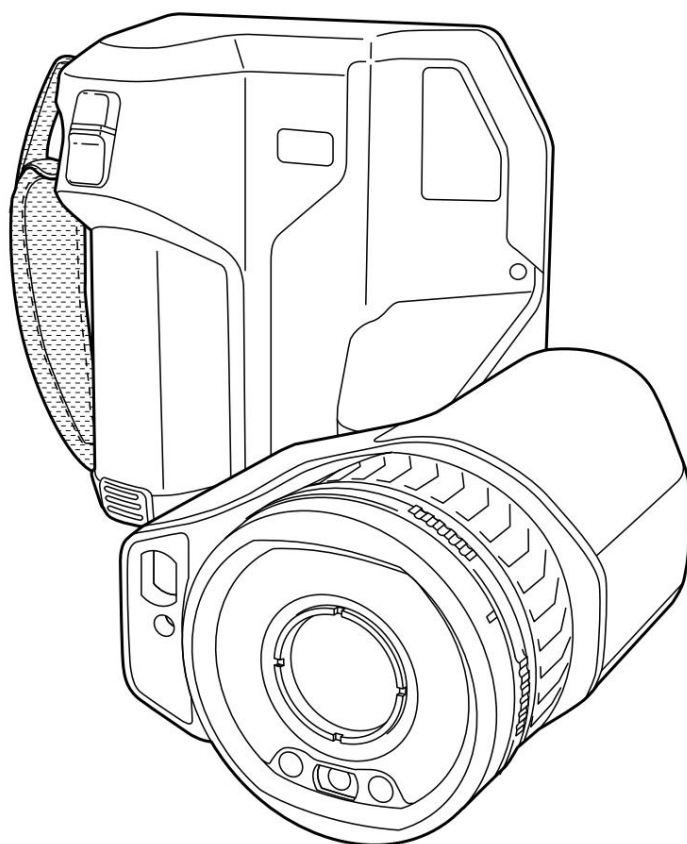




מדריך למשתמש סדרת FLIR T5x



הערה חשובה לפני הפעלת המכשיר, עליך לקרוא, להבין ולפעול לפי כל ההוראות, האזהרות, הזהירות וההצהרות המשפטיות.

Důležitá poznámka Před použitím zařízení si přečtěte veškeré pokyny, upozornění, varování a vyvázání se ze záruky, ujistěte se, že jim rozumíte, a řiďte se jim.

Viktig hoder Vigtig Fø du betjener enheden, skal du læse, forstå og følge alle instruktioner, advarsler, advarsel og advarsel.

τη λειτουργία της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε, να καταεανανοταε να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και νομυ αποποιήσεις.
lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtshinweise und Haftungsausschlüsse Σημαντική σημειωστική σημειωσ
Wichtiger Hinweis Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen,

Antes de usar el dispositivo, debe leer, comprender y seguir toda la información sobre instrucciones, advertencias, precauciones y renuncias de responsabilidad.
Nota importante

huomautus Ennen laitteen käyttämistä on luettava ja ymmärrettävä kaikki ohjeet, vakavat varoitukset, varoitukset ja lakitiedotteet sekä noudatettava niitä.
Tärkeä

mises en garde et clauses légales de non-responsabilité. Remarque importante Avant d'utiliser l'appareil, vous devez lire, comprendre et suivre l'ensemble des
avertissements,

Fontos megjegyzés Az eszköz használata előtt figyelmesen olvassa el és tartsa be az összes utasítást, figyelmeztetést, óvintézkedést és jogi nyilatkozatot.

tutte le istruzioni, avvertenze, precauzioni ed esclusioni di responsabilità legali. Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere, capire e seguire
Nota importante

הערה חשובה לפני השימוש במכשיר, עליך לקרוא, להבין ולפעול לפי כל ההוראות, האזהרות, הזהירות וההצהרות המשפטיות.

חשוב לפני השימוש במכשיר, עליך לקרוא, להבין ולפעול לפי כל ההוראות, האזהרות, הזהירות וההצהרות המשפטיות.

הערה חשובה , דאג שתהיה לך, לפני שהמכשיר ישתמש, כל ההוראות יש לך, התראה ומידע משפטי עקרוני ומונחים.

koniecznie zapoznać się z wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami, przestrogami i uwagami prawnymi. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami tam zawartymi.
Ważna uwaga Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy

пользоваться устройством, вам необходимо прочитать и понять все предия, предостережения и юридические ограничения ответственности и следовать им.
compreensão de todos os avisos, precauções, instruções e isenções de responsabilidade legal e assegurar-se do seu cumprimento. Важное примечание До того, как
Nota importante Antes de utilizar o dispositivo, deverá proceder à leitura e

מידע חשוב יש צורך להשתמש, להבין ולכלל ההוראות, האזהרות, פולות בטיחותיות או אחריות.
çalıştırmadan önce tüm talimatları, uyarıları, ikazları ve yasal açıklamaları okumalı, anlamalı ve bunlara uymalısınız.
Önemli not Cihazı

תוכן הענינים

1	1	הצהרות אחריות
	1.1	הצהרת אחריות משפטית
	1.2	בקורות ייצוא
	1.3	פטנטים
1.4	1	אבטחת איכות
1.5	1	רישיונות צד שלישי
	1.6	סטטיסטיקות שימוש
	2	זכויות יוצרים
2		
3	6	הודעה למשתמש
	3.1	תיעוד מקוון
	3.2	רישום המצלמה שלך
	3.3	דיוק
	3.4	כיוול
	3.5	אימון
3.6	6	הערה חשובה לגבי מדריך זה
3.7	7	הערה לגבי גרסאות מוסמכות
3.8	7	סילוק פסולת אלקטרונית
4	8	תמיכת לקוחות
	4.1	כללי
	4.2	הגשת שאלה
	4.3	הורדות
5	9	מדריך התחלה מהירה
	5.1	לזכור
6	11	סקירת המצלמה
	11	מבחן מאחור
	12	מבחן מלפנים
6.3	13	מבחן מלמטה
6.4	13	מד מרחק לייזר ומצביע לייזר
	6.4.1	משדר ומקלט לייזר
	6.4.2	הבדל במיקום
	6.4.3	תווית אזהרה לגבי לייזר
	6.4.4	חוקים ותקנות לייזר
6.5	14	רכיבי מסך
	6.5.1	כללי
	6.5.2	מערכת תפריטים
	6.5.3	כפתורי הפעלה רגילים
	6.5.4	סמלי סטטוס ומחזוני מצב
	6.5.5	תפריט החלקה למטה
	6.5.6	מידע על שכבת תמונה
6.6	17	ניווט במערכת התפריטים
	6.6.1	ניווט באמצעות לוח הניווט
7	19	טיפול במצלמה
	19.1	לכלל
	7.1.2	שימוש במטען הסוללה העצמאי לטעינת ה
	19	סוללה
	7.1.3	שימוש במטען הסוללה USB לטעינת הסוללה
	7.1.4	טעינת הסוללה באמצעות כבל USB המחובר ל מחשב
7.2	20	התקנה והסרה של סוללת המצלמה
	7.2.1	התקנת הסוללה
	7.2.2	הוצאת הסוללה
7.3	21	הפעלה וכיבוי של המצלמה

7.4	21	 כוונן מיקוד מצלמת האינפרא אדום
	21	 7.4.1 מיקוד ידני
	22	 7.4.2 מיקוד אוטומטי
	23	 7.4.3 מיקוד אוטומטי רציף
	23	 7.5 כוונן זווית העדשה
	24	 7.6 הערה לגבי ארגונומיה
	24	 7.7.1 מיקוד מצלמה
	25	 7.7.2 נוהל
7.8	25	 מדידת שטחים
	25	 7.8.1 כללי
	25	 7.8.2 נוהל
7.9	26	 חיבור התקנים חיצוניים ומדיה לאחסון
	26	 7.9.1 נושאים קשורים
	26	 7.10 העברת קבצים באמצעות כבל USB
	27	 7.10.1 נושאים קשורים
	27	 7.11 כפתורים ניתנים לתכנות
	28	 7.11.1 אפשרויות לחצן הניתנות לתכנות
	29	 7.12 שימוש במנורת המצלמה כפלאש
	29	 7.13 כיול המצפן
	29	 7.14 החלפת עדשות מצלמה
	32	 7.15 כיול שילוב העדשה-מצלמה
	32	 7.15.1 מבוא
	33	 7.15.2 הליך חישוב אוטומטי
	35	 7.16 רצועת צוואר
	35	 7.17 רצועת יד
8	37	 שמירה ועבודה עם תמונות
	37	 8.1 אודות קבצי תמונה
	37	 8.1.1 כללי
	37	 8.1.2 מוסכמה למתן שמות לקבצים
	37	 8.1.3 קיבולת אחסון
	37	 8.1.4 אודות אולטרה-מקס
8.3	38	 שמירת תמונה
8.2	38	 תצוגה מקדימה של תמונה
8.4	39	 פתיחת תמונה שמורה
8.5	39	 עריכת תמונה שמורה
	40	 8.5.1 נושאים קשורים
8.9	40	 הצגת מידע התמונה
8.8	40	 הגדלת תמונה
8.7	40	 מחיקת תמונות
8.6	41	 איפוס מונה התמונות
9	42	 קישוריות ענן
	42	 9.1 העלאה FLIR Ignite ל
9.2	42	 חיבור לאינטרנט
	42	 9.2.1 התחברות לרשת Wi-Fi
	42	 9.2.2 חיבור באמצעות בלוטות'
9.5	43	 יצירת חשבון FLIR Ignite
9.4	43	 צימוד עם FLIR Ignite
9.3	43	 העלאה אוטומטית
9.6	43	 העלאה ידנית
	43	 9.6.1 העלאת קובץ תמונה/וידאו
	43	 9.6.2 העלאת קבצים מרובים
	44	 9.6.3 העלאת תיקיות
9.7	44	 גישה FLIR Ignite ל

10	עבודה עם ארכיון התמונות..... 45 10.1	כללי..... 45 10.1.1
	הפעלה..... 45 10.2	פתיחת קבצי תמונה ווידאו..... 45 10.3
	יצירת תיקייה חדשה..... 45 10.4	שינוי שם..... 46 10.5
	תיקייה..... 46 10.6	העברת קבצים בין תיקיות..... 46 10.7
	ותיקיות..... 46 10.8	מחיקת תיקייה..... 47 10.9
	מחיקת קובץ תמונה או וידאו..... 47 10.10	מחיקת קבצים..... 47 10.11
	מרבצים..... 47	השגת תמונה..... 48 11.1
	טובה..... 48 11.2	מיקוד מצלמת האינפרא אדום..... 48 11.2.1
	ידני..... 48 11.2.2	מיקוד אוטומטי..... 48 11.3
11	מיקוד אוטומטי רציף..... 48 11.2.3	אדום..... 48 11.3.1
	11.3.2..... 50 11.3.3	כוונן ידני על ידי נגיעה..... 51 11.3.5
	במסך..... 52 11.3.6	Level, Span..... 52 11.4
	במצב..... 52 11.5	Level, Max, טווח טמפרטורת המצלמה..... 52 11.6
	הצבעים..... 54 11.7	ביצוע תיקון אי-אחידות (NUC)..... 54 11.7.1
	המדידה..... 54 11.7.2	ביצוע NUC ידני..... 54 11.8
	כללי..... 54 11.8	הסתרת כל שכבות הצילום..... 56 12.1
	תמונה..... 56 12.2	דוגמאות לתמונה..... 57
	תמונה..... 59 13.1	עבודה עם כלי מדידה..... 59 13.2
12	מדידה..... 59 13.3	עריכת הגדרות משתמש קבועות..... 59 13.4
	מראש..... 60 13.4.1	החזרה ושינוי גודל של כלי מדידה..... 60 13.4.2
	נקודה..... 60 13.4.3	החזרה ושינוי גודל של כלי תיבה או..... 61 13.5.1
13	עיגול..... 61 13.5.2	שינוי פרמטרי המדידה..... 61 13.5.3
	כללי..... 62 13.5.4	מומלץ ערכים..... 62 13.6
	הצגת ערכים בטבלת התוצאות..... 63 13.7	יצירה והגדרה של חישוב..... 64 13.8.1
	הפרש..... 64 13.8.2	הגדרת אזעקת מדידה..... 64 13.8.2
	כללי..... 64	סוגי אזעקות..... 64

	13.8.3	אזעקה	13.8.4	64
		נוהל		64
14		עבודה עם התראות צבע ואיזותרמות	14.1	66
		הגדרת התראות מעל, מתחת	14.1.1	66
		ובמרווח	14.1.2	67
		הערות לתמונות	15.1	69
15		כללי	15.2	69
		הערה	15.3	69
		טקסט	15.3.1	69
		הוספת הערת קול	15.5	71
		סקיצה	71	
		זמן	73	
		74 כללי	17.2	74
16		קליפ	17.3	74
17		שמור	74	
		75 כללי	18.1.1	75
		עבודה	18.1.2	75
		75 FLIR מסלול בדיקה של FLIR מהדור הראשון	18.2	75
18		מסלול	18.3	76
		בדיקה	18.4	76
		משתמש	76	
		18.4.1 תמונת ייחוס	18.4.2	77
		נפתח	18.5	77
		18.5.1 כללי	18.5.2	78
		הזיכרון	18.5.3	78
		בדיקה	18.5.5	78
		79 שמירת תמונה	18.5.7	80
		בדיקה	18.5.8	80
		80 עריכת נתוני נקודת בדיקה	18.5.10	80
		יודא	18.5.11	81
		81 תצורה	18.7	81
		ייחוס	82	
		כללי	19.2	83
		עבודה	19.2.1	83
		83 רישום דגימות ייחוס	19.2.3	84
		84 הגדרת	20.1	85
		אלחוטית	20.2	85
19		דיווג התקני	86	
		חישוביים	22.1	87
20				
21				
22				

22.2	תמיכה טכנית עבור מדי מתח חיצוניים	87 22.3
נוהל	87 22.4	נוהל מדידה ותיעוד טיפוסים של
לחות	88 22.5	מידע
נוסף	88	
23	הגדרות מצלמה	89 23.2
89 23.3	טווח טמפרטורת המצלמה	89 23.1 FLIR Ignite חיבורים
ואחסון	90 23.5	הגדרות מכשיר
91	ניקוי המצלמה	94 24.1
אחרים	94 24.2	עדשת אינפרא אדום
94 24.3	גלאי אינפרא אדום	94
25	עדכון המצלמה	96 25.1
עדכון המצלמה	96 25.2	דרך האינטרנט
עדכון המצלמה	96 25.3	דרך האינטרנט (OTA)
עדכון באמצעות כבל USB עם עדכון המצלמה של	96 25.3.1	FLIR התקנת עדכון המצלמה של
96 25.3.2	FLIR חיבור המצלמה	
96 25.3.3	הודעות עדכון	97 שרטוטים
מכניים	98	הצהרת תאימות
105	אודות כיול	106 28.1
מבוא	106 28.2	הגדרה -מהו
כיול?	106 28.3	כיול מצלמה במערכות
FLIR ההבדלים בין כיול המבוצע על ידי משתמש לבין		
שבוצעה ישירות	107 28.5	FLIR Systems- בכיול, אימות
וכיוונון	107 28.6	תיקון אי-אחידות
כוונון תמונה תרמית (כוונון תרמי)	108	אודות
FLIR Systems		יותר מסתם מצלמת אינפרא
אדום	110 29.2	שיתוף הידע שלנו
110	תמיכה בלקוחותינו	111

1.1 הצהרת אחריות משפטית

לתנאי האחריות, עיינו בכתובת: <https://www.flir.com/warranty>

1.2 בקורות ייצוא

מוצרים המתוארים כאן עשויים להיות כפופים לתקנות ייצוא.

מסמך זה אינו מכיל מידע המפוקח על ייצוא.

1.3 פטנטים

מוצר זה מוגן על ידי פטנטים, פטנטים על עיצוב, פטנטים בהמתנה או פטנטים על עיצובים בהמתנה. עיינו במרשם הפטנטים של FLIR Systems: <https://www.flir.com/patentnotices>

1.4 אבטחת איכות מערכת ניהול האיכות תחתיה מפותחים ומיוצרים מוצרים אלה הוסמכה בהתאם לתקן ISO 9001.

FLIR Systems מחויבת למדיניות של פיתוח מתמיד; לכן אנו שומרים לעצמנו את הזכות לבצע שינויים ושיפורים בכל אחד מהמוצרים ללא הודעה מוקדמת.

1.5 רישיונות של צד שלישי

מידע על רישיונות של צד שלישי זמין בממשק המשתמש של המוצר.

1.6 סטטיסטיקות שימוש FLIR Systems שומרת לעצמה את הזכות לאסוף סטטיסטיקות שימוש

אנונימיות כדי לסייע בשמירה ובשיפור איכות התוכנה והשירותים שלנו.

1.7 זכויות יוצרים © 2023 FLIR Systems, Inc. כל הזכויות שמורות ברחבי העולם. אין לשכפל,

להעביר, לתמלל או לתרגם חלקים מהתוכנה, לרבות קוד המקור, לכל שפה או שפת מחשב בכל צורה או בכל אמצעי, אלקטרוני, מגנטי, אופטי, ידני או אחר, ללא אישור מראש ובכתב. FLIR Systems

אין להעתיק, לצלם, לשכפל, לתרגם או להעביר את התיעוד, במלואו או בחלקו, לכל מדיה אלקטרונית או צורה קריאה על ידי מכונה ללא הסכמה מראש או בכתב. FLIR Systems

שמות וסימנים מסחריים המופיעים על המוצרים במסמך זה הם סימנים מסחריים רשומים או סימנים מסחריים של FLIR Systems או חברות הבת שלה. כל שאר הסימנים המסחריים, שמות המסחר או שמות החברות המוזכרים במסמך זה משמשים לזיהוי בלבד והם רכוש בעליהם בהתאמה.

