

Преобразователь электропневматический аналоговый АСТРА-ЭП

Код ОКП 42 1831

Код ТН ВЭД 9032 89 900 0



АСТРА-ЭП-Вн-101



АСТРА-ЭП-201



АСТРА-ЭП-101

Назначение, исполнение и принцип действия

Преобразователь электропневматический аналоговый предназначен для преобразования электрического унифицированного токового сигнала в пневматический унифицированный аналоговый сигнал.

Преобразователь имеет исполнения в соответствии со схемой:

АСТРА-ЭП-	X	-	X	X	X	Вид взрывозащиты 1ExdIICT5
	Вн	-				
			1			Выходной пневматический сигнал 20 ... 100 кПа 40 ... 200 кПа
			2			
				0		Соединение с внешними пневматическими линиями Медная, полиэтиленовая трубка $D_y = 4$ мм Медная, полиэтиленовая трубка $D_y = 6$ мм
				1		
					1	Соединение с внешними электрическими линиями 0 Кабельный ввод 1 Разъем DIN 43650 2 Клеммная колодка М3
					0	
					1	
					2	

На рис. 1 и рис. 2 приведены функциональные схемы преобразователей исполнений АСТРА-ЭП-1ХХ и АСТРА-ЭП-Вн-2ХХ (АСТРА-ЭП-2ХХ) соответственно.

Электрическое питание схемы осуществляется с помощью преобразователя 1 напряжением 3 В.

Микроконтроллер 3 выполняет функцию цифрового регулятора, задающим воздействием у которого является сигнал U_w , поступающий на него с выхода аналого-цифрового преобразователя 2. Сигнал регулируемой величины U_x также поступает на микроконтроллер с выхода тензорезистивного датчика давления 5. Управляющее воздействие из цифровой формы преобразуется в напряжение преобразователем 4, а затем — в давление преобразователем типа «сопло-заслонка» 6. Питание воздухом преобразователя 6 осуществляется через постоянный

дроссель 7, либо от регулятора расхода (см. рис. 2). Выходное давление воздуха усиливается по мощности усилителем 8.

Для получения перемещения заслонки сопла от воздействия входного напряжения в преобразователе 6 используется пьезокерамический актюатор.

Пример записи обозначения преобразователя не взрывозащищенного, с выходным пневматическим сигналом (20...100) кПа, с штуцерами под трубку $D_y = 4$ мм и кабельным вводом при заказе и в документации другой продукции:

«Преобразователь электропневматический аналоговый АСТРА-ЭП-100 ТУ 4218-003-26533478-2005».

Технические данные

Технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип преобразователя	АСТРА-ЭП-XXX	АСТРА-ЭП-Вн-XXX
Вид взрывозащиты	—	1ExdIICT5
Степень защиты	IP 65	
Вход	4...20 мА	
Выход		
20...100 кПа	•	•
40...200 кПа	•	•
Пределы допускаемой основной погрешности преобразования	± 0,5 %	
Давление питания		
140 кПа	• *	
на 40 кПа больше верхнего предела выходного сигнала, макс. 600 кПа	• *	•
Расход воздуха в установившемся режиме	не более 1,6 л/мин	
Максимальный расход воздуха	не менее 32 л/мин	
Электрическое питание	от сети постоянного тока напряжением (9...36) В по двухпроводной линии связи	
Входной сигнал, необходимый для работы преобразователя	не менее 3,8 мА	
Предельно допустимый входной сигнал	не более 100 мА	
Электрическое подключение		
клеммная колодка М3	• *	
разъем DIN 43650	• *	
кабельный ввод PG9	• *	
кабельный ввод 20AF		•
Пневматическое подключение	медная, полиэтиленовая трубка D _y = 4 мм или D _y = 6 мм *	
Условия эксплуатации		
температура окружающей среды, °С	от – 40 до + 50	
атмосферное давление, кПа	от 84 до 107	
относительная влажность воздуха при t = 35 °С	95 %	
Масса	не более 0,5 кг	не более 1,5 кг

* См. систему обозначения.

