

Универсальный программируемый преобразователь SLMG

- Интеллектуальный преобразователь маленьких размеров нового поколения. Благодаря своей низкой цене составляет конкуренцию аналоговым преобразователям
- Гальваническое разделение входа от выхода
- Один тип преобразователя для всех распространенных РДТ и термопар
- Аналого-цифровое преобразование 24 бита
- Линейный выходной сигнал 4-20 мА или 20-4 мА (пассивный двухпроводной)
- Выбор коэффициента затухания в диапазоне 0,3 с - 30 с
- Возможность линеаризации пользователем с собственной конфигурацией
- Ширина модуля всего 17,5 мм



Применение:

Программируемый измерительный преобразователь предназначен для преобразования промышленных сигналов с РДТ или термопар в унифицированный промышленный сигнал 4-20 мА.

Преобразователь снабжен гальваническим разделением входной измерительной части от выходной (части питания).

Описание:

SLMG – это управляемый микропроцессором преобразователь с цифровой обработкой сигнала.

Входной сигнал с помощью 24-битного аналого-цифрового преобразователя преобразуется в цифровой сигнал, скорректированный в соответствии с требованием пользователя.

С помощью 14-битного цифро-аналогового преобразователя измеренное значение преобразуется в выходной токовый сигнал 4-20 мА.

Данный преобразователь предназначен для монтажа на DIN-рейку. Программно с помощью ПК можно настроить тип входного сигнала (например, Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, термопара), диапазон входного сигнала тока на выходе, запрос линеаризации входного сигнала или запрос конкретной обработки входного сигнала (преобразование указано в таблице и т.д.). Выходной сигнал может быть стандартным 4-20 мА или обратным 20-4 мА.

Стандартно он поставляется в запрограммированном состоянии в соответствии с заказом клиента.

Для программирования у клиента требуется доставить соответствующее программное обеспечение, которое работает в среде WINDOWS, включая программный интерфейс.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Входной сигнал: | см. таб. 1 |
| Подключение датчика: | см. рис..1 |
| Ток, протекающий через РДТ: | ок. 0,2 мА |
| Линеаризация: | реализована программно |
| Выходной сигнал: | 4-20 мА (возможность реверсирования 20-4 мА) |
| Индикация обрыва провода или датчика: | пониженный ток < 3,9 мА или ток перегрузки > 22 мА (макс.ток 25мА) (выбор при конфигурации клиента) |
| Постоянная времени: | 0,3 - 30 с (выбирается программно) |
| Напряжение питания преобразователя: | 9 - 30 В пост. тока |
| Макс. значение сопрот. нагр. в токовом контуре: | $R_z = (V_s - 9) / 0,020$ [Ω, V] |
| Гальваническое разделение входа/выхода: | 1,5 кВ перем. тока 1 минута |
| Эффект от изменения напряжения питания (ČSN EN 60770): | < 0,005 % / 1В |
| Эффект от изменения сопротивления нагрузки (ČSN EN 60770): | < 0,005 % / 100 Ω |
| Ошибки (в соответствии с ČSN EN 60770-1 ED2): | |
| Pt, Ni | макс. ±(0,1% + 0,1 °C) - четырехпроводная схем подключения датчика*) |
| Термопара E,J,K,L,T | макс. ±(0,1% + 0,15 °C) - трехпроводная схема подключения датчика *) |
| Термопара B,S,R,N | макс. ±(0,1% + 0,2 °C) - без компенсации холодного спая *) |
| R, потенциометр | макс. ±(0,1% + 50 мΩ) *) |
| U | макс. ±(0,1% + 50 μV) *) |
| ошибка компенсации холодного спая: | макс. ±0,5 °C |

Температурные зависимости (ČSN EN 60770-1 ED2):

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Pt, Ni | макс. $\pm(0,01\% + 0,01\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ * |
| Термопара E,J,K,L | макс. $\pm(0,01\% + 0,01\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ * |
| Термопара B,S,R,N | макс. $\pm(0,01\% + 0,02\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ * |
| R, потенциометр | макс. $\pm(0,01\% + 5\text{ m}\Omega)/\text{K}$ * |
| U | макс. $\pm(0,01\% + 5\text{ }\mu\text{V})/\text{K}$ * |

