

ÜBERPRÜFEN UND ÜBERWACHEN

RUND-UM-DIE-UHR-LÖSUNGEN FÜR ELEKTRISCHE SCHALTSCHRÄNKE

IR-Inspektionsfenster und AX8 Wärmebild-Temperatursensor



FLIR Solutions – Lösungen von FLIR

FLIR HAT FÜR SIE EINE ÜBERWACHUNGSLÖSUNG FÜR SCHALTSCHRÄNKE ENTWICKELT

Wenn Sie sich zur regelmäßigen Überwachung Ihrer Schaltschränke immer erst eine Schutzausrüstung überziehen müssen, dann wird es Zeit für einen Wechsel. FLIR bietet Ihnen genau das, was Sie zur kontinuierlichen Überwachung spannungsführender elektrischer Anlagen sowie zu deren regelmäßiger gründlicher Überprüfung benötigen, ohne dass Sie dafür jemals wieder Schaltschranktüren öffnen müssen. Damit können Sie Ihre Inspektionszeiten verkürzen und unvorhergesehene Ausfälle, Betriebsunterbrechungen und Anlagendefekte vermeiden.

Wir präsentieren das FLIR IR-Inspektionsfenster und den AX8 Wärmebild-Temperatursensor



REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNGEN ODER FORTLAUFENDE ÜBERWACHUNG?

Unsere IR-Inspektionsfenster und unser AX8 Wärmebild-Temperatursensor sind ideale Lösungen, um Defekte an elektrischen Schaltschränken aufzuspüren. Wenn Sie sich für ein IR-Inspektionsfenster entscheiden, erhalten Sie eine einfache und preisgünstige Möglichkeit, mit der Sie den für Ihre Inspektionen erforderlichen Zeit- und Kostenaufwand reduzieren können. Außerdem fungiert es als zusätzliche Sicherheitsbarriere zwischen Ihnen und der spannungsführenden Anlage und schützen Sie so vor der Gefahr eines Lichtbogenüberschlags. Wenn Sie sich für den AX8 entscheiden, profitieren Sie von einer Möglichkeit zur kontinuierlichen Überwachung kritischer elektrischer Infrastrukturen. Mit diesem Sensor können Sie bequem Komponenten überwachen, die sich durch ein IR-Inspektionsfenster oder eine Kamera nur schwierig erkennen lassen.

IR-INSPEKTIONSFENSTER – WICHTIGSTE VORTEILE

- Es müssen weniger Schaltschränke für Inspektionen geöffnet werden
- Möglicherweise entfällt die Notwendigkeit zum Tragen zahlreicher schwerer Schutzausrüstungsschichten*
- Einfache Installation
- Verkürzt die Inspektionsdauer
- Verringert die Inspektionskosten

AX8 – WICHTIGSTE VORTEILE

- Kontinuierliche Temperaturüberwachung rund um die Uhr
- Live-Videostreaming zur Fernüberwachung
- Einfache Integration
- Klein und kompakt
- Einfache Installation

*Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung (PSA) kann gemäß den Vorgaben des für den Anlagenstandort zuständigen Sicherheitspersonals dennoch erforderlich sein.

IR-INSPEKTIONSFENSTER

Inspektionsfenster aus eloxiertem Aluminium oder Edelstahl mit PIRma-Lock™-Schraubring

FÜR SICHERERE UND EFFIZIENTERE IR-INSPEKTIONEN VON ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN

Sie setzen jedes Mal Ihr Leben aufs Spiel, wenn Sie spannungsführende elektrische Komponenten inspizieren – doch das muss nicht sein. Die FLIR IRW-Series Inspektionsfenster fungieren als zusätzliche Sicherheitsbarriere zwischen Ihnen und der spannungsführenden Anlage. Sie müssen nicht mehr aufwendige Schutzausrüstungen tragen, die sonst zum Arbeiten an offenen elektrischen Schaltschränken erforderlich sind. Sie können Ihre Inspektionen effizienter ausführen, dabei die Verletzungsgefahr durch einen potenziellen Lichtbogenüberschlag reduzieren und gleichzeitig die Anforderungen der Norm NFPA 70E einhalten.

