مبدأ عمل مقياس الحرارة بشريط ثنائي المعدن يستند إلى تمدد مختلف لمعدنين مختلفين عند تعرضهما لتغيرات في درجة الحرارة. الانحناء أو الانحناء للشريط يكون متناسباً مع تغير درجة الحرارة. يمتد المعدن الذي له معامل تمدد حراري أعلى أكثر، ينكمش المعدن الذي له معامل تمدد حراري أعلى بشكل أكبر، يتم تحويل الانحناء للشريط ثنائي المعدن إلى حركة ميكانيكية تستخدم للإشارة إلى درجة الحرارة. الذي يتحرك على طول مقياس معاير يحمل قيم درجات الحرارة. يتحرك المؤشر ويشير إلى درجة الحرارة المقابلة على المقياس. يعتمد مقياس الحرارة بشريط ثنائي المعدن على تمدد مختلف لمعدنين لإنتاج استجابة ميكانيكية لتغيرات درجة الحرارة. يتم تحويل انحناء الشريط ثنائي المعدن إلى قراءة درجة الحررمقياس الحرارة بشريط ثنائي المعدن يعتمد على تمدد مختلف لمعدنين مختلفين عند تغير درجة الحرارة. يتمد المعدن الذي لديه معامل تمدد حراري أعلى بشكل أكبر من المعدن الآخر، والذي يعطي قراءة لدرجة الحرارة على مقياس معاير. يقوم مقياس الحرارة بشريط ثنائي المعدن بتحويل تغيرات درجة الحرارة إلى حركة ميكانيكية، ومن ثم يتم قراءة الحرارة المقابلة على المقياس.