

E85

ELEKTRO / MECHANIK

# FORTSCHRITTLICHE WÄRMEBILDTECHNIK

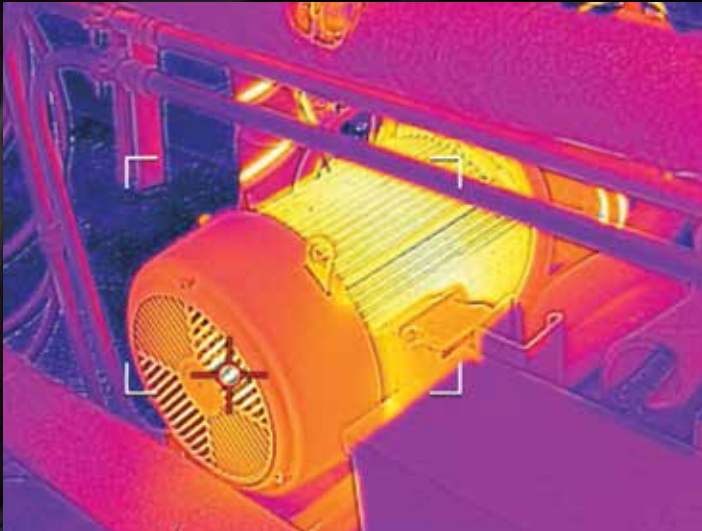
VON GRUND AUF NEU ENTWICKELT

*Exx-Serie*<sup>™</sup>  
E53 | E75 | E85 | E95

DESIGNED BY AND ENIG  
ASSEMBLED IN EST  
21 OF RT104  
PURSUANT TO LARSON



# BRILLANTE ARBEIT



Die Exx-Serie von Grund auf neu entwickelt, sodass sie nun die beste Leistung, Auflösung und thermische Empfindlichkeit aller Wärmebildkameras im Pistolendesign auf dem Markt bietet.

Die neuen Kameras der Exx-Serie umfassen sämtliche Funktionen, die Sie zur schnellen Fehlerdiagnose von elektrischen Verteilern und mechanischen Systemen benötigen. So können Sie Systemausfälle vermeiden, die Anlagensicherheit erhöhen und die Systemverfügbarkeit maximieren.



reddot award 2017  
best of the best

## Die neuen Kameras der FLIR Exx-Serie warten mit folgenden Funktionen auf:

- Austauschbare Objektive mit automatischer Kalibrierung\*
- Laser-Entfernungsmesser für Messinformationen und einen präzisen Fokus
- Unsere patentierte MSX®-Bildoptimierung
- UltraMax®-Bildverarbeitung für eine 4-fache Pixel-Auflösung
- Ein größeres und 33 % helleres 4-Zoll-Display
- Eine neue intuitive Benutzeroberfläche, die sich noch schneller und einfacher bedienen lässt
- Verbesserte Organisations- und Berichterstattungsfunktionen

\*nur bei den Modellen E75, E85 und E95



## Mehr Details

- 33 % helleres LCD-Display als bei früheren Modellen
- Großes 4-Zoll-Display mit 160°-Blickwinkel
- Echte native IR-Auflösung von bis zu 464 x 348 Pixeln
- Verbesserte FLIR MSX®-Bildoptimierung

## Quantifizierung potenzieller Probleme

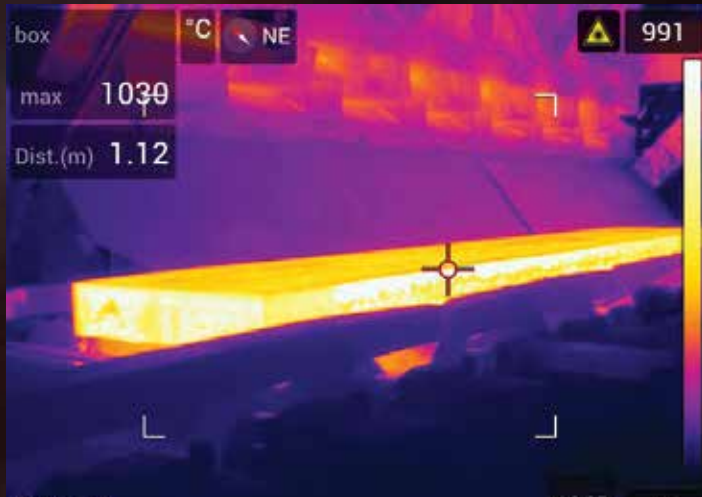
- Präzise Temperaturmessungen an Hot-Spots
- Temperaturbereich bis zu +1.500 °C
- Hohe thermische Empfindlichkeit zur Erkennung minimaler Temperaturunterschiede

