

## Техническое описание

# Измерительный преобразователь

## MBT 9110



### **Преобразователь MBT 9110 с корпусом-боксом**

Стандартный преобразователь: D  
Преобразователь с гальванической изоляцией: E



### **Преобразователь MBT 9110 для головки формы В**

Высокая крышка для интеграции датчика температуры с головкой формы В.  
Стандартный преобразователь: A  
Преобразователь с гальванической изоляцией: B



### **Преобразователь MBT 9110 в клеммной колодке**

Стандартный преобразователь: G  
Преобразователь с гальванической изоляцией: H

Преобразователь температуры MBT 9110 может быть использован для преобразования сигнала, поступающего от резистивного элемента Pt 100 / Pt 1000 (Ом) или от термопары (мВ), в сигнал 4-20 мА.

Модель MBT 9110 — высоко-износостойкий и надежный преобразователь температуры, который одобрен ведущими мировыми регистрами судоходства и может применяться вместе со всеми нашими датчиками, в которых основными компонентами служат резистивные элементы или термопары.

В стандартном исполнении преобразователи температуры MBT 9110 поставляются в корпусе, но они также используются как встроенная деталь определенных датчиков температуры. Преобразователь доступен в стандартном и гальванически изолированном исполнении, с одобрением EEx или без него.

## Особенности

- 2-проводной универсальный преобразователь сигнала для применения в промышленности и судостроении.
- Входной сигнал от резистивных элементов Pt 100, Pt 1000 или термопары
- Стандартный выходной сигнал 4 – 20 мА, с гальванической развязкой или без нее
- Возможность установки в соединительной головке типа DIN B с встроенной защитной крышкой и без нее или в отдельном корпусе
- Улучшенная индикация неисправностей датчика
- Температурная линейризация

## Сертификация

Lloyds Register of Shipping, LR  
Germanischer Lloyd, GL  
Det Norske Veritas, DNV

Nippon Kaiji Kyokai, NKK  
China Classification Society, CCS  
Bureau Veritas, BV

**Технические характеристики**
**Эксплуатационные характеристики**

Основная погрешность	Pt 100 <math>< \pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}</math> Термопара типа E, J, K, L, N, T, U <math>< \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}</math> Термопара типа B, R, S <math>< \pm 2,0 \text{ }^\circ\text{C}</math>
Ошибка линеаризации	<math>< 0,1 \text{ }</math> % диапазона измерений
Температурный коэффициент	<math>< \pm 0,01 \text{ }</math> % диапазона измерений / <math&gt;^\circ\text{k}_{\text{окр. math="" ср.}}&lt;=""></math&gt;^\circ\text{k}_{\text{окр.>
Время реакции	Программируемое: 1 – 60 с Стандартное: 1 с
Температура точки компенсации холодного спая	<math>< \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}</math>
Время включения	5 мин
Время обновления данных	440 мс
Влияние сопротивления соединительных проводов датчика (3/4-проводное подключение)	<math>< 0,002 \text{ }</math> Ом/м

 $K_{\text{окр. ср.}}$  = изменение температуры окружающей среды

**Электрические характеристики**

Напряжение питания	8 – 35 В пост. тока	
ЕЕх Гальваническое напряжение питания	7,2 – 30 В пост. тока	
Влияние напряжения питания	<math>< 0,005 \text{ }</math> % диапазона измерений / В пост. тока	
Выходной сигнал	4 – 20 мА, токовая петля	
Индикация неисправностей датчика	Namur NE43 upscale 23 мА	
Входной сигнал	Стандартный	Pt 100 (EN 60751) 2, 3-проводное соединение, от -200 до 800 $^\circ\text{C}$ Pt 1000 (EN 60751) 2, 3-проводное соединение
	С гальванической развязкой	Pt 100 (EN 60751) 2, 3, 4-проводное соединение, от -200 до -800 $^\circ\text{C}$ Pt 1000 (EN 60751) 2, 3-проводное соединение Термопара (EN 60584)
Отношение сигнал/помехи	Мин. 60 дБ	
Максимально допустимое поперечное сечение провода	1 x 1,5 мм <sup>2</sup>	
Максимальное сопротивление кабеля	5 Ом/на жилу	

