

サーマルカメラ



問題が発生する前に
異常箇所を検出



サーマルイメージング

問題が発生する前に異常箇所を検出

SKFサーマルカメラの使用により、問題を初期段階にて検出することができ、早期の対策を行うことで稼働時間が増えさらに安全性も向上します。設備機器の熱分布を映像化することにより、肉眼では見つけることのできない隠れた異常箇所を見つけることができます。大画面の液晶ディスプレイ(LCD)画面に表示されることに熱画像より異常箇所を素早く特定することができます。



SKFのサーマルカメラにより、以下の事項が可能になります。

- 異常箇所を早期に発見
- 最大負荷をかけた状態で稼働中の設備でも検査ができるため、生産への影響を最小限に抑えることが可能
- アクセスが困難な電気装置を安全に検査
- 稼働状況が変動するプラントを検査し、断続的な不具合の隠れた原因を見極めることが可能
- 計画外のダウンタイムによる生産ロスを低減することで、生産性と収益性が向上
- 計画的な運転停止の際の所要時間を短縮
- 保守および修理費用を削減
- 機器の寿命および平均故障間隔(MTBF)を延長
- プラントの稼働率および信頼性の向上
- 予知保全プログラムの一環として取り入れることで高い投資利益を実現

TKTI 21



- 適切な距離から異常箇所を簡単正確に検出して位置を特定
- 警報機能で問題となる異常を警告
- 経験豊かな測定者に役立つ高度な表示オプション

TKTI 31



- 高解像度の赤外線画像機能 (40%大型の320x240ピクセル)
- $-20\sim+600^{\circ}\text{C}$ の広い温度レンジ
- 遠距離で赤外線画像撮影する必要のある多くのアプリケーションに最適

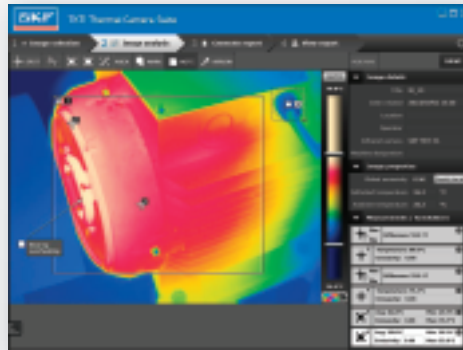
高度な画像解析と報告作成のソフトウェア

- 実際のユーザーの協力を得て設計された、使い易いSKFソフトウェア
- 簡単な操作で、高度な画像解析および報告作成機能
- 簡単な操作で専門的な報告書作成機能

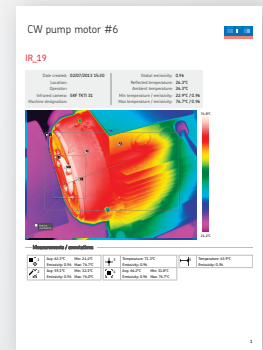
映像



解析



報告書



厳しい環境に万全

- 過酷な作業環境での使用に耐える設計
- -15~+50℃の広い動作温度
- 常時使用に備え、バッテリーが2個付属

防水

IP54

防塵



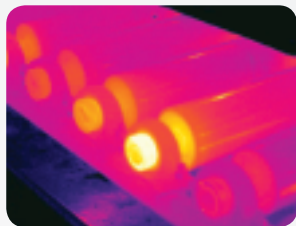
簡単な操作

- 触感のあるボタン反応により、手袋をしたままの操作が可能
- シンプルでありながら広範囲にわたるメニュー構造
- 重量バランスのとれたカメラにより、ユーザーの疲労が軽減
- ライブ温度映像を標準TVモニター(PAL/NTSC)に表示可能

