

Câmeras Termográficas



Detecte **os pontos quentes**, antes
que eles causem problemas



Imagens Térmicas

Detecte pontos quentes, antes que eles causem problemas

Utilizar uma câmera termográfica SKF é uma maneira proativa de você detectar problemas, antes que eles ocorram, aumentando o tempo de operação e aumentando a segurança. Ela permite que você possa visualizar problemas potenciais, invisíveis a olho nu, através da apresentação de uma imagem da distribuição do calor em um ativo. A imagem térmica, apresentada em uma tela LCD ampla, mostra a você, onde a temperatura está quente ou fria demais, permitindo que você localize problemas potenciais, com precisão e rapidez.



As Câmeras Termográficas SKF permitem que você:

- Detecte problemas, antes que eles ocorram.
- Inspeccione os seus equipamentos em operação a plena carga, minimizando as interferências na produção.
- Inspeccione, com segurança, equipamentos elétricos de difícil acesso e com a corrente elétrica ligada.
- Inspeccione a sua fábrica sob diversas condições de operação e identifique as causas potenciais de falhas intermitentes.
- Reduza as perdas de produção, causadas pelas paradas não planejadas.
- Reduza o tempo necessário para as paradas planejadas.
- Reduza os seus custos com manutenção e reparos.
- Aumente a vida útil dos seus equipamentos e o tempo médio entre as falhas (MTBF).
- Aumente a disponibilidade e a confiabilidade da sua fábrica.
- Obtenha um alto retorno do seu investimento, quando utilizado como parte de um programa de manutenção proativo bem planejado.

TKTI 21



- Fácil detecção e localização de pontos quentes a distâncias moderadas.
- A função de alarme alerta você sobre pontos quentes problemáticos.
- Funções avançadas de display disponíveis para termógrafos experientes.

TKTI 31



- Imagens térmicas em alta resolução (40% a mais de pixels do que uma câmera termográfica 320x240).
- Ampla variação de temperatura de -20 a +600 °C.
- Adequada para muitas aplicações de imagens térmicas a longas distâncias.

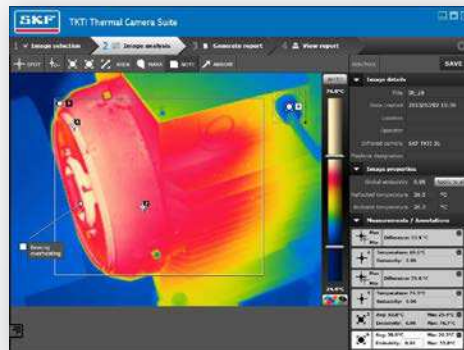
Pacote de software de análise e relatório

- Software SKF exclusivos elaborados para usuários reais.
- As opções abrangentes de análise e relatórios são fáceis de usar.
- Gera resultados profissionais com facilidade.

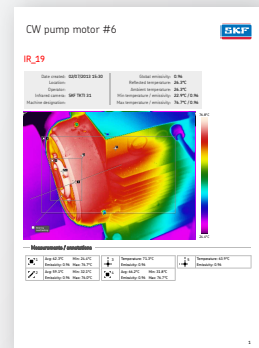
Imagem



Análise



Relatório



Robusta e prática

- Projetado para uso em ambientes de trabalho severos.
- Ampla faixa de temperatura operacional de -15 a $+50$ °C.
- Aparelho fornecido com duas baterias que podem ser recarregadas pelo usuário, que permitem um uso praticamente constante.

Protegido contra respingos

IP54

de água e poeira



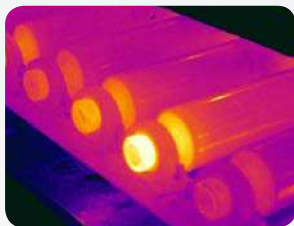
Fácil de usar

- Botão feedback tátil permite usar o aparelho com luvas.
- Estrutura de menu simples e abrangente.
- O equilíbrio de peso da câmera reduz a fadiga do usuário.
- As imagens térmicas ao vivo podem ser exibidas em um monitor de TV normal (PAL/NTSC).

