

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи вторичные цифровые для измерения давления модификации А-AS-1, А-AI-1, А-AI-2, А-IAI-1, WUR-1

Назначение средства измерений

Преобразователи вторичные цифровые для измерения давления модификации А-AS-1, А-AI-1, А-AI-2, А-IAI-1, WUR-1 (далее – преобразователи) предназначены для измерений и преобразований выходных сигналов измерительных преобразователей давления с унифицированным выходным сигналом.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на аналого-цифровом преобразовании сигнала от измерительных преобразователей давления с унифицированным выходным сигналом 4 – 20 мА; 0 - 5 В, 0 - 10 В. Сигнал от измерительных преобразователей преобразуется в цифровой код и индицируется на дисплее, а также в выходной сигнал, линейный по отношению к значению давления измерительного преобразователя. Линеаризованный входной сигнал масштабируется в пределах заданных пользователем границ диапазона измерительного преобразователя давления и может отображаться в следующих единицах: бар, кг/см², МПа, кПа. Программирование осуществляется с помощью мембранных кнопок на передней панели преобразователя.

Конструктивно преобразователи выполнены в прямоугольном корпусе. На передней панели расположены кнопки управления (в мод. А-AI-1, А-IAI-1 под съемной крышкой), светодиодная индикация и дисплей. Преобразователь оснащен разъемами для подключения измерительного преобразователя давления, напряжения питания, управляющих выходов.

Модификации преобразователей различаются погрешностью индикации и габаритными размерами.

Шкала преобразователя устанавливается в соответствии с диапазоном измерений подключаемого измерительного преобразователя давления с унифицированным выходным сигналом.

Преобразователи А-IAI-1 имеют маркировку взрывозащиты 1 Exib IIC T4 X.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Программное обеспечение

Преобразователь функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является его неотъемлемой частью. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, хранения, обработки и представления измерительной информации, позволяет производить настройку диапазона и единицы измерений, положения десятичной точки, параметров точек срабатывания выходных контактов. Программное обеспечение выполняет подстройку нуля и диапазона, осуществляет хранение и отображение максимальных и минимальных измеренных значений.

Хранение информации осуществляется в энергонезависимой памяти.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	A-AI-1	A-AI-2	A-IAI-1	A-AS-1, WUR-1
Идентификационное наименование ПО	GIA0420VO_V1_4	GRA0420VO_V12	GIA040VO_V1_4	UHP_V1_2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.4	V1.2	V1.4	V1.2

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по P50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в табл. 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	A-AI-1	A-IAI-1	A-AI-2	A-AS-1	WUR-1
Диапазон измерений входного сигнала силы постоянного тока ¹⁾ , мА	от 4 до 20				
Диапазон измерений входного сигнала напряжения постоянного тока ¹⁾ , В	-			от 0 до 5; от 0 до 10	от 0,1 до 5,1; от 0,1 до 10,1
Диапазон индикации давления	от минус 1999 до плюс 9999		от минус 999 до плюс 6000		
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в настроенном диапазоне индикации давления ²⁾	$\pm(0,002 \cdot \Delta X^3) +$ 1 ед.мл.разр.)		$\pm(0,005 \cdot \Delta X^3) +$ 1 ед.мл.разр.)		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений при изменении температуры окружающего воздуха от 23±2 °С на 10 °С в рабочем диапазоне температуры, %	±0,1				
Выходной сигнал	аналоговый, сквозной по прямой цепи, соответствует входному сигналу				
Напряжение питания постоянным током, В от токовой петли для выходного сигнала 0-5 В и 0,1- 5,1В для выходного сигнала 0-10 В и 0,1- 10,1В	от 9 до 36	от 9 до 28		от 16 до 30 от 10 до 30 от 15 до 30	

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	A-AI-1	A-IAI-1	A-AI-2	A-AS-1	WUR-1
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	90×49×49		90×50×40	38×38×71	
Масса, кг	0,08			0,05	
Условия эксплуатации - диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50	от минус 25 до плюс 50	от минус 30 до плюс 85	
- относительная влажность, %, не более	80			90	
Время наработки до метрологического отказа, ч	35000				
Срок службы, лет, не менее	10				
Примечания: 1) Тип входного сигнала для модификаций A-AS-1, WUR-1 выбирается при заказе; 2) Погрешность нормируется без учета погрешности измерительных преобразователей давления; 3) ΔX – разность верхнего и нижнего пределов в настроенном диапазоне измерений в единицах измерений измерительного преобразователя давления.					

Знак утверждения типа

наносит на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь	A-AI-1(A-IAI-1, A-AS-1, WUR-1, A-AI-2)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз. (на партию одинаковых преобразователей при поставке в один адрес)
Паспорт	ПС	1 экз. (на партию одинаковых преобразователей при поставке в один адрес)
Методика поверки	МП 25511-0033-2016	1 экз. (на партию одинаковых преобразователей при поставке в один адрес)

Поверка

осуществляется по документу МП 25511-0033-2016 «Преобразователи вторичные цифровые для измерений давления модификации A-AS-1, A-AI-1, A-AI-2, A-IAI-1, WUR-1. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 апреля 2016 г.

Эталоны, применяемые при поверке:

- Многофункциональный калибратор TRX-IPR в режиме воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 24 мА, погрешность ±(0,01% от показаний + 0,02% от диапазона), в режиме воспроизведения напряжений постоянного тока в диапазонах от минус 12 до плюс 12 В, погрешность ±(0,01% от показаний + 0,005% от диапазона), регистрационный номер 42789-09. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководствах по эксплуатации на каждую модификацию А-AS-1, А-AI-1, А-AI-2, А-IAI-1, WUR-1 преобразователей вторичных цифровых для измерения давления.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям вторичным цифровым для измерения давления модификаций А-AS-1, А-AI-1, А-AI-2, А-IAI-1, WUR-1

1 ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А»;

2 ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

3 Техническая документация фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Изготовитель

Фирма «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия
Адрес: Alexander-Wiegand-Straße 30, 63911, Klingenberg/Germany
Телефон (+49) 9372/132-0, Факс: (+49) 9372/132-406

Заявитель

АО «ВИКА МЕРА» , г. Москва, ИНН 7729346754
Адрес: 127015, г. Москва, ул. Вятская, д. 27, стр. 17
Телефон (495) 648-01-80, факс: (495) 648-01-81/82, E-mail: info@wika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14 E-mail: info@vniim.ru
Адрес в Интернет: www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311541 от 23 марта 2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2016 г.