FLIR IRW-Series Inspektionsfenster lassen sich einfach installieren und verfügen über einen Klappdeckel, der dauerhaft an einem Scharnier befestigt ist und sich mühelos aufklappen lässt. So gibt es keine losen Teile, die herunterfallen, verwechselt werden oder verloren gehen können. Wählen Sie entweder den korrosionsbeständigen Standardrahmen aus eloxiertem Aluminium oder – um etwaige Probleme mit unterschiedlichen Metallsorten zu vermeiden – die robuste Edelstahlausführung. Dadurch lässt sich eine etwaige galvanische Kontaktkorrosion zwischen dem aus Edelstahl gefertigten Schaltschrank und dem Rahmen des Inspektionsfensters vermeiden.

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Die Öffnung für das IR-Inspektionsfenster lässt sich mit Standard-Einlochstanzwerkzeug ausstanzen
- Die Metallkomponenten werden automatisch geerdet
- Der PIRma-Lock™-Schraubring sorgt für einen festen Sitz des Inspektionsfensters im Schaltschrank
- Einfach zu öffnender, mit einer Rändelschraube arretierter Klappdeckel
- Dauerhaft an einem Scharnier befestigter Deckel verhindert, dass lose Teile herunterfallen, verwechselt werden oder verloren gehen
- Typenschild auf der Innenseite des Deckels ermöglicht eine dauerhafte Identifizierung
- Zum Aufnehmen von Wärmebildern für IR-Strahlung im Kurz-, Mittel- und Langwellenbereich durchlässig
- Funktioniert mit allen Wärmebild- und visuellen Inspektionskameras
- Für Laserpointer und andere Lichtquellen durchlässig
- Spart Zeit und Arbeitsaufwand, da Schaltschrankabdeckungen nicht mehr abgenommen werden müssen – Inspektionen lassen sich von einer Person ausführen
- Kann störende persönliche Schutzausrüstung (PSA) überflüssig machen oder deren Umfang reduzieren
- Edelstahlausführung verhindert den Kontakt zwischen unterschiedlichen Metallarten und die damit verbundene Korrosion
- Robuste Konstruktion, die sich für raue Umgebungen und den Außenbereich eignet



IR-Inspektionsfenster aus eloxiertem Aluminium



IR-Inspektionsfenster aus Edelstahl

EINFACHE INSTALLATION



Schritt 1: Ein Loch ausstanzen



Schritt 2: Einfach einsetzen



Schritt 3: Einen PIRma-Lock™-Schraubring aufsetzen



FLIR IR-INSPEKTIONSFENSTER – SICHTFELD (FOV)

FOV = D x A

FOV (engl. „Field of View“) ist das Sichtfeld

D ist die Schaltschranktiefe, vom Inspektionsfenster bis zum Zielobjekt gemessen

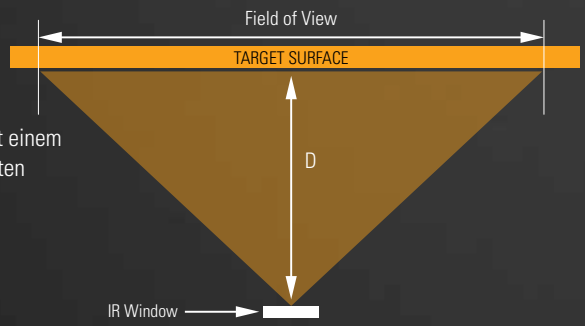
A ist der Multiplikationsfaktor aus der folgenden Tabelle:

IRW-Series-Modell	IRW-2C oder IRW-2S	IRW-3C oder IRW-3S	IRW-4C oder IRW-4S
Neigungsfaktor beliebiges FLIR Kameraobjektiv	2,4	2,7	3,2

BEISPIEL:

Verwendung eines 3-Zoll-Inspektionsfensters (IRW-3C) mit einem 30,48 cm vom Zielobjekt entfernten Objekt:

