

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули многофункциональные SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST, SIWAREX WP522 ST

Назначение средства измерений

Модули многофункциональные SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST, SIWAREX WP522 ST (далее – модули) предназначены для измерений рабочего коэффициента передачи тензорезисторных преобразователей.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей с входными аналоговыми сигналами напряжения постоянного тока, формируемыми тензорезисторными первичными измерительными преобразователями (датчиками) при разбалансе моста, основан на использовании аналого-цифрового преобразования. Результатом преобразования является цифровой выходной сигнал, который через последовательные интерфейсы поступает на входы удаленных индикаторов. При этом визуализируются значения рабочего коэффициента передачи тензорезисторных преобразователей - отношение их выходного сигнала к напряжению питания (в мВ/В).

Все электрические соединения (за исключением интерфейса Ethernet) выполняются с помощью винтовых клемм. К последовательному интерфейсу RS485 можно подключать индикаторы Siebert типа S102. Модули устанавливаются на DIN-рейках.

Модули изготавливаются в трех модификациях - SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST и SIWAREX WP522 ST. Персональный компьютер с программным приложением SIWATOOL, служащим для конфигурации модулей и визуализации результатов измерений, можно подключать к интерфейсу RS485 (модуль SIWAREX WP321) и к интерфейсу Ethernet (модули SIWAREX WP521 ST и SIWAREX WP522 ST). Модули всех модификаций имеют идентичные метрологические характеристики и отличаются условиями эксплуатации (диапазоном температуры), количеством каналов, частотой опроса, массо-габаритными характеристиками, допустимой длиной соединительного кабеля, потребляемой мощностью.

На рисунках 1, 2 и 3 приведены общие виды модулей трех модификаций.

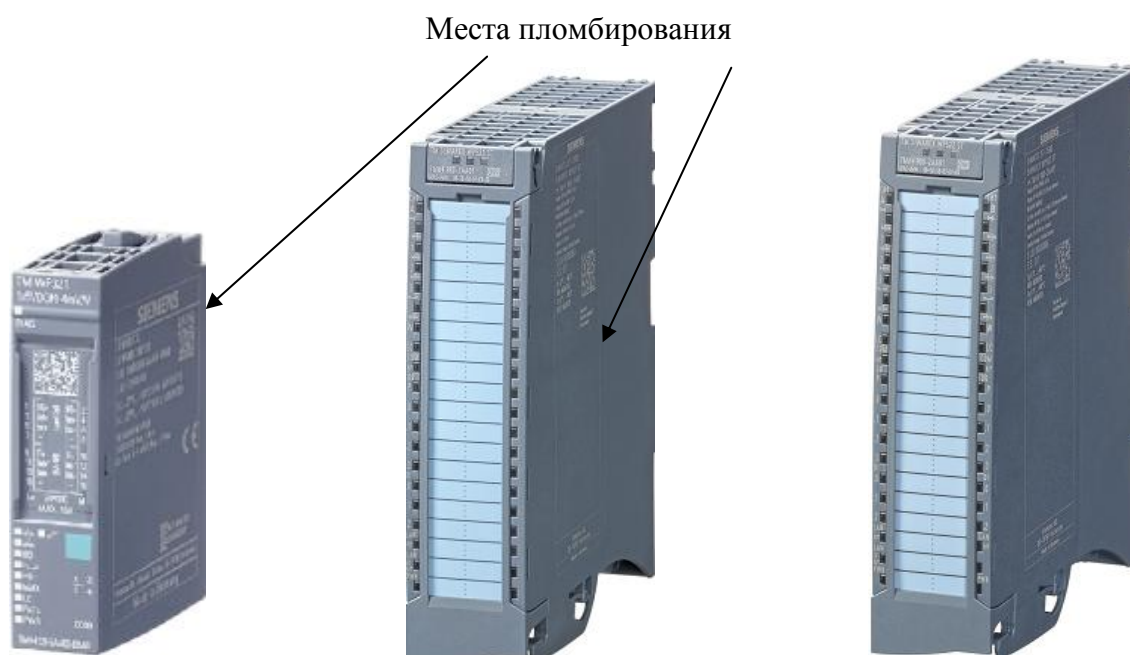


Рисунок 1 - Общий вид SIWAREX WP321

Рисунок 2 - Общий вид SIWAREX WP521 ST

Рисунок 3 - Общий вид SIWAREX WP522 ST

Программное обеспечение

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1-Идентификационные данные ПО модуля модификации SIWAREX WP321

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-----------------------|
| Идентификационное наименование ПО | FW 7MH4138-6AA00-0BA0 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже V01.03.00 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Таблица 2-Идентификационные данные ПО модуля модификации SIWAREX WP521 ST

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО | FW 7MH4980-1AA01 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже V01.01.00. |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Таблица 3-Идентификационные данные ПО модуля модификации SIWAREX WP522 ST

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------------|
| Идентификационное наименование ПО | 7MH4980-2AA01 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже V1.0.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Таблица 4 - Идентификационные данные внешнего ПО SIWATOOL

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО | SIWATOOL |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже 7.0.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | Отсутствует |

У встроенного ПО модулей, установленного при их изготовлении на предприятии-изготовителе, в процессе эксплуатации может появиться обновленная версия, которую можно установить в соответствии с руководствами по эксплуатации модулей. Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом встроенного ПО и не зависят от номера его версии.

