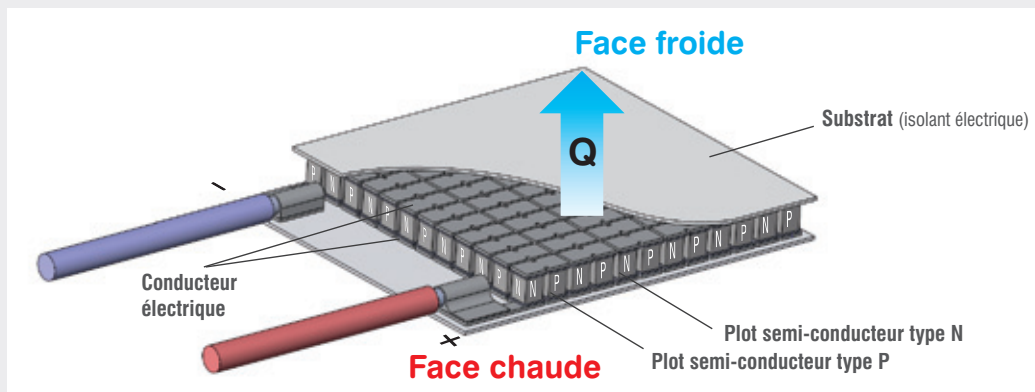


Capteurs de Flux Thermique CFT

Capteur de Flux Thermique ou CFT

Le CFT est composé d'un assemblage de matériaux semi-conducteurs à propriétés thermoélectriques. Il est sensible aux différences de température présentes à ses bornes. Il fournit un signal électrique qui est fonction de la quantité d'énergie thermique qui le traverse.



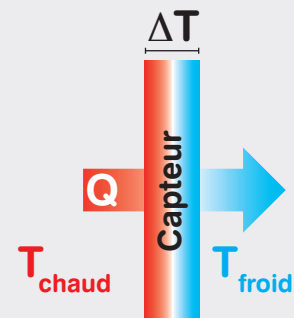
$$U = S \times R_{\text{thermique}} \times Q = A_{(T)} \times Q$$

- U = Tension circuit ouvert (Volt)
- S = Coefficient Seebeck du matériau Thermoélectrique (Volt/Kelvin)
- $R_{\text{thermique}}$ = Resistance Thermique du capteur (Kelvin/watt)
- Q = Flux Thermique (watt/m²)
- $A_{(T)}$ = Sensibilité du capteur (mVolt/watt/m²)

Si ΔT est l'écart de température entre les 2 faces du capteur on aura :

$$Q = 1/R_{\text{thermique}} \times \Delta T$$

avec ΔT en Kelvin



Caractéristiques du capteur CFT:

- 2 fils, pas d'alimentation externe, le capteur génère son propre signal
- Gamme de Température : -20 °C à 500 °C
- Temps de réponse : < 150 ms

Avantages des capteurs CFT Hotblock :

- Passifs (ne nécessitent pas d'alimentation électrique).
- Compatibles avec les hautes températures (500 °C).
- Stabilité éprouvée.
- Précision sur une large gamme de température.
- La mesure obtenue est une mesure moyenne sur la surface du capteur.
- Résistant aux vibrations et accélérations.
- Sensibilité linéaire par rapport au flux.

Applications :

- Sécurité des systèmes thermiques : Détection de dérives thermiques et emballages thermiques.
- Suivi des sens de circulation de flux thermiques et d'intensité d'échanges thermiques.
- Évaluation des pertes de chaleur des bâtiments et canalisations.
- Bilans thermiques des fours et enceintes.
- Pertes de chaleur des matériaux isolants.

Options :

- Capteurs souples.
- Autres dimensions disponibles.

Capteur CFT HotBlock

Modèle	Structure	Dimensions LxI/h (mm)	Température range
CFT-5032	Céramique & Alliage Si	56 x 50 x 3,2	0-500°C
CFT-2032	Céramique & Alliage Si	25 x 20 x 3,2	0-500°C
CFT-2010	Céramique & Alliage Si	25 x 20 x 1,0	0-500°C

Sensibilités

MODÈLE CFT - 5032

T °C	0	100	200	300	400	500
Sensibilité ($\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$)	14,5	10,5	12,4	14,5	16,7	18,9
R _{thermique} (K/W)	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0

MODÈLE CFT - 2032

T °C	0	100	200	300	400	500
Sensibilité ($\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$)	9,3	6,7	8,0	9,3	10,7	12,1
R _{thermique} (K/W)	3,9	3,8	3,9	3,9	4	4,1

MODÈLE CFT - 2010

T °C	0	100	200	300	400	500
Sensibilité ($\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$)	4,6	3,4	4,0	4,6	5,3	6,1
R _{thermique} (K/W)	2	1,9	1,9	2	2	2,1

AUTOMOBILE
AÉRONAUTIQUE
INDUSTRIE
MARITIME
ÉNERGIE