画像と赤外線画像



加熱状態のコンペア軸受



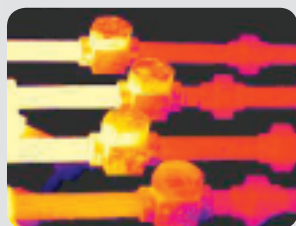
配電線の異常箇所



ヒューズ断線



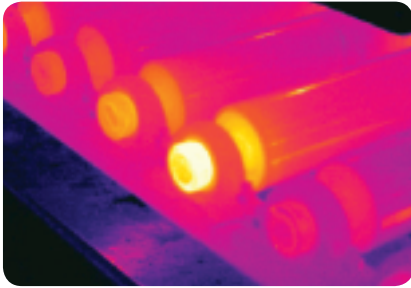
蒸気トラップ



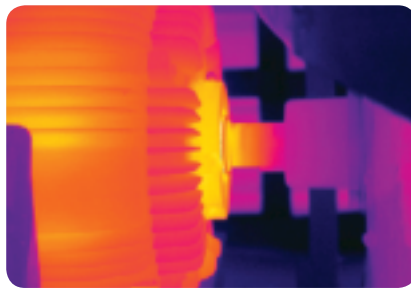
	TKTI 21	TKTI 31
機械設備		
ベアリングおよびハウジング	✓	✓
ベルトおよびチェーン駆動装置	✓	✓
コンペアベルトベアリング	✓	✓
軸継手芯合わせ	✓	✓
熱交換器	✓	✓
HVAC	✓	✓
ボルトの緩み		✓
配管の断熱状態	✓	✓
ポンプ	✓	✓
耐火物質の断熱状態		✓
スチームトラップ	✓	✓
タンク内の液面レベル		✓
バルブ	✓	✓
電気設備		
電気モーターや端子台	✓	✓
電気キャビネットの検査	✓	✓
不平衡負荷、ヒューズおよび過負荷などの電氣的接続問題	✓	✓
電力系統の接続		✓
送電線		✓
送電線コンデンサー		✓
変圧器ブッシング		✓
変圧器の冷却および電気関係	✓	✓
建物環境		
建物一屋内一断熱、湿気	✓	✓
建物一屋外一湿気、熱、断熱、エネルギー効率診断、屋根	✓	✓