## Schneller, echter Fokus

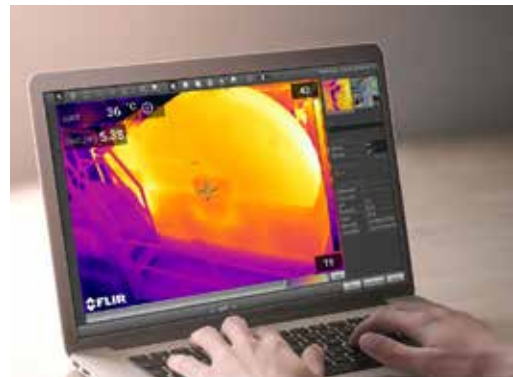
- Lasergestützter Autofokus für eine schnelle Reaktion und verbesserte Messgenauigkeit\*
- Herausragende Messfleckgröße zur Messung kleiner Ziele in großer Entfernung
- Wechselobjektive zur Abdeckung jedes Ziels und jeder Szene\*

\*nur bei den Modellen E75, E85 und E95

# EINZIGARTIGE LEISTUNG



Die neue Exx-Serie wartet mit unzähligen Leistungsmerkmalen auf, um verborgene Hot-Spots schnell zu finden und zu melden. Dazu gehören unter anderem ein helles, großes und neues Display, brillante Objektive und eine schnell reagierende sowie intuitive Benutzerführung.



## Vereinfachte Display-Navigation

- Schneller kapazitiver Touchscreen
- Aktualisierte intuitive Benutzerführung
- Logische Navigation auf dem Display und in den Menüs

## Schnelle Problemmeldung

- WLAN zur Verbindung der Kamera mit mobilen Geräten oder betrieblichen Netzwerken
- Erstellen von Bildkommentaren mittels Sprache, Text, Bildschirmskizze, GPS-Positionsdaten und Kompass
- Neue Ordner- und Benennungsstruktur zum einfachen Finden von Bildern
- Erweiterte Bildauswertung und Berichterstellung über die Software FLIR Tools+

Mikrofon für  
Sprachkommentare

Wiedergabe von  
Sprachkommentaren über  
Lautsprecher

Brillanter, optisch  
verbundener 4-Zoll-PCAP-  
Touchscreen

Kratzfestes  
Dragontrail™-Glas

Neues, ergonomisches  
Design für eine bequeme  
Handhabung

Li-Ion-Akku mit hoher  
Kapazität

**Exx-Serie™**  
E53 | E75 | E85 | E95





Laser für Entfernungsmessungen  
und präzisen Autofokus\*

Laservisier als visuelle Hilfe

Auswechselbare  
14°-, 24°- und  
42°-Teleobjektive\*

Helle LED-Arbeitsleuchten für  
optimierte Bildklarheit in dunklen  
Bereichen

Näher am thermischen  
Detektor positionierte 5  
-MP-Digitalkamera für eine  
erstklassige MSX®-Optimierung

Separate Tasten  
für Autofokus und  
Bildaufzeichnung\*

# ANSPRUCHSVOLLES DESIGN FÜR ANSPRUCHSVOLLE PROFIS

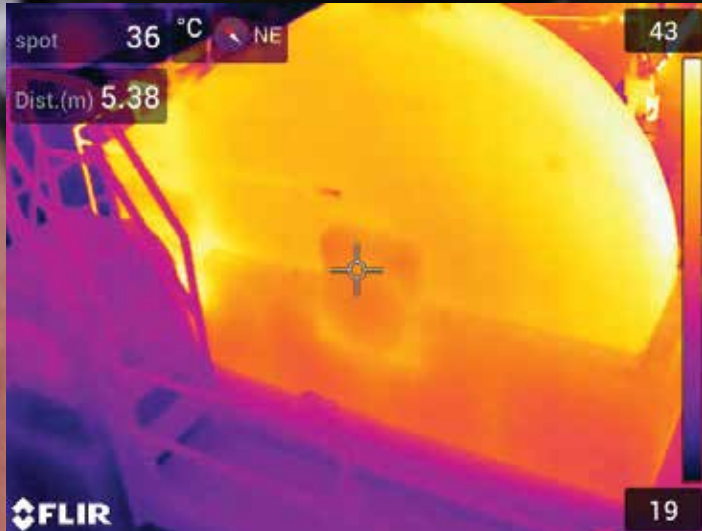
Bei dem schlanken neuen Design geht es nicht nur um Style: Vom wasserdichten gummierten Gehäuse bis hin zum kratzfesten LCD aus Dragontrail™-Glas ist die neue Exx-Serie auf den Einsatz in rauen Umgebungen ausgelegt.

