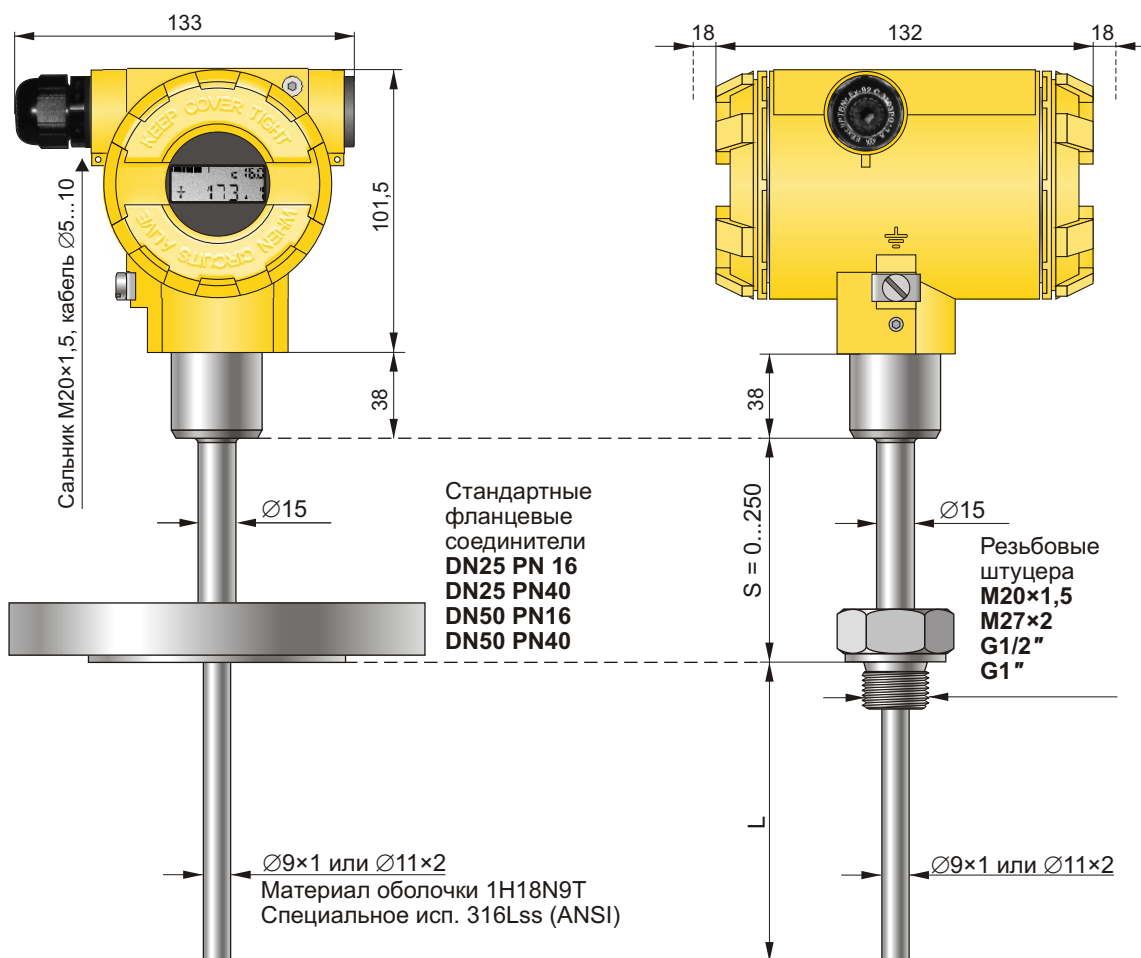


# Измерительные преобразователи температуры (интеллектуальные) CTR-ALW STU-ALW



- ✓ высокие метрологические параметры
- ✓ заменяемый измерительный элемент интегрирован с цифровым блоком корректировки характеристики термометра сопротивления или термопары
- ✓ возможность конфигурирования начала и конца диапазона для токового выхода 4...20 мА



## Описание конструкции

В защитном корпусе из нержавеющей стали находится платиновый термометр сопротивления или термопара типа К. В верхней части защитного корпуса встроен цифровой блок памяти корректировок характеристики измерительного элемента. В процессе производства каждый измерительный элемент, интегрируемый с блоком корректировок, калибруется по образцовому калибратору температуры. Благодаря этому замена измерительного элемента в процессе эксплуатации не влияет на метрологические характеристики преобразователя.

В алюминиевом корпусе со степенью защиты IP66 размещен двухпроводный цифровой преобразователь, выдающий сигнал 4...20 мА + HART. Конфигурируемый

жидкокристаллический индикатор с подсветкой позволяет отображать значение измеряемой температуры в градусах Цельсия, Кельвинах или Фаренгейтах. Дополнительно предусмотрен режим работы индикатора, позволяющий отображать значение выходного тока в мА.

