

ТСМ и ТСП как не ошибиться при выборе.

Термопреобразователи — это устройства предназначенные для преобразования температуры в электрический сигнал, для его последующей обработки с помощью электроизмерительных приборов. Основными типами термопреобразователей являются **термосопротивления** и **термопары**.

Термосопротивления (термопреобразователи сопротивления, термометры сопротивления) — это датчики, принцип действия которых основан на свойстве проводника менять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры окружающей среды. Конструкция этих датчиков представляет чувствительный элемент из тонкой медной или платиновой проволоки, находящийся в защитном корпусе.

Термопары (преобразователи термоэлектрические) — это датчики, принцип действия которых основан на возникновении термоэлектродвижущей силы в месте соединения двух проводников с разными термоэлектрическими свойствами. Значение термоЭДС зависит от разности температур спаев и холодных концов термопары.

Визуально отличить термопару и термосопротивление сложно. Ошибка при покупке приводит к приобретению товара, который некуда поставить потеря денег и времени.

Специалисты сразу ищут шильдик на датчике или документацию на изделие и по маркировке понимают, о каком типе датчика идет речь. Если заводской шильдик отсутствует, и документация утеряна, то без электроизмерительных приборов даже инженер может ошибиться с типом датчика.

По типу чувствительного элемента бывают:

ТСМ с чувствительным элементом из меди, имеют с градуировкой 50М и 100М.

- 50М означает медный датчик с сопротивлением 50 Ом при температуре 0 градусов;
- 100М означает медный датчик с сопротивлением 100 Ом при температуре 0 градусов;

ТСП с чувствительным элементом из платины, основные градуировки 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000. Бывают и другие варианты градуировок

- 50П, Pt50 означает платиновый датчик с сопротивлением 50 Ом при температуре 0 градусов ;
 - 100П, Pt100 означает платиновый датчик с сопротивлением 100 Ом при температуре 0 градусов ;
 - Pt500 означает платиновый датчик с сопротивлением 500 Ом при температуре 0 градусов ;
 - Pt1000 означает платиновый датчик с сопротивлением 1000 Ом при температуре 0 градусов ;
- то есть в этом коде указывается материал чувствительного элемента и сопротивление при 0 градусов Цельсия.

По материалу термоэлектродов **основные типы термопар**

- хромель-алюмель (ДТПК или ТХА);
- хромель-капель (ДТПЛ или ТХК);
- нихросил-нисил (ДТПН или ТНН);
- железо-константан (ДТПЖ или ТЖК);
- платина-платинородий (ДТПС или ТПП).