**Условия эксплуатации**

Напряжение изоляции	1500 В перем. тока
ЭМС	EN 61326-1
Вибрация/удары	IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-84
Вибрация	4 г / 2 – 100 Гц
Влажность	0 – 98 % отн. влажности, согласно IEC 60068-1, IEC 60068-2-2
Температура окружающей среды	-40 – 70 $^\circ\text{C}$ .
В отдельном корпусе	IP65 влажности, согласно IEC 60529

**Механические характеристики**

Максимальная температура компенсации	50 % от максимального значения входной величины (Pt 100: 400 $^\circ\text{C}$ ) (термопара типа R: 650 $^\circ\text{C}$ )
Масса нетто	В встроенной защитной крышке для головки В: 0,080 кг В отдельном корпусе: 0,360 кг

Коды для заказа

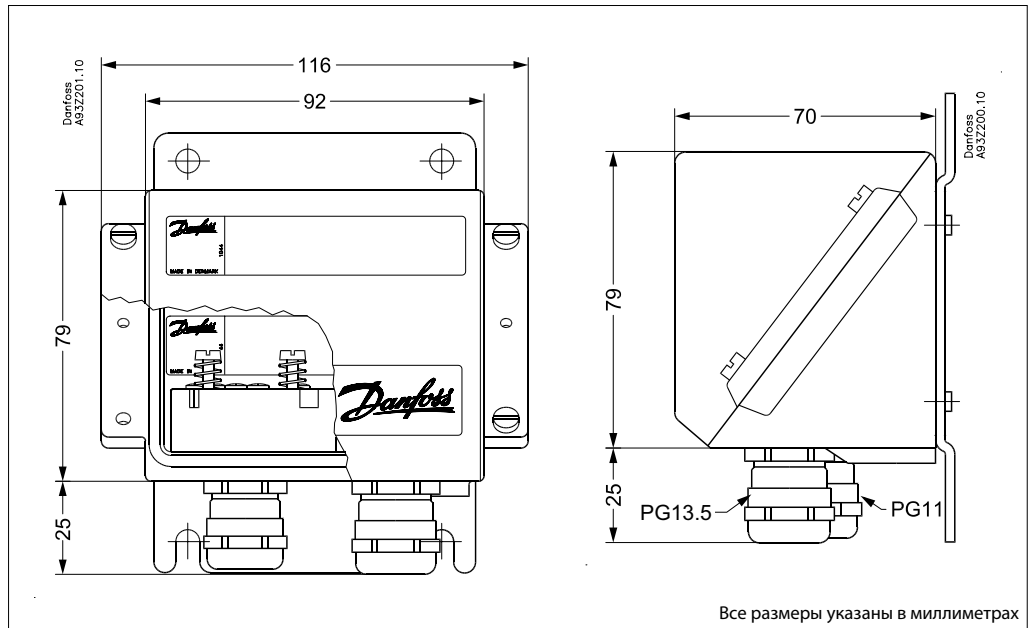
<b>Тип MBT 9110</b>	Преобразователь		
<b>Применение</b>	0		<b>Настройка измерительного преобразователя, верхнее значение диапазона</b>
Судостроение		0 0	0 °C (или отсутствует)
<b>Размер</b>		1 1	
Стандартный	0	2 2	1. цифра определяет третий разряд
<b>Элемент датчика</b>		3 3	2. цифра определяет второй разряд
Резистивный элемент Pt 100		4 4	
Термопара, тип K, NiCr-Ni	0	5 5	Примеры:
Резистивный элемент Pt 1000.	5	6 6	Температурный диапазон 220 °C = 22
Прочие	D	7 7	Температурный диапазон 150 °C = 15
	9	8 8	Прочие
		9 9	
<b>Электрическое соединение</b>			<b>Настройка измерительного преобразователя, нижнее значение диапазона</b>
2-х проводное	A	0	Отсутствует
3-х проводное <sup>1)</sup>	B	1	0 °C
4-х проводное	C	4	-50 °C
		9	Прочие
			<b>Тип преобразователя: В виде клеммной колодки</b>
			Стандартный
			С гальванической развязкой
			<b>С встроенной защитной крышкой</b>
			Стандартный
			С гальванической развязкой
			<b>В отдельном корпусе</b>
			Стандартный
			С гальванической развязкой

<sup>1)</sup> Стандартный тип всегда с 3-х проводным подключением

Предпочтительные варианты

## Размеры

### В отдельном корпусе



### Встроенный в крышку датчика