\*nur bei den Modellen E75, E85 und E95





# ERWEITERBAR UND MODULAR



## Der beste Autofokus für die besten Objektive\*

Bei der Überarbeitung des Fokussystems der Exx-Serie hat sich FLIR von der Digitalkamerabranche inspirieren lassen. Ob kontinuierlich oder automatisch: Der präzise, lasergestützte Fokus und FLIRs innovative Objektive sorgen für gestochen scharfe Ergebnisse und damit akkurate Temperaturmesswerte.

\*nur bei den Modellen E75, E85 und E95



## Mehrere Ziele, eine Lösung

Nicht jedes Ziel ist groß oder nah genug, um mit einem einzelnen Objektiv korrekt gemessen werden zu können. Deshalb hat FLIR die neue Exx-Serie mit auswechselbaren\* 14°-, 24°- und 42°-Objektiven entwickelt: So können Sie für jedes überwachte Ziel dieselbe Kamera verwenden. Durch Autokalibrierung mit jedem neuen Objektiv produziert die Kamera hochwertige Bilder und präzise Temperaturmessungen.

## Auf Ihre Systeme zugeschnitten

Die neuen Kameras der Exx-Serie erzeugen radiometrische Standard-JPEGs, die ohne spezielle Software öffnen und ansehen lassen. Diese Bilder können in FLIR Tools angezeigt und bearbeitet werden und werden von FLIRs Software Development Kit (ATLAS SDK) unterstützt. So können Unternehmen ihr eigenes Computerized Maintenance Monitoring System (CMMS) verwenden, um die in das Bild integrierten Wärmemessdaten, METERLiNK®-Daten und andere wichtige Parameter auslesen.

Funktionen nach Kameramodell	E53	E75	E85	E95
IR-Auflösung	240 x 180 (43.200 Pixel)	320 x 240 (76.800 Pixel)	384 x 288 (110.592 Pixel)	464 x 348 (161.472 Pixel)
UltraMax®	—	307.200 Pixel	442.368 Pixel	645.888 Pixel
Objekttemperaturbereich	-20 °C bis 120 °C  0 °C bis 650 °C	-20 °C bis 120 °C  0 °C bis 650 °C  Optional 300 °C bis 1.000 °C	-20 °C bis 120 °C  0 °C bis 650 °C  300 °C bis 1.200 °C	-20 °C bis 120 °C  0 °C bis 650 °C  300 °C bis 1.500 °C
Fokus	Manuell	Stufenloser One-Shot-Laser- Entfernungsmesser (LDM), One-Shot- Kontrast, manuell	Stufenloser One-Shot-Laser- Entfernungsmesser (LDM), One-Shot- Kontrast, manuell	Stufenloser One-Shot-Laser- Entfernungsmesser (LDM), One-Shot- Kontrast, manuell
Zeitraffer (Infrarot)	—	—	—	10 Sek. bis 24 Stunden
Laser-Bereichsmessung	—	—	Ja	Ja
Laser-Entfernungsmessung	—	Ja, auf dem Display	Ja, auf dem Display	Ja, auf dem Display
Voreinstellungen für Messungen (Presets)	Keine Messung, Center-Spot, Hot-Spot, Cold-Spot, 3 Punkte, Hot-Spot vs. Center-Spot*	Keine Messung, Center-Spot, Hot-Spot, Cold-Spot, Benutzerdefiniert 1, Benutzerdefiniert 2	Keine Messung, Center-Spot, Hot-Spot, Cold-Spot, Benutzerdefiniert 1, Benutzerdefiniert 2	Keine Messung, Center-Spot, Hot-Spot, Cold-Spot, Benutzerdefiniert 1, Benutzerdefiniert 2
Spotmesser	3 im Live-Modus	1 im Live-Modus	3 im Live-Modus	3 im Live-Modus
Bereich	1 im Live-Modus	1 im Live-Modus	3 im Live-Modus	3 im Live-Modus
Bild-in-Bild-Anzeige	Zentrierter Infrarotbereich auf dem visuellen Bild	Größe und Position einstellbar	Größe und Position einstellbar	Größe und Position einstellbar