Габаритные размеры преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Исполнения	Габаритные размеры, мм, не более
АСТРА-ЭП-100	50×76,5×81
АСТРА-ЭП-101	50×76,5×81
АСТРА-ЭП-102	50×76,5×96
АСТРА-ЭП-110	50×76,5×81
АСТРА-ЭП-111	50×76,5×81
АСТРА-ЭП-112	50×76,5×96
АСТРА-ЭП-200	50×70×96
АСТРА-ЭП-201	50×70×96
АСТРА-ЭП-202	50×70×111
АСТРА-ЭП-210	50×76,5×96
АСТРА-ЭП-211	50×76,5×96
АСТРА-ЭП-212	50×76,5×111
АСТРА-ЭП-Вн-XXX	115×78×130

Монтаж и эксплуатация

Преобразователь крепится на стену или другую конструкцию при помощи кронштейна из монтажного комплекта. Монтажные и присоединительные размеры показаны на рис. 3, 4 и 5. Работоспособность преобразователя не зависит от его положения.

Электрическое подключение выполняется проводом сечением до 0,75 мм².

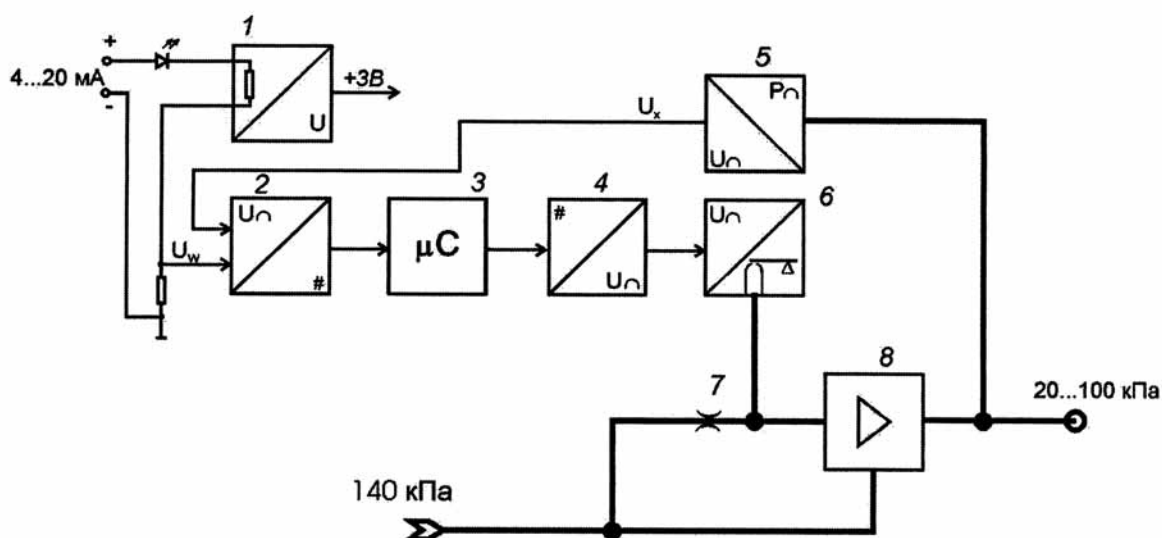
Пневматическое подключение осуществляется полиэтиленовой или медной трубкой.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- преобразователь электропневматический аналоговый (исполнение по заказу)1 шт.
- комплект монтажных частей1 компл.
- паспорт.....1 экз.

