

УДОБЛАСОВАНО

Руководителя
НИИСТ "ВНИИМ
М.Д.Менделеева"

В.С.Александров

2008 г.

Преобразователи давления AUTROL мод. АРТ3100, АРТ3200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>37667-08</u> Взамен
--	--

Выпускаются по технической документации компании «Duon System Co. Ltd», Южная Корея.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления AUTROL мод. АРТ3100, АРТ3200 (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений, непрерывного преобразования в аналоговый выходной сигнал постоянного тока, цифровой код и цифровую индикацию избыточного и абсолютного давлений, а также разности давлений нейтральных и агрессивных жидкостей и газов.

Преобразователи применяются для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Преобразователи имеют взрывозащищенное исполнение и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT5.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей давления основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией тензочувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента в преобразователях применяется мембрана, на которую нанесены тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме. Измеряемое давление подается через штуцер на мембрану чувствительного элемента и вызывает ее деформацию, которая приводит к изменению сопротивлений тензорезисторов и разбалансу моста. Электрический сигнал разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в электронный блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный электрический выходной сигнал.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде единого корпуса, в котором расположен чувствительный элемент (сенсор) и электронный блок преобразования. Дополнительно в корпусе преобразователя может быть установлен цифровой жидкокристаллический индикатор давления, который отображает значения давлений в кПа, кгс/см², бар, мм рт. ст. Преобразователи давления оснащаются встроенным модемом с HART протоколом, что позволяет осуществлять управление преобразователем (настройку, калибровку и диагностику) с помощью внешних устройств (портативного HART-коммуникатора или компьютера с установленным на нем программным обеспечением).

Преобразователи АРТ3100 имеют 4 модификации, АРТ3200 – 2 модификации, отличающиеся видом измеряемого давления, диапазонами измерений. Преобразователи АРТ3100, имеющие дополнительные обозначения LFC; LEC; LFS; LES; LFD; LED, поставляются в комплекте с разделителями сред, которые предназначены для непосредственного или дистанционного измерения давлений агрессивных, вязких, загрязненных, высокотемпературных и т.д. сред.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	АРТ3100-G	АРТ3100-D	АРТ3100-H	АРТ3100-A
Вид измеряемого давления	избыточное	разность давлений		абсолютное
Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	1,5...41370	1,5...6895	37,3...2068	200...2000
Нижние пределы измерений, кПа	0; минус 100			0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,2			
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20±5) °С на 10 °С, % от диапазона измерений	±0,06			
Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none"> • аналоговый сигнал, мА • цифровой код 	4...20 HART протокол			
Напряжение питания постоянного тока, В <ul style="list-style-type: none"> • номинальное напряжение • допустимое рабочее напряжение 	24 11,9– 45			
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9			
Сопротивление внешней нагрузки, Ом	250...550			
Максимальное допускаемое испытательное давление	(13,79...51,71)* МПа	–	–	(400...3000)* кПа
Максимальное допустимое рабочее (статическое) давление	–	13,79 МПа	31,79 МПа	–
Быстродействие, с, не более	5			
Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С	минус 40...+120			
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67			
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	120×126×190,5			
Масса, кг не более	4			
Средний срок службы, лет	6			

*– в зависимости от диапазона измерений.

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики	
	АРТ3200-Г	АРТ3200-А
Вид измеряемого давления	избыточное	абсолютное
Верхние пределы измерений (ВПИ), кПа	1000...60000	200...2000
Нижние пределы измерений, кПа	0; минус 100	0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,2	
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20±5) °С на 10 °С, % от диапазона измерений	±0,06	
Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none"> • аналоговый сигнал, мА • цифровой код 	4...20 HART протокол	
Напряжение питания постоянного тока, В <ul style="list-style-type: none"> • номинальное напряжение • допустимое рабочее напряжение 	24 11,9...45	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9	
Сопротивление внешней нагрузки, Ом	250...550	
Максимальное допускаемое испытательное давление	(1250...75000)* кПа	(400...3000)* кПа
Быстродействие, с, не более	5	
Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С	минус 40...+120	
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP67	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	172×127×155	
Масса, кг не более	2	
Средний срок службы, лет	6	

* – в зависимости от диапазона измерений.

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С

- для преобразователей с ЖКИ дисплеем
- для преобразователей без ЖКИ дисплея

минус 30...+80

минус 40...+85

Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа

84,0...106,7

Относительная влажность окружающего воздуха, %

- для преобразователей АРТ3100
- для преобразователей АРТ3200

до 100

до 98

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или другим способом на планку, наклеиваемую на корпус преобразователя и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь давления	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Дополнительное оборудование	в зависимости от заказа

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».

4 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

5 Техническая документация компании «Duon System Co, Ltd», Южная Корея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

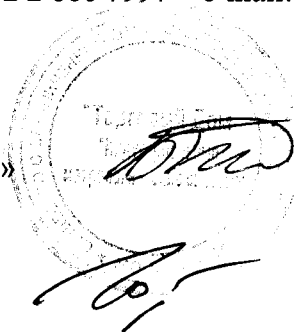
Тип преобразователей давления AUTROL мод. АРТ3100, АРТ3200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеет сертификаты соответствия РОСС КР.МЕ48.В02411 от 24.03.2008, выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», и РОСС КР.МЕ92.В01341 от 04.02.2008 г., выданный негосударственным фондом «Межотраслевой орган сертификации «СЕРТИУМ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: компания «Duon System Co, Ltd», Южная Корея

АДРЕС: 60-31, Gasan-dong, Geumchon-gu, SEOUL KOREA

Tel: +82-2-860-7900, 7980 Fax: +82 2 860 7997 e-mail: autrol@duon.co.kr

Генеральный директор
ООО «Торговый дом
«Индустриальные метрологические системы»



С.П.Блохин

Руководитель отдела ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.Н.Горобей