FOV = 30,48 cm x 2,7
FOV = 82,30 cm



TECHNISCHE DATEN

Modell	IRW-2C/2S	IRW-3C/3S	IRW-4C/4S
Größe	2-Zoll-Inspektionsfenster	3-Zoll-Inspektionsfenster	4-Zoll-Inspektionsfenster
NEMA-Schutzart	Typ 4/12 (Außenbereich/Innenbereich)	Typ 4/12 (Außenbereich/Innenbereich)	Typ 4/12 (Außenbereich/Innenbereich)
Spannungsbereich	Beliebig	Beliebig	Beliebig
Automatisch geerdet	Ja	Ja	Ja
Maximale Betriebstemperatur	260 °C	260 °C	260 °C
Rahmenmaterial – Typ IRW-xC	Eloxiertes Aluminium	Eloxiertes Aluminium	Eloxiertes Aluminium
Rahmenmaterial – Typ IRW-xS	Edelstahl AISI 316	Edelstahl AISI 316	Edelstahl AISI 316
Dichtungsmaterial	Silikon	Silikon	Silikon
Ausrüstungsmaterial	Stahl	Stahl	Stahl

Abmessungen			
Gesamthöhe	85,5 mm	107,4 mm	136,5 mm
Gesamtbreite	73 mm	99 mm	127 mm
Gesamtstärke	25,5 mm	26,86 mm	29,25 mm
Erforderlicher Lochdurchmesser (Nennwert)	60,3 mm	88,9 mm	114,3 mm
Greenlee Stanzwerkzeug	76BB	739BB	742BB
Empfohlene max. Schaltschrankmaterialstärke	3,2 mm	3,2 mm	3,2 mm

Optik			
Optikdurchmesser	50 mm	75 mm	95 mm
Durchmesser der Sichtöffnung	45 mm	69 mm	89 mm
Fläche der Sichtöffnung	1.590 mm ²	3.739 mm ²	6.221 mm ²
Höchsttemperatur für die Optik	1.355,6 °C	1.355,6 °C	1.355,6 °C

Schutzarten und Tests			
UL Komponentenerkennung (UL 50 V)	Ja	Ja	Ja
UL 50/NEMA-Schutzart	Typ 4/12	Typ 4/12	Typ 4/12
Lichtbogenüberschlagsprüfung, IEC/EN 62271-200 (KEMA)*	5 kV, 63 kA für 30 Zyklen bei 60 Hz	5 kV, 63 kA für 30 Zyklen bei 60 Hz	5 kV, 63 kA für 30 Zyklen bei 60 Hz
IP-Schutzart, IEC/EN 60529 (TÜV)*	IP67	IP67	IP67
Schwingungsprüfung, IEC/EN 60068-2-6 (TÜV)*	hält Schwingungen von 100 m/s ² stand	hält Schwingungen von 100 m/s ² stand	hält Schwingungen von 100 m/s ² stand
Feuchtigkeitsprüfung, IEC/EN 60068-2-3 (TÜV)*	Hält extremer Luftfeuchtigkeit stand	Hält extremer Luftfeuchtigkeit stand	Hält extremer Luftfeuchtigkeit stand
Mechanische Prüfung, ANSI/IEEE C37.20.2 Abschnitt A3.6 (TÜV)*	Stoß- und lastbeständige Abdeckung	Stoß- und lastbeständige Abdeckung	Stoß- und lastbeständige Abdeckung
Maximale Ausziehfestigkeit	657 kg	1.655 kg	1.678 kg
CSA-Zertifizierung, C22.2 Nr. 14 oder 508	Ja	Ja	Ja

*Die Testergebnisse gelten nur für die Modelle IRW-2C, IRW-3C und IRW-4C.