Установку диапазона измерений, единицы измерения, а также значения выходного сигнала в случае обрыва цепи измерительного элемента, производится с помощью коммуникатора КАР-03 или конвертера RS-HART и программного обеспечения АРТ-2000 конфигуратор. Клавиши на лицевой панели индикатора позволяют установить начало и конец измерительного диапазона путем записи величины.

## Технические характеристики

### Измерительные диапазоны

Тип преобразователя	Чувствительный элемент	Пределы измерений	Минимальная ширина изм. диапазона
CTR-ALW	Pt100	-200...550°C	10°C
CTU-ALW	термопара К	-40...550°C	10°C

В условиях значительных механических воздействии, на пример вибрация места установки, рекомендуется применять преобразователь температуры CTU-ALW с термоэлектрическим измерительным элементом.

### Метрологические характеристики

**Погрешность отображения температуры (цифровое значение)**

$$\pm (0,05 + 0,05\% \cdot z + 0,001 \cdot |t|)^\circ\text{C} \quad \text{для CTR-ALW}$$

$$\pm (0,5 + 0,05\% \cdot z)^\circ\text{C} \quad \text{для CTU-ALW и } t \leq 375^\circ\text{C}$$

$$\pm (0,5 + 0,05\% \cdot z + 0,002 \cdot (t - 375))^\circ\text{C} \quad \text{для CTU-ALW и } t > 375^\circ\text{C}$$

**Дополнительная погрешность аналогового выхода**  $\pm 0,04\% \cdot z$

где:  $|t|$  – значение измеряемой температуры °C модуль числа

$t$  – значение измеряемой температуры °C

$z$  – ширина измеряемого диапазона °C

### Электрические параметры

**Напряжение питания, В** 12...55 пост. ток (Ex 13,5...28 В)

**Дополнительный перепад напряжения при включенной подсветке индикатора** 3 В

**Выходной сигнал, мА** 4...20 (двухпроводная линия связи)

**Активное сопротивление необходимое для обмена данными (HART)** мин. 240 Ом

**Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле**

$$R[\Omega] = \frac{U_{\text{пит}}[\text{В}] - 12\text{В}}{0,0225\text{А}}$$

\* – 15 В при включенной подсветке индикатора

### Условия работы

**Диапазон температур окружающей среды** -40...85°C  
исполнение Ex -40...80°C

### Специальные исполнения

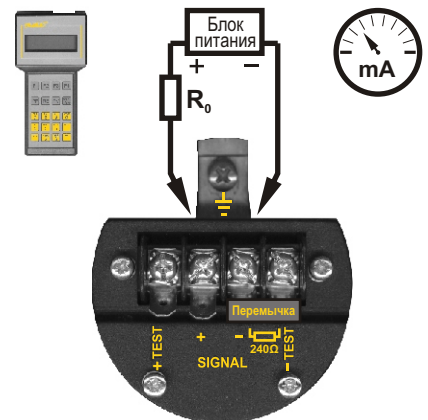
- ♦ **Ex** – искробезопасное исполнение 0Exi<sub>a</sub>IICT4 X
- ♦ **316** – материал защитного корпуса – нержавеющая сталь (316Lss)

### Электрическое подключение

Питание подключается на клеммы SIGNAL+ SIGNAL– с сохранением полярности показанной на рисунке. В случае недостаточного сопротивления нагрузки преобразователя для обмена данных HART ( $R_0 < 240$  Ом, где  $R_0$  – сумма входных сопротивлений вторичных приборов и внутреннего сопротивления источника питания), добавляем в цепь резистор 240 Ом, находящийся на плате преобразователя, снимая перемычку с клемм SIGNAL– TEST–. В случае, когда сопротивление нагрузки превышает 240 Ом не рекомендуется использовать внутренний резистор, который внесет перепад напряжения около 5В. Для электрического подключения цифровых преобразователей рекомендуется применение экранированных кабелей. Экран подключаем к клемме заземления в соединительной коробке преобразователя.

Коммуникатор или конвертер RS-Hart подключаем на TEST+, SIGNAL+ (любая полярность)

Миллиамперметр подключаем на TEST+, TEST-



## Способ заказа

**CTU-ALW**  
**CTR-ALW** /      /      / L = ..... мм / S = ..... мм /      / ÷ °C /     

↑  
Специальное исполнение: Ex, 316

↑  
Диаметр защитного корпуса: 11 или 9

↑  
Длина монтажной части датчика (L)

↑  
Вынесение головки преобразователя (S): 0, 120 или 250

↑  
Вид и размер монтажного присоединения (см. чертежи)

↑  
Установленный диапазон измерений °C

↑  
Состояние выхода при обрыве цепи датчика: 3,8 мА или 23 мА

**Пример:** преобразователь CTR-ALW с диаметром защитного корпуса 9 мм и длиной монтажной части 400 мм, вынесение головки 250 мм, присоединение – штуцер M20×1,5, диапазон измерения от 0 до 150°C, состояние датчика при обрыве 23 мА

**CTR-ALW / 9 / L = 400 мм / S = 250 мм / M20×1,5 / 0 ÷ 150°C / 23 мА**