技術データ

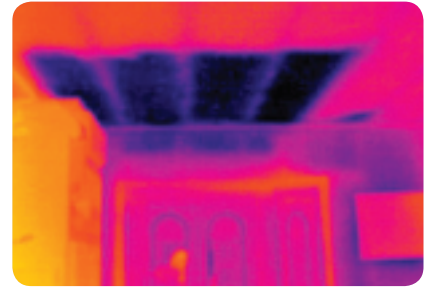
型番	TKTI 21	TKTI 31
性能		
熱検出器(FPA)	160 × 120 非冷却FPAマイクロボロメーター	380 × 280 非冷却FPAマイクロボロメーター
ディスプレイ	3,5インチカラーLCD(LEDバックライト) 11カラーパレット、赤外線映像または視覚画像	3,5インチカラーLCD(LEDバックライト) 11カラーパレット、赤外線映像または視覚画像
温度感度	NETD ≤100 mK (0,10 °C) (周囲温度23 °C、シーン温度30 °C)	NETD ≤60 mK (0,06 °C) (周囲温度23 °C、シーン温度30 °C)
視野(FOV)	25 × 19°	25 × 19°
スペクトルレンジ	8-14マイクロン	8-14マイクロン
理論空間分解能 IFOV	2,77 mrad	1,15 mrad
測定可能空間分解能 IFOV	8,31 mrad	3,46 mrad
精度	°C読み取りで±2 °Cもしくは±2%の大きい方	°C読み取りで±2 °Cもしくは±2%の大きい方
焦点調節	手動、簡単ターンリング、最小距離10 cm	手動、簡単ターンリング、最小距離10 cm
視覚カメラ	130万画素デジタルカメラ	130万画素デジタルカメラ
レーザーポインター	内蔵型クラス2レーザー	内蔵型クラス2レーザー
フレームレートと映像周波数	9 Hz	9 Hz
測定		
標準モード	-20~ +350 °C	-20-180 °C
高温モード	該当せず	100-600 °C
測定モード	最大4可動スポット。最大3可動エリアおよび2可動ライン(最大、最小、および平均温度)。自動温度差。ホットスポットおよびコールドスポット。視覚および可聴警報。等温線。	
放射率補正	反射および周囲温度補償につき、0,01刻みで0,1-1,0をユーザー選択可能。放射率は、各カーソルに関して個別に調節可能。一般的表面の放射率テーブルを内蔵。	
映像保存		
メディア	2 GBマイクロSDカード	2 GBマイクロSDカード
数	添付のマイクロSDカードに最大10 000個の映像	添付のマイクロSDカードに最大10 000個の映像
音声注釈	1映像につき最大60秒のクリップを内蔵マイクロフォンにより入力	1映像につき最大60秒のクリップを内蔵マイクロフォンにより入力
ソフトウェア	SKF TKTI Thermal Cameraスイート搭載。TKTI 21およびTKTI 31に対応した統合型画像解析および報告書自動作成ソフトウェア、SKF.comにて無料アップデート可能。	
コンピューター必要条件	Windows XP、Vista、Windows 7またはそれ以降のOS搭載PC	Windows XP、Vista、Windows 7またはそれ以降のOS搭載PC
接続		
PC接続	PCソフトウェアへの映像エクスポート用ミニUSBコネクタ(ケーブル付属)	PCソフトウェアへの映像エクスポート用ミニUSBコネクタ(ケーブル付属)
外部DC入力	12 V DC入力コネクタ(DC充電器は付属しません)	12 V DC入力コネクタ(DC充電器は付属しません)
ビデオ出力	ライブ映像観察用ミニジャック出力(ビデオケーブル接続用ミニジャック付属)	ライブ映像観察用ミニジャック出力(ビデオケーブル接続用ミニジャック付属)
取り付け	手持ち式および三脚固定(BSW規格0,25インチねじ)	手持ち式および三脚固定(BSW規格0,25インチねじ)
バッテリーと電源		
バッテリー	14,8 W、7,4 V 標準カムコーダーリチウムイオン電池2個 充電式、現場交換可能	14,8 W、7,4 V 標準カムコーダーリチウムイオン電池2個 充電式、現場交換可能
動作時間	80%の輝度で最大4時間の連続動作	80%の輝度で最大4時間の連続動作
電源アダプター	外部100-240 V、50-60 Hz AC/バッテリー小型充電器(欧州ケーブル、米国、英国、およびオーストラリアプラグ付き)	外部100-240 V、50-60 Hz AC/バッテリー小型充電器(欧州ケーブル、米国、英国、およびオーストラリアプラグ付き)
充電時間	2時間45分	2時間45分
全システム		
内容	サーマルカメラTKTI 21(バッテリー2個付属);AC/バッテリー充電器;マイクロSDカード(2GB);USB接続ケーブル用ミニUSB;ビデオ接続ケーブル用ミニジャック;USBアダプター用マイクロSDカード;使用説明書およびPCソフトウェアのCD;校正および適合性の証明書;クイックスタートガイド(英語);携帯用ケース。	サーマルカメラTKTI 31(バッテリー2個付属);AC/バッテリー充電器;マイクロSDカード(2GB);USB接続ケーブル用ミニUSB;ビデオ接続ケーブル用ミニジャック;USBアダプター用マイクロSDカード;使用説明書およびPCソフトウェアのCD;校正および適合性の証明書;クイックスタートガイド(英語);携帯用ケース。
保証	2年間標準保証	2年間標準保証
携帯用ケース寸法(幅×奥行き×高さ)	105 × 230 × 345 mm	105 × 230 × 345 mm
重量(バッテリーを含む)	1,1 kg	1,1 kg