מידע בטיחותי

	אזהרה
תחולה: מכשירים דיגיטליים מסוג B. ציוד זה נבדק ונמצא עומד במגבלות עבור מכשיר דיגיטלי מסוג B, בהתאם לחלק 15 של כללי FCC-המגבלות אלו נועדו לספק הגנה סבירה מפני הפרעות מזיקות בהתקנה ביתית. ציוד זה מייצר, משתמש ויכול להקרין אנרגיית תדרי רדיו, ואם אינו מותקן ומשמש בהתאם להוראות, עלול לגרום להפרעות מזיקות לתקשורת רדיו. עם זאת, אין ערובה לכך שלא יתרחשו הפרעות בהתקנה מסוימת. אם ציוד זה אכן גורם להפרעות מזיקות לקליטת רדיו או טלוויזיה, שניתן לקבוע זאת על ידי כיבוי והדלקה של הציוד, מומלץ למשתמש לנסות לתקן את ההפרעה באמצעות אחד או יותר מהאמצעים הבאים: • כיוון מחדש או מיקום מחדש של אנטנת הקליטה. • הגדל את המרחק בין הציוד למקלט. • חבר את הציוד לשקע במעגל שונה מזה שאליו מחובר המקלט. מחובר. • התייעצו עם הסוכן או עם טכנאי רדיו/טלוויזיה מנוסה לקבלת עזרה.	
	אזהרה
תחולה: מכשירים דיגיטליים הכפופים ל-RSS-GEN./91.51 הודעה: מכשיר זה עומד בדרישות חלק 15 של תקנות FCC-הובדרישות התקן/וור RSS Industry Canada של הפעלה כפופה לשני התנאים הבאים: 1. מכשיר זה אינו רשאי לגרום להפרעות מזיקות, ו-2. מכשיר זה חייב לקבל כל הפרעה הנקלטת, כולל הפרעות שעוללות לגרום להפרעות לא רצויות. מבצע.	
	אזהרה
תחולה: מכשירים דיגיטליים הכפופים לסעיף 15.21 הודעה: שינויים או תיקונים שבוצעו בציוד זה שלא אושרו במפורש על ידי FLIR Systems עלולים לבטל את אישור FCC-ה-להפעיל ציוד זה.	
	אזהרה
תחולה: מכשירים דיגיטליים הכפופים ל-KDB 447498/RSS-102./3901.2/1901.2 מידע על חשיפה לקרינת גלי רדיו: עוצמת הפלט המוקרנת של המכשיר נמוכה בהרבה ממגבלות החשיפה לתדרי רדיו של FCC-האף על פי כן, יש להשתמש במכשיר באופן שימזער את הסיכון למגע אנושי במהלך פעולה רגילה.	
	אזהרה
מכשיר זה מוענק בהתאם לחוק הרדיו היפני (電波法) ולחוק העסקי הטלקומוניקציה היפני (電通法) אין לשנות מכשיר זה (אחרת מספר הייעוד המוענק יהפוך לבלתי חוקי)	
	אזהרה
אין להסתכל ישירות לתוך קרן הלייזר. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	
	אזהרה
אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם כאשר פונקציית המיקוד האוטומטי הרציף מופעלת. המצלמה משתמשת במדידות מרחק בלייזר (שהן רציפות) לצורך כוונת המיקוד. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	
	אזהרה
אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם בעת שימוש בפונקציית המיקוד האוטומטי. ניתן להגדיר את המצלמה להשתמש במדידת מרחק לייזר לצורך כוונת המיקוד. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	

מידע בטיחותי

	אזהרה
אין לפרק את הסוללה או לבצע בה שינויים. הסוללה מכילה התקני בטיחות והגנה אשר במקרה של נזק עלולים לגרום לסוללה להתחמם, או לגרום לפיצוץ או להצתה.	
	אזהרה
אם יש דליפה מהסוללה והנוזל נכנס לעיניים, אל תשפשפו את העיניים. שטפו היטב במים ופנו מיד לטיפול רפואי. נוזל הסוללה עלול לגרום לפגיעה בעיניים אם לא תעשו זאת.	
	אזהרה
אין להמשיך לטעון את הסוללה אם היא לא נטענת בזמן הטעינה שצוין. אם תמשיך לטעון את הסוללה, היא עלולה להתחמם ולגרום לפיצוץ או להצתה. פגיעה בגוף...	
	אזהרה
השתמשו רק בציווד המתאים כדי לנתק את החשמל מהסוללה. אם לא תשתמשו בציווד המתאים, תוכלו לפגוע בביצועים או במחזור החיים של הסוללה. אם לא תשתמשו בציווד המתאים, עלולה להתרחש זרימת זרם שגויה לסוללה. הדבר עלול לגרום להתחממות הסוללה או לגרום לפיצוץ. עלולים לגרום לפגיעה.	
	אזהרה
ודא שקראת את כל גיליונות נתוני בטיחות חומרים (MSDS) הרלוונטיים ותוויות האזהרה על גבי המיכלים לפני השימוש בנוזל. הנוזלים עלולים להיות מסוכנים. עלולים לגרום לפגיעה בבני אדם.	
	זהירות
אין לכוון את מצלמת האינפרא אדום (עם או בלי כיסוי העדשה) אל מקורות אנרגיה חזקים, לדוגמה, מכשירים הגורמים לקרינת ליזר, או השמש. הדבר עלול להשפיע לרעה על דיוק המצלמה. הדבר עלול גם לגרום נזק לגלאי שבמצלמה.	
	זהירות
אין להשתמש במצלמה בטמפרטורות הגבוהות מ-05°C (122°F), אלא אם כן צוין מידע אחר בתיאור המשתמש או בנתונים הטכניים. טמפרטורות גבוהות עלולות לגרום נזק למצלמה.	
	זהירות
אין לחבר את הסוללות ישירות לשקע המצת של המכנית, אלא אם כן FLIR Systems מספקת מתאם מיוחד לחיבור הסוללות לשקע המצת. נזק לסוללות עלול לגרום להתרחש.	
	זהירות
אין לחבר את ההדק החיובי והדק השלילי של הסוללה זה לזה באמצעות חפץ מתכתי (כגון חוט). עלול להיגרם נזק לסוללות.	
	זהירות
אין להכניס מים או מי מלח לסוללה, ואל תאפשר לה להירטב. זה עלול לגרום נזק לסוללות.	
	זהירות
אין לעשות חורים בסוללה בעזרת חפצים. עלול להיגרם נזק לסוללה.	
	זהירות
אין להכות את הסוללה ואל תגרום לה להתחשמלות. עלול להיגרם נזק לסוללה.	

	זהירות
אין להניח את הסוללות בתוך אש או בקרבתה, או באור שמש ישיר. כאשר הסוללה מתחממת, ציוד הבטיחות המובנה מופעל ויכול לעצור את תהליך טעינת הסוללה. אם הסוללה מתחממת, עלול להיגרם נזק לציוד הבטיחות, מה שעלול לגרום לחום נוסף, נזק או הצתה של הסוללה.	
	זהירות
אין להניח את הסוללה על אש, תנורים או מקומות אחרים בעלי טמפרטורה גבוהה או בקרבתם. הדבר עלול לגרום נזק לסוללה ולפציעה של אנשים.	
	זהירות
אין להלחים ישירות על הסוללה. זה עלול לגרום נזק לסוללה.	
	זהירות
אין להשתמש בסוללה אם, בעת השימוש, הטעינה או אחסון הסוללה, עולה ריח חריג מהסוללה, היא חמה, משנה צבע, משנה צורה או נמצאת במצב חריג. פנה למשרד המכירות שלך אם מתרחשת אחת או יותר מהבעיות הללו. עלול להיגרם נזק לסוללה ולפציעה של אנשים.	
	זהירות
השתמשו רק במטען סוללות שצוין מראש בעת טעינת הסוללה. לא תעשו זאת כדי לגרום נזק לסוללה.	
	זהירות
השתמשו רק בסוללה המיועדת למצלמה. לא תעשו זאת, הדבר עלול לגרום נזק למצלמה ולסוללה.	
	זהירות
טווח הטמפרטורות שבו ניתן לטעון את הסוללה הוא 0°C עד $+45^{\circ}\text{C}$ ($+32^{\circ}\text{F}$ עד $+113^{\circ}\text{F}$), למעט בשוק הקוריאני שבו הטווח המאושר הוא 10°C עד $+50^{\circ}\text{C}$ ($+50^{\circ}\text{F}$ עד $+122^{\circ}\text{F}$). טעינת הסוללה בטמפרטורות מחוץ לטווח זה, עלולה לגרום לסוללה להתחמם או להישבר. זה יכול גם לפגוע בביצועים או במחזור החיים של הסוללה.	
	זהירות
טווח הטמפרטורות שבו ניתן להסיר את החשמל מהסוללה הוא -15°C עד $+5^{\circ}\text{C}$ ($+5^{\circ}\text{F}$ עד $+50^{\circ}\text{F}$), אלא אם כן צוין מידע אחר בתייעוד המשתמש או בנתונים הטכניים. הפעלת הסוללה מחוץ לטווח טמפרטורות זה עלולה לפגוע בביצועיה או במחזור חיי הסוללה.	
	זהירות
כאשר הסוללה שחוקה, יש לבידוד את הדקים בעזרת סרט דביק או חומרים מקבילים לפני השלכתה. לא תעשו זאת, עלולים להיגרם נזק לסוללה ולפציעה של אנשים.	
	זהירות
הסירו כל מים או לחות מהסוללה לפני התקנתה. לא תעשו זאת כדי לגרום נזק לסוללה.	
	זהירות
אין למרוח ממיסים או נוזלים דומים על המצלמה, הכבלים או פריטים אחרים. עלול להיגרם נזק לסוללה ולפציעה של אנשים.	
	זהירות
הזהירו בעת ניקוי עדשת האינפרא אדום. לעדשה יש ציפוי אנטי-רפלקטיבי אשר ניזוק בקלות. עלול להיגרם נזק לעדשת האינפרא אדום.	

	זהירות
אין להשתמש בכוח רב מדי כדי לנקות את עדשת האינפרא אדום. הדבר עלול לגרום נזק לציפוי האנטי-רפלקטיבי.	
	זהירות
תחולה: מצלמה עם עדשת IR f=70 מ"מ (6°) כשאתם אווזים במצלמה, ודאו שאתם תומכים בעדשה בעזרת היד. העדשה כבדה והמחבר בין האופטיקה למאזן המצלמה אינו חזק מספיק כדי להחזיק את העדשה.	
	זהירות
תדר ה-5 GHz מותר לשימוש בתוך מבנים בלבד ביפן ובקנדה.	

הערה דירוג האנקפסולציה רלוונטי רק כאשר כל הפתחים במצלמה אטומים עם המכסים, הפתחים או המכסים הנכונים שלהם. זה כולל את התאים לאחסון נתונים, סוללות ומחברים.

3.1 תיעוד מקוון

המדריכים שלנו מתעדכנים באופן שוטף ומתפרסמים באינטרנט.

כדי לגשת למדריך למשתמש של סדרת FLIR T5xx ולתיעוד מוצר נוסף, בקרו באתר support.flir.com/resources/y43u <http://>



כדי לגשת למדריכים עבור מוצרים אחרים שלנו, כמו גם למדריכים עבור מוצרים שהופסקו ייצורם, בקרו באתר [app](https://support.flir.com/resources/) <https://support.flir.com/resources/>

3.2 רישום המצלמה שלך

רשום את המצלמה שלך כדי לקבל אחריות מורחבת והטבות נוספות.

כדי לרשום את המצלמה, עבור אל <http://support.flir.com/camreg>.

כדי לגשת לטופס ההרשמה, עליך להתחבר לחשבון FLIR שלך או להירשם לחשבון חדש.

תזדקק גם למספר הסיידורי של המצלמה שלך. המספר הסיידורי מוצג על ידי אשף הרישום במצלמה.

כדי להפעיל את אשף הרישום, הפעל את המצלמה ובחר הגדרות > הגדרות מכשיר > פרטי מצלמה > רישום מצלמה.

כדי להשלים את ההרשמה, עליך להזין קוד אימות למצלמה. הקוד זמין בחשבון FLIR שלך, תחת "המוצרים שלי".

3.3 דיוק

לקבלת תוצאות מדויקות מאוד, אנו ממליצים להמתין 5 דקות לאחר הפעלת המצלמה לפני מדידת טמפרטורה.

3.4 כיוול

אנו ממליצים לשלוח את המצלמה לכיוול פעם בשנה. צרו קשר עם סניף המכירות המקומי שלכם לקבלת הוראות כיצד לשלוח את המצלמה.

3.5 אימון

למשאבי הדרכה וקורסים, בקרו באתר <https://www.flir.com/support-center/training>.

3.6 הערה חשובה לגבי מדריך זה

FLIR Systems מוציאה מדריכים גנריים המכסים מספר מצלמות בתוך קו דגמים.

משמעות הדבר היא שמדריך זה עשוי להכיל תיאורים והסברים שאינם רלוונטיים לדגם המצלמה הספציפי שלך.

3.7 הערה לגבי גרסאות מוסמכות

הגרסה המוסמכת של פרסום זה היא אנגלית. במקרה של סתירות עקב במקרה של שגיאות תרגום, לטקסט האנגלי יש עדיפות. כל שינוי מאוחר מיושמים תחילה באנגלית.

3.8 סילוק פסולת אלקטרונית

ציוד חשמלי ואלקטרוני (EEE) מכיל חומרים, רכיבים וחומרים שעלולים להיות מסוכנים ולהוות סיכון לבריאות האדם ולסביבה.

כאשר פסולת ציוד חשמלי ואלקטרוני (WEEE) אינה מטופלת כראוי.

ציוד המסומן בפח האשפה המחוצה למטה הוא חשמלי ואלקטרוני ציוד. סמל פח האשפה המחוצה מציין כי אין להשליך ציוד חשמלי ואלקטרוני יחד עם פסולת ביתית לא מופרדת,

אך יש לאסוף בנפרד.

למטרה זו כל הרשויות המקומיות הקימו תוכניות איסוף במסגרתן תושבים יכולים להשליך פסולת של ציוד חשמלי ואלקטרוני במרכז מיחזור או נקודות איסוף אחרות, או WEEE ייאסף ישירות ממשקי הבית. מידע מפורט יותר זמין מהמנהל הטכני של הרשות המקומית הרלוונטית.

רשות.



עזרה ללקוחות

4.1 כללי

אל תהססו לפנות למרכז תמיכת הלקוחות שלנו אם אתם נתקלים בבעיות או שיש לכם שאלות.

לעזרת לקוחות, בקרו באתר <http://support.flir.com>.

4.2 הגשת שאלה

כדי לשלוח שאלה לצוות תמיכת הלקוחות, עליך להיות משתמש רשום. ההרשמה המקוונת אורכת מספר דקות בלבד. אם ברצונך לחפש במאגר הידע רק שאלות ותשובות קיימות, אינך צריך להיות משתמש רשום.

כאשר ברצונך להגיש שאלה, ודא שיש ברשותך את המידע הבא:

• דגם המצלמה. • המספר הסידורי של המצלמה. • פרוטוקול התקשורת, או שיטת התקשורת, בין המצלמה למכשיר שלך (לדוגמה,

• קורא כרטיסי SD, HDMI, Ethernet, USB או FireWire). • סוג התקן (PC/Mac/iPhone/Android). • מכשיר (Android/Windows). • גרסת כל תוכנה של FLIR Systems. • מספר פרסום ומספר גרסה של המדריך.

4.3 הורדות

באתר העזרה ללקוחות ניתן גם להוריד את הפריטים הבאים, במידה ורלוונטיים למוצר:

• עדכוני קושחה למצלמת האינפרא אדום שלך. • עדכוני תוכנה לתוכנת PC/Mac שלך. • תוכנה חיונית וגרסאות הערכה של תוכנת PC/Mac. • תיעוד למשתמש עבור מוצרים עדכניים, מיושנים והיסטוריים. • שרטוטים מכניים (בפורמט *.dxf או *.fdp). • מודלי נתוני CAD (בפורמט *.stp). • דוגמאות ליישומים. • דפי נתונים טכניים.

מדריך התחלה מהירה

בצע את ההליך הבא:

1. לפני הפעלת המצלמה בפעם הראשונה, טען את הסוללה למשך 3 שעות באמצעות מטען סוללות עצמאי.

2. הכנס את הסוללה לתא הסוללות של המצלמה.

3. הכנס כרטיס זיכרון לזיכרון לזיכרון הכרטיס.

הערה רוקנו או השתמשו בכרטיס זיכרון שלא היה בשימוש בעבר בסוג אחר של מצלמה. ייתכן שהמצלמות יסדרו את הקבצים בכרטיס הזיכרון בצורה שונה. לכן קיים סיכון לאובדן נתונים אם משתמשים באותו כרטיס זיכרון בסוגים שונים של מצלמות.

4. לחצו על כפתור ההפעלה/כיבוי. 5. עקבו אחר ההודעה המצולמת כדי להגדיר את המצלמה. תוכלו, למשל

לדוגמה, בחר את השפה, היחידות ופורמטי התאריך והשעה.

ניתן גם להגדיר את המצלמה להעלאת תמונות לאחסון מקוון. כדי לאפשר העלאת תמונות, עליך לחבר את המצלמה לאינטרנט ולקשר אותה לחשבון FLIR Ignite. השתמש במחשב או במכשיר אחר עם גישה לאינטרנט ופעל לפי ההוראות שעל מסך המצלמה.