FLIR AX8™

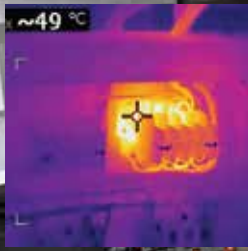
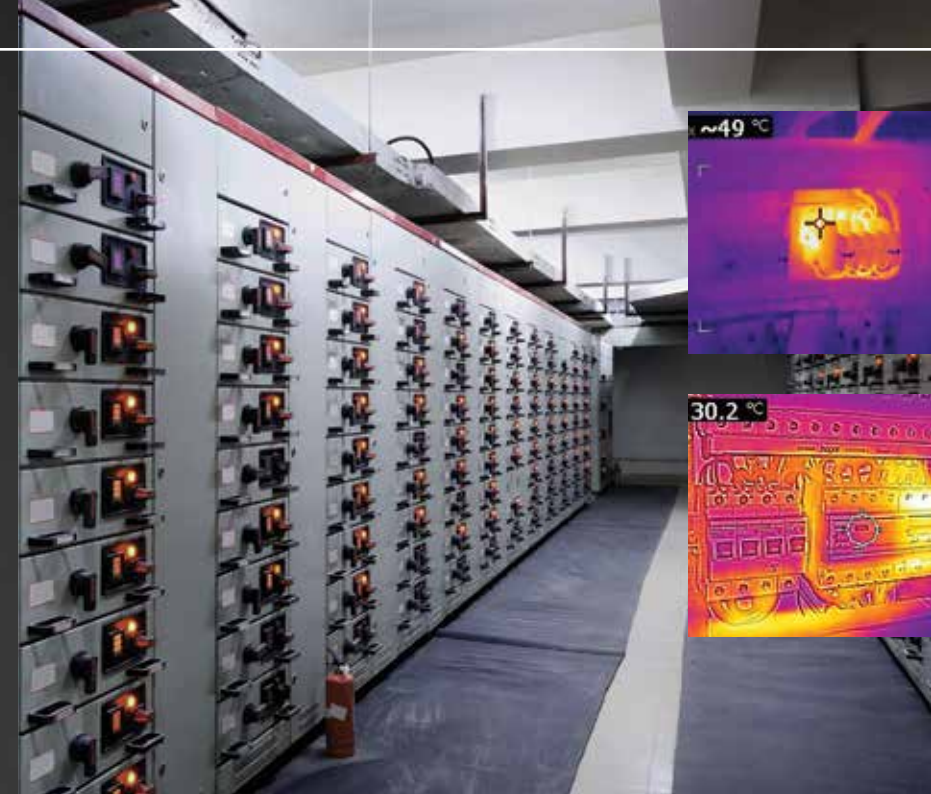
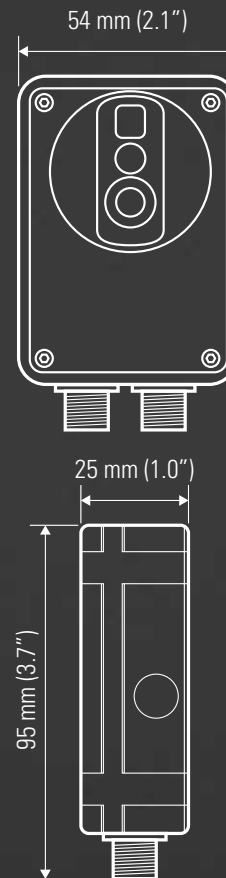
Rund-um-die-Uhr-Überwachung mit Wärmebildtechnik

ZUR KONTINUIERLICHEN ÜBERWACHUNG VON ELEKTRISCHEN SCHALTSCHRÄNKEN

Der FLIR AX8 ist ein Temperatursensor mit integrierter Wärmebildtechnik, der eine Wärmebild- und eine visuelle Digitalkamera in einem kompakten und preisgünstigen Format vereint. Der Sensor ermöglicht eine kontinuierliche Temperaturüberwachung und bietet Alarmfunktionen, die Ihnen dabei helfen, unvorhergesehene Ausfälle, Betriebsunterbrechungen und Anlagendefekte zu vermeiden. Mit seinen kompakten Abmessungen von nur 54 x 25 x 95 mm lässt sich der AX8 auch problemlos an beengten Orten installieren. Er liefert Ihnen Wärmebilder und visuelle Digitalbilder oder mit der von FLIR entwickelten Multi-Spectral Dynamic Imaging Technologie MSX® eine kombinierte Ansicht beider Bilder. MSX legt die von der Digitalkamera aufgenommenen visuellen Bilddetails über das Wärmebild. Das Ergebnis sind Wärmebilder mit herausragender Schärfe und Detailfülle, die Etiketten lesbar machen und Ihre kontextbezogene Wahrnehmung verbessern. Außerdem kann Sie der AX8 automatisch alarmieren, wenn vorgegebene Temperaturgrenzwerte überschritten werden, und Ihnen Temperatur-Trendanalysen bereitstellen. So profitieren Sie von den Vorteilen einer kontinuierlichen Zustandsüberwachung und Hotspot-Erkennung, ohne dafür regelmäßig manuelle Überprüfungen durchführen zu müssen.

