

Интеллектуальный преобразователь температуры LI-24G

для работы с термоэлектрическими датчиками
и термометрами сопротивления

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

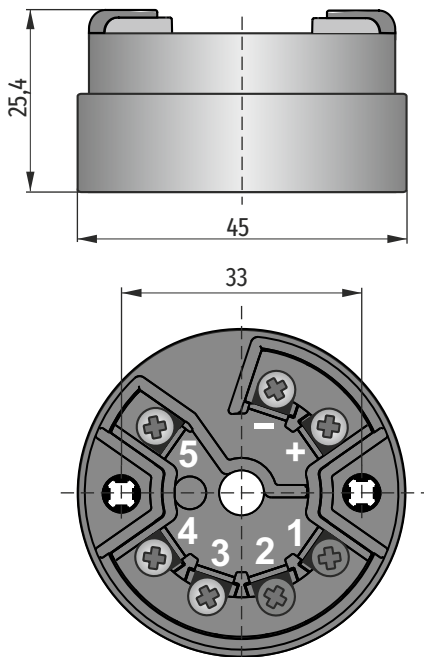
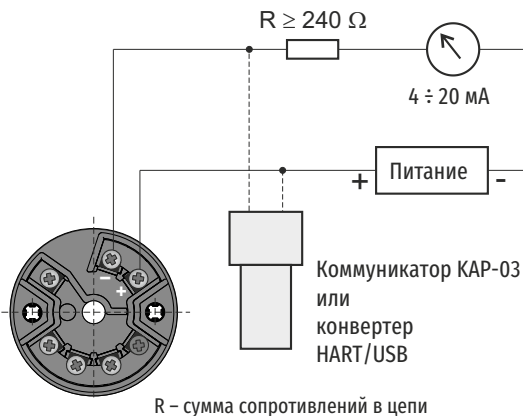


Схема подключений



- ✓ Выходной сигнал $4 \div 20$ мА + HART
- ✓ Гальваническая развязка (ВХ-ВЫХ)
- ✓ Возможность программирования типа датчика и диапазона
- ✓ 2, 3 и 4-х проводная схема подключения термометров сопротивления
- ✓ Исполнение Ex

Назначение, функция

Преобразователи температуры LI-24G предназначены для преобразования приращений активного сопротивления термометров сопротивления, а также преобразования приращений напряжений термоэлектрических датчиков в унифицированный сигнал $4 \dots 20$ мА. Осуществляют компенсацию температуры холодного спая термодпары, компенсацию активного сопротивления линий связи с термометрами сопротивлений, а также компенсацию нелинейности характеристики датчика. Преобразователь конфигурируется как одно, или двух-канальный. В случае режима двухканального позволяет мерить разность температур, среднюю температуру, среднюю температуру с редунданцей, а также максимальную или минимальную температуру. Компенсация температуры холодного спая термодпары может быть выполнена с помощью встроенного в преобразователь датчика, наружного датчика Pt100 или запрограммированной постоянной температуры.

Гальваническая развязка «вход-выход» позволяет работать с любым источником сигнала, а также обеспечивает высокую надежность использования преобразователя в промышленных условиях. Преобразователь монтируется в головках датчиков температуры типа CTR или CTU. Электрическое присоединение можно производить проводом с сечением до $1,75 \text{ мм}^2$.

Связь пользователя с преобразователем LI-24G осуществляется посредством протокола HART. При этом в качестве линии связи используется цепь выходного сигнала $4 \div 20$ мА. Обмен данными с преобразователем осуществляется с помощью:

- коммуникатора KAP-03 с программным обеспечением для преобразователей температуры;
- персонального компьютера с использованием конвертера HART/USB и программного обеспечения „RAPORT-2”, производства фирмы «Аплисенс».

Кроме настройки диапазона и типа датчика обмен данными с преобразователем позволяет настраивать: состояние выхода при обрыве цепи датчика, калибровку, настройку демпфирования, кусочно-линейную корректировку характеристики, смещение характеристики о постоянную величину, а также установку 60-точечной характеристики пользователя.

Технические характеристики

| | |
|--|---|
| Входной сигнал | Pt10, Pt50, Pt98, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Cu50, Cu100, сопротивление K, J, S, B, N, T, R, E, L, напряжение |
| Пределы измерения | $-10 \text{ мВ} \leq E \leq 100 \text{ мВ}$ или $-100 \text{ мВ} \leq E \leq 1000 \text{ мВ}$ (напряжение) $0 \leq R \leq 400 \text{ Ом}$ или $0 \leq R \leq 2000 \text{ Ом}$ (сопротивление) |
| Выходной сигнал | $4 \div 20$ мА 2-х проводная линия + HART |
| Минимальная ширина измерительного диапазона | 10 мВ или 10 Ом или 10 К |
| Время фиксирования выходного сигнала | от 0,5 сек до 1,5 сек |
| Дополнительное эл. демпфирование | 0...30 сек |
| Напряжение питания | 8,5...36 В (пост. ток) |
| Основная погрешность | $\pm 0,1\%$ |
| Сигнализация по току | 3,75 мА / 21,5 мА (режим NORMAL), или 3,6 мА / 21 мА (режим NAMUR NE 89) или конфигурируемый пользователем |

| | |
|--|---|
| Температура окр. среды | -25...75°С |
| спец. исполнение | -40...75°С |
| Ток терморезистора | 420 мкА |
| Сопротивление нагрузки | $R[\Omega] = \frac{U_{пит}[В] - 8,5В}{0,023 А}$ |
| Сопротивление для связи по (HART) | мин 240 Ом |

