

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по метрологии и
техническим вопросам ФГУ «Воронежский
ЦСМ»



В. Т. Лепёхин

25 января 2005 г.

<p>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АСТРА</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19559-05 Взамен № 19559-03</p>
--	--

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 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 поступают на вход усилителя. В исполнениях АСТРА-1.А и АСТРА-2.А эти сигналы непосредственно преобразуются в унифицированные токовые сигналы в цепи питания, а в остальных исполнениях они преобразуются аналого-цифровым преобразователем в цифровой код. Цифровой код поступает на вход контроллера. Контроллер обрабатывает цифровые коды, которые затем могут передаваться по интерфейсу RS-485 и (или) преобразуются в унифицированные токовые сигналы.

Преобразователи (кроме исполнений АСТРА-1.А и АСТРА-2.А) оснащены жидкокристаллическим дисплеем, клавиатурой, светодиодными индикаторами сигнализации и сигнализирующим устройством, которое управляется контроллером. Эти преобразователи имеют два режима работы: РАБОТА и КОРРЕКЦИЯ.

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
АСТРА-1.А	1	1	-	-
АСТРА-2.А	2	2	-	-
АСТРА-4М	4	-	-	8
АСТРА-4М.А		4	-	
АСТРА-4М.Д		-	8	
АСТРА-4М.АД		4	-	
АСТРА-8М	8	-	-	16
АСТРА-8М.А		8	-	
АСТРА-8М.Д		-	16	
АСТРА-8М.АД		8	-	
АСТРА-16М	16	-	-	16
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 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, %	±0,45
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Условия эксплуатации:	
• температура окружающего воздуха, °С	плюс 5...плюс 50
• относительная влажность, %	80
для исполнений АСТРА-1.А и АСТРА-2.А	
• температура окружающего воздуха, °С	минус 40...плюс 50
• относительная влажность, %	95
Питание преобразователя от однофазной сети переменного тока (кроме исполнений АСТРА-1.А и АСТРА-2.А):	
• напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃
• частота, Гц	50±1
Питание преобразователя от сети постоянного тока для исполнений АСТРА-1.А и АСТРА-2.А:	
• минимальное напряжение, В	9
• максимальное напряжение, В	36
Масса	см. таблицу 2
Габаритные размеры	см. таблицу 3
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 2

Исполнения	Масса, кг, не более
АСТРА-1.А	0,4
АСТРА-2.А	0,6
АСТРА-4М	4
АСТРА-4М.А	
АСТРА-4М.Д	
АСТРА-4М.АД	
АСТРА-8М	6
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	

Таблица 3

Исполнения	Габаритные размеры, мм, не более
АСТРА-1.А	100x120x60
АСТРА-2.А	100x160x60
АСТРА-4М	120x190x310
АСТРА-4М.А	
АСТРА-4М.Д	
АСТРА-4М.АД	
АСТРА-8М	225x190x310
АСТРА-8М.А	
АСТРА-8М.Д	
АСТРА-8М.АД	
АСТРА-16М	225x190x330
АСТРА-16М.А	
АСТРА-16М.Д	
АСТРА-16М.АД	
АСТРА-32М	
АСТРА-32М.А	
АСТРА-32М.Д	
АСТРА-32М.АД	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят:

- на маркировочную табличку передней панели преобразователей исполнений АСТРА-1.А и АСТРА-2.А методом шелкографии;
- на маркировочную табличку задней панели преобразователей для остальных исполнений методом шелкографии;
- на титульные листы эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки в зависимости от исполнения приведена в таблице 4.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей пневмоэлектрических АСТРА осуществляют в соответствии с документом по поверке МСО.283.000 ИП, согласованным с ФГУ «Воронежский ЦСМ» в январе 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

1. Задатчик 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, операционная система MS Windows 2000/XP;
4. Адаптер RS-232/RS-485;
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

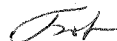
Тип преобразователей пневмоэлектрических АСТРА утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно действующей государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

адрес:
тел. /факс
эл. почта

ООО инженерная фирма «МИАС».
394029, г. Воронеж, ул. Меркулова, 7.
(0732) 497831
mias-vrn@mail.ru

Директор ООО ИФ «МИАС»



Н. Р. Бобровников