 837 (стандарт)	201	
							G1/2" DIN 3852 (стандарт)	720	
							G1/2" EN 837 (стандарт)	721	
							G1/4" DIN 3852 (стандарт)	740	
							G1/4" EN 837	741	
							M16x1,5 DIN 3852	160	
							M16x1,5 EN 837	161	
							M12x1,5 DIN 3852	122	
							M12x1,5 EN 837	123	
								100	
							M12x1 DIN 3852	120	
							M12x1 EN 837	121	
							1/4" NPT	840	
							1/2" NPT	820	
							Другое (указать при заказе)	XXX	
УПЛОТНЕНИЕ									
							FKM (-25...+90 °C, стандарт)	F	
							NBR (-25...+90 °C)	N	
							EPDM (-40...+90 °C)	E	
							Другое (указать при заказе)	X	
ИСПОЛНЕНИЕ									
								Стандартное	00
							С возможностью калибровки нуля (требуется конфигуратор ZCON 100)		01
							Дополнительная защита от конденсата (заливка компаундом)		16
							Другое (указать при заказе)		XX

Пример: APZ 3230-G-R-4001-D-10-A-100-F-00

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

				
DZ 10 Демпфер гидроударов	ZCON 100 Конфигуратор датчиков давления	ANZ 200 Индикатор датчика с релейным выходом	PZ 1024 Стабилизированный блок питания 10 Вт/24 В	BZ 05 / BZ 10 Клеммная коробка с грозозащитой