הערה ניתן לבצע את כל ההגדרות כחלק מההגדרה הראשונית של המצלמה או מאוחר יותר בכל עת דרך תפריט ההגדרות.

6. כדי לאפשר העלאה אוטומטית של תמונות, בחר והגדר את המתג העלאה אוטומטית למצב מופעל. 7. כוון את המצלמה אל האובייקט הרצוי. 8. כוון את המיקוד של מצלמת האינפרא אדום.

הערה חשוב מאוד לכוון את המיקוד בצורה נכונה. כוון מיקוד שגוי משפיע על אופן פעולתם של מצבי התמונה. זה משפיע גם על מדידת הטמפרטורה.

9. לחץ על כפתור השמירה כדי לשמור תמונה.

10. אם העלאה אוטומטית מופעלת, תמונות חדשות יועלו אוטומטית לחשבון FLIR Ignite שלך כאשר המצלמה תתחבר לאינטרנט. ניתן גם להעלות תמונות באופן ידני. כדי לגשת לחשבון FLIR Ignite שלך, עבור אל <https://ignite.flir.com>.

ניתן גם להעביר תמונות מהמצלמה באמצעות כבל USB או כרטיס זיכרון.

11. ייבא את התמונות לתוכנת תרמוגרפיה של FLIR וצור תמונה של בדיקה דו-כיוונית.

5.1. לזכור

• כוון תחילה את המיקוד. כאשר המצלמה אינה במוקד, המדידה תתבצע בטעות.

• כבירת מחדל, רוב המצלמות מתאימות את קנה המידה באופן אוטומטי. השתמשו במצב זה תחילה, אך אל תהססו להגדיר את קנה המידה באופן ידני. • למצלמה תרמית יש מגבלת רזולוציה. רזולוציה זו תלויה בגודל הגלאי, העדשה והמרחק למטרה. השתמשו במרכז כלי הספוט כמדריך לגודל האובייקט המינימלי האפשרי, והתקדמו במידת הצורך. ודאו להתרחק מאזורים מסוכנים ומרכיבים חשמליים חיים. • היזהר בעת החזקת המצלמה בניצב למטרה. שימו לב ל-

השתקפויות, במיוחד בעוצמות פליטה נמוכות - אתה, המצלמה או הסביבה עלולים - להפוך למקור העיקרי של ההחזרה.

• בחר אזור בעל פליטה גבוהה, לדוגמה, אזור עם משטח מת, כדי לבצע

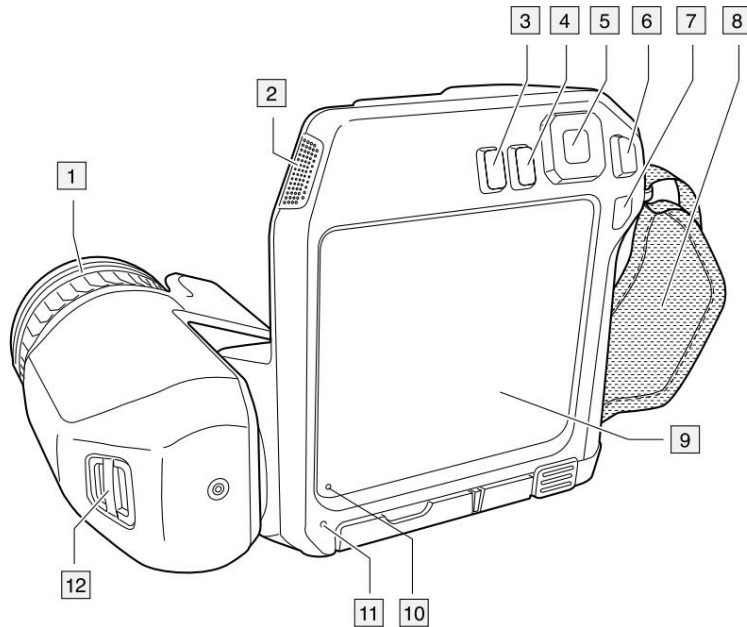
מדירה.

• עצמים ריקים, כלומר כאלה בעלי פליטות נמוכות, עשויים להיראות חמים או קרים במצלמה -

עדין, משום שהם משקפים בעיקר את הסביבה. • הימנעו מאור שמש ישיר על הפרטים שאתם בודקים. • סוגים שונים של פגמים, למשל, כאלה במבנה, עלולים לגרום לאותו סוג של דפוס תרמי.

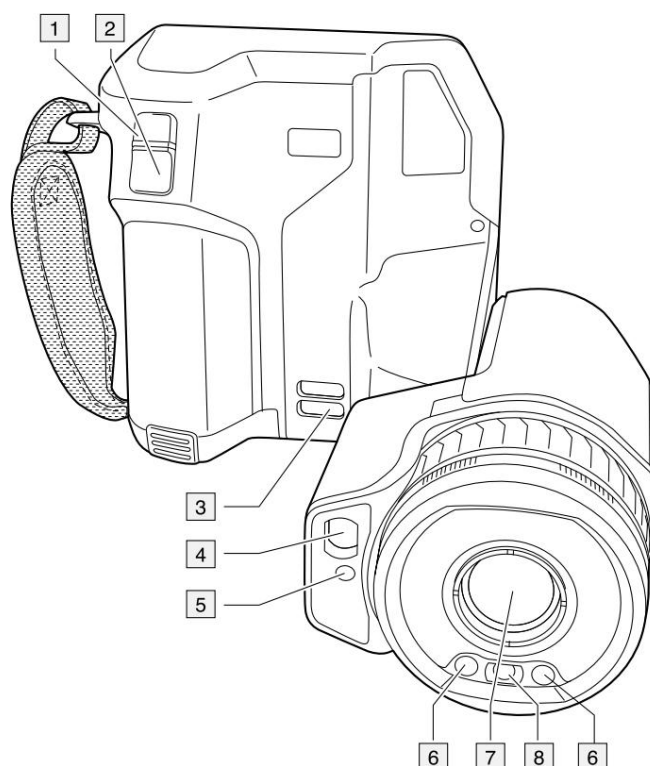
•ניתוח נכון של תמונה אינפרא אדום דורש ידע מקצועי בנושא בקשה.

6.1 מבט מאחור



1. טבעת מיקוד.
2. דובר.
3. כפתור ניתן לתכנות.
4. כפתור ארכיון תמונות.
5. משטח ניווט עם דחיפה מרכזית.
6. כפתור חזרה.
7. כפתור הפעלה/כיבוי.
8. רצועת יד.
9. מסך LCD רב-מגע.
10. חיישן אור.
11. מיקרופון.
12. נקודת חיבור לרצועת הצוואר.

6.2 מבט מלפנים



1. כפתור מיקוד אוטומטי.

2. כפתור שמירה.

3. נקודת חיבור לרצועת הצוואר.

4. מקלט לייזר.

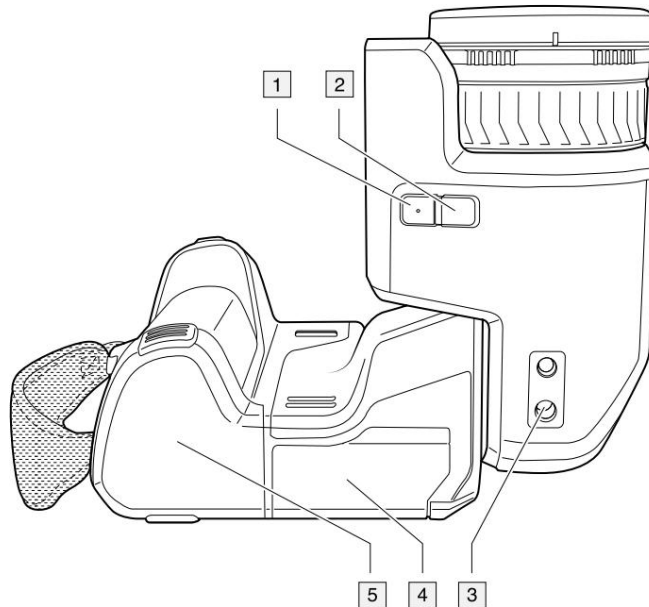
5. משדר לייזר.

6. מנורת מצלמה (צדדים שמאל וימין).

7. עדשת אינפרא אדום.

8. מצלמה דיגיטלית.

6.3 מבט מלמטה

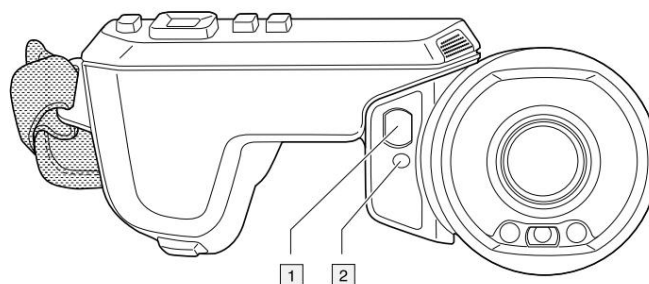


1. כפתור לייזר.
2. כפתור ניתן לתכנות.
3. מתקן לחצובה.
4. כיסוי לתא המחברים.
5. סוללה.

6.4 מד מרחק לייזר ומצביע לייזר

מד המרחק בלייזר מורכב ממשדר לייזר ומקלט לייזר. משדר הלייזר פועל גם כמצביע לייזר.

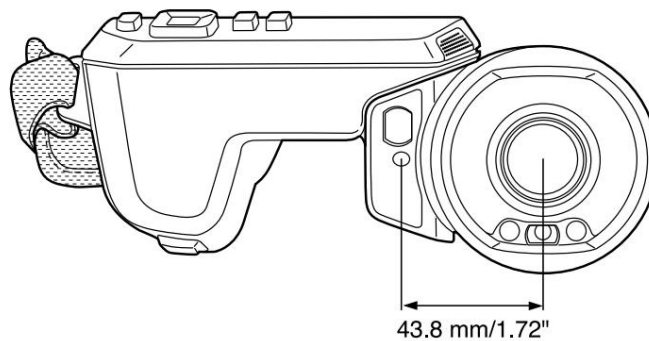
6.4.1 משדר ומקלט לייזר



1. מקלט לייזר.
2. משדר לייזר.

6.4.2 הבדל במיקום

איור זה מציג את ההבדל במיקום בין משדר הלייזר למרכז האופטי של עדשת האינפרא אדום. משדר הלייזר והציר האופטי מקבילים.



6.4.3 תווית אזהרה מפני לייזר

תווית אזהרה מפני לייזר עם המידע הבא מחוברת למצלמה:



6.4.4 חוקים ותקנות לייזר

אורך גל: 650 ננומטר. הספק יציאה מרבי: 1 מיליוואט.

מוצר זה עומד בתקנים 11.0401 ו-11.0401 CFR 1040.10 למעט סטיות בהתאם להודעת לייזר מס', 50 מיום 24 ביוני 2007.

6.5 מרכיבי מסך

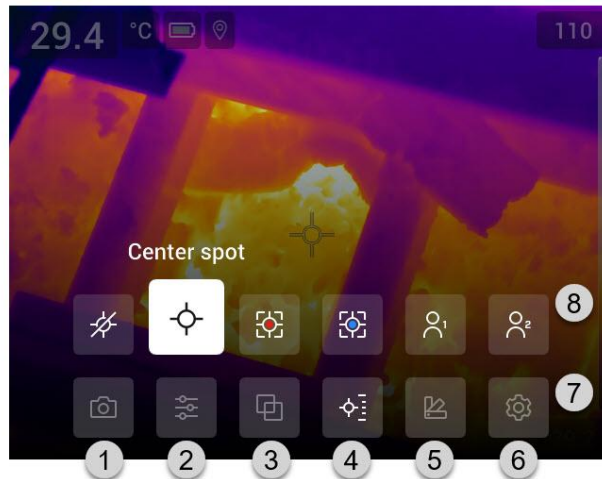
6.5.1 כללי



1. טבלת תוצאות.
2. סמלי סטטוס.
3. כלי מדידה (למשל, מד נקודתי).
4. סולם טמפרטורה.
5. כפתור מערכת התפריטים.

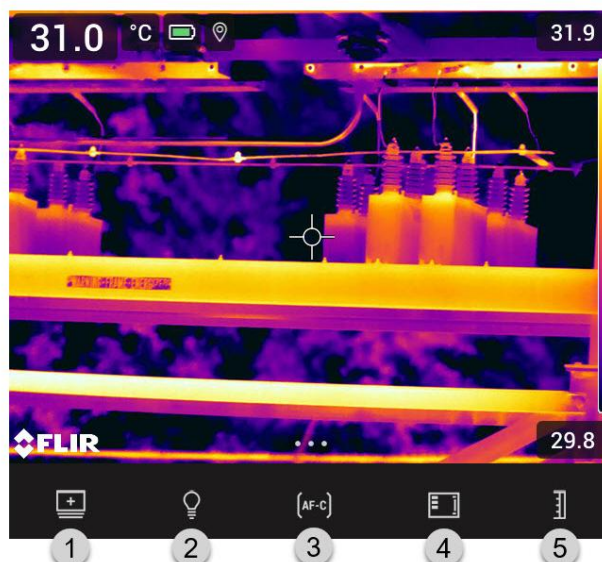
6.5.2 מערכת תפריטים

כדי להציג את מערכת התפריטים, לחצו על משטח הניווט או הקישו על לחצן מערכת התפריטים



1. כפתור מצב הקלטה.
2. כפתור פרמטרי מדידה.
3. כפתור מצב תמונה.
4. כפתור מדידה.
5. כפתור צבע.
6. כפתור הגדרות.
7. תפריט ראשי.
8. תפריט משנה.

6.5.3 כפתורי רכות



1. לחצן תיקיית עבודה: גע כדי לפתוח תפריט שבו תוכל ליצור תיקיות חדשות ולשנות את התיקייה הפעילה.
2. כפתור מנורה: גע כדי להדליק/לכבות את מנורת המצלמה.
3. כפתור מיקוד אוטומטי רציף: גע כדי להפעיל/להשבית מיקוד אוטומטי רציף.
4. כפתור שכבת-על: גע כדי להציג/להסתיר את כל גרפיקת שכבת-על ושכבת-על של התמונה מידע.
5. כפתור סולם טמפרטורה: גע כדי לעבור בין מצב כונון תמונה אוטומטי וידני.

קָתֵק



• לפני שתוכל להדליק את מנורת המצלמה, עליך להפעיל אותה. בחר (הגדרות) > הגדרות מכשיר > מנורה ולייזר > הפעל מנורה ולייזר + השתמש במנורה כפלאש.



• לפני שתוכלו להפעיל מיקוד אוטומטי רציף, עליכם להפעיל את הלייזר. בחר

(הגדרות) > הגדרות מכשיר > מנורה ולייזר > הפעל מנורה ולייזר או הפעל מנורה ולייזר + השתמש במנורה כפלאש.

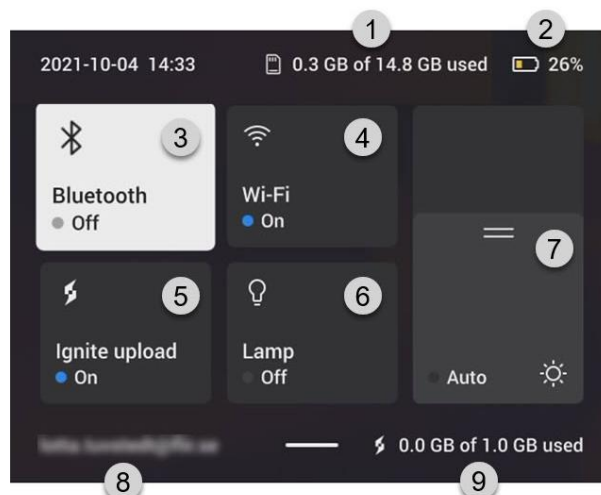
• זמינות מנורת המצלמה תלויה בדגם העדשה.

6.5.4 סמלי סטטוס ומחווני מצב

	רמת סוללה • ירוק: מעל 75% צהוב: עד 75% • אדום: עד 25% ללא צבע: מתחת ל-51%
	קיבולת האחסון הנותרת של כרטיס הזיכרון נמוכה מ-001 מגה-בייט.
	ה-SPG מופעל. אם הסמל אפור, המצלמה אינה יכולה למצוא את GPS.
	פיצוי חלון אינפרא אדום חיצוני מופעל.
	המצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite. המצלמה משויכת, אך אין לה קשר עם FLIR Ignite (אין חיבור לאינטרנט).
	אוזניות בלוטות' מחוברות.
	הלייזר דולק.

6.5.5 תפריט החלקה למטה

כדי לפתוח את תפריט ההחלקה למטה, הניחו את האצבע בחלק העליון של המסך והחלקו למטה.



1. מצב אחסון כרטיס הזיכרון.

2. מחווני מצב סוללה.

3. לחצן: Bluetooth גע כדי להפעיל/להשבית את Bluetooth. והחזק כדי לפתוח את תפריט

הגדרות Bluetooth. ראה גם סעיף 21 צימוד התקני Bluetooth.

4. לחצן Wi-Fi: כדי להפעיל/להשבית את Wi-Fi. הגע והחזק כדי לפתוח את תפריט הגדרות Wi-Fi. הראה גם סעיף 20 הגדרת Wi-Fi.

5. כפתור ההעלאה: Ignite כדי להפעיל/להשבית העלאה אוטומטית של תמונות וסרטונים. ראה גם סעיף 9.5 העלאה אוטומטית.