Visual e térmica



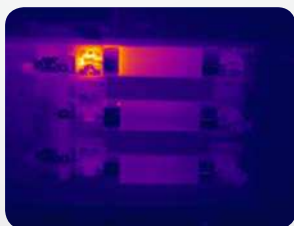
Superaquecimento de rolamento de esteira rolante



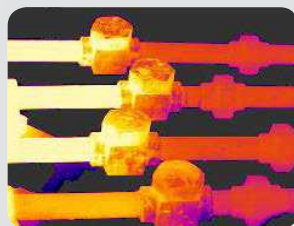
Falhas de linha de distribuição



Interruptor com fusíveis



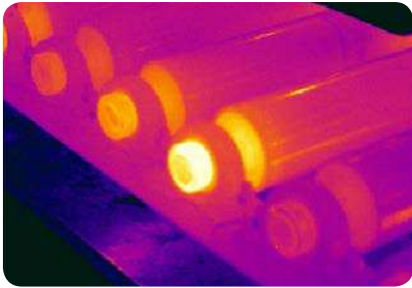
Purgadores de vapor



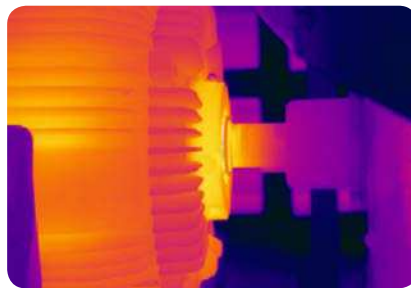
	TKTI 21	TKTI 31
Mecânica		
Rolamentos e mancais	✓	✓
Acionadores de correia e corrente	✓	✓
Rolamentos de esteira rolante	✓	✓
Alinhamento de acoplamento	✓	✓
Trocadores de calor	✓	✓
Sistemas de climatização	✓	✓
Parafusos soltos		✓
Isolamento de tubulações	✓	✓
Bombas	✓	✓
Isolamento refratário		✓
Purgadores de vapor	✓	✓
Níveis de tanque		✓
Válvulas	✓	✓
Eletricidade		
Motores elétricos, incluindo as caixas de conexão	✓	✓
Inspeções de painéis elétricos	✓	✓
Problemas de conexão elétrica, incluindo cargas desbalanceadas, fusíveis e sobrecargas	✓	✓
Conexões de linhas de transmissão		✓
Linhas de transmissão		✓
Capacitores de linha de transmissão		✓
Buchas de transformador		✓
Transformador de refrigeração e elétrico	✓	✓
Predial		
Prédios - parte interna - isolamento, umidade	✓	✓
Prédios - parte externa - umidade, aquecimento, isolamento, auditoria de energia, telhados	✓	✓

