

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

" марта 2003 г.

<p>Приборы регистрирующие измерительные SIREC D</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24522-03</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "SIEMENS", Германия.

Назначение и область применения

Приборы регистрирующие измерительные SIREC D предназначены для измерения аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивлений (в том числе выходных сигналов термопар и термометров сопротивления), а также для сбора, обработки, накопления, регистрации и отображения измерительной информации. Приборы применяют в металлургической, химической, нефтяной, газовой и других отраслях промышленности.

Описание

Приборы созданы на базе микропроцессорной техники. Они содержат входные модули, которые воспринимают сигналы от широкого спектра датчиков, преобразуют в цифровой код, передающийся на микропроцессор. Микропроцессор осуществляет обработку сигналов в соответствии с программой.

Преимущество безбумажных регистрирующих приборов заключается в универсальности отображения и сохранения данных, в наличии развитых математических функций.

На передней панели приборов расположен жидкокристаллический полноцветный дисплей, на котором отображаются: тренды по времени, цифровые показания, обзор сигнализации, хранение данных и пр.

Приборы снабжены функцией сохранения считываемой информации (данные о диагностике, сигнализации, вычислениях, данные технологического процесса), позволяющей пользователю осуществлять просмотр и анализ изменений переменных процесса за определённый промежуток времени. Для этого в приборах предусмотрена внутренняя память и дисковод для 3,5 дюймовых гибких дисков ёмкостью 1,44 Мбайт.

На задней стенке размещены штепсельные разъёмы и клеммы для подключения проводов внешних линий.

Регистрирующие измерительные приборы SIREC D выпускаются следующих модификаций: DS, DH, DM, отличающихся габаритными размерами, массой, количеством и метрологическими характеристиками измерительных каналов.

Полную конфигурацию приборов можно осуществить с помощью клавиатуры, расположенной на передней панели приборов или с помощью ПК. Для связи с ПК в приборах

имеется порт RS485, RS232. Данные о конфигурации приборов сохраняются во внутренней памяти EEPROM.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приборов SIREC DH и DM приведены в таблицах 1 и 2, приборов SIREC DS - в таблице 3.

Таблица 1 - SIREC DH и DM: измерение сигналов напряжения и силы постоянного тока

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %D			Допускаемый температурный коэффициент, % D/ °C		
	UC модуль	FSC модуль	LC модуль	UC модуль	FSC модуль	LC модуль
± 100 мВ	± 0,1	± 0,1	-	± 0,005	± 0,005	-
± 200 мВ	-	± 0,1	-	-	± 0,005	-
± 500 мВ	± 0,1	-	-	± 0,005		-
± 1 В	± 0,1	± 0,1	-	± 0,005	± 0,005	-
± 10 В	± 0,1	± 0,1	-	± 0,005	± 0,005	-
0...5 В	-	-	± 0,5	-	-	± 0,02
0...10 В	-	-	± 0,5	-	-	± 0,02
± 10 мА	-	± 0,2	-	-	± 0,02	-
± 20 мА	-	± 0,2	-	-	± 0,02	-
0...20 мА	± 0,2	-	± 0,5	± 0,02	-	± 0,05
4...20 мА	± 0,2	-	± 0,5	± 0,02	-	± 0,05

Таблица 2 - SIREC DH и DM: измерение сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °C		Допускаемый температурный коэффициент, %D/ °C	
	UC модуль	FSC модуль	UC модуль	FSC модуль
K: -200...0 °C	-	± 5	-	± 0,03
0...1000 °C	-	± 2,5	-	± 0,03
1000...1350 °C	-	± 3	-	± 0,03
-18...1316 °C	± 1,2	-	± 0,03	-
R: -18...260 °C	± 2,8	-	± 0,1	-
260...1704 °C	± 1,2	-	± 0,1	-
S : -18...260 °C	± 2,5	-	± 0,1	-
260...1704 °C	± 1,2	-	± 0,1	-
B: 100...260 °C	± 16,7	-	± 0,13	-
260...538 °C	± 4,5	-	± 0,13	-
538...1820 °C	± 2,3	-	± 0,13	-

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °C		Допускаемый температурный коэффициент, %D/ °C	
	UC модуль	FSC модуль	UC модуль	FSC модуль
J: -200...0 °C	-	± 4,5	-	± 0,03
0...1190 °C	-	± 2,3	-	± 0,03
-18...871 °C	± 0,6	-	± 0,03	-
T: -200...0 °C	-	± 4,5	-	± 0,08
0...400 °C	-	± 2	-	± 0,08
-184...371 °C	± 1,2	-	± 0,08	-
E: -200...-130 °C	± 14	± 6	± 0,06	± 0,06
-130...1000 °C	± 1,3	± 3	± 0,06	± 0,06
N: -200...0 °C	-	± 1,5	-	± 0,05
0...1300 °C	-	± 1,5	-	± 0,04
-18...1300 °C	± 1,2	-	± 0,05	-
L: -200...900 °C	± 2,8	± 2,75	± 0,03	± 0,03
Pt 100: -184...649 °C	± 0,8	-	± 0,05	-
- 200...650 °C	-	± 1,7	-	± 0,05
Pt 200: -184...649 °C	± 0,5	-	± 0,05	-
-200...180 °C	-	± 4	-	± 0,05
Ni 100: -60...180 °C	± 2,5	± 1,5	± 0,05	± 0,05
Ni 120: - 80...240 °C	± 2,5	± 1,75	± 0,05	± 0,05