\*Misst die Temperaturdifferenz zwischen Hot-Spot und Center-Spot

Für die Kameras der Exx-Serie gilt die branchenführende Gewährleistung von FLIR

**Exx-Serie™**

Gemeinsame Merkmale	
Detektortyp und Pixelabstand	Ungekühlter Mikrobolometer, 17 µm
Thermische Empfindlichkeit/NETD	<0,03 °C bei 30 °C, 42°-Objektiv
Spektralbereich	7,5 – 14,0 µm
Bildfrequenz	30 Hz
Sichtfeld (FOV)	42° x 32° (10-mm-Objektiv), 24° x 18° (18-mm-Objektiv), 14° x 10° (29-mm-Objektiv)
Blende (f/Nr.)	f/1.3
Objektiverkennung	Automatisch
Digitalzoom	1- bis 4-fach stufenlos
Bilddarstellung und -modi	
Display	4-Zoll-Touchscreen-LCD mit 640 x 480 Pixeln und automatischer Drehung
Digitalkamera	5 MP, 53° x 41° FOV
Farbpaletten	Iron, Gray, Rainbow, Arctic, Lava, Rainbow HC
Bildmodi	Infrarot, sichtbares Licht, MSX®, Bild-in-Bild
MSX®	Legt sichtbare Details über das Wärmebild mit voller Auflösung
Messung und Analyse	
Messgenauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Ablesewerts bei Umgebungstemperaturen von 15 °C bis 35 °C und Objekttemperaturen über 0 °C
Alarmer	Feuchtigkeitsalarm, Dämmungsalarm, Messalarmer
Farbalarmer (Isothermer)	Oberhalb/unterhalb/Intervall/Kondensation/Dämmung
Kompass, GPS	Ja, automatisches GPS-Tagging von Bildern
METERLINK®	Ja, verschiedene Messungen
Laserpointer	Ja, eigene Taste
Bildspeicher	
Speichermedium	Wechselbare SD-Speicherkarte (8 GB)
Bilddateiformat	Standard-JPEG mit Messdaten
Videoaufzeichnung und -streaming	
Radiometrische IR-Videoaufzeichnung	Radiometrische Echtzeitaufzeichnung (.csq)
Nicht radiometrisches IR- oder visuelles Video	H.264 auf Speicherkarte
Radiometrisches IR-Video-streaming	Ja, über UVC oder WLAN
Nicht-radiometrisches IR-Video-streaming	H.264 oder MPEG-4 über WLAN, MJPEG über UVC oder WLAN
Kommunikationsschnittstellen	USB 2.0, Bluetooth, WLAN, DisplayPort
Videoausgang	DisplayPort über USB Typ C
Ergänzende Daten	
Akku	Li-Ion-Akku, in der Kamera oder mit separatem Ladegerät aufladbar
Akkubetriebsdauer	Ca. 2,5 Stunden bei 25 °C Umgebungstemperatur und typischer Nutzung
Betriebstemperaturbereich	-15 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis 70 °C
Stöße/Vibrationen/Gehäuse, Sicherheit	25 g/IEC 60068-2-27, 2 g/IEC 60068-2-6, IP 54/IEC 60529; EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Gewicht/Abmessungen	1 kg, 27,8 x 11,6 x 11,3 cm
Packungsinhalt	
	Infrarotkamera mit Objektiv, Akku (2 Stk.), Akkuladegerät, Frontschutz, Riemen (Hand und Handgelenk), Hartschalen-Tragetrasche, Tragegurte, Objektivdeckel, Objektivreinigungstuch, Netzteil, 8-GB-SD-Karte, Torx-Schraubendreher, Kabel (USB 2.0 A zu USB Typ C, USB Typ C zu USB Typ C, USB Typ C zu HDMI)

# TECHNISCHE DATEN



## Das Infrared Training Center

Umfassende Kenntnisse über Wärmebilder zahlen sich für Ihr Unternehmen und Ihre Karriere aus. Deshalb bietet das Infrared Training Center (ITC) Kurse für fast jeden Anwendungsbereich an. Sie reichen von kostenlosen Online-Kursen bis hin zu weiterführenden Schulungen, in denen Sie sich als Thermografieexperte zertifizieren können, um eine führende Rolle in Ihrem internen IR-Programm einzunehmen.

Die ITC-Kurse umfassen:

- Grundlagenschulung Thermografie
- Elektrische IR-Inspektion
- Mechanische IR-Inspektion

## Zertifizierungsschulung Thermografie

Mit Level I wird zertifiziert, dass Sie wissen, wie Wärmebildkameras funktionieren und verwendet werden. Auf Level II wird Ihre Expertise durch detailliertere Konzepte und umfangreiche Laborübungen erweitert. Durch Level III schließlich wird bestätigt, dass Sie über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, um das Thermografieprogramm Ihres Unternehmens zu leiten. Mit diesen Zertifizierungen erhalten Sie einen handfesten Nachweis für Ihre Arbeit als Thermograf.

Für Gruppen ab zehn Personen empfehlen wir mobile Schulungseinheiten und Schulungen an Ihrem Standort. Eine vollständige Liste, Kurspläne und weitere Informationen finden Sie auf [www.infraredtraining.com](http://www.infraredtraining.com).



Cosinus Messtechnik GmbH  
Rotwandweg 4  
D-82024 Taufkirchen  
Tel 089-665594-0  
Fax 089-665594-30  
e-Mail: [office@cosinus.de](mailto:office@cosinus.de)  
Internet: [www.cosinus.de](http://www.cosinus.de)