

# Интеллектуальный преобразователь температуры LI-24ALW

## для работы с термоэлектрическими датчиками и термометрами сопротивления



- Выходной сигнал 4...20 мА + HART
- Гальваническая развязка (ВХ-ВЫХ)
- Возможность программирования типа датчика и диапазона измерения
- 2, 3 и 4-х проводная схема подключения термометров сопротивления
- Взрывобезопасные исполнения Exi и Exd



### Тип PD

В кабельный ввод  
встроен штепсельный  
разъем типа DIN 43650  
Степень защиты IP65



### Исполнение Exd

Взрывонепроницаемая оболочка.  
Пример с непосредственным монтажом  
чувствительного элемента на вводе Z.



### Исполнение искробезопасное Exi или общепромышленное.

Пример с непосредственным монтажом  
чувствительного элемента на вводе Y.



Исполнение с дистанционным монтажом чувствительного элемента. Для установки преобразователей на трубе или плоской конструкции рекомендуем крепление AL (поставляется по заказу).

### Исполнение SN

Корпус электронного преобразователя выполнен из нержавеющей стали: 0H17N12M2T (316 ss)



### Конструкция

В корпусе из алюминия или нержавеющей стали со степенью защиты IP66 находится микропроцессорный преобразователь, формирующий унифицированный выходной сигнал. Также в корпус встроен местный индикатор с подсветкой, позволяющий отображать текущую температуру и выходной ток, а кнопки на его лицевой панели используются для программирования преобразователя. Конструкция корпуса дает возможность поворота индикатора с шагом 90°. Базовая модель со стороны входа сигнала датчика имеет кабельный ввод M20x1,5, предназначенный для кабеля от удаленных датчиков, но в случае необходимости есть возможность непосредственного соединения первичного датчика (термометра сопротивления или термопары) с корпусом преобразователя LI-24ALW.

### Назначение, функция

Преобразователи температуры LI-24ALW предназначены для преобразования приращений активного сопротивления термометров сопротивления, а также преобразования приращений напряжений термоэлектрических датчиков в унифицированный сигнал 4...20 мА. Осуществляют компенсацию температуры холодного спая термопары, компенсацию активного сопротивления линий связи с термометрами сопротивлений, а также компенсацию нелинейности характеристики датчика. Преобразователь конфигурируется как одно, или двухканальный. В случае режима двухканального позволяет мерить разность температур, среднюю температуру, среднюю температуру с редунданцей а также максимальную или минимальную температуру. Компенсация температуры холодного спая термопары 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. Электрическое присоединение можно производить проводом с сечением до 1,75 мм<sup>2</sup>.

Связь пользователя с преобразователем LI-24ALW осуществляется посредством протокола HART. При этом в качестве линии связи используется цепь выходного сигнала 4 ÷ 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 «Аплисен».

Кроме настройки диапазона и типа датчика обмен данными с преобразователем позволяет настраивать: состояние выхода при обрыве цепи датчика, калибровку, настройку демпфи-

вания, кусочно-линейную корректировку характеристики, смещение характеристики о постоянную величину а также установку 60-точечной характеристики пользователя.

### Технические характеристики

**Выходной 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**  $4 \div 20 \text{ мА}$  2-х проводная линия + HART

**Минимальная ширина измерительного диапазона** 10 мВ или 10 Ом или 10 К

**Время фиксирования выходного сигнала** от 0,74 сек до 1,8 сек

**Дополнительное эл. демпфирование** 0...30 сек

**Напряжение питания** 16,5...55 В (пост. ток), для исп. Ex 16,5...30 В с 13,5 В при выключенной подсветке индикатора

**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**  $-25...75^\circ\text{C}$   
спец. исполнение  $-40...75^\circ\text{C}$