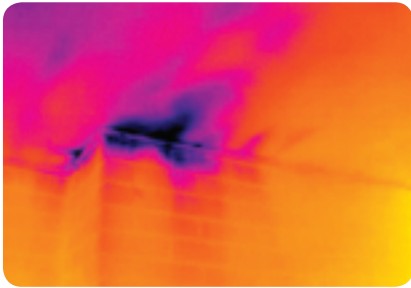
加熱状態のコンベア軸受



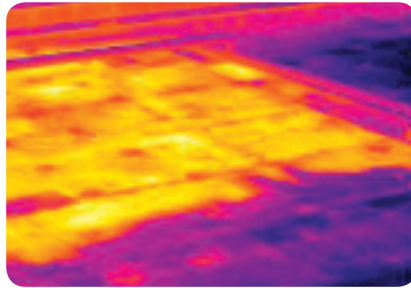
モーター軸受



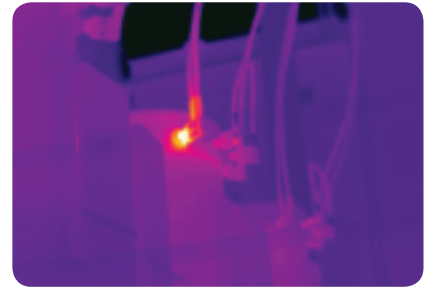
断熱部の欠損



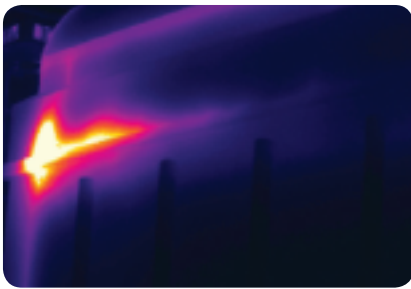
空気浸入



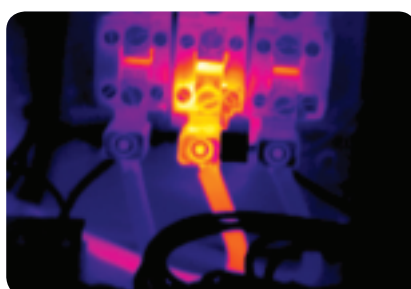
屋根



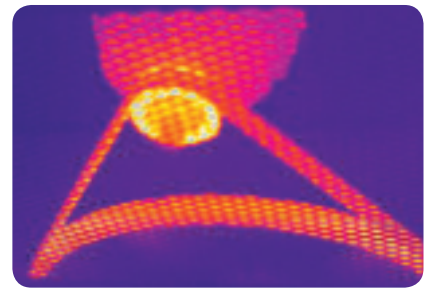
変圧器



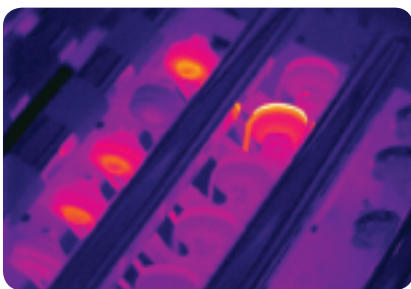
ボイラー



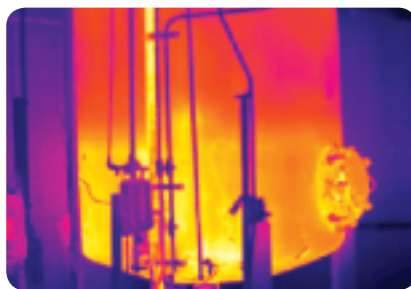
ケーブルの接続部



ベルト駆動部



ベルトコンベア



タンク



モーターとポンプ

注記:写真はイメージです。

© SKFはSKFグループの登録商標です。

Windows XP、VistaおよびWindows 7はアメリカ合衆国および/またはその他の国におけるMicrosoft Corporationの商標または登録商標です。

© SKF Group 2013

この出版物の内容に関する著作権は発行者に帰属し、全てまたは一部を書面による事前許可なく複製または抜粋することを禁じます。この出版物に含まれる情報の正確性については最善の注意を払っていますが、ここに含まれる情報の利用によって、直接的、間接的、または結果的に生じたいかなる損失または損害について、弊社では一切責任を負わないものとします。

PUB MP/P2 13994 JA · March 2014