*) ошибки, указанные в процентах, относятся к диапазону

ТАБ. 1: ВХОДНОЙ СИГНАЛ

| ТИП | ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ | МИН. ДИАПАЗОН | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| РЕЗИСТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (РДТ): | | | |
| Pt100 (0,003850) | от -200 до +850 °C | 25 °C | 4-х, 3-х или 2-х проводная схема подключения |
| Pt1000 (0,003850) | от -200 до +850 °C | 25 °C | 4-х, 3-х или 2-х проводная схема подключения |
| Ni100 (0,00618; 0,00500) | от -70 до +250 °C | 20 °C | 4-х, 3-х или 2-х проводная схема подключения |
| Ni1000 (0,00618; 0,00500) | от -70 до +250 °C | 20 °C | 4-х, 3-х или 2-х проводная схема подключения |
| ДАТЧИКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ: | | | |
| ПОТЕНЦИОМЕТР | от 20 до 4000 Ом | | 4-х или 3-х проводная схема подключения |
| РЕОСТАТ | от 0 до 4000 Ом | 20 Ом | 4-х или 3-х проводная схема подключения или 2-х проводная с компенсирующим контуром |
| ТЕРМОПАРЫ: | | | |
| B (PtRh30 - PtRh6) | от +100 до +1820 °C | 500 °C | гарантированная точность: от +500 до +1820 °C |
| E (NiCr - CuNi , ch - ko) | от -200 до +1000 °C | 100 °C | гарантированная точность: от -200 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +1000 °C |
| J (Fe - CuNi) | от -100 до +1200 °C | 100 °C | гарантированная точность: от -100 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +1200 °C |
| K (NiCr - Ni, ch - a) | от -200 до +1370 °C | 100 °C | гарантированная точность: от -200 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +1370 °C |
| N (NiCrSi - NiSi) | от -200 до +1300 °C | 200 °C | гарантированная точность: от -200 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +1300 °C |
| L (Fe - CuNi, Fe - ko) | от -200 до +900 °C | 100 °C | гарантированная точность: от -200 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +800 °C |
| R (PtRh13 - Pt) | от 0 до +1760 °C | 500 °C | гарантированная точность: от +100 до +1760 °C |
| S (PtRh10 - Pt) | от 0 до +1760 °C | 500 °C | гарантированная точность: от +100 до +1760 °C |
| T (Cu-CuNi, Cu-ko) | от -200 до +400 °C | 100 °C | гарантированная точность: от -200 до 0 °C; от -50 до +200 °C; от 0 до +400 °C |
| НАПРЯЖЕНИЕ: | | | |
| | от 0 до 10 мВ | 2 мВ | вход INA напротив клеммы земли GND |
| | от 0 до 64 мВ | 20 мВ | вход INA напротив клеммы земли GND |
| | | | |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

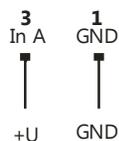
| | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Температура окружающей среды: | от -20 до +80°C |
| Относительная влажность: | < 95 % (без конденсата) |
| Атмосферное давление: | от 84 до 107 кПа |
| Крышка: | корпус IP40, зажимы IP10 |
| Допустимое сечение соединительных проводов: | от 0,35 мм ² до 1,5 мм ² |

Устойчивость к помехам (Электромагнитная совместимость):

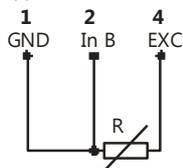
ČSN EN 61000 - 4 - 3 (радиочастотное поле, уровень 3), критерий В
 ČSN EN 61000 - 4 - 6 (кондуктивные помехи, уровень 2), критерий А
 ČSN EN 61000 - 4 - 6 (кондуктивные помехи, уровень 3), критерий В

Рис. 1: подключение входов SLMG:

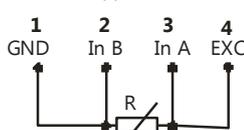
Напряжение постоянного тока



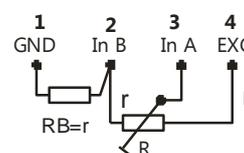
Резистивный датчик температуры (РДТ) или реостат -3-х проводная схема подключения