הערה אם המצלמה אינה משויכת לחשבון FLIR Ignite, תתבקש להיכנס FLIR Ignite -ללפני שתוכל להפעיל העלאה אוטומטית.

6. כפתור מנורה: גע כדי להדליק/לכבות את מנורת המצלמה.

7. בקרת בהירות מסך: גע כדי להפעיל/להשבית כוונן אוטומטי של בהירות המסך. גרור כדי לכוון את בהירות המסך באופן ידני.

8. חשבון המשתמש FLIR Ignite שאליו המצלמה משויכת. למידע נוסף, עיין בסעיף 9.4 צימוד עם FLIR Ignite.

9. סטטוס אחסון של חשבון FLIR Ignite.

6.5.6 מידע על שכבת תמונה מידע התמונה מורכב מפריטים כגון תאריך, עוצמת קרינה וטמפרטורת אטמוספירה. כל מידע

התמונה נשמר בקובץ התמונה וניתן לצפות בו בארכיון התמונות. ניתן גם לבחור להציג פריטים נבחרים כמידע על שכבת תמונה.

כל מידע שכבת התמונה המוצג בתמונה החיה יוצג גם בתמונות שנשמרו. למידע נוסף, עיין בסעיפים 23.5 הגדרות מכשיר ו-8.11 הסתרת כל שכבת השכבה.



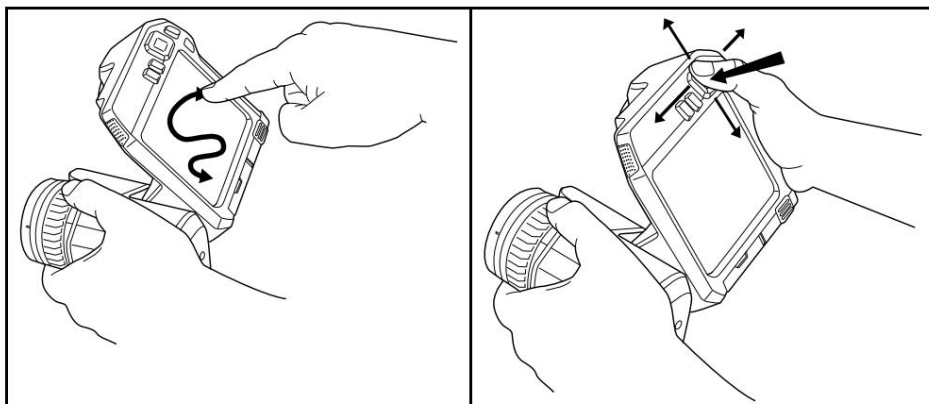
6.6 ניווט במערכת התפריטים

ניתן לנווט במערכת התפריטים בשתי דרכים:

• שימוש באצבע או בעט סטילוס שתוכנן במיוחד לשימוש במגע קיבולי.



• שימוש בלוח הניווט ובכפתור חזור.



6.6.1 ניווט באמצעות לוח הניווט

ניתן לנווט במערכת התפריטים באמצעות משטח הניווט וכפתור חזור:

- כדי להציג את מערכת התפריטים, לחצו על מרכז משטח הניווט.
- כדי לנווט בתפריטים, תפריטי משנה ותיבות דו-שיח, ולשנות ערכים בדוא"ל תיבות, דחוף את משטח הניווט למעלה/למטה או שמאלה/ימינה.
- כדי לאשר שינויים והגדרות בתפריטים ובתיבות דו-שיח, לחצו על מרכז ה-משטח ניווט.

• כדי לצאת מתיבות דו-שיח ולחזור למערכת התפריטים, לחצו על כפתור "חזור" .

7.1 טעינת הסוללה

7.1.1 כללי

• לפני הפעלת המצלמה בפעם הראשונה, טען את הסוללה למשך 3 שעות באמצעות מטען סוללות עצמאי. • בחר שקע חשמל שנמצא בקרבת הציוד ונגיש בקלות.

7.1.2 שימוש במטען הסוללה העצמאי לטעינת הסוללה

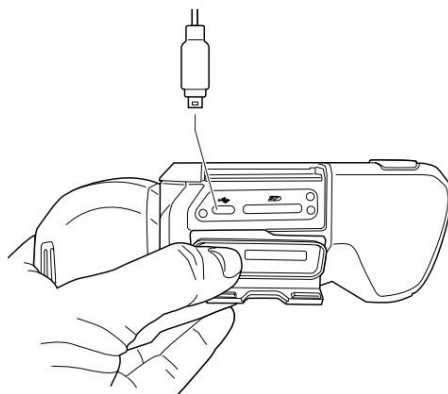
1. הכניסו סוללה אחת או שתיים למטען הסוללות.
 2. חבר את תקע כבל החשמל למחבר שעל מטען הסוללה.
 3. חבר את תקע ספק הכוח לשקע חשמל.
 4. כאשר נורת הLED הלבנה במטען הסוללות דולקת ברציפות, הסוללות טעונות במלואן טעון.
 5. מומלץ לנתק את מטען הסוללה העצמאי מרשת החשמל.
- שקע כאשר הסוללות טעונות במלואן.

7.1.2.1 מחוון LED של מטען סוללות עצמאי

סטנדרט	
הסוללה נטענת בהבהבת.	
הסוללה טעונה ומקוונת.	

7.1.3 שימוש במטען הסוללה USB לטעינת הסוללה

1. הכנס את הסוללה לתא הסוללות של המצלמה.
2. חברו את מטען הסוללות בחיבור USB לשקע חשמל.
3. פתחו את מכסה תא החיבורים בתחתית המצלמה.
4. חברו את מחבר ה-USB השל מטען הסוללות מסוג USB למחבר ה-USB-C. תא החיבורים של המצלמה.



5. כדי לבדוק את מצב טעינת הסוללה, בצע אחת מהפעולות הבאות:

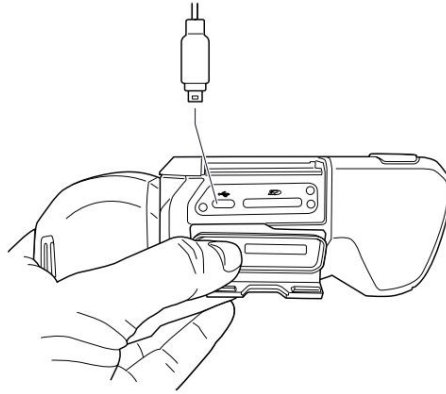
- אם המצלמה דולקת: הנח את האצבע בחלק העליון של המסך והחליק מטה. מצב הסוללה מוצג בתפריט ההחלקה מטה.
- אם המצלמה כבויה: מחוון טעינת הסוללה מוצג זמנית על המסך.

6. מומלץ לנתק את מטען הסוללה מסוג USB משקע החשמל כאשר הסוללה טעונה במלואה.

הערה בעת סגירת המכסה של תא החיבור, לחץ בחוזקה לאורך קצוות המכסה כדי לוודא שהוא נסגר היטב.

7.1.4 טעינת הסוללה באמצעות כבל USB המחובר למחשב

1. פתחו את מכסה תא החיבורים בתחתית המצלמה.
2. חבר כבל USB למחבר USB-C בתא המחבר. חבר את הקצה השני של כבל USB-הלמחשב.



פתיק

• כדי לטעון את המצלמה, יש להפעיל את המחשב. • טעינת המצלמה באמצעות כבל USB המחובר למחשב אורכת זמן רב בהרבה מאשר שימוש במטען סוללות USB או במטען סוללות עצמאי. אם המצלמה דולקת, היא עשויה להשתמש ביותר חשמל ממה שהמחשב מספק.

• בעת סגירת מכסה תא החיבורים, לחצו בחוזקה לאורך הקצוות של המכסה כדי לוודא שהוא נסגר היטב.

7.2 התקנה והסרה של סוללת המצלמה

7.2.1 התקנת הסוללה

הערה השתמש במטלית נקייה ויבשה כדי להסיר כל מים או לחות מהסוללה לפני התקנתה.

בצע את ההליך הבא:

1. דחפו את הסוללה לתוך תא הסוללות. הסוללה משמיעה קליק כאשר היא מנעולים במקום.

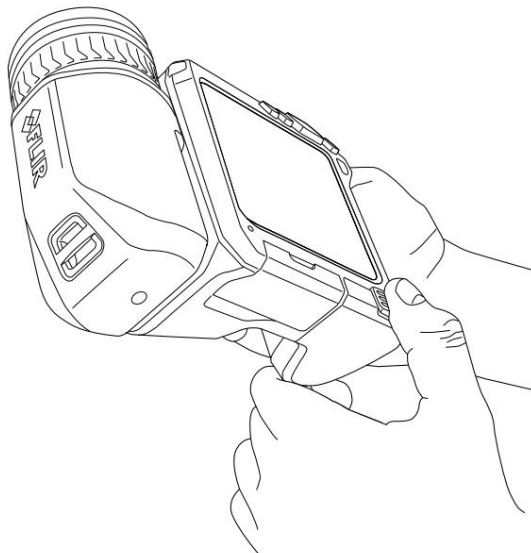
7.2.2 הוצאת הסוללה

הערה השתמש במטלית נקייה ויבשה כדי להסיר כל מים או לחות מהמצלמה לפני הוצאת הסוללה.

בצע את ההליך הבא:

1. כבו את המצלמה.

2. לחצו על שני כפתורי השחרור והוציאו את הסוללה מהמצלמה.



7.3 הדלקה וכיבוי של המצלמה

• כדי ללכת על את המצלמה, לחצו על כפתור ההפעלה/כיבוי

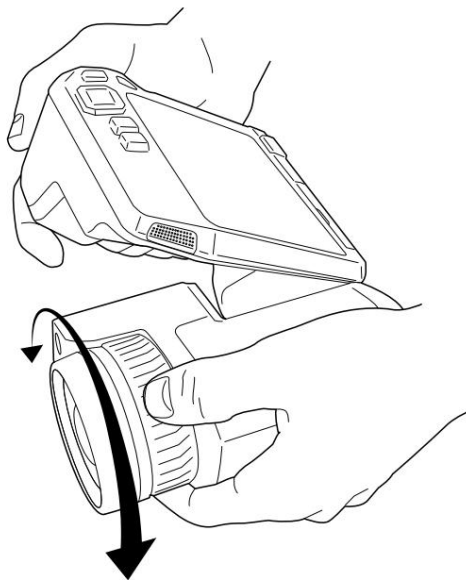
למשך יותר מ-5.0 שניות. ① • כדי לכבות את המצלמה, לחצו והחזיקו את לחצן ההפעלה/כיבוי הערה: אין להוציא את הסוללה כדי לכבות את המצלמה.

7.4 כוונן המיקוד של מצלמת האינפרא אדום

חשוב מאוד לכוון את המיקוד בצורה נכונה. כוונן מיקוד שגוי משפיע על האופן שבו מצבי התמונה פועלים. זה משפיע גם על מדידת הטמפרטורה. ניתן לכוון את מיקוד המצלמה על ידי סיבוב טבעת המיקוד או על ידי לחיצה על כפתור המיקוד האוטומטי. כפתור. ניתן גם להגדיר את המצלמה לביצוע מיקוד אוטומטי רציף.

7.4.1 פוקוס ידני

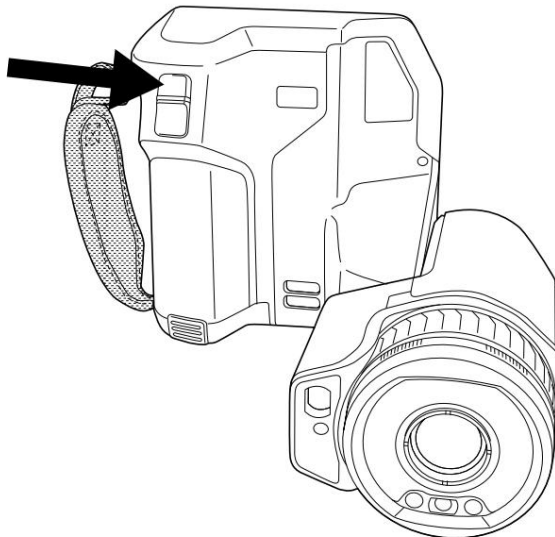
כדי לכוון את המיקוד באופן ידני, סובבו את טבעת המיקוד.



הערה אל תיגעו במשטח העדשה בעת כוונן המיקוד. אם זה קורה, נקו את העדשה בהתאם להוראות בסעיף 7.4.2 עדשת אינפרא אדום.

7.4.2 מיקוד אוטומטי

כדי למקד את המצלמה באופן אוטומטי, לחצו על כפתור המיקוד האוטומטי.



הערה ניתן גם להקצות את פונקציית המיקוד האוטומטי לאחד מהכפתורים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 כפתורים הניתנים לתכנות.

7.4.2.1 שיטת מיקוד אוטומטי

בעת מיקוד אוטומטי, המצלמה יכולה להשתמש באחת משיטות המיקוד הבאות: • ניגודיות: המיקוד מבוסס על מקסום ניגודיות התמונה. • לייזר: המיקוד מבוסס על מדידת מרחק בלייזר. הלייזר משמש כאשר

המצלמה עושה פוקוס אוטומטי.

שיטת המיקוד מוגדרת על ידי הגדרה. בחר מיקוד > מיקוד אוטומטי ולאחר מכן בחר ניגודיות או לייזר.



(הגדרות) > הגדרות מכשיר >

⚠	אזהרה
	כאשר המצלמה מוגדרת למיקוד אוטומטי בשיטת הלייזר, אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם בעת שימוש בפונקציית המיקוד האוטומטי. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.

הערה עבור עדשות גדולות המכסות את משדר ומקלט הלייזר, פונקציונליות הלייזר מושבתת. משמעות הדבר היא ששיטת המיקוד ללייזר אינה זמינה.

7.4.3 פוקוס אוטומטי רציף

ניתן להגדיר את המצלמה לביצוע מיקוד אוטומטי רציף.

כאשר פונקציית המיקוד האוטומטי הרציף מופעלת, המצלמה מבססת את התאמות המיקוד על מדידות מרחק לייזר רציפות. הלייזר דולק ברציפות.

כדי להפעיל או להשבית מיקוד אוטומטי רציף, בצע אחת מהפעולות הבאות:



(הגדרות) > הגדרות מכשיר > מיקוד > מיקוד אוטומטי רציף > מופעל או כבוי.

AF-C יגע בלחצן הרך

⚠	אזהרה
	אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם כאשר פונקציית המיקוד האוטומטי הרציף מופעלת. המצלמה משתמשת במדידות מרחק בלייזר (שהן רציפות) לצורך כוונת המיקוד. קרן הלייזר יכול לגרום לגירוי בעיניים.

פתק

• לפני שתוכלו להפעיל מיקוד אוטומטי רציף, עליכם להפעיל את הלייזר ולבחור לייזר כשיטת מיקוד. ראה סעיף 7.4.2.1 שיטת מיקוד אוטומטי.

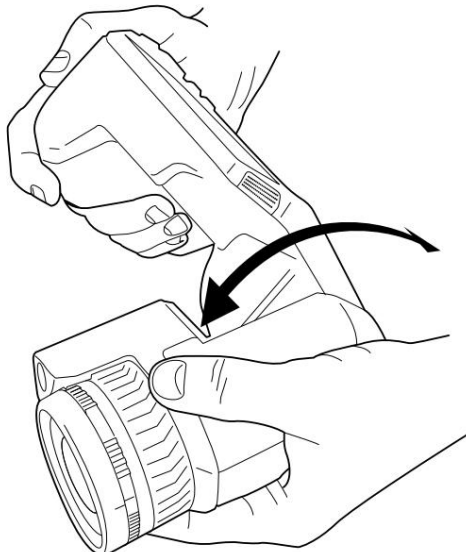
• כאשר פוקוס אוטומטי רציף מופעל, לא ניתן לכוון את המיקוד באופן ידני על ידי סיבוב טבעת המיקוד.

• עבור עדשות גדולות המכסות את משדר ומקלט הלייזר, פונקציונליות הלייזר היא מושבתת. משמעות הדבר היא שפוקוס אוטומטי רציף אינו זמין.

• ניתן גם להקצות את פונקציית המיקוד האוטומטי הרציף לאחד מהפונקציות הניתנות לתכנות לחצנים. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 לחצנים הניתנים לתכנות.

7.5 כוונת זווית העדשה

כדי לכוון את הזווית, הטה את העדשה למעלה או למטה.



7.6 הערה לגבי ארגונומיה

כדי למנוע פציעות כתוצאה ממאמץ, חשוב להחזיק את המצלמה בצורה ארגונומית נכונה. סעיף זה מספק עצות ודוגמאות כיצד להחזיק את המצלמה.

פתק

• הטה תמיד את מסך LCD-הבהתאם לתנוחת העבודה שלך. • כשאתה מחזיק את המצלמה, ודא שאתה תומך במארז האופטי בעזרת גם יד שמאל. זה מפחית את העומס על יד ימין.



7.7 הפעלת מד המרחק בלייזר

7.7.1 כללי

מד מרחק הלייזר מורכב ממשדר לייזר ומקלט לייזר. מד מרחק הלייזר קובע את המרחק למטרה על ידי מדידת הזמן שלוקח לפולס לייזר להגיע למטרה ולחזור למקלט הלייזר. זמן זה מומר למרחק, המוצג על המסך.

משדר הלייזר פועל גם כמצביע לייזר. כאשר הלייזר דולק, תראו נקודת לייזר בערך ליד המטרה.

	אזהרה
אין להסתכל ישירות לתוך קרן הלייזר. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	

פתק

(הגדרות) > הגדרות מכשיר > מנורה ומנורה  • הלייזר מופעל על ידי הגדרה. בחר > ser הפעל מנורה ולייזר.