Тип датчика и диапазон измерений

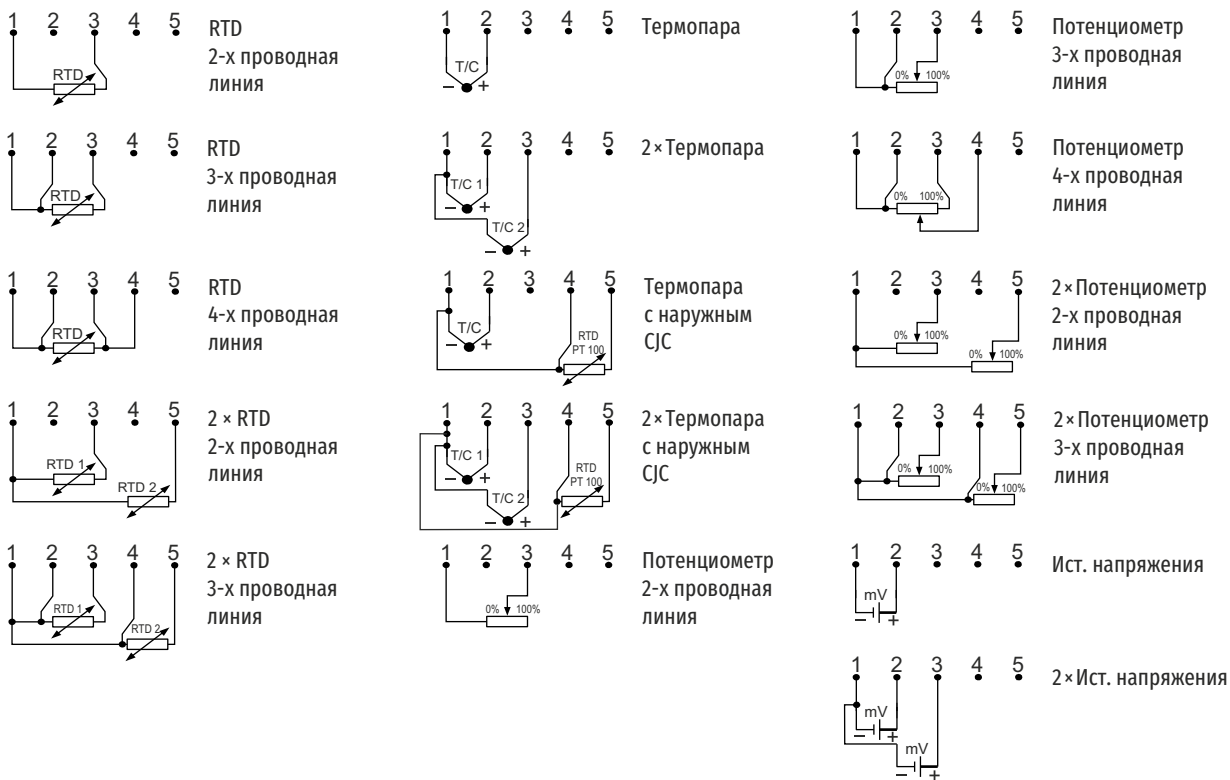
| Тип датчика | Диапазон |
|-------------|--------------|
| Pt 10 | -200...850°С |
| Pt 50 | -200...850°С |
| Pt 100 | -200...850°С |
| Pt 200 | -200...850°С |
| Pt 500 | -200...850°С |
| Pt 1000 | -200...266°С |
| Pt 100 | -200...630°С |
| Pt 98 | -200...650°С |
| Ni 100 | -60...180°С |

| Тип датчика | Диапазон |
|-----------------------|------------------|
| Cu 100 | -50...180°С |
| Сопротивление 1 | 0...400 Ом |
| Сопротивление 2 | 0...2000 Ом |
| Термопара В | 100...1820°С |
| Термопара Е | -220...1000°С |
| Термопара J | -210...1200°С |
| Термопара К | -210...1372°С |
| Термопара N | -230...1300°С |
| Термопара R | -20...1768,1°С |
| Термопара S | -30...1768,1°С |
| Термопара Т | -200...400°С |
| Внутренний датчик СJС | (-40) -25...75°С |
| Напряжение 1 | -10...100 мВ |
| Напряжение 2 | -100...1000 мВ |

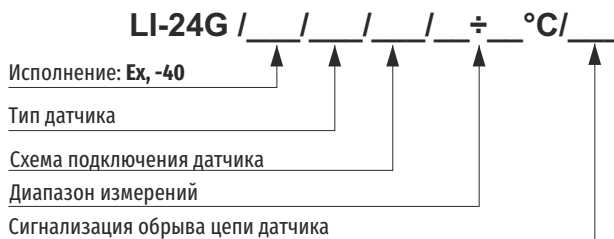
Специальные исполнения

- ◆ **Ex** – искробезопасное исполнение
- ◆ **-40** – термокомпенсация -40...75°С

Схемы подключений датчиков



Способ заказа



Пример: Преобразователь LI-24G, датчик – термометр сопротивления Pt100, трехпроводная линия, диапазон 0...200°С, сигнализация 21,5 мА

LI-24G / Pt100 / 3 / 0 ÷ 200°С / 21,5 мА