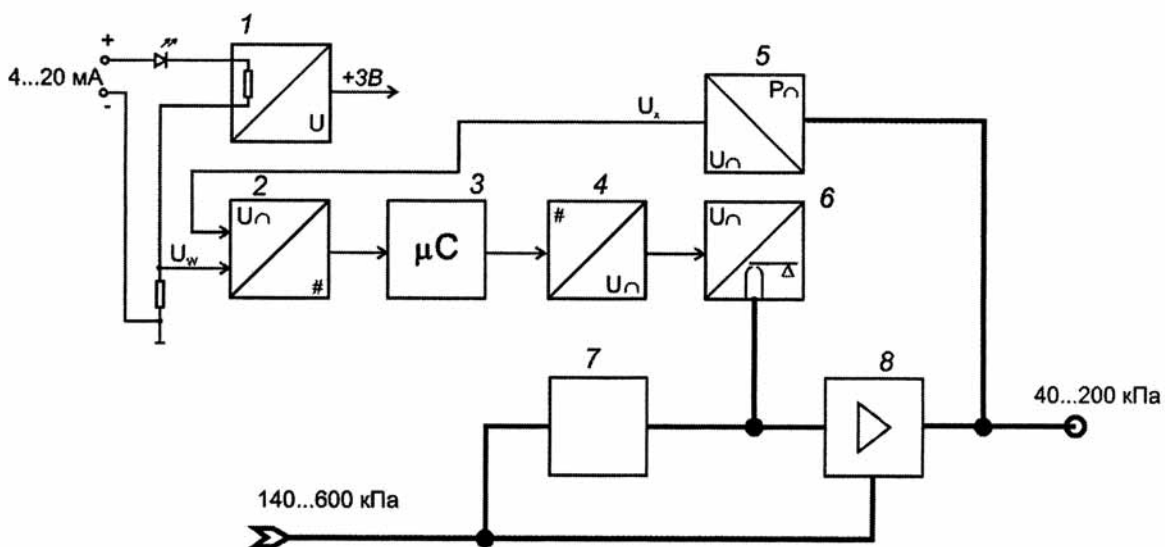
Функциональная схема преобразователя АСТРА-ЭП-1ХХ



- 1 — преобразователь ток-напряжение; 2 — АЦП; 3 — микроконтроллер;
4 — управляемый преобразователь напряжения; 5 — датчик давления;
6 — преобразователь напряжение-давление; 7 — постоянный дроссель;
8 — усилитель пневматический.

Рис. 1

Функциональная схема преобразователей АСТРА-ЭП-Вн-ХХХ, АСТРА-ЭП-2ХХ



- 1 — преобразователь ток-напряжение; 2 — АЦП; 3 — микроконтроллер;
4 — управляемый преобразователь напряжения; 5 — датчик давления;
6 — преобразователь напряжение-давление; 7 — регулятор расхода;
8 — усилитель пневматический.