מוצג מל המסך כאשר הלייזר דולק.

• ניתן להגדיר את המצלמה למדוד אוטומטית את המרחק כאשר תמונה



נשמר. בחר (הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > מדידת מרחק. עם

בהגדרה זו, פרמטר מרחק האובייקט (ראה סעיף 13.5 שינוי פרמטרי המדידה) בנתוני התמונה מתעדכן אוטומטית במרחק הנמדד בעת שמירת תמונה. (אין השפעה על הגדרת מרחק האובייקט ב

מצב חי).

• אם החזר המטרה נמוך או אם המטרה בזווית מקרן הלייזר, ייתכן

אין אות חזרה, ולא ניתן למדוד את המרחק.

• עבור עדשות גדולות המכסות את משדר ומקלט הלייזר, פונקציונליות הלייזר היא

נכה.

• ייתכן שמד המרחק בלייזר לא יהיה מופעל בכל השווקים.

7.7.2 נוהל

כדי להפעיל את הלייזר, בצע את הפעולות הבאות:

המרחק למטרה הוא  1. כדי להפעיל את הלייזר, לחץ והחזק את לחצן הלייזר המוצג על המסך.

2. כדי לכבות את הלייזר, שחררו את כפתור הלייזר. 

7.8 מדידת שטחים

7.8.1 כללי

הערה עבור עדשות גדולות המכסות את משדר ומקלט הלייזר, פונקציונליות הלייזר מושבתת. משמעות הדבר היא שפונקציית מדידת השטח אינה זמינה.

ניתן להשתמש במרחק הנמדד על ידי מד מרחק הלייזר כבסיס לקביעת השטח חישובים. יישום טיפוס הוא הערכת גודל של כתם לח על קיר.

כדי למדוד את שטח המשטח, עליך לפרוס כלי מדידה מסוג תיבה או עיגול. על המסך. המצלמה מחשבת את שטח המשטח המוקף בתיבה או כלי עיגול. החישוב הוא אומדן של שטח הפנים, בהתבסס על הנתון הנמדד מרחק אל המטרה.

כאשר מד מרחק הלייזר פועל, תראו נקודת לייזר בקירוב במטרה. מד המרחק בלייזר מודד את המרחק למטרה זו. המצלמה מניחה ש מרחק זה תקף עבור כל כלי התיבה או העיגול.

למדידת שטח מוצלחת, יש לזכור את הדברים הבאים:

- יודאו שכלי התיבה או העיגול נמצאים במרכז התמונה.
- התאם את גודל כלי התיבה או העיגול לגודל המטרה.
- החזק את המצלמה בניצב למטרה.
- הימנעו ממטרות עם פרטים רבים במרחקים שונים מהמצלמה.

7.8.2 נוהל

(הגדרות) > הלייזר > הפעל מנורה ולייזר . בחר הגדרות מכשיר > מנורה ולייזר > הפעל מנורה ולייזר.

בצע את ההליך הבא:

1. הוסיפו כלי מדידה מסוג תיבה או עיגול, ראו סעיף 13.2 הוספה/הסרה של מדידה-

כלי עבודה.

2. הגדירו את המצלמה למדידה והצגה של שטח התיבה או העיגול, ראו סעיף 13.6 הצגת ערכים בטבלת התוצאות.

3. דאגו שכלי התיבה או העיגול נמצאים במרכז התמונה, ראו סעיף 13.4. הזזה ושינוי גודל של כלי מדידה.

4. התאם את גודל כלי התיבה או העיגול לגודל המטרה, ראה סעיף 13.4 הזזה ושינוי גודל של כלי מדידה.

•  **זהירות:** אל תחזק את המצלמה בניצב למטרה. לחץ והחזק את כפתור הלייזר. 6. השטח המחושב מוצג בטבלת התוצאות.

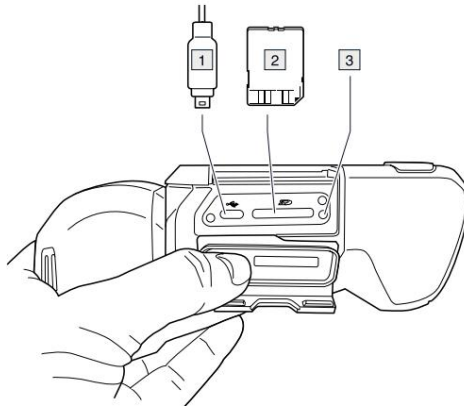
7.9 חיבור התקנים חיצוניים ומדיה לאחסון

ניתן לחבר למצלמה את ההתקנים והמדיה החיצוניים הבאים:

• כרטיס זיכרון • SD. מחשב להעברת קבצי תמונה ווידאו אל המצלמה וממנה, באמצעות כבל USB-C ל-BSU או USB-C ל-BSU-C.

• צג וידאו או מקרן, באמצעות מתאם • USB-C ל-HDMI. USB מטען סוללות.

הערה: רוקנו או השתמשו בכרטיס זיכרון שלא היה בשימוש בעבר בסוג אחר של מצלמה. ייתכן שהמצלמות יסדרו קבצים בצורה שונה בכרטיס הזיכרון. לכן, קיים סיכון לאובדן נתונים אם אותו כרטיס זיכרון נמצא בשימוש בסוגים שונים של מצלמות.



1. כבל USB-C.

2. כרטיס זיכרון SD.

3. נורית חייווי LED המראה שכרטיס הזיכרון תפוס.

פתיק

• אין להוציא את כרטיס הזיכרון כאשר נורית LED זו מהבהבת. • אין לחבר את המצלמה למחשב כאשר נורית LED זו מהבהבת.

הערה בעת סגירת המכסה של תא החיבור, לחץ בחוזקה לאורך קצוות המכסה כדי לוודא שהוא נסגר היטב.

7.9.1 נושאים קשורים

ניתן גם לחבר את המצלמה FLIR Ignite ללאחסון מקוון של תמונות וסרטונים, ראה סעיף 9 קישוריות ענן.

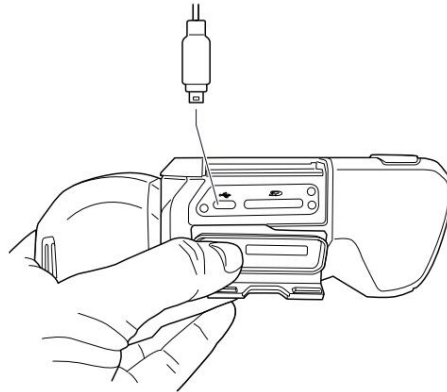
7.10 העברת קבצים באמצעות כבל USB

בעת שמירת תמונה או סרטון וידאו בארכיון התמונות של המצלמה, הקובץ נשמר בכרטיס הזיכרון.

ניתן לחבר את המצלמה למחשב באמצעות כבל USB-C ל-BSU או כבל USB-C ל-BSU. לאחר החיבור, ניתן להעביר את קבצי התמונה והוידאו מכרטיס הזיכרון למחשב.

כדי להעביר קבצים למחשב באמצעות כבל USB, בצע את הפעולות הבאות:

1. פתחו את מכסה תא החיבורים בתחתית המצלמה.
2. חבר כבל USB למחבר USB-C בתא המחבר. חבר את הקצה השני של כבל USB-הלמחשב.



3. הפעל את המצלמה.
4. בצע אחת מהפעולות הבאות:
 - העבר את הקבצים למחשב באמצעות פעולת גרירה ושחרור.
 - הערה: העברת קובץ באמצעות פעולת גרירה ושחרור אינה מוחקת את הקובץ במצלמה.

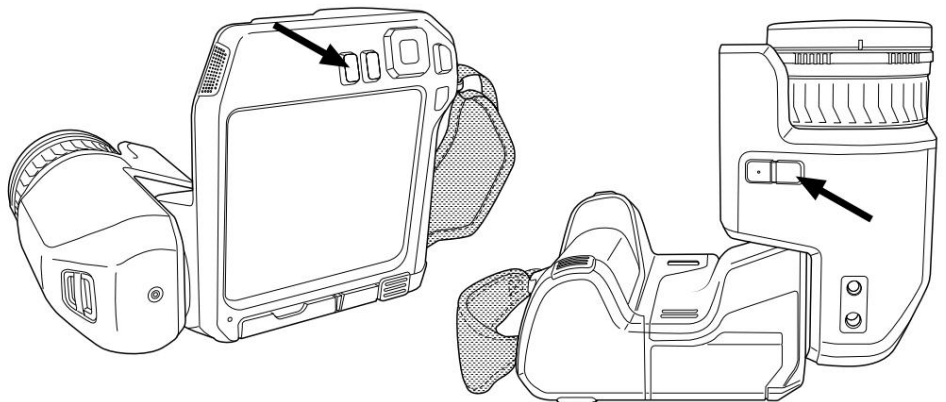
• ייבא את התמונות לתוכנת תרמוגרפיה של FLIR.

הערה: בעת סגירת המכסה של תא החיבור, לחץ בחוזקה לאורך קצוות המכסה כדי לוודא שהוא נסגר היטב.

7.10.1 נושאים קשורים

ניתן גם להגדיר את המצלמה להעלאת תמונות וסרטונים לאחסון מקוון, ראה סעיף 9 קישוריות לענן.

7.11 כפתורים ניתנים לתכנות



ישנם שני כפתורים הניתנים לתכנות בנפרד: אחד מעל המסך ואחד בתחתית בית האופטיקה.

ניתן להקצות פונקציות שונות לכפתורים הניתנים לתכנות. לדוגמה, ניתן להשתמש בכפתור הניתן לתכנות כדי לעבור בקלות בין שתי הגדרות בהן אתם משתמשים לעתים קרובות. ניתן גם לבחור להגדיר שתי הגדרות שונות לשמירה ותצוגה מקדימה: ההגדרה הרגילה עבור כפתור השמירה (אשר מוגדרת על ידי אפשרויות השמירה והגדרות האחסון, ראה סעיף 23.4 אפשרויות שמירה ואחסון) והגדרה נוספת עבור כפתור הניתן לתכנות.

כדי להקצות פונקציה ללחצן הניתן לתכנות, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ והחזק את הכפתור הניתן לתכנות. פעולה זו מציגה את הכפתור הניתן לתכנות.

תפריט.

2. דחוף את משטח הניווט למעלה/למטה כדי לבחור אחת מהפונקציות. דחוף את מרכז משטח הניווט כדי לאשר.

7.11.1 אפשרויות לחצנים הניתנים לתכנות אפשרויות זמינות עבור

לחצנים הניתנים לתכנות:

• אין פעולה: זוהי הגדרת ברירת המחדל. שום דבר לא יקרה כשתלחצו על הכפתור. • החלפה אוטומטית <> סולם טמפרטורה ידני: מעבר בין מצב כונון תמונה אוטומטי או ידני. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3 כונון תמונה האינפרא אדום.

• מיקוד אוטומטי: מיקוד אוטומטי חד פעמי של מצלמת האינפרא אדום. • מיקוד אוטומטי רציף: מעבר בין מיקוד אוטומטי רציף מופעל/לא מושבת פונקציות.

• הסתר גרפיקת שכבת-על של תמונה: מעבר בין הסתרה/הצגה של כל גרפיקת שכבת-על לבין מידע שכבת-על של תמונה. • למידע נוסף, עיין בסעיף 11.8 הסתרת כל שכבת-העל. • כיול: ביצוע NUC ידני. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.7 ביצוע

תיקון אי-אחידות • (NUC) כונון אוטומטי של סולם הטמפרטורה הידני: בצע כונון אוטומטי של ה-

תמונה תוך כדי שמירה על מצב כונון תמונה ידני.

• החלפת מצלמה תרמית <> מצלמה דיגיטלית: 1 מעבר בין מצבי התמונה תרמית ומצלמה דיגיטלית. למידע נוסף, עיין בסעיף 12 עבודה עם מצבי תמונה. • החלפת מצלמה תרמית <> מצלמה תרמית MSX2: מעבר בין מצבי התמונה תרמית ומצלמה תרמית MSX. למידע נוסף, עיין בסעיף 12 עבודה עם מצבי תמונה. • החלפת זום <> 1x זום מקסימלי: מעבר בין גורם זום דיגיטלי של $1 \times$ למקסימום-

זום אימום.

• הפעלת פלאש המצלמה <> כבוי: 2 מעבר בין פונקציות פלאש המצלמה המופעלות/לא מושבות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.12 שימוש במנורת המצלמה כפלאש.

הערה פונקציית הפלאש לא תופעל אם ההגדרה מנורה ולייזר מוגדרת לאפשרות השבת הכל. למידע נוסף, עיין בסעיף 23.5 הגדרות מכשיר.

• החלפת מצב הקלטת <> וידאו: מעבר בין מצבי הקלטת של צילום בודד ו-

וידאו.

• מעבר בין שתי פלטות צבעים אחרונות: מעבר בין שתי פלטות הצבעים האחרונות שהיו בשימוש.

למידע נוסף, עיין בסעיף 11.5 שינוי פלטות הצבעים.

• החלפת טווח טמפרטורות: מעבר בין טווחי טמפרטורות המצלמה. למידע נוסף

למידע נוסף, ראה סעיף 23.3 טווח טמפרטורות המצלמה.

• הפעלת סיבוב מסך <> כבוי: מעבר בין סיבוב מסך מופעל/לא מושבת. • שמירה: שמירה של תמונה. • שמירה +בקשה

להערה: שמירה של תמונה והצגת כלי ביאור ההערות. • שמירה +בקשה להערה לטבלה: שמירה של תמונה והצגת כלי

ביאור הטבלה. • שמירה +בקשה להערה קולית: שמירה של תמונה והצגת ביאור הקולי

כלי.

• שמירה +בקשה לסקיצה: שמירת תמונה והצגת כלי ביאור הסקיצה. • שמירה +בחירת ביאור מהתפריט: שמירת תמונה והצגת כלי הביאור

תפריט.

• תצוגה מקדימה: הצגת תמונת תצוגה מקדימה. • תצוגה מקדימה +בקשה להערה: הצגת תמונת תצוגה מקדימה וכלי ביאור ההערות. • תצוגה מקדימה +בקשה לטבלה: הצגת תמונת תצוגה מקדימה וכלי ביאור הטבלה.

1. פריט זה תלוי בדגם העדשה.

2. פריט זה תלוי בדגם העדשה.

•תצוגה מקדימה +בקשה להערה קולית: הצגת תמונת תצוגה מקדימה ואת ההערה הקולית
tion. כלי

•תצוגה מקדימה +בקשה לסקיצה: הצגת תמונת תצוגה מקדימה וכלי ביאור הסקיצה. •תצוגה
מקדימה +בחירת ביאור מהתפריט: הצגת תמונת תצוגה מקדימה והביאור.

תפריט כלים.

7.12 שימוש במנורת המצלמה כפלאש

הערה: הזמינות של תכונה זו תלויה בדגם העדשה.
ניתן להשתמש במנורת המצלמה כפלאש עבור המצלמה הדיגיטלית. כאשר פונקציית הפלאש מופעלת, מנורת המצלמה
תבהב בעת שמירת תמונה על ידי לחיצה על כפתור השמירה.

ניתן גם להדליק את מנורת המצלמה כדי להשתמש בה כפנס.
בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.

2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.
3. השתמש בלוח הניווט כדי לבחור הגדרות מכשיר >מנורה ולייזר.
4. כדי להשתמש במנורת המצלמה כפלאש, בצע אחת מהפעולות הבאות:

• כדי להפעיל את פונקציית מנורת המצלמה, בחר הפעל מנורה ולייזר ולחץ על מקש הניווט
משטח הפעולה. כדי להפעיל/לכבות את מנורת המצלמה, גע בלחצן הרך או השתמש
בתפריט החלקה כלפי מטה.

• כדי להפעיל את פונקציית הפלאש, בחר הפעל מנורה ולייזר +השתמש במנורה כפלאש ולחץ
על משטח הניווט. • כדי להשבית את פונקציות מנורת המצלמה והפלאש, בחר השבת הכל ולחץ
על

משטח ניווט.

הערה ניתן גם להקצות את הפונקציה הפעלת פלאש המצלמה <>כבוי לאחד מהלחצנים הניתנים
לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 לחצנים הניתנים לתכנות.

7.13 כיול המצפן

מומלץ לכייל את המצפן בכל פעם שמזיזים את המצלמה למיקום חדש.

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.

2. (הגדרות) לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.


3. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.
4. דא שהמצפן מופעל על ידי לחיצה על המתג.

5. בחר כיול מצפן ולחץ על משטח הניווט. פעל לפי ההוראות שעל המסך
הוראות.

הערה עליך לסובב את המצלמה באיטיות.

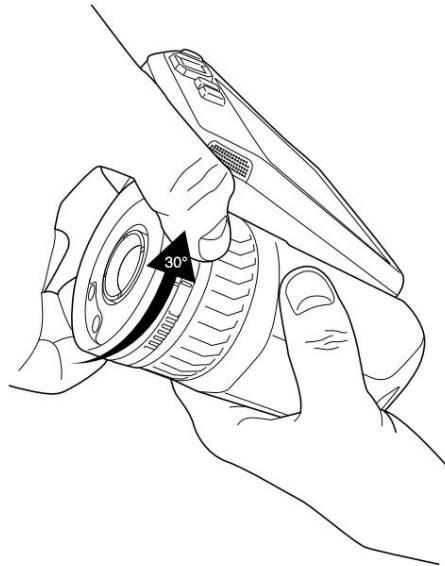
7.14 החלפת עדשות מצלמה

הערה אם העדשה החדשה לא הייתה בשימוש עם המצלמה בעבר, יש לכייל את שילוב העדשה-מצלמה לאחר הרכבת
העדשה. ראה סעיף 7.15 כיול שילוב העדשה-מצלמה לקבלת מידע על אופן ביצוע פעולה זו.

