



FLIR MTMS

Marine Thermal
Monitoring System



TELEDYNE FLIR MTMSサーマルモニタリングカメラを使用することで、
船内の機関制御室やエンジン室にある配電盤等の機械装置の視認・監視に役立ちます。

内蔵しているサーマルカメラと可視カメラで組み合わせたMTMSは、
Raymarine製やFuruno製のチャートプロッター やネットワークPCと統合が可能。
MTMSは、対象の機械装置の温度が一定以上の値を超えると、アラームを
出力する機能を持っているほか、火災検知装置としてご使用いただけます。
エンジン、排気マニホールド、シャフトベアリングなどの気づかない
高温度の箇所を監視し、事故を未然に防ぐ計器装置となります。

TELEDYNE FLIR独自のMSX®イメージングは、
可視画像とサーマル画像の重畳により詳細な映像を出力します。

FLIR MTMS

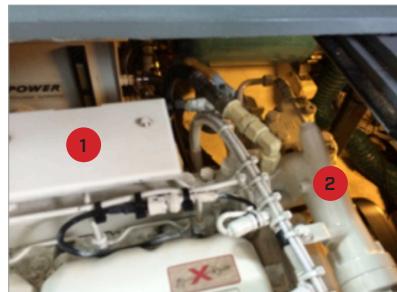
事前に発見し、未然に防ぐ

- エンジン及び船内装置のサーマルモニタリング
- 最新マイクロサーマルカメラ LEPTON®を内蔵
- FLIR特許のMSX®マルチスペクトルダイナミックイメージング技術によりわかりやすいサーマル画像を表示

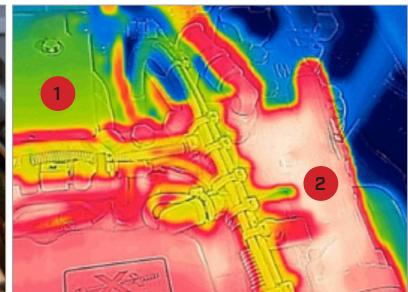
船内でのアラーム検知及び映像確認

- 排気マニホールド、プロペラシャフト、配電盤、電気パネル等のライブ画像をストリーミング可能
- 特定のエリアを設定し、温度が設定した閾値を超えた時点でアラームで知らせる機能
- 温度推移の確認
- 予期せぬ事故にならないよう未然に防げる装置であること

可視画像



サーマル画像



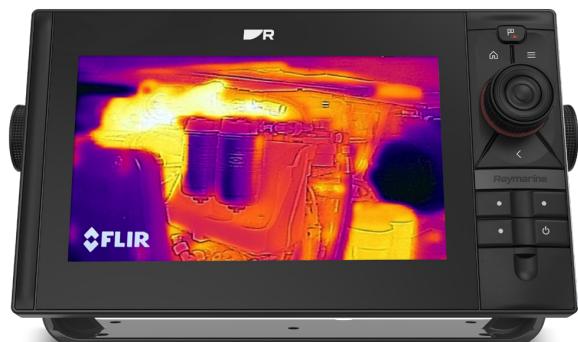
(1) エンジン ロッカーカバー (2) エンジン排気マニホールド

ネットワーク連携

- PCやRaymarineチャートプロッターでサーマル／可視／MSX映像を表示
- ネットワーク経由で温度を常時監視し、アラーム通知
- Ethernetで最大8台のMTMSカメラ接続可能
- PCやWebブラウザから簡単にアラーム設定可能



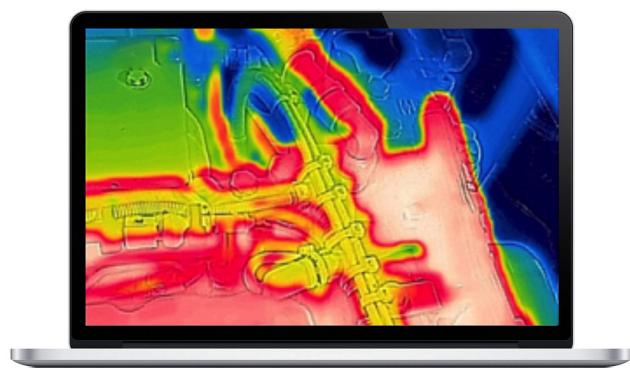
(3) 燃料ライン





MTMSシステムのデザインとインストール

- 1) 可視カメラとサーマルカメラ、およびLED照明
- 2) コネクタを除く本体サイズ：コンパクト設計
幅54mm × 奥行25mm × 高さ79mm
- 3) 防水コネクタ
- 4) 冷却／取り付けプレート
- 5) シングルジョイント式ボールマウントブラケット
- 6) ダブルジョイント式ボールマウントブラケット



