

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по метрологии и техническим
вопросам «Воронежский ЦСМ»



В. Т. Лепёхин

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АСТРА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19559-03 Взамен № 19559-00
--	---

Выпускаются по ТУ 4218-001-26533478-2000

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи пневмоэлектрические АСТРА предназначены для преобразования унифицированных пневматических аналоговых сигналов в токовые унифицированные и электрические цифровые сигналы интерфейса RS-485 в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в химической, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на тензометрическом методе преобразования пневматического давления в электрический сигнал.

Пневматические аналоговые сигналы поступают на входы тензопреобразователей давления, где преобразуются в электрические сигналы постоянного напряжения. Электрические сигналы коммутируются на вход усилителя, где они усиливаются, а затем преобразуются аналого-цифровым преобразователем в цифровой код.

Цифровой код поступает на вход контроллера. Контроллер выполняет линейаризацию входных сигналов, управляет коммутатором и формирует цифровые коды, которые затем преобразуются в унифицированные токовые сигналы. Кроме того, контроллер производит сравнение входных пневматических сигналов с уставками.

Преобразователи снабжены сигнализирующими устройствами, а также интерфейсом RS-485.

На передней панели преобразователя расположены жидкокристаллический дисплей, клавиатура и светодиодные индикаторы сигнализации.

На задней панели преобразователя расположены штуцеры для подключения измеряемого давления, разъемы для подключения напряжения питания, интерфейса RS-485, выходных токовых сигналов и коммутируемых сигналов. Там же размещены держатели предохранителей, болт заземления, тумблер «РЕЖИМ» и тумблер включения напряжения питания.

Преобразователи имеют исполнения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения	Параметры и размеры				
	Количество входных пневматических сигналов	Количество аналоговых выходных сигналов	Количество коммутирующих ключей сигнализирующего устройства	Количество светодиодных индикаторов сигнализирующего устройства	Габаритные размеры, мм, не более,
АСТРА-8М	8	-	-	16	225x190x310
АСТРА-8М.А		8	-		
АСТРА-8М.Д		-	16		
АСТРА-8М.АД		8	-		
АСТРА-16М	16	-	-	16	225x190x330
АСТРА-16М.А		8	-		
АСТРА-16М.Д		-	16		
АСТРА-16М.АД		8	-		
АСТРА-32М	32	-	-	32	
АСТРА-32М.А		8	-		
АСТРА-32М.Д		-	16		
АСТРА-32М.АД		8	-		

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения входных пневматических сигналов, кПа (кгс/см ²)	20..100 (0,2..1,0)
Диапазон изменения выходных унифицированных токовых сигналов, мА	0..5; 0..20; 4..20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования пневматического сигнала в унифицированный сигнал тока от большего из пределов диапазонов изменения выходного сигнала, %	± 0,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования пневматического сигнала в сигнал электрический цифровой от верхнего предела диапазона измерения входного сигнала, %	± 0,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства от верхнего предела диапазона измерения входного сигнала, %	±1,0
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности преобразования пневматического сигнала в унифицированный сигнал тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С изменения температуры от большего из пределов диапазонов изменения выходного сигнала, %	±0,45

Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности преобразования пневматического сигнала в сигнал электрический цифровой, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С изменения температуры от верхнего предела диапазона измерения входного сигнала, %

Время установления рабочего режима, мин, не более

Потребляемая мощность, В·А, не более

Питание преобразователя осуществляется от однофазной сети переменного тока:

• напряжение, В

• частота, Гц

Диапазон рабочих температур, °С

Масса, кг, не более

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

Полный средний срок службы, лет, не менее

±0,45

30

15

220⁺²²₋₃₃

50±1

5..50

6

50000

10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на планку задней панели преобразователя методом шелкографии, на титульные листы эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки в зависимости от исполнения приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Исполнения														
			АСТРА-8М	АСТРА-8М.А	АСТРА-8М.Д	АСТРА-8М.АД	АСТРА-16М	АСТРА-16М.А	АСТРА-16М.Д	АСТРА-16М.АД	АСТРА-32М	АСТРА-32М.А	АСТРА-32М.Д	АСТРА-32М.АД			
	<u>Сборочные единицы</u>																
МС3.272.000	Преобразователь	1	+	+	+	+											
МС3.272.001	Преобразователь	1					+	+	+	+							
МС3.272.002	Преобразователь	1										+	+	+	+		
	<u>Комплект</u>																
	<u>монтажных частей</u>																
МС6.138.000	Кронштейн	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вилка ДВ-9М	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Розетка ДВ-9F	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Корпус ДР-9С	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Исполнения											
			АСТРА-8М	АСТРА-8М.А	АСТРА-8М.Д	АСТРА-8.М.АД	АСТРА-16М	АСТРА-16М.А	АСТРА-16М.Д	АСТРА-16М.АД	АСТРА-32М	АСТРА-32М.А	АСТРА-32М.Д	АСТРА-32М.АД
	Розетка DB-25F	1	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	Корпус DP-25C	1	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	Розетка DB-37F	1	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
	Корпус DP-37C	1	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
БРО.364.025ТУ	Розетка РП10-7ЛП	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	<u>Комплект запасных частей</u>													
АГО.481.303ТУ	Вставка плавкая	2	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
	ВП1-1-0,5А-250В													
АГО.481.303ТУ	Вставка плавкая	2	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	ВП1-1-1,0А-250В													
АГО.481.303ТУ	Вставка плавкая	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ВП1-2-0,5А-250В													
	<u>Принадлежности</u>													
МС0.283.000.ПП	Сервисная программа	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Astra.exe													
	<u>Документация</u>													
МС0.283.000 ПС	Паспорт	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
МС3.272.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	+	+	+	+								
МС3.272.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1					+	+	+	+				
МС3.272.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1									+	+	+	+
МС0.283.000 ИП	Методика поверки	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей пневмоэлектрических АСТРА осуществляют в соответствии с документом по поверке МСО.283.000 ИП, согласованным с ФГУ «Воронежский ЦСМ» в июне 2003 г. .

В перечень основного поверочного оборудования входят:

1. Задачник давления «Воздух-1,6», пределы измерения избыточного давления от 1 до 160 кПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,05$ %;
2. Миллиамперметр постоянного тока, ГОСТ 8711-93, верхний предел измерения 30 мА, класс точности 0,1;
3. Компьютер не ниже Intel Pentium II (Celeron) 433 МГц, MS Windows 98/NT/2000/XP;
4. Адаптер RS-485/RS-232;
5. Источник питания постоянного тока Б5-45.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
2. ТУ 4218-001-26533478-2000 «Преобразователи пневмоэлектрические АСТРА. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей пневмоэлектрических АСТРА утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

адрес:

тел. /факс

эл. почта

ООО инженерная фирма «МИАС».

394029, г. Воронеж, ул. Меркулова, 7.

(0732) 497831

mias-vrn@mail.ru

Директор ООО инженерной
фирмы «МИАС»



И. Р. Бобровников