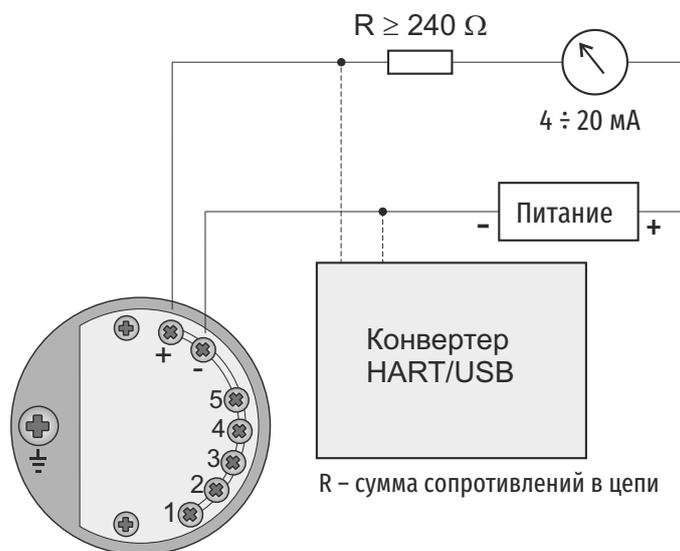
**Ток терморезистора** 420 мА

**Сопротивление нагрузки**  $R[\Omega] = \frac{U_{\text{пит}}[\text{В}] - 13,5\text{В}^*}{0,0235\text{А}}$

\* 16,5 В при включенной подсветке индикатора

**Сопротивление для связи по (HART)**  $\geq 240 \Omega$

### Схема подключений



**Тип датчика и диапазон измерений**

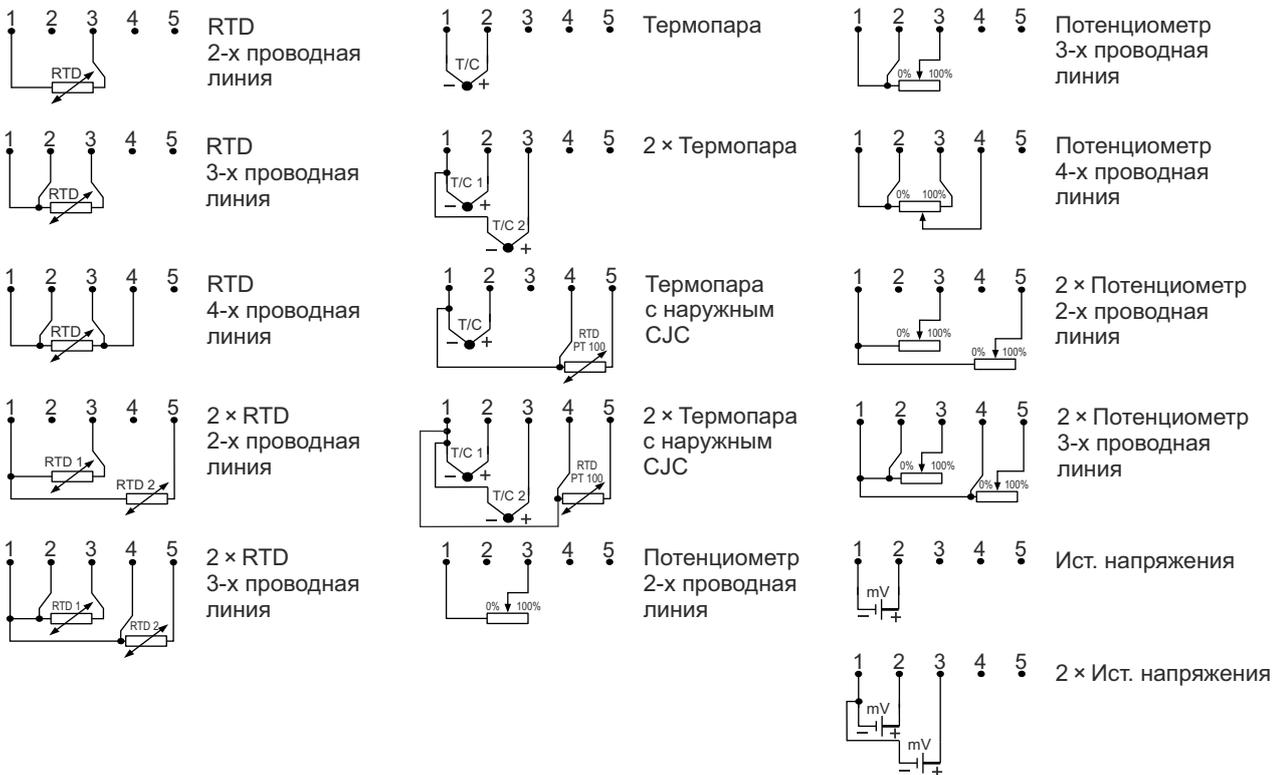
Тип датчика	Диапазон
Pt 10	-200...850°C
Pt 50	-200...850°C
Pt 100	-200...850°C
Pt 200	-200...850°C
Pt 500	-200...850°C
Pt 1000	-200...266°C
Pt 100	-200...630°C
Pt 98	-200...650°C
Ni 100	-60...180°C
Cu 100	-50...180°C
Сопротивление 1	0...400 Ом
Сопротивление 2	0...2000 Ом
Термопара В	100...1820°C
Термопара Е	-220...1000°C
Термопара J	-210...1200°C
Термопара К	-210...1372°C
Термопара N	-230...1300°C

Тип датчика	Диапазон
Термопара R	-20...1768,1°C
Термопара S	-30...1768,1°C
Термопара Т	-200...400°C
Внутренний датчик СJС	(-40) -25...75°C
Напряжение 1	-10...100 мВ
Напряжение 2	-100...1000 мВ

**Специальные исполнения**

- ◇ **Ex** – искробезопасное исполнение
- ◇ **Exd** – взрывонепроницаемая оболочка
- ◇ **SN** – материал корпуса – нержавеющая сталь (316ss)
- ◇ **(-40)** – диапазон термокомпенсации -40...75°C
- ◇ **IP67** – степень защиты корпуса IP67
- ◇ **Q...** – дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности; подробности в РЭ
- ◇ Непосредственный монтаж с датчиком – после согласования с представителем компании «Аплисенс»

**Схемы подключений датчиков**



**Способ заказа**

**LI-24ALW / / / ÷ °C /**

Исполнение: Ex, Exd, SN, (-40), IP67, Q

Тип датчика

Диапазон измерений

Сигнализация обрыва цепи датчика

**Пример:** Преобразователь LI-24ALW, датчик – термометр сопротивления Pt100, диапазон 0...120°C, сигнализация 21,5 мА

**LI-24ALW / Pt100 / 0 ÷ 150°C / 21,5 мА**