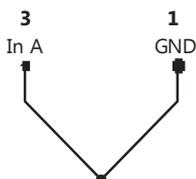
Резистивный датчик температуры (РДТ) или реостат - 4-х проводная схема подключения



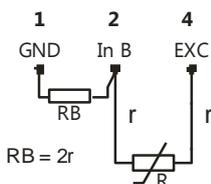
Линейный потенциометр - 3-х проводная схема подключения



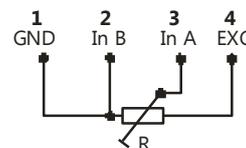
Термоэлемент



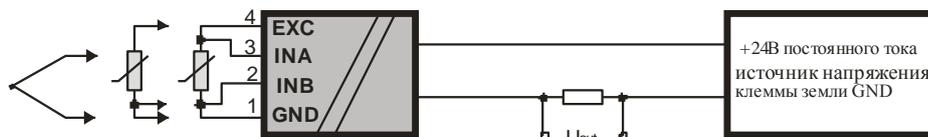
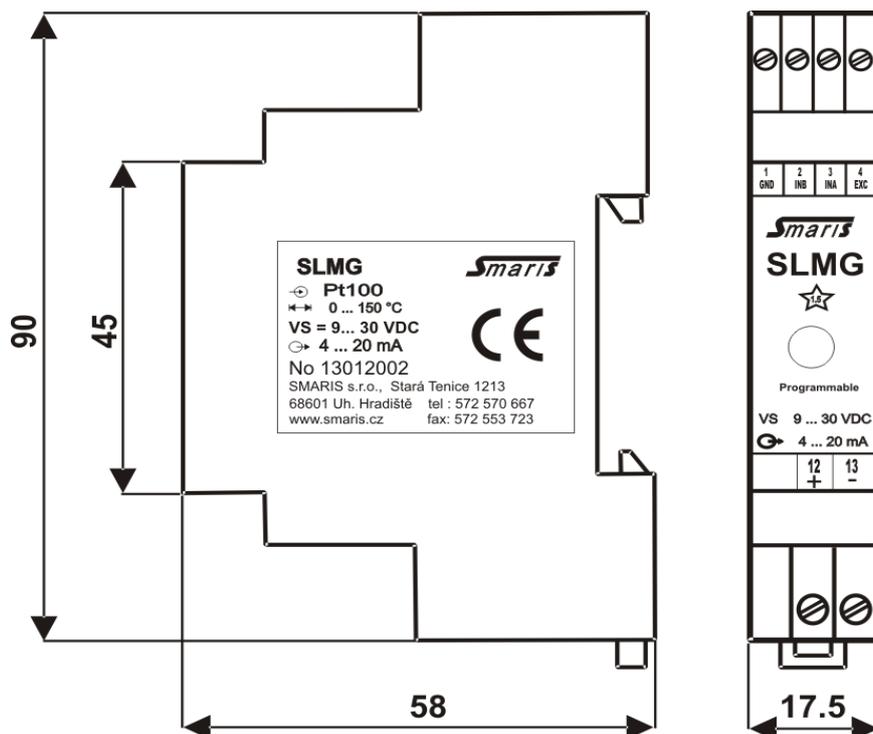
Резистивный датчик температуры (РДТ) или реостат - 2-х проводная схема подключения с компенсирующим контуром



Линейный потенциометр 4-х проводная схема подключения



При подключении двухпроводных датчиков РДТ необходимо непосредственно включить в цепь клеммы 1 и 2

Рис. 2: электрическая схема подключения SLMG:

Рис. 3: размеры


Заказан преобразователь SLMG-RTD, датчик Pt100, диапазон измерения: 0-150 °C, стандартное значение постоянной времени 0,3 с, 3-х проводная схема подключения.

Преобразователь можно заказать в запрограммированном состоянии в соответствии с таблицей выше или без программирования (все параметры в этом случае программирует пользователь). В этом случае необходимо дополнительно заказать программный интерфейс PM25 и программные средства начальной установки.

Принадлежности:

Программный интерфейс PM25

Программная оснащённость SLMG