Таблица 3 – SIREC DS

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент, % D / °C
± 70 мВ, ± 100 мВ, ± 200 мВ, ± 1 В, ± 10 В	± 0,04 % D	± 0,04
± 10 мА, ± 20 мА	см. примечание 4	
B: 0...600 °C	± (0,7 % D + 10 °C)	± 0,15
600...1750 °C	± (0,3 % D + 4 °C)	± 0,13
E: -200...1000 °C	± (0,3 % D + 2 °C)	± 0,06
J: -200...0 °C	± (0,25 % D + 3 °C)	± 0,03
0...1190 °C	± (0,15 % D + 1,5 °C)	± 0,03
K: -200...0 °C	± (0,2 % D + 3 °C)	± 0,03
0...1000 °C	± (0,15 % D + 2 °C)	± 0,03
1000...1350 °C	± (0,15 % D + 2,5 °C)	± 0,03
L: -200...100 °C	± (0,3 % D + 2,75 °C)	± 0,03
100...900 °C	± (0,3 % D + 1,5 °C)	± 0,03
N: -200...0 °C	± (0,2 % D + 3 °C)	± 0,05
0...1300 °C	± (0,2 % D + 2,75 °C)	± 0,04
R: 0...300 °C	± (0,3 % D + 4 °C)	± 0,01
300...1750 °C	± (0,2 % D + 3 °C)	± 0,01
S: : 0...300 °C	± (0,3 % D + 4 °C)	± 0,01
300...1750 °C	± (0,2 % D + 3 °C)	± 0,01
T: -200...0 °C	± (0,35 % D + 2 °C)	± 0,08
0...400 °C	± (0,2 % D + 1 °C)	± 0,08
Pt 100: - 200...650 °C	± (0,2 % D + 1,5 °C)	± 0,05

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент, % D / °C
Pt 200: -200...180 °C	$\pm (0,4 \% D + 1,5 \text{ } ^\circ\text{C})$	$\pm 0,05$
Ni 120: - 80...240 °C	$\pm (0,5 \% D + 1,5 \text{ } ^\circ\text{C})$	$\pm 0,05$

Примечания

1 D – Диапазон измерений.

2 Пределы основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая $\pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$.

3 Допускаемый температурный коэффициент для канала компенсации температуры холодного спая - $\pm 0,05 \text{ } ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$.

4 В таблице 3 для диапазонов измерений $\pm 10 \text{ мА}$, $\pm 20 \text{ мА}$ пределы допускаемой основной приведенной погрешности складываются из пределов допускаемой основной приведенной погрешности измерения сигналов силы постоянного тока ($\pm 0,04 \%$) и пределов основной допускаемой погрешности используемого потребителем нагрузочного резистора.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 0...40 °C – для DS; от 0 до 50 °C – для DM, DH.

- относительная влажность воздуха от 10 до 90 %;

Питание:

напряжение переменного тока 90...250 В;

частота напряжения питания 50/60 Гц;

мощность, ВА, не более 20 (DS); 30 (DM); 40 (DH);

Температура хранения от минус 10 до + 60 °C.

Масса, кг, не более 2,5 (DS); 3,0 (DM); 10 (DH);

Габаритные размеры, мм, не более 144x144x224 (DS);

144x144x285 (DM);

300x300x285 (DH);

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на регистрирующие измерительные приборы SIREC D методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- прибор SIREC D;
- комплект крепежа;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

Поверку регистрирующих измерительных приборов SIREC D выполняют в соответствии с документом «Приборы регистрирующие измерительные SIREC D. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС 05.02.2003.

Основное оборудование для поверки: прибор для поверки вольтметров В1-13, магазин сопротивлений МСР –60.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.


Заключение

Регистрирующие измерительные приборы SIREC D соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и основным требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: фирма «SIEMENS», Германия
D-76181, Karlsruhe, Oestliche Rheinbrueckenstr, 50

Официальный представитель фирмы «SIEMENS» в Москве:
ООО «Сименс», г.Москва, ул. Малая Калужская, 17.
Тел: (095) 737 24 78/86.

Руководитель направления КИП
ООО «Сименс»


Вахутинский М.В.