



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ  
жидкости



Регистраторы



Системные  
компоненты



Сервис



Решения

## Стандартная термометрия Endress+Hauser

Термометры сопротивления и термопары

Нормирующие преобразователи

Термогильзы

Endress + Hauser 

People for Process Automation

# Особенности и преимущества термометров сопротивления и термопар Endress+Hauser

## Модульная конструкция

- Отсутствие сложностей при поверке термометра без демонтажа с резервуара/трубопровода
- Экономически выгодный ремонт путем замены составных частей термометра
- Удобство идентификации составных частей термометра благодаря их индивидуальной маркировке

## Корпус

- Степень защиты IP66/68
- Взрывозащищенное исполнение Ex d
- Исполнения с ударопрочным смотровым окошком для встроенного ЖК дисплея
- Исполнения с высокой крышкой и двойным кабельным вводом под сдвоенный сенсор плюс двойной преобразователь
- Исполнения из нержавеющей стали для применения в агрессивных условиях окружающей среды и для гигиенических применений
- Исполнения из полиамида для применения в условиях повышенного содержания химически активных паров в окружающей среде

## Нормирующий преобразователь

### Преимущества использования нормирующих преобразователей:

- Высокая точность при передаче сигнала на большие расстояния, минимизация влияния внешних электромагнитных шумов
- Унификация по типу выходного сигнала, независимость от типа первичного преобразователя
- Возможность осуществления настройки на тип первичного преобразователя температуры и на нужный диапазон
- Наличие гальванической изоляции 2кВ для предотвращения коротких замыканий и защиты электроники от перенапряжения
- Уменьшение суммарной погрешности пары "сенсор Pt100+преобразователь" с помощью калибровки Каллендара-Ван Дюзена

### Особенности преобразователей Endress+Hauser

- Стабильность и надежность работы во всем заявленном диапазоне температур окружающего воздуха (-40...+85°C)
- Целостность конструкции, отсутствие воздуха
- Любые исполнения: встраиваемые преобразователи в корпус термометра, преобразователи на DIN-рейку и в полевом взрывозащищенном корпусе
- Любые выходные сигналы: 4...20мА с фиксированным или программируемым диапазоном, HART, Profibus PA, FOUNDATION Fieldbus
- Наличие модульного ЖК дисплея для индикации по месту измерения

## Термовставка

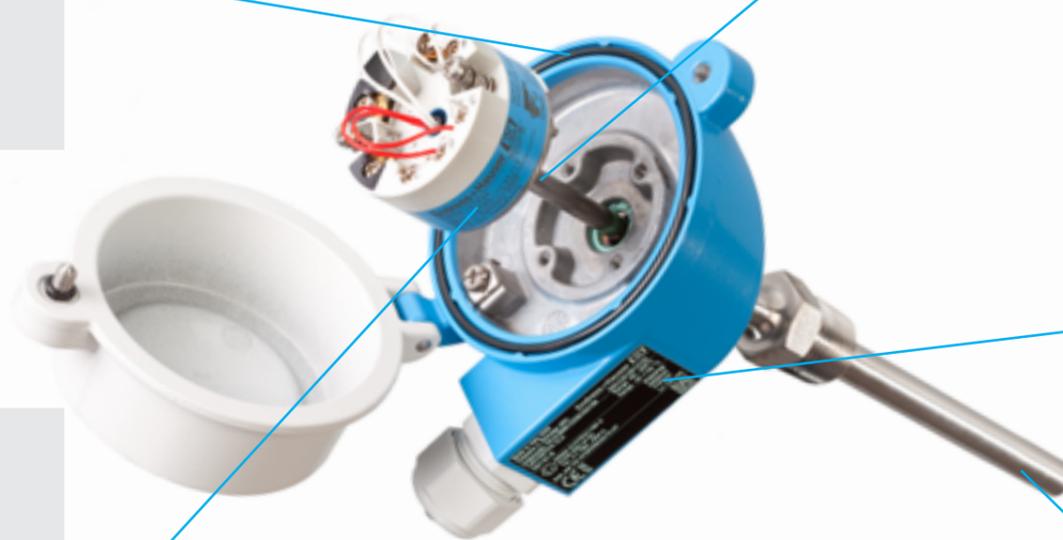
- Опционально-доступные типы спая термопар: тип К (ХА), тип J (ЖК). По запросу доступны типы спая: E, T, N, S, R, B
- Опционально-доступные тонкопленочный и спиралевидный чувствительные элементы Pt100
- Два уникальных по своим характеристикам чувствительных элемента Pt100, доступных по запросу:
  - расположенный на самом кончике термовставки и обладающий коротким временем отклика (1-2 сек)
  - вибростойкий, применимый при высоких промышленных вибрациях (до 60g)
- Материал защитной оболочки: 316L, INCONEL600
- Диаметр защитной оболочки: 3 или 6мм