Informações técnicas

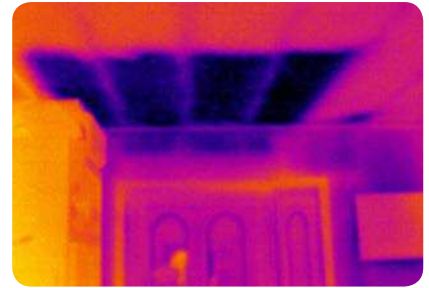
Designação	TKTI 21	TKTI 31
Desempenho		
Detector térmico (FPA)	Microbolômetro FPA não refrigerado 160 x 120	Microbolômetro FPA não refrigerado 380 x 280
Display	LCD colorido de 3,5 polegadas com iluminação de fundo a LED, paleta de 11 cores, imagem térmica ou visual	LCD colorido de 3,5 polegadas com iluminação de fundo a LED, paleta de 11 cores, imagem térmica ou visual
Sensibilidade térmica	NETD ≤100 mK (0,10 °C) a 23 °C de temperatura ambiente e 30 °C de temperatura da cena	NETD ≤ 60 mK (0,06 °C) a 23 °C de temperatura ambiente e 30 °C de temperatura da cena
Campo de visão (FOV)	25 × 19°	25 × 19°
Faixa espectral	De 8 a 14 microns	De 8 a 14 microns
Resolução espacial teórica IFOV	2,77 mrad	1,15 mrad
Resolução espacial mensurável IFOV	8,31 mrad	3,46 mrad
Precisão	0 maior valor de ± 2 °C ou ±2% da leitura em °C	0 maior valor de ± 2 °C ou ± 2% da leitura em °C
Foco	Manual, anel de controle de fácil manuseio, distância mínima de 10 cm	Manual, anel de controle de fácil manuseio, distância mínima 10 cm
Câmera	Câmera digital de 1,3 megapixel	Câmera digital de 1,3 megapixel
Ponteiro a laser	Laser classe 2 incorporado	Laser classe 2 incorporado
Velocidade de projeção e frequência de imagem	9 Hz	9 Hz
Medição		
Modo padrão	De -20 a +350 °C	De -20 a +180 °C
Modo de alta temperatura	N/D	De 100 a 600 °C
Modos de medição	Até 4 pontos móveis. Até 3 áreas móveis e 2 linhas móveis (temperaturas: máxima, mínima e média). Diferença automática de temperatura. Pontos quentes e frios. Alarmes visuais e sonoros. Curvas isotérmicas.	
Correção de emissividade	Selecionável pelo usuário de 0,1 a 1,0, em etapas de 0,01 com compensação de temperatura refletida e ambiente. A emissividade pode ser ajustada individualmente em cada cursor. A tabela de emissividade de superfícies comuns incorporadas.	
Armazenagem de imagens		
Meio	Cartão Micro SD fornecido de 2 GB	Cartão Micro SD fornecido de 2 GB
Número	Até 10 mil imagens no cartão Micro SD fornecido	Até 10 mil imagens no cartão Micro SD fornecido
Mensagem de voz	Captação através de microfone embutido de até 60 segundos por imagem	Captação através de microfone embutido de até 60 segundos por imagem
Software	Inclui o pacote Câmera Termográfica SKF TKTI. Análise abrangente de imagem e geração de relatório. Software compatível com TKTI 21 e TKTI 31. Atualizações gratuitas no site SKF.com	
Requisitos de computador	PC com Windows XP, Vista, Windows 7 ou versão mais recente	PC com Windows XP, Vista, Windows 7 ou versão mais recente
Conexões		
Conexão de PC	Conector mini-USB para exportação de imagens para software de PC (cabo fornecido)	Conector mini-USB para exportação de imagens para software de PC (cabo fornecido)
Entrada CD externa	Conector de entrada CC 12 V (carregador CC não fornecido)	Conector de entrada CC 12 V (carregador CC não fornecido)
Saída de vídeo	1 x saída Mini-jack para visualização de imagens ao vivo (Mini-jack para o cabo de vídeo fornecido)	1 x saída Mini-jack para visualização de imagens ao vivo (Mini-jack para o cabo de vídeo fornecido)
Montagem	Portátil e montagem em tripé, 0,25 polegadas BSW.	Portátil e montagem em tripé, 0,25 polegadas BSW.
Bateria e alimentação		
Bateria	2 baterias de 14,8 w de Li-ion padrão camcorder de 7,4 V. Recarregáveis e substituíveis em campo	2 baterias de 14,8 w de Li-ion padrão camcorder de 7,4 V. Recarregáveis e substituíveis em campo
Tempo de operação	Até 4 horas de operação contínua com 80% de brilho	Até 4 horas de operação contínua com 80% de brilho
Adaptador de alimentação	Externa CA 100-240 V, 50-60 Hz Carregador de bateria compacto CA com cabo europeu. Tomadas para EUA, Reino Unido e Austrália	Externa CA 100-240 V, 50-60 Hz Carregador de bateria compacto CA com cabo europeu. Tomadas para EUA, Reino Unido e Austrália
Tempo de carregamento	2 horas e 45 minutos	2 horas e 45 minutos
Sistema completo		
Conteúdo	Câmera térmica TKTI 21 com 2 baterias; Carregador de bateria CA; cartão Micro SD (2GB); cabo de conexão mini-USB para USB; Mini-jack para cabo de conexão de vídeo; cartão Micro SD para adaptador USB; CD contendo as instruções de uso e software de PC; Certificado de calibração e conformidade; Guia de início rápido (em inglês); maleta de transporte.	Câmera térmica TKTI 31 com 2 baterias; Carregador de bateria CA; cartão Micro SD (2GB); cabo de conexão mini-USB para USB; Mini-jack para cabo de conexão de vídeo; cartão Micro SD para adaptador USB; CD contendo as instruções de uso e software de PC; Certificado de calibração e conformidade; Guia de início rápido (em inglês); maleta de transporte.
Dimensões da maleta de transporte (l x p x a)	105 × 230 × 345 mm	105 × 230 × 345 mm
Peso (incluindo a bateria)	1,1 kg	1,1 kg



