

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 чувстви-
тельного элемента. Для
установки преобразова-
телей на трубе или плоской
конструкции рекомендуем
Крепление AL
(поставляется по заказу).

Исполнение SN

Корпус электронного преобразова-
теля 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 редунданцией, 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 мм².

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 «Аплисенс».

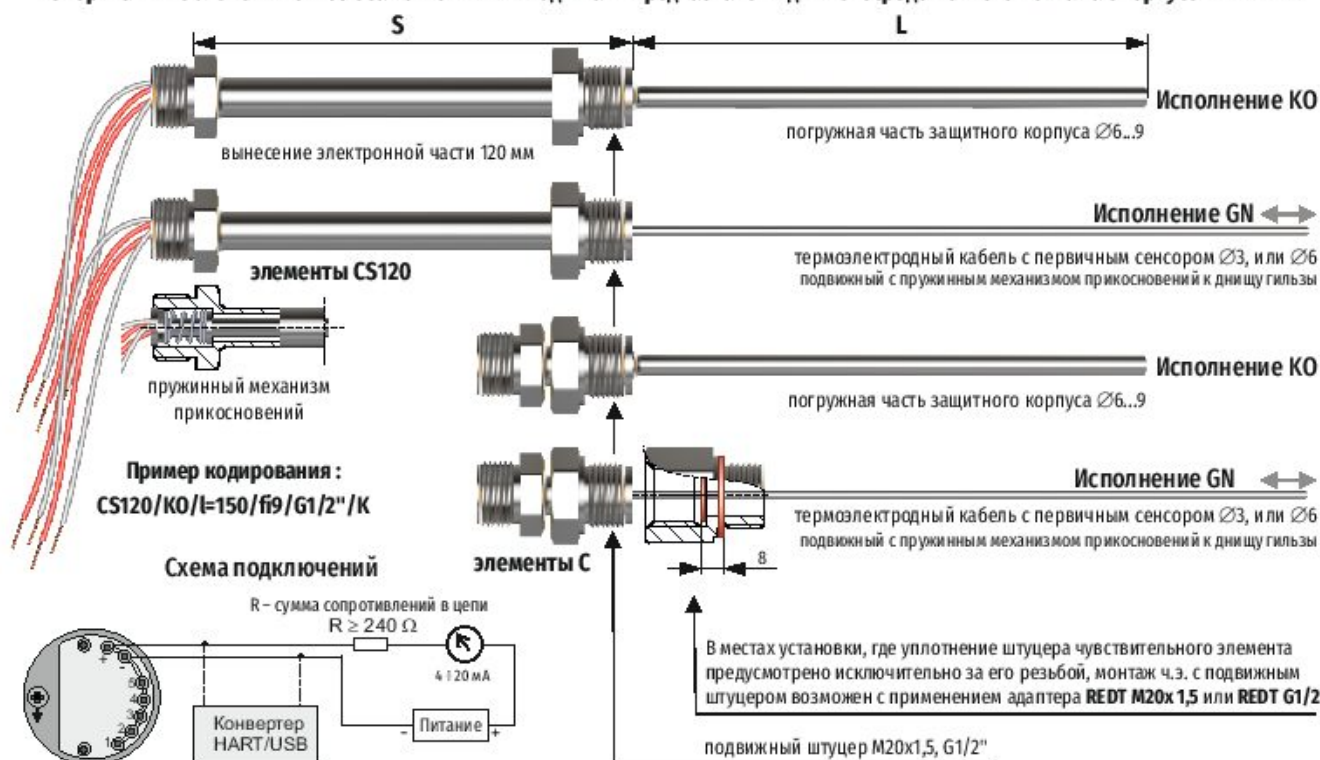
Кроме настройки диапазона и типа датчика обмен данными с преобразователем позволяет настраивать: состояние выхода при обрыве цепи датчика, калибровку, настройку демпфи-

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

Технические характеристики

Входной сигнал	Pt10, Pt50, Pt98, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Cu100, сопротивление K, J, S, B, N, T, R, E, L, напряжение
Пределы измерения	-10 мВ ≤ E ≤ 100 мВ или -100 мВ ≤ E ≤ 1000 мВ (напряжение) 0 ≤ R ≤ 400 Ом или 0 ≤ R ≤ 2000 Ом (сопротивление)
Выходной сигнал	4 ÷ 20 мА 2-х проводная линия + HART
Минимальная ширина измерительного диапазона	10 мВ или 10 Ом или 10 К
Время фиксирования выходного сигнала	от 0,74 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	± 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 спец. исполнение	-25...75°C -40...75°C
Ток термореzystора	420 мА
Сопротивление нагрузки	$R[\Omega] = \frac{U_{пит}[В] - 13,5В}{0,0235А}$ * 16,5 В при включенной подсветке индикатора
Сопротивление для связи по (HART)	≥ 240 Ω