## Шильдик

- Высокая информативность пластикового шильдика (43x32мм), содержащего подробную информацию о приборе:
  - заказной код
  - серийный номер
  - тип взрывозащиты
  - длина погружной части
  - характеристики сенсора
  - характеристики преобразователя (диапазон и тип выходного сигнала)

## Термогильза

- Широкий ряд исполнений: трубные и цельноточеные, цилиндрической и конической формы
- Любые присоединения к процессу: резьбовые, фланцевые, гигиенические и под приварку
- Внутренний диаметр: от 6,5 до 13мм
- Глубина высверленного отверстия цельноточеных гильз: до 1100мм (гильзы большей длины производятся из цельноточеных заготовок, сваренных между собой по технологии полной проварки с обязательным проведением необходимых испытаний качества сварки)
- Максимальная длина трубной гильзы - 10 метров, цельноточеной - 5 метров
- Исполнения из жаростойких сплавов Hastelloy C276 и INCONEL600 (<1100°C), Haynes HR160 (<1260°C) и INCOLOY800 (<1400°C)
- Исполнения термогильз с наплавкой из материала Stellite (толщина наплавки 1,6мм) для защиты от абразивных сред при высоких температурах



# Технические характеристики термометров сопротивления и термопар

	термометр сопротивления	термопара	
	Тип НСХ	Pt100	
	Диапазон рабочих температур	-200...+600°C	типы спая К и J (по запросу: E,T,N,S,R,B)
	Класс допуска	A и 1/3 DIN B	-40...+1100°C до 1700°C по запросу
	Дополнительные параметры	3х или 4х-проводная схема подключения	1 класс изолированный или заземленный спай
	Количество чувствительных элементов	Один или два	
	Тип взрывозащиты	Ex ia, Ex d	
	Температура окружающего воздуха	-40...+85°C (допускается применение приборов в исполнении Ex d при температурах окружающего воздуха от -50°C)	
	Степень защиты корпуса	IP66/68	
	Материал корпуса	алюминий с полиэстер. покрытием, нержавеющая сталь, полиамид	
	ЖК индикация	есть (встраиваемый дисплей)	
	Присоединение к процессу	резьбы M, G, NPT, компр. фитинг, фланцы по ГОСТ, DIN, ANSI, JIS	
	Внешний диаметр погружной части	3, 6 мм (термовставка без термогильзы) 9, 11, 12 мм (трубная термогильза) 12...27 мм (цельноточеная термогильза цилиндрической или конической формы)	
	Материал погружной части	316L, INCONEL600 (термовставка без термогильзы) 316L, 316Ti, Hastelloy C276, INCONEL600 (трубная термогильза) 316L, 316Ti, Hastelloy C276, INCONEL600, Haynes HR160, INCOLOY800 (цельноточеная термогильза) прочие материалы по запросу	
	Длина погружной части	20...10000 мм (с шагом 1 мм)	
	Исполнение преобразователя	встраиваемый, на DIN-рейку, в полевом взрывозащищенном корпусе	
	Тип входного сигнала	Термопары: В/Е/Ж/К/Н/Р/С/Т/Л/У/С/Д Термометры сопротивления: Pt100/500/1000, Ni100/120, 50/100П, 50М 10...2000 Ом -20...+100 мВ	
	Тип выходного сигнала	4..20мА (фикс.,прогр.), HART, Profibus PA, FOUNDATION Fieldbus	
	Количество входов	1 или 2 8 входов для преобразователя TMT125 (Выходной сигнал: FF)	
	Уровень функциональной безопасности	SIL2, SIL3	
	Гальваническая изоляция	2кВ	
	Функции самодиагностики по NAMUR	NAMUR NE43 (поломка сенсора или короткое замыкание) NAMUR NE21 (электромагнитная совместимость) NAMUR NE89 (обнаруж. коррозии сенсора Pt100, 4х-пров.) NAMUR NE107 (расширенные функции самодиагностики)	

## Россия

ООО "Эндресс+Хаузер"  
РФ, 117105, г. Москва,  
Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1,  
5 этаж БЦ "Ривер Плаза"

Тел. +7 (495) 783 2850  
Факс +7 (495) 783 2855  
<http://www.ru.endress.com>  
[info@ru.endress.com](mailto:info@ru.endress.com)

Endress + Hauser 

People for Process Automation