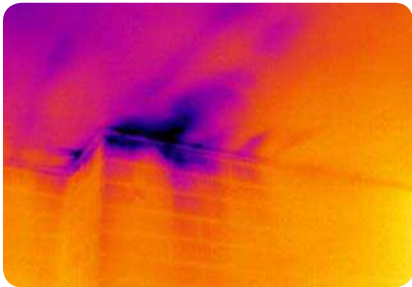
Superaquecimento de rolamentos de esteiras transportadoras



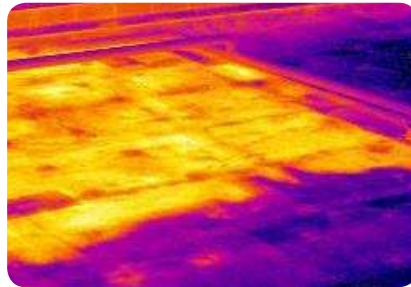
Rolamento de motor



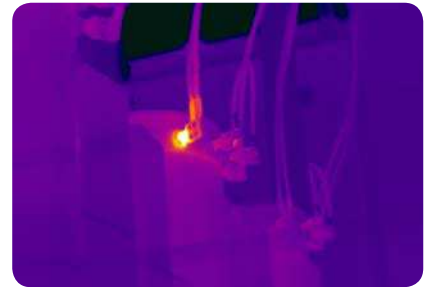
Falta de isolamento



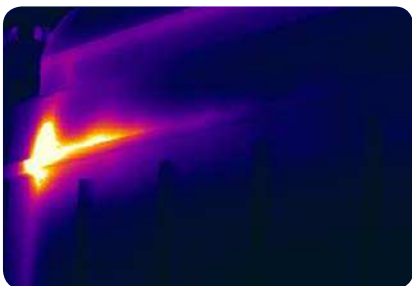
Infiltração de ar



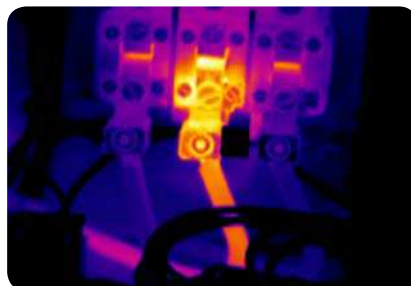
Teto



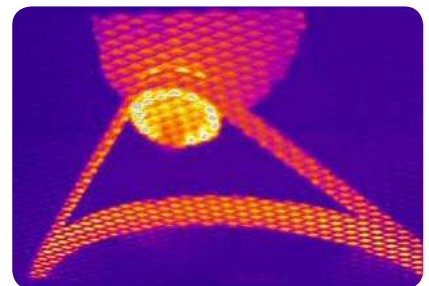
Transformador



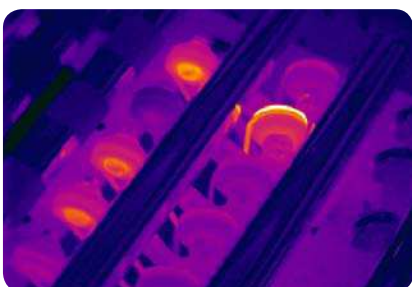
Caldeira



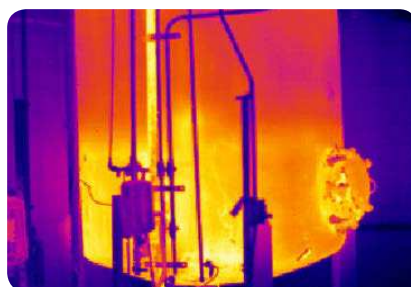
Perda de conexão de cabo



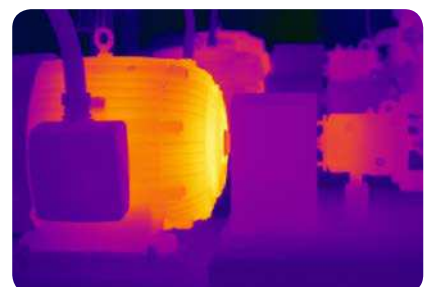
Acionamento por correia



Esteira rolante



Tanque



Motor e bomba

Nota: as imagens são meramente ilustrativas

© SKF é uma marca registrada do Grupo SKF.

Microsoft e Windows são tanto marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou outros países.

© Grupo SKF 2016

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente como resultado do uso das informações aqui contidas.

PUB MP/P8 13994 PT.BR · Junho 2016

