

薄膜熱流センサー

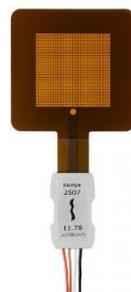
CHF-FHF04/SC / FHF03

概要

CHF-FHF03 および CHF-FHF04 はフレキシブルな厚さ 0.4~0.8mm 薄膜フィルム型の熱流センサーです。曲面に貼り付ける事ができるので、パイプや曲がった面などから 通過する熱量を測定することができます。このセンサーには、熱電堆と熱電対温度センサーが内蔵されており、フィルムと裏の温度差を増幅して電圧として出力します。

CHF-FHF03 および CHF-FHF04 はスプレイダーが新たに内蔵され、対象とする物体の時間的、面的熱の不均一性を平滑化し、測定の安定性を向上します。

CHF-FHF04SCはCHF-FHF04 に更に面ヒータを取り付けたもので、センサーの感度のチェックを定期的に行う事ができます。



CHF-FHF04
CHF-FHF04SC



CHF-FHF03

仕様

タイプ	熱流板・熱流センサー ヒートフラックスセンサー	
型式	CHF-FHF04 / FHF04SC(ヒータ付)	CHF-FHF03
特長	熱吸収板内蔵 / ヒータ付(SC)	小型センサー / 熱吸収板内蔵 (繰り返し屈曲は非推奨)
感度 (個別に校正表が付属)	9-13 μ V/W/m ² 代表値 : 5.5 μ V/W/m ²	1.5-2.5 μ V/W/ m ² 代表値 : 2.0 μ V/W/m ²
方向	ロゴの読める面が表面 裏面→表面が+	
内部抵抗	160-240 Ω	20-30 Ω
温度範囲	-70~+120 $^{\circ}$ C	-40~+150 $^{\circ}$ C
温度依存性	<0.2%/ $^{\circ}$ C	0.3%/ $^{\circ}$ C
非直線性	<5% (0-10kW/ m ²)	
熱抵抗	11 \times 10 ⁻⁴ K/(W/m ²)	28 \times 10 ⁻⁴ K/(W/ m ²)
熱伝導率	0.36W/(m \cdot K)	0.29W/(m \cdot K)
応答速度	3秒 / 6秒(SC)	15秒
測定範囲	-10000~+10000W/m ² (-10kW/m ² ~+10kW/m ²) (ヒートシンク 20 $^{\circ}$ Cの場合)	
測定レンジ	\pm 200mV	\pm 25mV
付属温度センサー	T 熱電対(CC)	
測定法 / 校正	ASTM1130-07	
校正条件	20 $^{\circ}$ C 600W/m ² のアルミ熱源とアルミ熱シンク	
大きさ	50 \times 50 \times 0.4t mm 50 \times 50 \times 1t mm(SC)	31 \times 14.5 \times 0.8t mm
最小曲げ半径	\geq 7.5mm / \geq 15mm(SC)	25mm
検知エリア	30L \times 30Wmm(9 \times 10 ⁻⁴ m ²)	25L \times 10Wmm(2.5 \times 10 ⁻⁴ m ²)
ガードエリア	16 \times 10 ⁻⁴ m ² 22m/m(ガード厚さ/面積比)	2 \times 10 ⁻⁴ m ² 2.8 m/m(ガード厚さ/面積比)
防水性	IP67	
ケーブル、重さ	2m(5m 別注) / 50g(2mケーブル付)	
センサー電源	不要	
注意	粗面、低熱伝導率物への取付は校正条件とは異なるので要注意 / 校正条件(20 $^{\circ}$ C 1350W/m ²)と著しく異なる高温、低温環境、日射、熱放射を受ける面での使用にも注意。使用できるが、別の熱影響がある可能性がある。	
設置・取付	シリコンなどで測定面に接着 空気が間に入らないようにする。	
	CHF-FHF04SC ヒータ電源仕様	
	ヒータ電源 12VDC 1.44W / ヒータ抵抗 100 Ω \pm 10% 定格 24VDC / ヒータ面積 0.002062m ² / 電流計測抵抗 10 Ω \pm 0.1% 0.25W <15ppm/ $^{\circ}$ C推奨 / 自己テスト時間 360sec 間隔 180sec	