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Kompaktes Format und einfache Installation
- Liefert Live-Videobilder von jeder Installation
- Automatische Alarmbenachrichtigung, wenn vorgegebene Temperaturgrenzwerte überschritten werden
- Läuft auf den meisten branchengängigen Protokollen, um eine einfache Integration zu ermöglichen
- Ethernet/IP- und Modbus-TCP-konform, damit sich die Ergebnisse einfach an einen programmierbaren Logik-Controller (PLC) übermitteln lassen
- Verfügt über digitale Ein- und Ausgänge zur Alarmausgabe und Steuerung externer Geräte
- Mit einer Bildmaskierungsfunktion lassen sich gezielt nur die Bildbereiche auswählen, die für Ihre Analyse relevant sind
- MSX liefert Wärmebilder mit herausragender Schärfe und Detailfülle, die Etiketten lesbar machen und die kontextbezogene Wahrnehmung verbessern



FLIR AX8™

(Abbildung entspricht der Originalgröße)



TECHNISCHE DATEN

Messung	AX8
IR-Auflösung	80 × 60 Pixel
Objekttemperaturbereich	-10 °C bis 150 °C
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Ablesewerts (10 °C bis 100 °C bei einer Umgebungstemperatur von 10 °C bis 35 °C)
Messanalyse	
Spotmesser	6
Bereich	6 Felder mit Max./Min./Durchschnitt
Automatische Erkennung von heißen/kalten Stellen	Messung der Max./Min.-Temperatur, Anzeige von Temperaturwert und Position im Bereichsfeld
Emissionsgrad-Korrektur	Variabel von 0,01 bis 1,0
Korrektur der reflektierten Umgebungstemperatur	Automatisch, basiert auf der Eingabe der reflektierten Temperatur
Korrektur externer Optik/Fenster	Automatisch, basiert auf der Eingabe des Transmissionsgrads der jeweiligen Optiken/Fenster und der Temperatur
Messkorrekturen	Globale Objektparameter
Alarm	
Alarmfunktionen	Automatische Alarme für jede gewählte Messfunktion. Maximal 5 Alarme lassen sich konfigurieren
Alarmausgang	Digital Out, Bildspeicherung, Dateiübertragung (FTP), E-Mail (SMTP), Benachrichtigung
Konfiguration	
Web-Schnittstelle	Ja
Speichern von Bildern	
Speichermedium	Integrierter Bildspeicher
Bildspeichertyp	IR, visuell, MSX
Ethernet	
Ethernet, Steckverbindertyp	M12, 8-polig, X-codiert
Ethernet, Video-Streaming	Ja
Ethernet, Stromversorgung	Spannungsversorgung über Ethernet, PoE IEEE 802.3af Klasse 0
Ethernet, Protokolle	Ethernet/IP, Modbus TCP, TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, sftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour)

Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung sind jederzeit vorbehalten. Die jeweils aktuellsten technischen Daten und Informationen finden Sie auf www.flir.com/ax8.

SWEDEN

Instruments Division
FLIR Systems AB
Antennvägen 6
187 66 Täby
Tel. : +46 (0)8 753 25 00
E-mail : flir@flir.com

Benelux

Sales Administration
FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel.: +32 (0) 3665 5100

FLIR Germany

Frankfurt
Tel. +49 (0)69 95 00 900

FLIR Italy

Milan
Tel. +39 (0)2 99 45 10 01

FLIR Spain

Madrid
Tel. +34 91 573 48 27

FLIR Middle East

Dubai
Tel. +971 4 299 6898

FLIR Africa

Johannesburg
Tel. +27 11 300 5622

FLIR France

Torcy
Tel. +33 (0)1 60 37 01 00

FLIR UK

West Malling
Tel. +44 (0)1732 220 011

FLIR Russia

Moscow
Tel. + 7 495 669 70 72

FLIR Turkey

Istanbul
Tel. +90 (212) 317 90 55

Weitere Informationen

finden Sie auf:
flir@flir.com

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung sind jederzeit vorbehalten.

©Copyright 2017, FLIR Systems, Inc. Alle anderen Marken- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.
Die dargestellten Bilder zeigen eventuell nicht die tatsächliche Auflösung der Kamera. Alle Bilder dienen nur zur Veranschaulichung.
(Erstellt 11/17)

17-3170-INS-TAM_DE



The World's **Sixth Sense**®