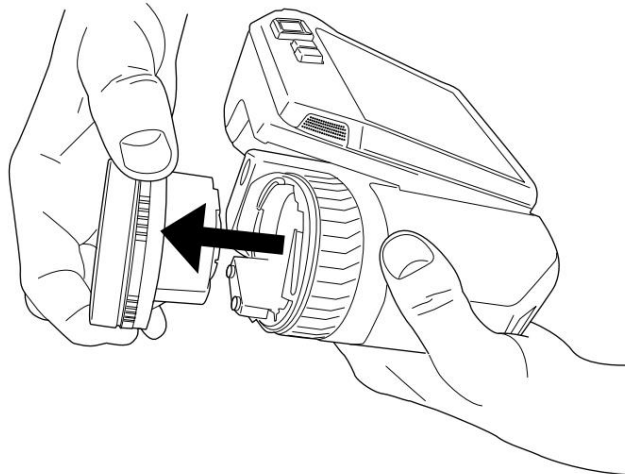
הערה אל תיגעו במשטח העדשה בעת החלפת עדשות. אם זה קורה, נקו את העדשה בהתאם
להוראות בסעיף 24.2 עדשות אינפרא אדום.

בצע את ההליך הבא:

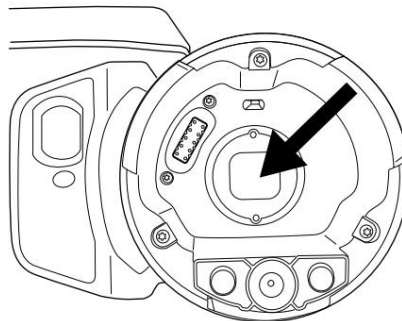
1. אחזו בחוזקה סביב הטבעת הפנימית של העדשה. סובבו את הטבעת הפנימית 30° נגד כיוון השעון עד שתעצור.



2. משוך בזהירות את העדשה החוצה.

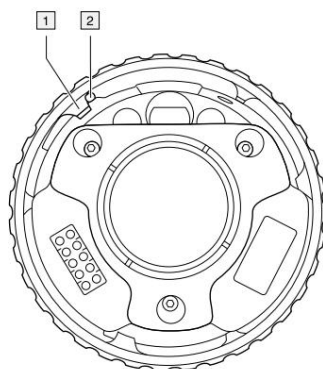


3. גלאי האינפרא אדום חשוף כעת במלואו. אל תיגעו במשטח זה. אם אתם רואים אבק על הגלאי, פעל לפי ההוראות בסעיף 24.3 גלאי אינפרא אדום.

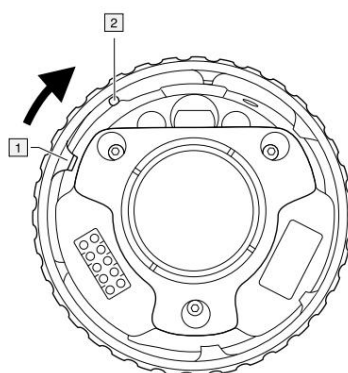


4. דא שהטבעת הפנימית של עדשת המצלמה פתוחה לחלוטין.

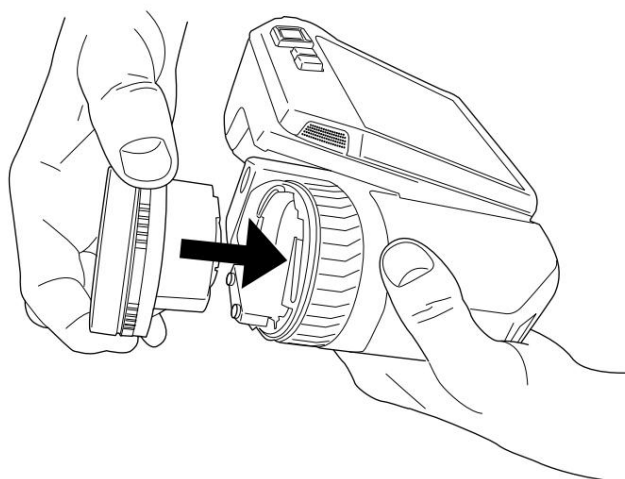
• נכון: השן (1) נמצאת במיקומה הסופי בפין העצירה השחור. (2).



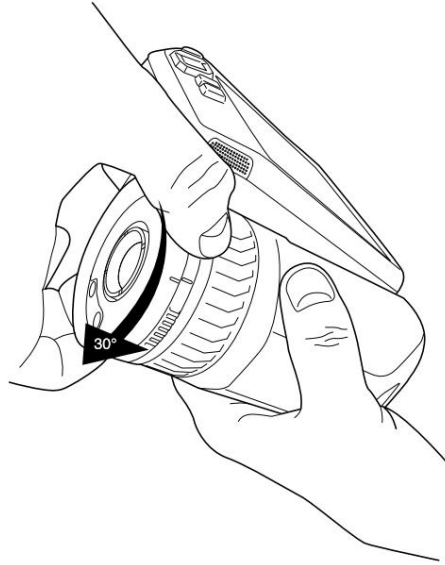
• שגוי: עליך לסובב את הטבעת הפנימית עד שהשן (1) תגיע לפין העצירה השחור. (2).



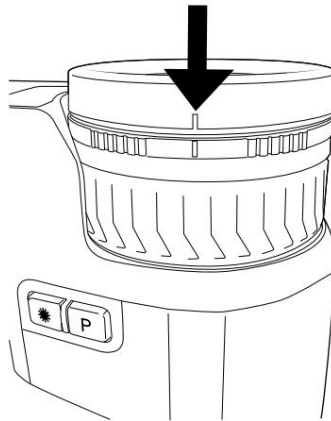
5. דחפו בזהירות את העדשה למקומה.



6. סובבו את הטבעת הפנימית של העדשה 30° עם כיוון השעון. העדשה משמיעה קליק כשהיא ננעלת. במקום.



7. ודא ששני סימני האינדקס מיושרים, דבר המציין שהעדשה נעולה במקומה. מקום.



7.15 כיול שילוב העדשה-מצלמה

7.15.1 מבוא

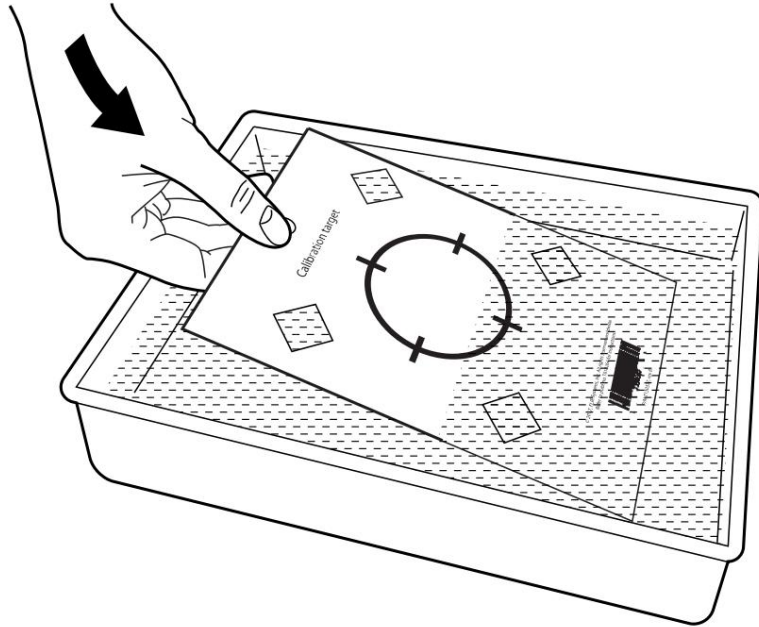
לפני שניתן להשתמש בעדשה חדשה עם המצלמה, יש לכייל את שילוב העדשה-מצלמה.

עבור דגמי עדשות עם תכונת AutoCal הכיול יכול להתבצע על ידי המשתמש. הליך AutoCal דורש יעד כיול, הכלול בחבילת העדשה.

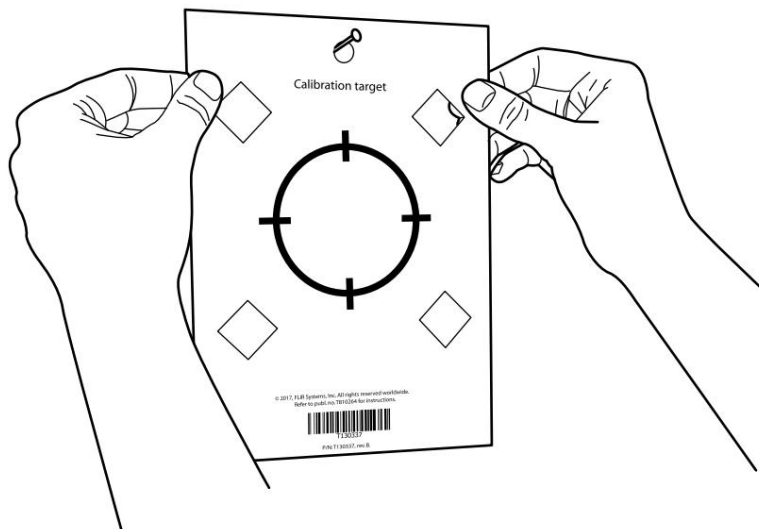
עבור דגמי עדשות אחרים, הכיול חייב להתבצע על ידי מחלקת שירות של FLIR. הערה: עבור עדשות שמגיעות עם המצלמה, שילוב העדשה-מצלמה מכויל על ידי היצרן.

7.15.2 הליך AutoCal

1. טבלו את מטרת הכיול במים למשך שנייה אחת ותנו לעודפים לטפטף.



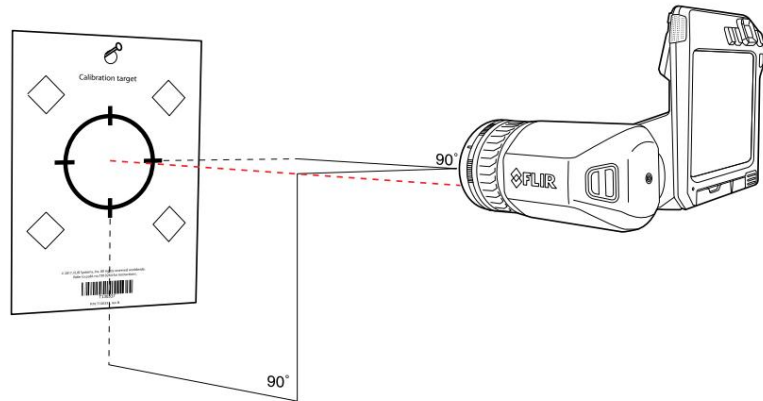
2. הדביקו או תלו את יעד הכיול על הקיר.



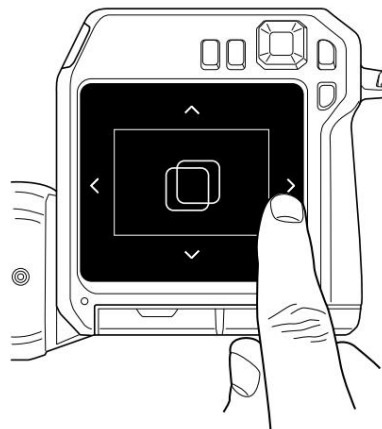
3. הרכיבו את העדשה החדשה על המצלמה בהתאם להליך בסעיף 7.14. החלפת עדשות מצלמה. לאחר הרכבת העדשה, אשף הכיול מופעל אוטומטית.

4. ממרחק של 2 מטר (6.6 רגל), כוון את המצלמה אל הכוונת, באמצעות הלייזר מצביע. המצלמה תצלם תמונה באופן אוטומטי.

הערה ודא שהנתיב האופטי של המצלמה ניצב ליעד הכיול. ראה את התמונה למטה.



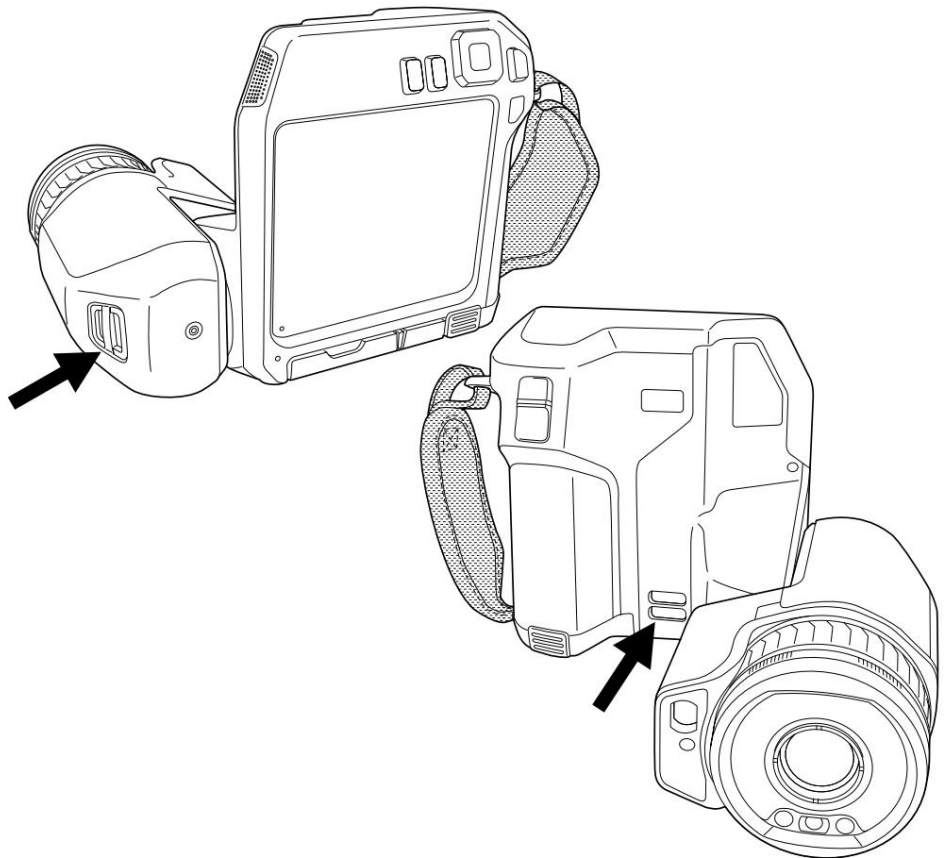
5. במצלמה, יישרו את התמונות התרמיות והוויזואליות (מסומנות על ידי שני הריבועים ב (בתמונה למטה), באמצעות חיצו מסך המגע. שילוב העדשה-מצלמה הוא כעת מכויל.



כדי לחזור על התהליך במועד מאוחר יותר, עבור אל הגדרות > הגדרות מכשיר > מידע על המצלמה > כיול > כיול עדשה....

7.16 רצועת צוואר

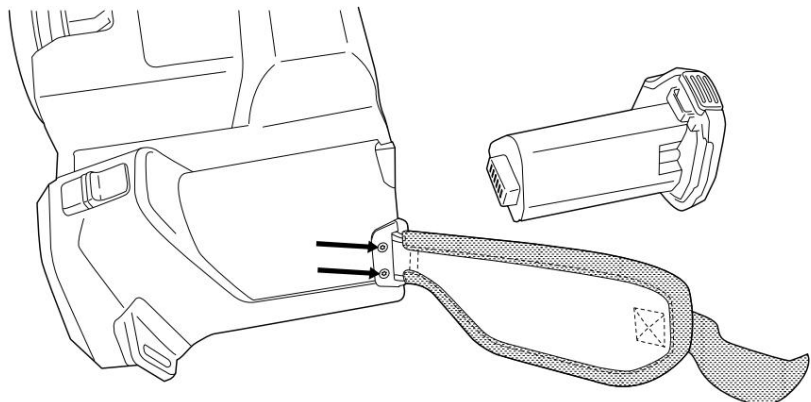
כדי לחבר את רצועת הצוואר למצלמה, השתמשו בשתי נקודות החיבור המצוינות בדמויות.



7.17 רצועת יד

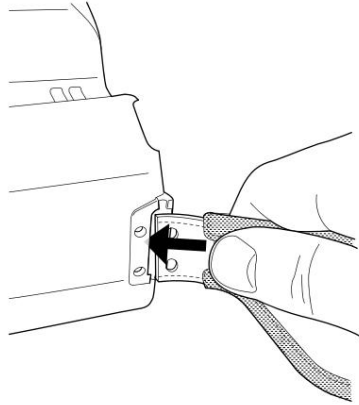
כדי להחליף את רצועת היד, בצע את ההליך הבא:

1. הסר את הסוללה.
2. פתחו את סגר הקשת והסירו את רצועת היד מהחיבור העליון-נקודת מנט.
3. הסר את שני ברגי T6.



4. הסר את רצועת היד מהתושבת שבבסיס המצלמה.

5. הכנס את רצועת היד החדשה לתוך התושבת שבבסיס המצלמה.



6. דחפו את התושבת לתוך המצלמה. ודאו ששני החורים ברצועת היד מיושרים עם החורים בתושבת.

7. הדקו את שני ברגי T6.

8. השחילו את הרצועה הרופפת דרך נקודת החיבור העליונה. אבטחו את הרצועה בעזרת סגירת הקרס והלולאה.