Рис. 2

Установочные размеры преобразователя
АСТРА-ЭП-1ХХ

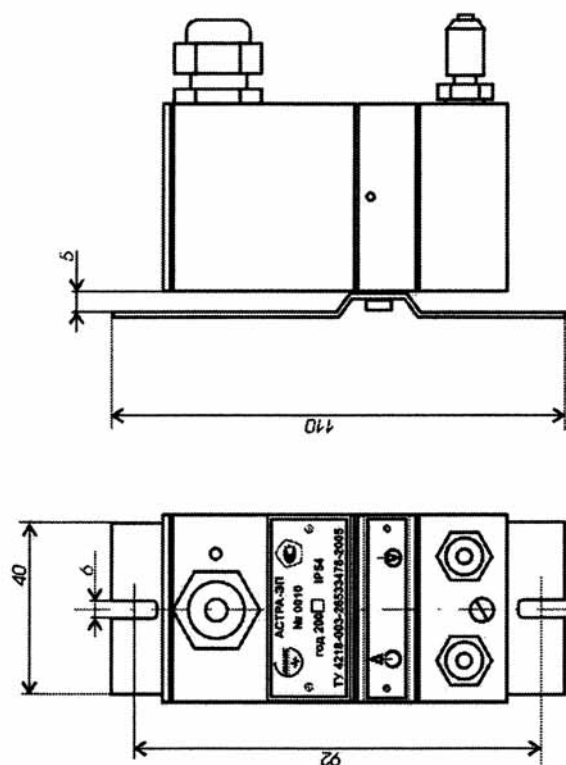


Рис. 3

Установочные размеры преобразователя
АСТРА-ЭП-2ХХ

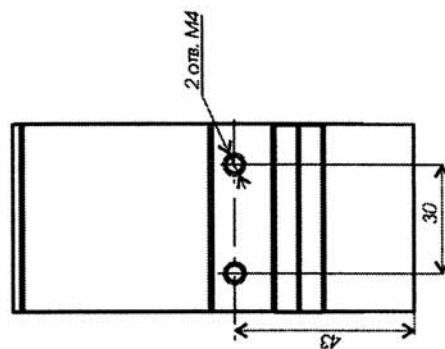
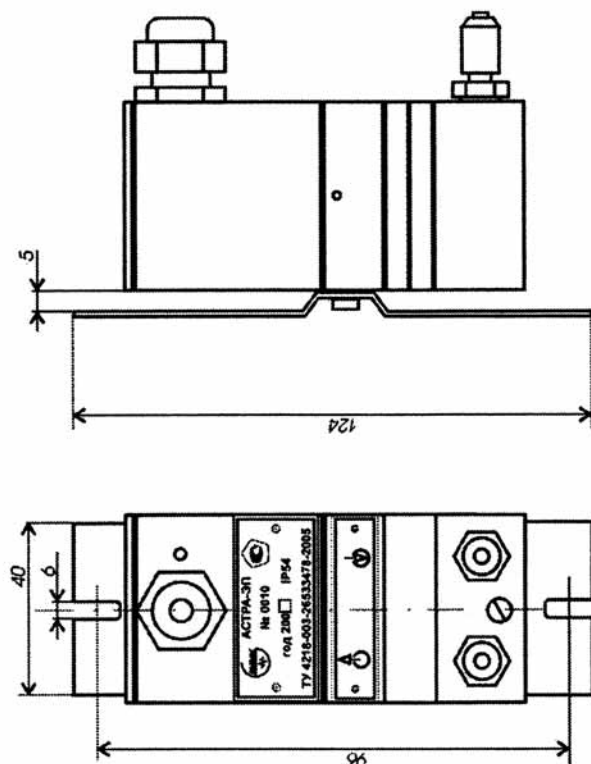


Рис. 4

Установочные размеры преобразователя
АСТРА-Вн-XXX

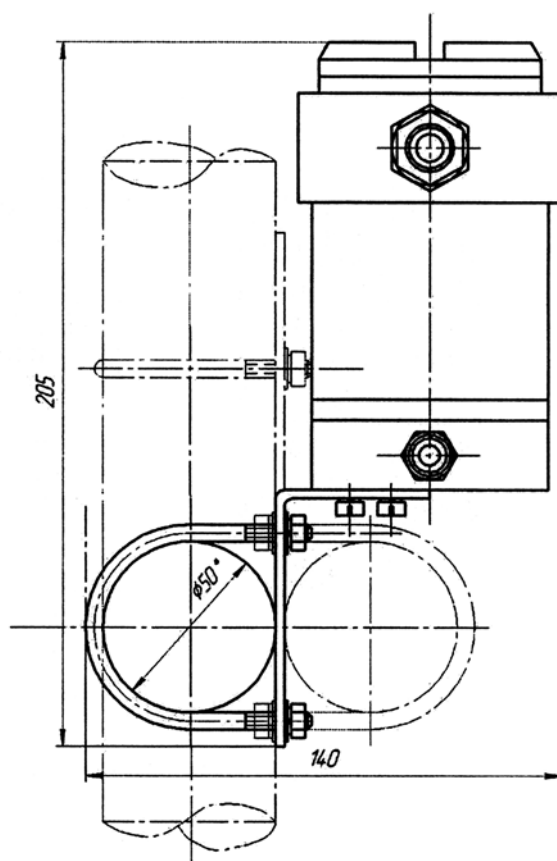


Рис. 5