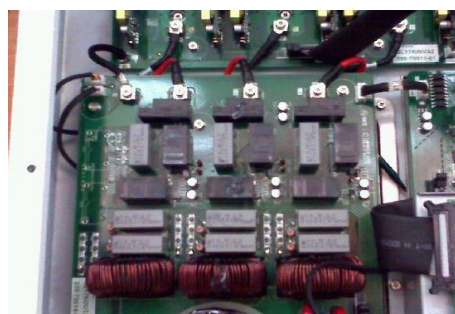
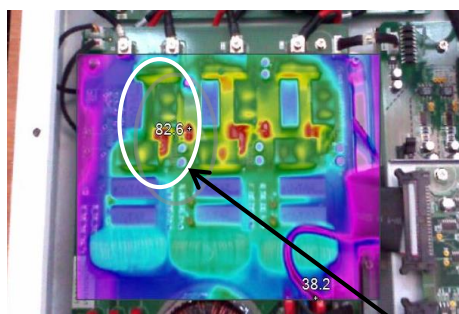


## PVインバータの検査

太陽光発電（PV）インバータは、電力増幅付き電子回路であり、安定性及び信頼性は光発電システム全体に対して非常に重要である。赤外線サーモグラフィは、エンジニアがインバータに対し温度変化の傾向、デバイス温度の高低、温度場の分析、放熱の設計及び放熱効果の評価を行う事を助け、システムの安定性及び信頼性を改善する重要な手段である。



LCフィルタ回路は、既に82度以上に達し、50度の温度要件をはるかに超えている

### ソーラーインバータ

ソーラーインバータは、太陽電池で発生した直流電圧を交流電圧に変換し、送電網電源システム全体へ出力し、太陽エネルギーシステム全体の重要な設備である。比較的高い変換効率、及び信頼性と安定性が要求されている。

PVインバータにおいて重点的な監視が必要な機器

IGBT（電力増幅管又は各種トランジスタ）

インダクタ（鉄心、巻線）

変圧器（鉄心、巻線）

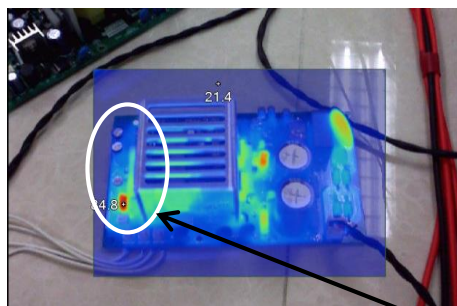
銅ブスバー

PCB（DSP、IC、MOSFET、リレー等）

電解コンデンサ/薄膜コンデンサ

直流/交流遮断器、コンタクタ、空気スイッチ

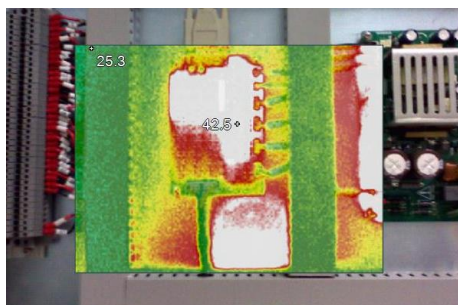
ヒューズ



吸収抵抗、平均圧抵抗温度が高すぎる

## 赤外線サーモグラフィはインバータにおいてどのように応用されるか？

サーモグラフィは、研究開発エンジニアに提供して回路中の様々な主な電力部品、主な制御チップに対し試験を行うことができ、ヒートマップを使用して回路温度の変化傾向、部品の温度の高低、温度場の分析、放熱の設計及び放熱効果の評価を分析する。

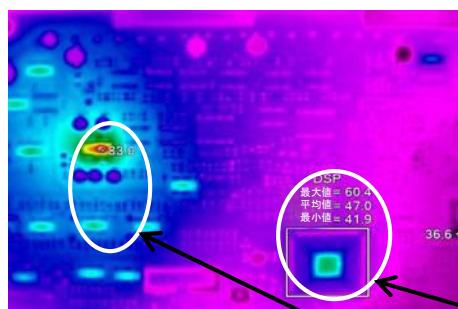


高速オプトカブラ、分圧抵抗、増幅器の検査

## 赤外線サーモグラフィの独特な応用

赤外線サーモグラフィは、データ収集器、赤外線温度計と比較すると、それ自体の利点がある：

- 1 赤外線サーモグラフィでターゲット回路を検査する時、電気を止める必要がなく、操作が便利で、同時に非接触測定によって元の温度場が干渉を受けない。
- 2 反応速度が比較的速く、1ミリ秒より小さい。
- 3 ユーザはFlukeの特許取得済みIR-Fusion技術を採用して赤外線画像を撮影できる以外に、可視光線写真を同時に取得し、且つそれらを一緒に融合させることができ、次の図の故障が疑われるスポットのように、すぐに故障を識別して位置決めするのに役立つ。



メインチップの温度検査及び放熱分析、チップは既に60度を超えており、チップの性能及び安定性に影響する可能性がある。

## 撮影時にどのような問題に遭遇する可能性があるか？

- 1 放射率の選択に注意する。反射の比較強い金属表面の場合、できるだけマーカーペンで黒に塗り、その後放射率を、対応する放射率0.97に調整する（一般的な状況の場合）。
- 2 密閉シェル内部のチップ検査に注意する。温度分析の時、顧客は一部のシェルの代わりに、赤外線ウインドウ又はプラスチックフィルムを使用することが推奨される。このようにすると、密閉環境下での発熱及び放熱をシミュレーションできるだけでなく、赤外線温度検査を迅速に行うこともできる。

## どのようにして良質な回路の赤外線サーモグラフィを撮影できるか？

温度場は、通常は比較的複雑であり、サーモグラフィを撮影する時、はっきりとした赤外線ヒートマップを得る必要がある場合には、私たちは次のように提案する：

- 1 小さなターゲットを観察するためには、広角レンズ付きのサーモグラフィを選択する。
- 2 温度差が比較的小さい時の識別には、できるだけ熱感度の比較的高いサーモグラフィを選択する。
- 3 サーモグラフィの赤外線レンズ面の軸線と撮影したいターゲットを垂直にする。

## 業界への応用

主な太陽エネルギー、風力エネルギー産業のインバータ研究開発及び品質管理、及びその他の産業のインバータの研究開発及び品質管理（例えば、空調、家電、照明、自動車等）