8.1 אודות קבצי תמונה

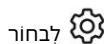
8.1.1 כללי

בעת שמירת תמונה, המצלמה שומרת קובץ תמונה הכולל את כל הצילומים התרמיים וה... מידע חזותי. משמעות הדבר היא שתוכלו לפתוח קובץ תמונה במועד מאוחר יותר, ולדוגמה, לבחור מצב תמונה אחר, להחיל התראות צבע ולהוסיף כלי מדידה.

קובץ התמונה .jpg הוא רדיומטרי לחלוטין ונשמר ללא אובדן נתונים, מה שמאפשר עיבוד מלא לאחר מכן בתוכנות ניתוח ודיווח תמונות של FLIR Systems. * רגיל (עם אובדן נתונים) לצפייה נוחה בתוכנות שאינן של FLIR Systems (למשל, מיקרוסופט אקספלורר).

פתק

• ניתן גם להגדיר את המצלמה לשמור תמונה חזותית ברזולוציה נמוכה במיוחד כ- קובץ נפרד. זה יכול להיות נוח אם אינך משתמש בתוכנת עיבוד לאחר הצילום.



לבחור

(הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > תמונה JPEG-כנפרד = מופעל.

• כאשר נבחר מצב תמונה של מצלמה דיגיטלית, תמונה דיגיטלית ברזולוציה גבוהה מוצגת מאוחסן כאשר תמונה נשמרת. עם זאת, לא נשמר מידע תרמי. למידע נוסף למידע נוסף, עיין בסעיף 12 עבודה עם מצבי תמונה.

• ניתן לבחור לכבות את המצלמה הדיגיטלית. זה יכול, לדוגמה, להידרש ב-



אזורים מוגבלים במצבים סודיים (למשל, רופא/מטופל). בחר (הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > מצלמה דיגיטלית = כבויה. כאשר המצלמה הדיגיטלית כבויה, תכונות הדורשות מידע חזותי, כגון מצבי תמונות Thermal MSX- תמונה בתוך תמונה, מושבתים.

• זמינות המצלמה הדיגיטלית תלויה בדגם העדשה.

8.1.2 מוסכמה למתן שמות לקבצים

מוסכמת ברירת המחדל למתן שמות לקבצי תמונה היא FLIRxxxx.jpg, כאשר xxxx הוא קוד ייחודי דלפק.

ניתן גם לשמור תמונות עם קידומת תאריך שנוספה לשם הקובץ. עם זאת, ייתכן שקבצים אלה לא יזוהו אוטומטית על ידי יישומי צד שלישי. למידע נוסף, עיין בהגדרה של פורמט מתן שם לקבצים בסעיף 23.4 אפשרויות שמירה ואחסון.

8.1.3 קיבולת אחסון

בעת שמירת תמונה, המצלמה שומרת את קובץ התמונה בכרטיס הזיכרון.

גודל קובץ תמונה (ללא הערות) הוא בדרך כלל פחות מ-0001 קילו-בייט. לכן, ה- הקיבולת של כרטיס זיכרון בנפח 8 ג'יגה-בייט היא כ-0008 תמונות.

הערה: רוקנו או השתמשו בכרטיס זיכרון שלא היה בשימוש בעבר בסוג אחר של מצלמה. ייתכן שהמצלמות יסדרו קבצים בצורה שונה בכרטיס הזיכרון. לכן, קיים סיכון לאובדן נתונים אם אותו כרטיס זיכרון משמש בסוגים שונים של מצלמות.

8.1.4 אודות אולטרהמקס

UltraMax3 היא תכונת שיפור תמונה שמגדילה את רזולוציית התמונה ומפחיתה את הרעש, מה שמקל על ראייה ומדידה של עצמים קטנים. תמונה של UltraMax כפול רוחב וגובה מתמונה רגילה.

כאשר תמונה של UltraMax נקלטת על ידי המצלמה, נשמרות מספר תמונות רגילות בתוך אותו קובץ. צילום כל התמונות יכול להימשך עד שנייה אחת. כדי לנצל את UltraMax במלואו, התמונות צריכות להיות שונות במקצת, וניתן להשיג זאת בדקה. תנועת המצלמה. עליך להחזיק את המצלמה בחוזקה בידיים שלך (אל תניח אותה

3. לא נתמך בעת שימוש במאקרו.

על חצובה), מה שיגרום לתמונות אלו להשתנות מעט במהלך הצילום. מיקוד נכון, סצנה בעלת ניגודיות גבוהה ומטרה לא זזה הם תנאים נוספים שעוזרים להשיג תמונת UltraMax באיכות טובה.

לחלק מתוכנות התרמוגרפיה של FLIR יש את היכולת לעבד תמונות UltraMax. לאחרות תוכנת FLIR תתייחס לתמונה כתמונה רגילה.

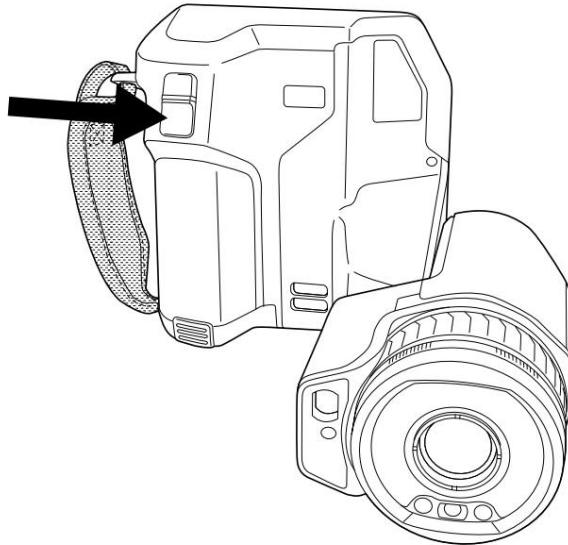
(הגדרות) > אפשרויות שמירה > UltraMax = רזולוציית תמונה. UltraMax =

8.2 שמירת תמונה

בעת שמירת תמונה, המצלמה מאחסנת את קובץ התמונה בזיכרון המצלמה.

הערה ניתן גם להגדיר את המצלמה להעלות תמונות לאחסון מקוון, ראה סעיף 9 קישוריות לענף.

כדי לשמור תמונה, לחצו על כפתור שמור.



(הגדרות) > אפשרויות שמירה > נחשבות תמונות שמורות

• תמונה בתצוגה מקדימה מוצגת לפני שמירת התמונה.
• כלי ביאור או תפריט הביאור מוצגים לאחר צילום התמונה

נשמר.

8.3 תצוגה מקדימה של תמונה

ניתן לצפות בתצוגה מקדימה של תמונה לפני שמירתה. זה מאפשר לך לראות אם התמונה מכילה את המידע הרצוי לפני שמירתה. ניתן גם להתאים ולערוך את התמונה.

הערה יש להגדיר את המצלמה להצגת תמונות תצוגה מקדימה לפני השמירה. בחר



(הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > תצוגה מקדימה של התמונה לפני שמירה = מופעל.

כדי להציג תצוגה מקדימה של תמונה, בצע את הפעולות הבאות:

1. כדי להציג תצוגה מקדימה של תמונה, לחץ על כפתור שמור. פעולה זו מציגה את התצוגה המקדימה.

2. מצב כוונת תמונה ידני פעיל כעת. לקבלת הוראות כוונת תמונה,

ראה סעיף 11.3 כוונת תמונה האינפרא אדום.

3. כדי לערוך את התמונה, לחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט הקשר. לעריכה

להוראות, ראה סעיף 8.5 עריכת תמונה שמורה.

4. בצע אחת מהפעולות הבאות:

• כדי לשמור את התמונה, לחצו על כפתור השמירה.

• כדי לצאת ממצב תצוגה מקדימה מבלי לשמור, לחצו על כפתור "חזרה" .

8.4 פתיחת תמונה שמורה

בעת שמירת תמונה, קובץ התמונה נשמר בכרטיס הזיכרון. כדי להציג את התמונה שוב, פתח אותה מארכיון התמונות (גלריה).

כדי לפתוח תמונה שמורה, בצע את הפעולות הבאות:



פעולה זו מציגה את התמונה במצב תצוגה מקדימה.

2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.

3. בחר את התמונה שברצונך להציג ולחץ על משטח הניווט.

4. בצע אחת או יותר מהפעולות הבאות:

• כדי לצפות בתמונה הקודמת/הבאה, דחוף את משטח הניווט שמאלה/ימינה.

• כדי להציג סרגל כלים בראש המסך, לחצו על משטח הניווט. בצעו אחת מהפעולות הבאות: עוד מהבאים:



סמל  כדי לעבור בין תמונה אינפרא אדום לתמונה חזותית, בחר את ולחץ על משטח הניווט.

כדי לערוך את התמונה, למחוק אותה, להציג מידע או להוסיף הערות, בחר-

סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט מימין. בחר את

כדי לחזור לסקירת התיקיות, לחצו על כפתור "חזור" .



• כדי לחזור לתמונה החיה, לחצו על כפתור ארכיון התמונות

8.5 עריכת תמונה שמורה

ניתן לערוך תמונה שמורה. ניתן גם לערוך תמונה במצב תצוגה מקדימה.

כדי לערוך תמונה שמורה, בצע את הפעולות הבאות:



1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות פעולה זו תציג את הגלריה.

2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.

3. בחר את התמונה שברצונך לערוך ולחץ על משטח הניווט.

4. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.



סמל ולחץ על משטח הניווט. 5. בסרגל הכלים העליון, בחר את



סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו פותחת את 6. בסרגל הכלים הימני, בחר את התמונה במצב עריכה.

7. מצב כוונת תמונה ידני פעיל כעת. לקבלת הוראות כוונת תמונה,

ראה סעיף 11.3 כוונת תמונת האינפרא אדום.

8. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט הקשר.

-  בחר (ביטול) כדי לצאת ממצב עריכה.
-  בחר (פרמטרי מדידה) כדי לשנות את הפרמטרים הגלובליים.
-  בחר (מצב תמונה) כדי לשנות את מצב התמונה.
-  בחר (מדידה) כדי להוסיף כלי מדידה.
-  בחר (צבע) כדי לשנות את לוח הצבעים או להגדיר התראה של צבע.
-  בחר (שמירה) כדי לשמור ולצאת ממצב עריכה.

9. כדי לאחסן את התמונה הערוכה באינטרנט, בצע העלאה ידנית של התמונה. ראה סעיף 9.6 העלאה ידנית.

8.5.1 נושאים קשורים

- 11.6 • שינוי פרמטרי המדידה.
- 12 • עבודה עם מצבי תמונה.
- 13 • עבודה עם כלי מדידה.
- 11.5 • שינוי פלטות הצבעים.
- 14 • עבודה עם אזעקות צבע ואיזוטרמות.

8.6 הצגת מידע התמונה

מידע התמונה מורכב מפריטים כגון תאריך, עוצמת פליטה וטמפרטורה אטמוספריים טמפרטורה. בעת שמירת תמונה, פרטי התמונה נשמרים בקובץ התמונה וניתן לצפות בהן בארכיון התמונות (גלריה).

כדי להציג את פרטי התמונה, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ על  בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.

3. בחר תמונה ולחץ על משטח הניווט.

4. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.

5. בסרגל הכלים העליון, בחר את  סמל ולחץ על משטח הניווט.

6. בסרגל הכלים הימני, בחר את פרטי התמונה.  סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה.

8.7 הגדלת תמונה

ניתן להגדיל את התמונה באמצעות פונקציית הזום הדיגיטלי של המצלמה. ניתן לעשות זאת ב תמונות חיות ועל תמונות שנשמרו במצב עריכה.

גורם הזום הדיגיטלי מוצג בחלק העליון של המסך.

כדי להגדיל תמונה דיגיטלית, בצע את הפעולות הבאות:

- הגדלה: געו במסך בשתי אצבעות ופרשו את האצבעות זו מזו.
- הקטנה: געו במסך בשתי אצבעות וצבטו את האצבעות זו בזו.

8.8 מחיקת תמונות

ניתן למחוק קבצי תמונה מכרטיס הזיכרון. למידע נוסף, עיין בסעיפים 10.9 מחיקת קובץ תמונה או וידאו, 10.10 מחיקת קבצים מרובים, ו-11.01 מחיקת כולם קבצים.

ניתן לאפס את מספור שמות קבצי התמונות.

הערה כדי למנוע החלפה של קבצי תמונה, ערך המונה החדש יתבסס על מספר שם הקובץ הגבוה ביותר הקיים בארכיון התמונות. כדי לוודא שהמונה מאופס ל-1000, הכנס כרטיס זיכרון ריק לפני איפוס המונה.

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.

(הגדרת חצות העשר בלתי ייחודית!!) פנייה למוסד המכשיר את הפקודה והאפשרות איפוס ⚙️ איפוס תמונה

...797

4. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח.
5. כדי לאפס את המונה, בחר איפוס ולחץ על משטח הניווט.

קישוריות ענן

FLIR Ignite הוא שירות אחסון ענן לתמונות תרמיות. העלה תמונות מהמצלמה שלך והנתונים שלך יהיו זמינים באופן מיידי בכל המכשירים שלך. בעזרת FLIR Ignite תוכל לערוך תמונות וליצור דוחות בסיסיים. תוכל גם לשתף תמונות עם עמיתים ולקוחות ולהזמין חברי צוות לעבוד באותה תיקייה וקבצים.

FLIR Ignite כולל גם יישום מבוסס מחשב בשם FLIR Ignite Sync המאפשר לך לסנכרן את ספריית התמונות שלך עם המחשב שלך. זה מאפשר לך גישה נוחה לתמונות בעת יצירת דוחות FLIR Thermal Studio באו בתוכנת עיבוד לאחר מכן אחרת.

9.1 העלאה FLIR Ignite ל-7

ניתן להגדיר את המצלמה להעלאת תמונות וסרטונים FLIR Ignite.

אם העלאה אוטומטית מופעלת, תמונות וסרטונים חדשים יועלו אוטומטית לחשבון FLIR Ignite. ניתן גם להעלות תמונות וסרטונים באופן ידני מארכיון התמונות.

כדי שתוכלו להעלות תמונות וסרטונים, עליכם לחבר את המצלמה לאינטרנט ולקשר אותה לחשבון FLIR Ignite.

9.2 חיבור לאינטרנט

ניתן לחבר את המצלמה לאינטרנט באמצעות Wi-Fi או Bluetooth.

9.2.1 חיבור Wi-Fi לניתן לחבר את המצלמה לרשת Wi-Fi כחלק מההגדרה הראשונית של המצלמה.

ניתן גם לחבר את המצלמה בכל עת דרך תפריט ההגדרות.

כדי להתחבר לרשת Wi-Fi דרך תפריט ההגדרות, בצע את הפעולות הבאות:



1. בחר (הגדרות) > חיבורים > Wi-Fi > התחבר לרשת.

2. כדי להציג רשימה של הרשתות הזמינות, בחר רשתות זמינות.

3. בחר אחת מהרשתות הזמינות ולחץ על משטח הניווט.

הערה רשתות המוגנות בסיסמה מסומנות בסמל מנעול, ועבורן תצטרכו להזין סיסמה בפעם הראשונה שתתחברו לרשת. לאחר מכן המצלמה תתחבר אוטומטית לרשת. כדי להשבית את החיבור האוטומטי, בחרו "שכחו רשת".

הערה כדי להפעיל/להשבית את חומת האש של המצלמה, בחר חיבורים > מתקדם > חומת אש גלובלית.

9.2.2 חיבור באמצעות בלוטות'

אם הטלפון הנייד שלך תומך בכך, תוכל לשתף את חיבור האינטרנט של הטלפון עם המצלמה באמצעות Bluetooth.

הערה: פרוטוקול Bluetooth מוגבל מבחינת העברת נתונים ומתאים ביותר להעלאת תמונות בודדות. להעלאת סרטונים ותיקיות עם מספר תמונות, מומלץ להשתמש Wi-Fi.

כדי לחבר את המצלמה לאינטרנט דרך הטלפון הנייד שלך, בצע את הפעולות הבאות:



1. בחר (הגדרות) > חיבורים > בלוטות'.

2. ב-Bluetooth שמופעל על ידי הפעלה/כיבוי של מתג Bluetooth.

הערה בטלפון הנייד, עליך לוודא Bluetooth-שמופעל, שהטלפון נמצא במצב גילוי, ושניתוב בין מכשירי Bluetooth מופעל.

3. בחר "התקנים זמינים" ולחץ על משטח הניווט.

4. המתן עד שתוצג רשימה של התקני Bluetooth זמינים.

5. בחר את הטלפון הנייד שלך והתחל בתהליך הצימוד.

9.3 יצירת חשבון FLIR Ignite

כדי ליצור חשבון FLIR Ignite, עבור אל <https://ignite.flir.com> ולחץ על הרשמה.

9.4 צימוד עם FLIR Ignite

ניתן לזווג את המצלמה כחלק מההגדרה הראשונית שלה. ניתן גם לזווג את המצלמה בכל עת דרך תפריט ההגדרות.

כדי לקשר את המצלמה דרך תפריט ההגדרות, בצע את הפעולות הבאות:

1. ודא שהמצלמה מחוברת לאינטרנט.



2. בחר (הגדרות). FLIR Ignite >

3. התחל את תהליך הצימוד על ידי בחירת "התחבר".

4. השתמשו במחשב או במכשיר אחר עם גישה לאינטרנט ועברו לאתר האינטרנט המוצג

על מסך המצלמה.

5. באתר, הזינו את הקוד המוצג על מסך המצלמה.

6. היכנס לחשבון FLIR Ignite שלך.

9.5 העלאה אוטומטית

ניתן להגדיר את המצלמה להעלות תמונות וסרטונים באופן אוטומטי לחשבון FLIR Ignite שלך.

