

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули интеллектуального позиционера клапана SVP

Назначение средства измерений

Модули интеллектуального позиционера клапана SVP (далее – модули) предназначены для измерений силы постоянного электрического тока, сигналов в виде электрического напряжения от датчиков с линейным переменным дифференциальным трансформатором; измерительных преобразований и воспроизведения силы постоянного электрического тока.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей аналого-цифровом и цифро-аналоговом преобразовании электрических сигналов.

Модули включают следующие измерительные каналы:

- два аналоговых входных канала, предназначенных для приема сигналов в виде электрического напряжения от пассивных индуктивных датчиков линейным переменным дифференциальным трансформатором (LVDT), несущих информацию о положении клапана;
- два аналоговых входных канала, предназначенных для приема сигналов в виде силы постоянного тока, несущих информацию о положении клапана;
- один аналоговый входной канал, предназначенный для приема сигналов в виде силы постоянного тока, несущих информацию о командном сигнале на открытие или закрытие клапана;
- два аналоговых выходных канала, работающих совместно с токовыми каналами положения клапана и предназначенных для выдачи информации о положении клапана в виде силы постоянного электрического тока;
- два аналоговых выходных канала, предназначенных для управления сервоприводами контролируемых клапанов посредством подачи на них сигнала в виде силы постоянного электрического тока.

Остальные каналы не являются измерительными и предназначены для связи и контроля исправности подключенного оборудования.

Конструктивно модули представляют собой прибор в пластиковом корпусе. На лицевой стороне располагаются светодиоды для контроля состояния модуля. На обратной стороне расположен разъём для подключения к ответной базовой плате. На ответной базовой плате находятся клеммные колодки для подключения проводов. В комплекте поставки также предусмотрено ручное управляющее устройство, предназначенное для настройки модулей.

Серийный номер модулей, состоящий из арабских цифр, наносится методом сублимации на информационную табличку, расположенную на боковой стороне модулей. Нанесение знака поверки

на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование модулей не предусмотрено. Общий вид модулей приведен на рисунке 1. Информационная табличка приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Информационная табличка

Программное обеспечение

Метрологически значимым программным обеспечением (далее – ПО) является встроенное ПО модулей.

Встроенное ПО загружается в постоянную память модулей на заводе-изготовителе во время производственного цикла, оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего срока эксплуатации.

Идентификационные данные внешнего ПО приведены в таблице 1. Уровень защиты «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.54

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики модулей приведены в таблице 2. Основные технические характеристики модулей приведены в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Тип сигналов	Диапазон аналогового входного сигнала	Диапазон аналогового выходного сигнала	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности в нормальных условиях применения, %	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности в рабочих условиях применения, %
Сигналы от датчиков LVDT	от -5 до +5 В*	-	±0,5	±0,5
Сила постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА	-	±0,3	±0,6
	от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА	±0,6	±0,9
	-	от -50 до +50 мА	±0,3	±0,3
* Указан наибольший возможный диапазон измерений при напряжении питания датчика 15 В, конкретный диапазон зависит от подключаемого датчика.				

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Постоянное электрическое напряжение питания, В	от 22,8 до 25,2
Габаритные размеры высота × ширина × глубина, мм, не более	145 × 48 × 135
Масса, кг, не более	0,4
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С	от +23 до +27
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность без конденсации влаги, %	от 0 до +45 от 0 до 85

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку, расположенную на боковой части модулей, в соответствии с рисунками 1 и 2 способом сублимации.

Комплектность средства измерений

Комплектность модулей представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль интеллектуального позиционера клапана	SVP	1 шт.
Ручное управляющее устройство	-	1 шт.*
Комплект оборудования для поверки	-	1 к-т*
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.**
Примечания: * Возможна поставка одного комплекта для партии модулей, предназначенной для единого потребителя. ** Предоставляется в электронном виде.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Подробное введение интеллектуального модуля управления позиционированием клапана» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.10.2018 № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.07.2023 № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Стандарт предприятия Q/310106000054C156-01-2025 «Модули интеллектуального позиционера клапана SVP»

Правообладатель

«Shanghai Automation Instrumentation Co., Ltd.», Китай

Адрес: Room 201, No. 1333, Xizang North Road, Jing'an District, Shanghai, P.R. China

Телефон: 021-36129977

Изготовитель

«Shanghai Automation Instrumentation Co., Ltd.», Китай

Адрес: Room 201, No. 1333, Xizang North Road, Jing'an District, Shanghai, P.R. China

Адрес места осуществления деятельности: Building 2, Lane 377, Shanlian Road, Baoshan District, Shanghai, P.R. China

Телефон: 021-36129977

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13