Механическая защита от несанкционированного доступа к параметрам настройки модулей выполняется с помощью пломбы (разрушаемой шильд-наклейки), устанавливаемой между съемными частями корпусов модулей.

Уровень защиты ПО модулей – "высокий" по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон входного напряжения постоянного тока, мВ | от -19,4 до +19,4 |
| Диапазон измерений рабочего коэффициента передачи тензорезисторных преобразователей, мВ/В | от 0 до ±4 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений рабочего коэффициента передачи, % | ±0,05 |
| Температурный коэффициент, %/°С, не более | 0,0005 |
| Нормальные условия измерений: - диапазон температуры воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - диапазон атмосферного давления, кПа | от +15 до +25 от 5 до 80 от 84 до 106 |
| Примечание: нормирующим значением при определении приведенной погрешности является верхнее значение диапазона измерений модулей. | |

Таблица 6 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|------------------|
| Параметры электропитания (напряжение постоянного тока): | 24 |
| Потребляемая модулем мощность, Вт, не более | |
| - модули модификации SIWAREX WP321 | 2,0 |
| - модули модификации SIWAREX WP521 ST | 2,4 |
| - модули модификации SIWAREXWP 522 ST | 3,9 |
| Количество каналов: | |
| - модули модификаций SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST | 1 |
| - модули модификации SIWAREX WP522 ST | 2 |
| Частота измерений, Гц | |
| - модули модификации SIWAREX WP321 | 100/120 |
| - модули модификации SIWAREX WP521 ST/522 ST | 100 |
| Условия эксплуатации: | |
| модули модификации SIWAREX WP321 | |
| - диапазон температуры воздуха, °С | |
| при вертикальной установке | от -25 до +50 |
| при горизонтальной установке | от -25 до +60 |
| модули модификаций SIWAREX WP521 ST/522 ST | |
| - диапазон температуры воздуха, °С | |
| при вертикальной установке | от 0 до +40 |
| при горизонтальной установке | от 0 до +60 |
| - относительная влажность воздуха, % | от 5 до 95 |
| - диапазон атмосферного давления, кПа | от 79,5 до 108,0 |
| Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более | |
| - модули модификации SIWAREX WP321 | 15x73x58 |
| - модули модификации SIWAREX WP521 ST/522 ST | 35x147x129 |
| Масса, г, не более | |
| - модули модификации SIWAREX WP321 | 31 |
| - модули модификации SIWAREX WP521 ST | 370 |
| - модули модификации SIWAREXWP 522 ST | 420 |
| Максимальная длина кабеля, м, не более | |
| - модули модификации SIWAREX WP321 | 1000 |
| - модули модификации SIWAREX WP521 ST/522 ST | 800 |
| Срок службы, лет, не менее | 15 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 36000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководств по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель модулей в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность модулей многофункциональных SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST, SIWAREXWP 522 ST

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|------------------|------------|
| Модуль многофункциональный SIWAREX WP XXX (модификация определяется заказом) | - | 1 экз. |
| ПО SIWATOOL (по заказу) | | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | | 1 экз. |
| Методика поверки | МП2064-0138-2019 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 2064-0138-2019 "ГСИ. Модули многофункциональные SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST, SIWAREX WP522 ST. Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 18.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-17 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 46628-11);
- вольтметр универсальный цифровой GDM-78261 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 52669-13)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) на переднюю панель модулей.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям многофункциональным SIWAREX WP321, SIWAREX WP521 ST, SIWAREX WP522 ST

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

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма Siemens AG, Германия

Адрес: Oestliche Rheinbrueckenstr 50, 76187 Karlsruhe, Germany

Телефон: +49 (173) 5939796

E-mail: yadim.baskal@siemens.com

Заявитель

Фирма "SGS Germany GmbH", Германия

Адрес: Roedingsmarkt 16, 20459 Hamburg, Germany

Телефон: +49 40 30101-0

E-mail: de.gost@sgs.com

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, г. С.-Петербург, Московский пр. 19,

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.