FLIR MTMS

MARINE THERMAL MONITORING SYSTEM

撮像および光学データ		イーサネット	
赤外線解像度	80 × 60 ピクセル	イーサネット	制御、結果、画像の送受信
熱感度 / NETD	< 0.10°C (30°C 時) / 100 mK	イーサネットの種類	100 Mbps
視野角 (FOV)	48° × 37°	イーサネットの規格	IEEE 802.3
フォーカス	固定焦点	コネクタータイプ	M12 8ピン Xコード
検出器データ		ビデオストリーミング	対応
検出器タイプ	焦点面アレイ (FPA)、非冷却マイクロボロメーター	電源供給方法	PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af クラス0
スペクトル範囲	7.5–13 μm	対応プロトコル	Ethernet/IP, Modbus TCP, TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, sftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour)
可視カメラ		海洋電子機器インターフェース	
内蔵デジタルカメラ	640 × 480	多機能ディスプレイ	ネットワーク接続されたPCおよびRaymarine社製チャートプロッターと互換性のあるネットワーク対応
デジタルカメラの視野角	IRレンズに合わせて調整	画像ストリーミング	
感度	照明なしで最小10ルクス	画像ストリーミング形式	Motion JPEG、MPEG、H.264
測定性能		画像ストリーミング解像度	640 × 480
対象物温度範囲	-10°C ~ +150°C (14°F ~ 302°F)	画像モード	サーマル (熱画像)、ビジュアル (可視光)、MSX (赤外線画像に詳細を重ねた表示)
精度	±2°C (+3.6°F) または測定値の±2% (+10~+100°C、周囲温度+10~+35°C)	自動画像調整	連続的に実行
測定解析機能		電源システム (PoEインジェクター)	
スポットメーター	最大6点	外部電源動作	12/24VDC、通常時 2W / 最大 3.1W
エリア測定	6つのエリア (最大 / 最小 / 平均値表示)	外部電源コネクター	ネジ式接続 (12V / 0V / シャーシ)
自動高温 / 低温検出	ボックス内で最大 / 最小温度と位置を表示	許容電圧範囲	9–36VDC
測定プリセット	あり	環境データ	
大気透過率補正	距離・大気温度・湿度の入力に基づき自動補正	動作温度範囲	0°C ~ +50°C (32°F ~ 122°F)
光学透過率補正	内部センサーの信号に基づき自動補正	保存温度範囲	-40°C ~ +70°C (-40°F ~ 158°F) (IEC 68-2-1およびIEC 68-2-2に準拠)
放射率補正	0.01 ~ 1.0で可変	温度 (動作・保管時)	IEC 60068-2-30 / 24時間 95% 相対湿度 +25°C ~ +40°C (+77°F ~ +104°F) / 2サイクル
反射温度補正	反射温度の入力に基づき自動補正	EMC (電磁両立性)	EN 61000-6-2:2001 (耐性) EN 61000-6-3:2001 (放射) FCC 47 CFR Part 15 Class B (放射) EN 60945:2002
外部レンズ / ウィンドウ補正	透過率と温度の入力に基づき自動補正	防塵・防水性能	IIP67 (IEC 60529に準拠)
測定補正	全体に適用されるオブジェクトパラメータ補正	耐衝撃性	25g (IEC 60068-2-29)
アラーム機能		耐振動性	2 g (IEC 60068-2-6) EN 60945:2002
アラーム機能	任意の測定項目に対して自動アラーム 設定可能 (最大5つまで設定可)	点火防止保護	EN 28845:1993
アラーム出力	デジタル出力、画像保存、ファイル送信 (FTP)、メール送信 (SMTP)、通知	物理データ	
セットアップ		カメラサイズ (長さ × 幅 × 高さ)	コネクターなし : 54 × 25 × 79 mm (2.1 × 1 × 3.1 インチ) コネクターあり : 54 × 25 × 95 mm (2.1 × 1 × 3.7 インチ)
カラーパレット	白黒、白黒反転、アイアン、レイン (計4種類)	梱包情報	
設定コマンド	日付 / 時刻、温度単位 (°C / °F)	同梱物	AX-8カメラ (レンズ付き)、印刷された書類、ユーザードキュメント (CD-ROM)、冷却 / 取付プレート、 FLIR DC PoEインジェクター、M12X ~ RJ45 ケーブル (2m)、RayNet ~ RJ45 ケーブル (3m)
ウェブインターフェース	対応	アセサリー	
画像の保存		オプション取付アセサリー	一関節ポールマウントブラケット (型番: R70375) 二関節ポールマウントブラケット (型番: 261-2319-00)
保存メディア	内蔵メモリによる画像保存		
保存モード	赤外線画像、可視画像、MSX (画像重ね合わせ)		
ファイル形式	JPEG+FFF		

お問い合わせ 国内正規サポートデスク

株式会社ハマヤシステム
〒220-0004 神奈川県横浜市西区北幸2-10-36
KDX横浜西口ビル7F
TEL: 045-322-5233

