

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули аналоговые TM5 SAI2L, TM5 SAI2H, TM5 SAI4L, TM5 SAI4H, TM5 SAI2PH, TM5 SAI2TH, TM5 SAI4PH, TM5 SAI6TH, TM5 SAO2L, TM5 SAO2H, TM5 SAO4L, TM5 SAO4H

### Назначение средства измерений

Модули аналоговые TM5 SAI2L, TM5 SAI2H, TM5 SAI4L, TM5 SAI4H, TM5 SAI2PH, TM5 SAI2TH, TM5 SAI4PH, TM5 SAI6TH, TM5 SAO2L, TM5 SAO2H, TM5 SAO4L, TM5 SAO4H (далее модули аналоговые) предназначены для измерения напряжения, силы тока и сопротивления и дальнейшего преобразования измеряемых величин в цифровые коды.

### Описание средства измерений

Принцип действия модулей аналоговых основан на преобразовании мгновенных значений сигналов измеряемых величин в цифровые коды и выдачу полученных кодов на внешнюю шину для дальнейшей обработки.

Модули аналоговые представляют собой аналогово-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи нормированных электрических величин, предназначенные для работы с различными стандартными датчиками при управлении технологическими процессами в информационно-измерительных и управляющих системах различной конфигурации для технического и коммерческого учета энергоносителей.

Питание модулей осуществляется от источника постоянного напряжения 24 В посредством коммуникационного адаптера.

В сочетании с первичными преобразователями температуры, такими как: датчики температуры Pt, термопары J, K, N, S, они обеспечивают преобразование в коды значения температуры соответствующих термопар.

Модули аналоговые предназначены для совместной работы по внешней шине с базовыми блоками контроллера Modicon M258.

Внешний вид модулей и место пломбирования после поверки представлен на рисунках 1 и 2



рис.1

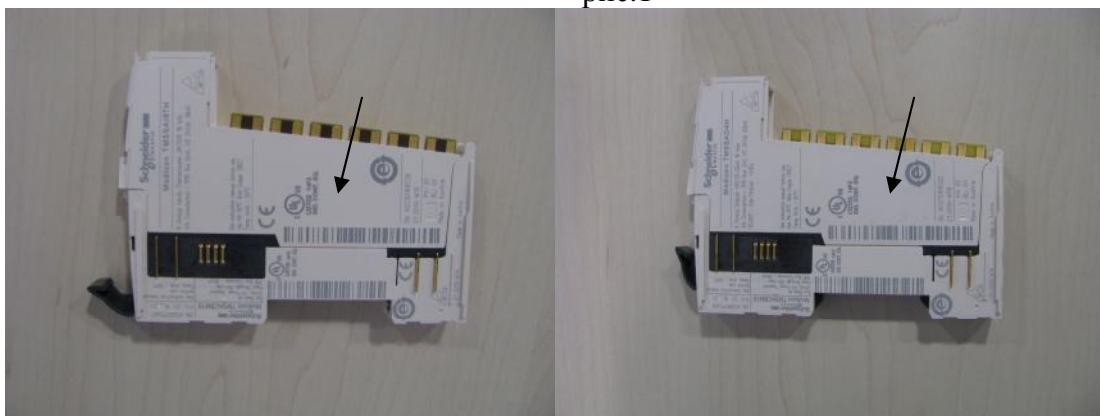


рис.2



Таблица 2

Наименование характеристики	TM5 SAI4PH	TM5 SAI6TH	TM5 SAO2L	TM5 SAO2H	TM5 SAO4L	TM5 SAO4H
Число измерительных каналов	4	6	2	2	4	4
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	-	-	±10	±10	±10	±10
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	-	-	0 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20
Диапазон измерений температуры, °С: датчик Pt  термопара J; термопара K; термопара N; термопара S	от -200 до 850	от – 210 до 1200 от – 270 до 1372 от – 270 до 1300 от- 50 до 1768	-	-	-	-
Разрядность, бит (квант)	16 (0-65536)	16 (0-65536)	12 (0-4096)	15 (0-32768)	12 (0-4096)	15 (0-32768)
Пределы основной приведенной погрешности измерений силы тока и напряжения, % при 25 °С	-	-	0,15	0,045	0,08	0,04
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений от температуры окружающего воздуха, %/°С	0,004	0,01	0,02	0,015	0,015	0,01
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры, °С	-±0,037	±0,1 терм.J ±0,11терм.K ±0,11терм.N ±0,17терм.S	-	-	-	-
Габаритные размеры мм, не более	99x12,5 x75	99x12,5 x75	99x12,5 x75	99x12,5 x75	99x12,5 x75	99x12,5 x75
Масса, кг, не более	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025

**Рабочие условия применения:**

диапазон температур окружающего воздуха, °С от 0 до 50  
относительная влажность воздуха, не более, % до 95 при 25 °С (без образования конденсации)  
диапазон атмосферного давления, кПа (мм рт. ст.) от 70 до 106,7 (537-800)

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на шильдик модуля и на паспорт типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Модуль, паспорт, методика поверки, упаковочная коробка.

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП 2203-0229 2011 «Модули аналоговые ТМ5 SAI2L, ТМ5 SAI2Н, ТМ5 SAI4L, ТМ5 SAI4Н, ТМ5 SAI2PH, ТМ5 SAI2TH, ТМ5 SAI4PH, ТМ5 SAI6TH, ТМ5 SAO2L, ТМ5 SAO2H, ТМ5 SAO4L, ТМ5 SAO4H. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в ноябре 2011 г.

Основные средства поверки:

Калибратор многофункциональный TRX-III, измерение: силы постоянного тока- (0÷52) мА, напряжения постоянного тока- (0÷100) мВ, (100÷600) мВ, (0÷6) В, (6÷60) В.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

отсутствуют

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям аналоговым ТМ5 SAI2L, ТМ5 SAI2Н, ТМ5 SAI4L, ТМ5 SAI4Н, ТМ5 SAI2PH, ТМ5 SAI2TH, ТМ5 SAI4PH, ТМ5 SAI6TH, ТМ5 SAO2L, ТМ5 SAO2H, ТМ5 SAO4L, ТМ5 SAO4H**

IEC 61131-2 (МЭК 61131-2-92) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение государственных учетных операций; осуществление мероприятий государственного контроля.

### **Изготовитель**

Фирма «Schneider Electric Industries SAS», Франция

Адрес: 35, Rue Joseph Monier  
92500 Rueil-Malmaison, France

tel: (33) 141 29 85 01

fax: (33) 141 29 89 01

e-mail: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

### **Заявитель**

ЗАО «Шнейдер Электрик»

Адрес: 129281, г. Москва, Енисейская ул.,37, стр. 1

тел: (095) 797 40 00

факс: (095) 797 40 02

e-mail: [ru.csc@ru.schneider-electric.com](mailto:ru.csc@ru.schneider-electric.com)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер № 30001-10

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

тел./факс 251-76-01/713-01-14

e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru).

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2012г.