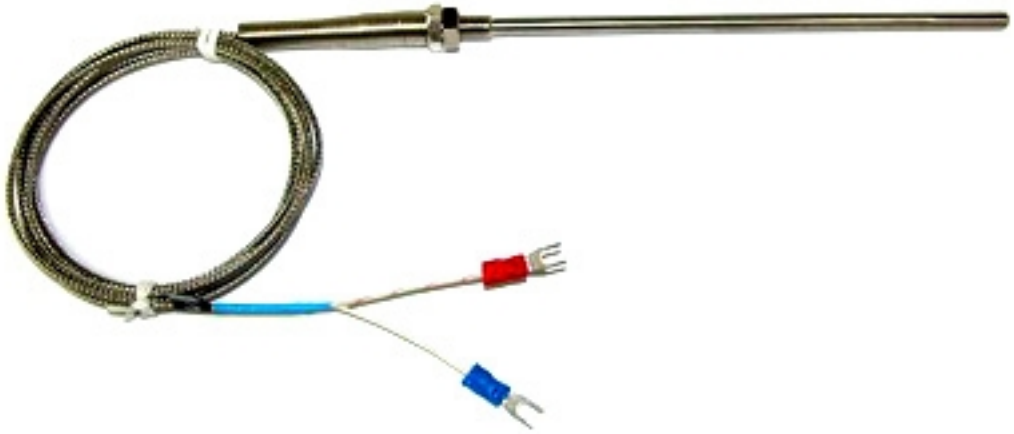
T□ đ□ng hóa ngày nay đã không còn xa l□ đ□i v□i nhi□u ng□□i, nó tham gia vào h□u h□t các quá trình s□n xu□t, t□ giai đo□n b□t đ□u cho đ□n khi k□t thúc. Và đ□ có th□ c□u thành m□t h□ th□ng t□ đ□ng hoàn ch□nh thì c□n có s□ tham gia c□a nhi□u thi□t b□, b□ ph□n khác nhau. M□t trong s□ đó là c□m bi□n- m□t trong nh□ng b□ ph□n không th□ thi□u trong h□ th□ng t□ đ□ng hóa.
Trong khuôn kh□ bài vi□t này xin trình bày v□ lo□i c□m bi□n nhi□t, đ□□c s□ d□ng khá ph□ bi□n trong nhi□u ngành công ngh□p khác nhau.

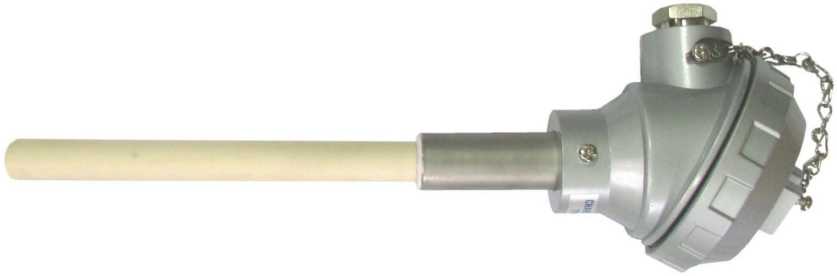
Tr□□c h□t c□n hi□u c□m bi□n là gì?
C□m bi□n là thi□t b□ dùng đ□ đo, đ□m, c□m nh□n,…các đ□i l□□ng v□t lý không đi□n thành các tín hi□u đi□n. Ví d□ nhi□t đ□ là 1 tín hi□u không đi□n, qua c□m bi□n nó s□ tr□ thành 1 d□ng tín hi□u khác (đi□n áp, đi□n tr□…). Sau đó các b□ ph□n x□ lí trung tâm s□ thu nh□n d□ng tín hi□u đi□n tr□ hay đi□n áp đó đ□ x□ lí.

Đ□i v□i các lo□i c□m bi□n nhi□t thì có 2 y□u t□ □nh h□□ng tr□c ti□p đ□n đ□ chính xác đó là “Nhi□t đ□ môi tr□□ng c□n đo” và “Nhi□t đ□ c□m nh□n c□a c□m bi□n”. Đi□u đó nghĩa là vi□c truy□n nhi□t t□ môi tr□□ng vào đ□u đo c□a c□m bi□n nhi□t t□n th□t càng ít thì c□m bi□n đo càng chính xác. Đi□u này ph□ thu□c l□n vào ch□t li□u c□u t□o nên ph□n t□ c□m bi□n (c□m bi□n nhi□t đ□t hay r□ cũng do nguyên nhân này quy□t đ□nh). Đ□ng th□i ta cũng rút ra 1 nguyên t□c khi s□ d□ng c□m bi□n nhi□t đó là: Ph□i luôn đ□m b□o s□ trao đ□i nhi□t gi□a môi tr□□ng c□n đo v□i ph□n t□ c□m bi□n.
Xét v□ c□u t□o chung thì C□m bi□n nhi□t có nhi□u d□ng. Tuy nhiên, chi□c c□m bi□n đ□□c □a chu□ng nh□t trong các □ng d□ng th□□ng m□i và công nghi□p th□□ng đ□□c đ□t trong khung làm b□ng thép không g□, đ□□c n□i v□i m□t b□ ph□n đ□nh v□, có các đ□u n□i c□m bi□n v□i các thi□t b□ đo l□□ng. Trong các tr□□ng h□p khác, đ□c bi□t là trong các □ng d□ng th□c ti□n nh□ trong c□p nhi□t đ□, ng□□i ta l□i hay s□ d□ng lo□i c□m bi□n không có khung. L□i th□ c□a nh□ng chi□c c□m bi□n này là cho k□t qu□ nhanh v□i kích th□□c nh□ g□n và chi phí s□n xu□t th□p.

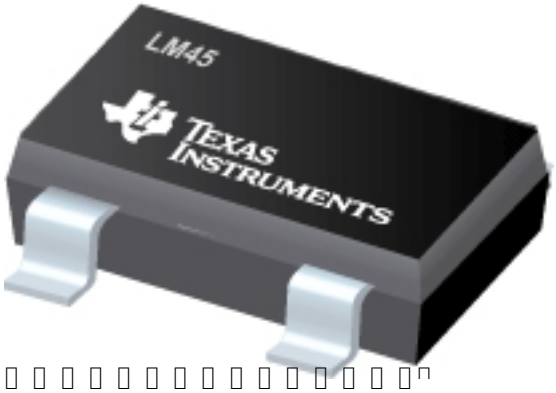
Sau đây ta s□ tìm hi□u 1 s□ lo□i c□m bi□n nhi□t khá thông d□ng

1. C□p nhi□t đi□n (Thermocouple)

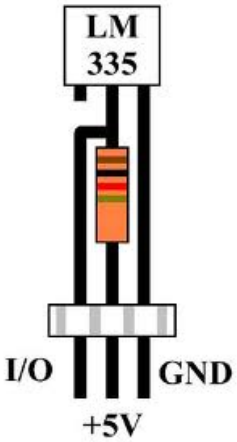




NTC Thermistor



□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



[illegible] LM335 và LM45.

[illegible], Pt100, nhi□t k□ b□c x□ (lo□i ch□ mau)