Измерительные элементы C и CS с заменяемыми вкладышами предназначены для непосредственного монтажа с корпусом LI-24ALW



Тип датчика и диапазон измерений

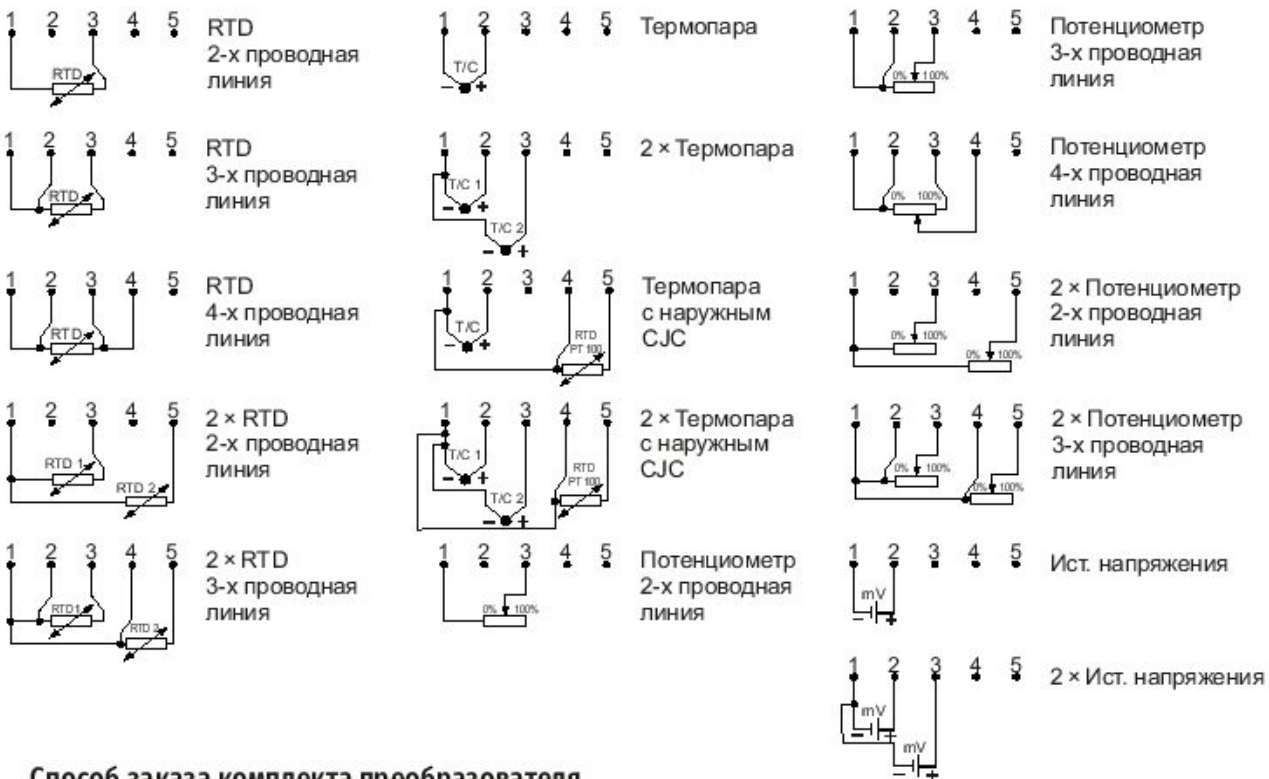
Тип датчика	Диапазон
Pt 10	-200...850°С
Pt 50	-200...850°С
Pt 100	-200...850°С
Pt 200	-200...850°С
Pt 500	-200...850°С
Pt 1000	-200...266°С
Pt 100	-200...630°С
Pt 98	-200...650°С
Ni 100	-60...180°С
Cu 100	-50...180°С
Сопротивление 1	0...400 Ом
Сопротивление 2	0...2000 Ом
Термопара В	100...1820°С
Термопара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

Тип датчика	Диапазон
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
- ♦ **Exd** – взрывонепроницаемая оболочка
- ♦ **SN** – материал корпуса – нержавеющая сталь (316 ss)
- ♦ **(-40)** – диапазон термокомпенсации -40...75°С
- ♦ **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 комплекта преобразователя с непосредственным первичным датчиком



Способ заказа преобразователя



Пример: Преобразователь LI-24ALW, датчик – термометр сопротивления Pt100, диапазон 0...120°С, сигнализация 21,5 мА
LI-24ALW / Pt100 / 0 ÷ 150°С / 21,5 мА