כאשר העלאה אוטומטית מופעלת, תמונות וסרטונים חדשים יועלו אוטומטית כאשר המצלמה מחוברת לאינטרנט ומזווגת עם FLIR Ignite.

כדי להפעיל העלאה אוטומטית, בצע את הפעולות הבאות: 1. ודא שהמצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite שלך.



2. בחר 3. הפעל/השבת העלאה אוטומטית על ידי הפעלה/כיבוי של **העלאה אוטומטית**.

הערה ניתן גם להפעיל העלאה אוטומטית בתפריט החלקה למטה. למידע נוסף, עיין בסעיף 6.5.5 תפריט החלקה למטה.

9.6 העלאה ידנית

ניתן להעלות תמונות, סרטונים ותיקיות באופן ידני מארכיון התמונות כאשר המצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite ומחוברת לאינטרנט.

ניתן לעקוב אחר התקדמות ההעלאה בחלק העליון של ארכיון התמונות.

9.6.1 העלאה קובץ תמונה/וידאו

1. ודא שהמצלמה מחוברת לאינטרנט.

2. ודא שהמצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite.



3. לחץ על כפתור ארכיון התמונות. 4. בחר תיקייה ולאחר מכן בחר

תמונה או סרטון.

5. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.



6. סמל. בסרגל הכלים העליון, בחר את



7. סמל. בסרגל הכלים הימני, בחר את

9.6.2 העלאה קבצים מרובים

1. ודא שהמצלמה מחוברת לאינטרנט.

2. ודא שהמצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite.



3. לחצו על כפתור ארכיון התמונות

4. בחר תיקייה.

5. בסרגל הכלים העליון, בחר את 6. בחר את התמונות והסרטים שברצונך להעלות. הקבצים שנבחרו מסומנים ב-

תיקיות.

7. בסרגל הכלים הימני, בחר את סמל. 

9.6.3 העלאת תיקיות

1. ודא שהמצלמה מחוברת לאינטרנט.

2. ודא שהמצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite.

3. לחצו על כפתור ארכיון התמונות. 

⋮

4. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל.

5. בחר את התיקיות שברצונך להעלות. התיקיות שנבחרו מסומנות בווי.

6. בסרגל הכלים הימני, בחר את סמל. 

9.7 גישה FLIR Ignite-ל

ניתן לגשת FLIR Ignite-למדפדפן במחשב שולחני, בטאבלט או במכשיר הנייד.

כדי לגשת FLIR Ignite, לעבור אל <https://ignite.flir.com>.

למידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של FLIR Ignite.

10.1 כללי

בעת שמירת תמונה או סרטון וידאו, המצלמה מאחסנת את קובץ התמונה/וידאו בארכיון התמונות בכרטיס הזיכרון. ניתן לפתוח תמונה בארכיון התמונות, ולדוגמה לדוגמה, בחר מצב תמונה אחר, החל התראות צבע והוסף כלי מדידה. ניתן גם לפתוח ולהפעיל קטעי וידאו שנשמרו.

במצלמה, ארכיון התמונות נקרא גלריה. הגלריה יכולה לכלול תמונה אחת או יותר תיקיות. תמונות וסרטוני וידאו חדשים יישמרו בתיקייה הפעילה, בחלק העליון של גלריה. ניתן ליצור תיקיות חדשות, לשנות שם של תיקייה, לשנות את התיקייה הפעילה, להעביר קבצים בין התיקיות, ומחק תיקיות.

10.1.1 ניהול תיקיות באמצעות לחצן מתוכנת



ניתן להשתמש בו כדי לפתוח תיקייה חדשה או ליצור תיקייה קבוצתית חדשה.

10.2 פתיחת קבצי תמונה ווידאו



פעולות מציגות את התמונה או הסרטון.

2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.

3. בחר את התמונה או סרטון הווידאו שברצונך לצפות ולחץ על משטח הניווט.

4. בצע אחת או יותר מהפעולות הבאות:

• כדי לצפות בתמונה או בסרטון הווידאו הקודמים/הבאים, דחוף את משטח הניווט שמאלה/ימינה.

• כדי להציג סרגל כלים בראש המסך, לחצו על משטח הניווט. בצעו אחת מהפעולות הבאות: עוד מהבאים:

תמונות:



סמל ☐ כדי לעבור בין תמונה אינפרא אדום לתמונה חזותית, בחר את ולחץ על משטח הניווט.

☐ כדי לערוך את התמונה, למחוק אותה, להציג מידע או להוסיף הערות, בחר-

סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט מימין.

בחר את :

קטעי וידאו:



☐ בחר את הסמל ולחץ על משטח הניווט. כדי להפעיל או להשהות את הסרטון קליפ, לחץ על משטח הניווט.

☐ סמל ולחץ על הסרטון/או את פרטי התצוגה, בחר בלוח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט מימין.

כדי לחזור לסקירת התיקיות, לחצו על כפתור "חזור".

שכדי לחזור לגלריה, לחצו על כפתור "חזור".

10.3 יצירת תיקייה חדשה



פעולה זו מציגה את הגלריה. 1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות.

2. בסרגל הכלים העליון, לחצו על **יצירת תיקייה**. שבה תוכל להזין את שם התיקייה על ידי נגיעה ב **המסך**.

14. לאחר שתסיים, גע ב- Done במקלדת.

15. התיקיה החדשה הופכת אוטומטית לתיקיה הפעילה ומופיעה בראש הדף.

גלריה.



הערה ניתן גם ליצור תיקיה חדשה באמצעות לחצן ההפעלה

10.4 שינוי שם של תיקיה

ניתן לשנות את שם התיקיות בארכיון. לא ניתן לשנות את שם התיקיה הפעילה שונה שם.

כדי לשנות שם של תיקיה, בצע את הפעולות הבאות:

1. פעולה זו מציגה את הגלריה.  לחצו על כפתור ארכיון התמונות.
2. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל ולחץ על משטח הניווט.
3. בחר את התיקיה שברצונך לשנות את שמה ולחץ על משטח הניווט.
4. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל  מקלדת רכה, שבה תוכל להזין את שם התיקיה החדש על ידי נגיעה במסך.
6. לאחר שתסיים, גע ב- Done במקלדת.

10.5 שינוי התיקיה הפעילה

תמונות וסרטונים וידאו חדשים נשמרים בתיקיה הפעילה.

כדי לשנות את התיקיה הפעילה, בצע את הפעולות הבאות:

1. פעולה זו מציגה את הגלריה.  לחצו על כפתור ארכיון התמונות.
2. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל  שבה יש לשמור תמונות וסרטונים וידאו חדשים ולחץ על .
3. לוח ניווט. פעולה זו מסמנת את התיקיה שנבחרה באמצעות וי.
4. בסרגל הכלים הימני, בחר את הסמל  על משטח הניווט.
5. התיקיה שנבחרה מועברת לראש הגלריה.
6.  הערה ניתן גם לשנות את התיקיה הפעילה באמצעות לחצן ההפעלה

10.6 העברת קבצים בין תיקיות

1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות. פעולה זו תציג את הגלריה.
2. בחר תיקיה ולחץ על משטח הניווט.
3. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל  כדי לבחור את פריטי התמונה והווידאו שברצונך להעביר. אתה ניתן גם לבחור את הפריטים על ידי נגיעה במסך. הפריטים שנבחרו מסומנים ב- תיקיות.
5. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל  עבור הפריטים שנבחרו ולחץ על משטח הניווט.

10.7 העלאת קבצים ותיקיות

ניתן להעלות תמונות, סרטונים ותיקיות ידנית לחשבון FLIR Ignite שלך כאשר המצלמה מחוברת לאינטרנט. למידע נוסף, עיין בסעיף 9.6 ממדריך להעלות.

10.8 מחיקת תיקייה

ניתן למחוק תיקייה בארכיון. לא ניתן למחוק את התיקייה הפעילה.

1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות.
2. סמל ולחץ על משטח הניווט.
3. בחר את התיקייה שברצונך למחוק ולחץ על משטח הניווט.
4. פעולה זו מציגה את הגלריה.
5. סמל ולחץ על משטח הניווט.
6. בחר את התיקייה הימני, בחר את תיבת הדו-שיח.
7. כדי למחוק את התיקייה, בחר מחק ולחץ על משטח הניווט.

10.9 מחיקת קובץ תמונה או וידאו

ניתן למחוק קובץ תמונה או וידאו מארכיון התמונות.

הערה בעת מחיקת קובץ תמונה, שתי התמונות בקובץ התמונה (תרמית וחזותית) יימחקו.

1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות. פעולה זו תציג את הגלריה.
2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.
3. בחר את התמונה או סרטון הווידאו שברצונך למחוק ולחץ על משטח הניווט.
4. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.
5. סמל ולחץ על משטח הניווט.
6. בסרגל הכלים העליון, בחר את
7. סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה
8. בסרגל הכלים הימני, בחר את תיבת הדו-שיח.
9. כדי למחוק את התמונה, בחר מחק ולחץ על משטח הניווט.

10.10 מחיקת קבצים מרובים

ניתן למחוק מספר קבצי תמונות וווידאו מארכיון התמונות.

1. לחצו על כפתור ארכיון התמונות. פעולה זו מציגה את הגלריה.
2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.
3. בסרגל הכלים העליון, בחר את תיבת הדו-שיח.
4. בסרגל הכלים הימני, בחר את תיבת הדו-שיח.
5. סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה
6. כדי למחוק את הקבצים שנבחרו, בחר מחק ולחץ על משטח הניווט.
7. בחר את תיבת הדו-שיח.
8. בסרגל הכלים הימני, בחר את תיבת הדו-שיח.
9. כדי למחוק את הקבצים שנבחרו, בחר מחק ולחץ על משטח הניווט.

10.11 מחיקת כל הקבצים

ניתן למחוק את כל קבצי התמונות והווידאו מכרטיס הזיכרון.

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.
2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.
3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אפשרויות שמירה ואחסון > מחק את כל הקבצים השמורים...
4. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח.
5. כדי למחוק את כל הקבצים השמורים, בחר מחק ולחץ על משטח הניווט.

השגת תדמית טובה

11.1 כללי

תמונה טובה תלויה במספר פונקציות והגדרות שונות, אם כי חלק מהפונקציות וההגדרות משפיעות על התמונה יותר מאחרות.

אלו הן הפונקציות וההגדרות שעליך להתנסות בהן:

• כוונן מיקוד מצלמת האינפרא אדום. • כוונן תמונת האינפרא אדום (אוטומטית או ידנית). • בחירת טווח טמפרטורות מתאים. • בחירת פלטת צבעים מתאימה. • שינוי פרמטרי המדידה. • ביצוע תיקון אי-אחידות (NUC).

הסעיפים הבאים מסבירים כיצד לעבוד עם פונקציות והגדרות אלה.

במצבים מסוימים, ייתכן שתצצה גם להסתיר את גרפיקת השכבה העליונה לתצוגה טובה יותר.

11.2 כוונן המיקוד של מצלמת האינפרא אדום

חשוב מאוד לכוון את המיקוד בצורה נכונה. כוונן מיקוד שגוי משפיע על אופן פעולתם של מצבי התמונה. זה משפיע גם על מדידת הטמפרטורה.

11.2.1 פוקוס ידני

ניתן לכוון את המיקוד באופן ידני על ידי סיבוב טבעת המיקוד. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.4.1 מיקוד ידני.

11.2.2 מיקוד אוטומטי

ניתן למקד את מצלמת האינפרא אדום באופן אוטומטי על ידי לחיצה על כפתור המיקוד האוטומטי. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.4.2 מיקוד אוטומטי.

	אזהרה
כאשר המצלמה מוגדרת לפוקוס אוטומטי בשיטת הלייזר (הגדרות >הגדרות מכשיר >מיקוד >מיקוד אוטומטי >לייזר), אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם בעת שימוש בפונקציית הפוקוס האוטומטי. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	

הערה ניתן גם להקצות את פונקציית המיקוד האוטומטי לאחד מהכפתורים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 כפתורים הניתנים לתכנות.

11.2.3 פוקוס אוטומטי רציף

ניתן להגדיר את מצלמת האינפרא אדום לביצוע מיקוד אוטומטי רציף. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.4.3 מיקוד אוטומטי רציף.

	אזהרה
אין לכוון את המצלמה אל פניו של אדם כאשר פונקציית המיקוד האוטומטי הרציף מופעלת. המצלמה משתמשת במדידות מרחק בלייזר (שהן רציפות) לצורך כוונן המיקוד. קרן הלייזר עלולה לגרום לגירוי בעיניים.	

הערה עבור עדשות גדולות המכסות את משרד הלייזר והמקלט, פונקציית הלייזר מושבתת. משמעות הדבר היא שפוקוס אוטומטי רציף אינו זמין.

11.3 כוונן תמונת האינפרא אדום

11.3.1 כללי

ניתן לכוון תמונה אינפרא אדום באופן אוטומטי או ידני.

במצב אוטומטי, המצלמה מתאימה באופן רציף את הרמה והטווח לקבלת הצגת התמונה הטובה ביותר, באמצעות אחת משיטות פיזור הצבעים הבאות:

• היסטוגרמה: הצבעים מתפזרים על סמך התוכן התרמי של התמונה.
• ליניארי: הצבעים מתפזרים באופן שווה מהטמפרטורה הנמוכה ביותר לטמפרטורה הגבוהה ביותר.

שיטת פיזור הצבעים עבור המצב האוטומטי מוגדרת על ידי הגדרה. בחר



(הגדרות) > הגדרות מכשיר > אפשרויות ממשק משתמש > שיטת כונון אוטומטית.

באמצעות תכונת אזור ההתאמה האוטומטית ניתן לבחור אזור בתמונה, ולאחר מכן להתאים את צביעת התמונה בהתאם לטמפרטורות שבפנים האזור שנבחר. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3.2 אזור כונון אוטומטי.

במצב ידני, ניתן להתאים את סולם הטמפרטורה לערכים הקרובים לטמפרטורה של אובייקט ספציפי בתמונה. זה יאפשר לזהות אנומליות והבדלי טמפרטורה קטנים יותר בחלק התמונה הרלוונטי. במצב ידני, הצבעים מפוזרים באופן שווה מהטמפרטורה הנמוכה ביותר לטמפרטורה הגבוהה ביותר (צבע ליניארי הפצה).

במצב ידני, ניתן לכוון את התמונה על ידי נגיעה במסך או באמצעות משטח הניווט. למידע נוסף, עיין בסעיפים 11.3.3 כונון ידני על ידי נגיעה ב- מסך ו- 4.3.11 כונון ידני באמצעות לוח הניווט.

• במצב חי, געו בלחצן הרך כדי לעבור בין תמונה אוטומטית לתמונה ידנית מצבי התאמה.

• במצב תצוגה מקדימה/עריכה, מצב כונון תמונה ידני פעיל.

הערה ניתן גם להקצות פונקציות כונון תמונה ללחצנים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 כפתורים הניתנים לתכנות.

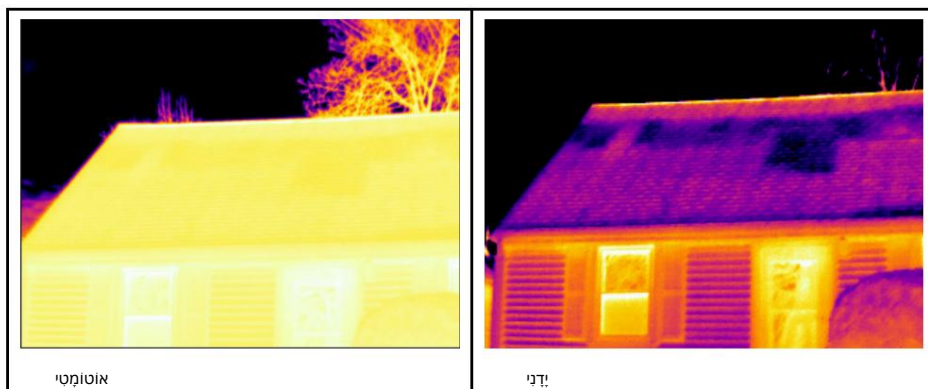
• מעבר בין אוטומטי לידני: מאפשר לך לעבור בין אוטומטי לידני

מצבי כונון תמונה אוטומטיים.

• כונון אוטומטי של סולם הטמפרטורה הידני: מאפשר לך לבצע כונון אוטומטי של התמונה תוך שמירה על מצב כונון תמונה ידני.

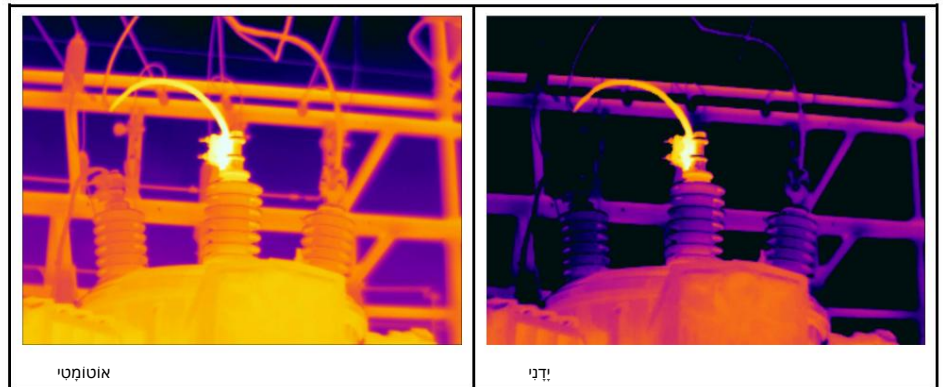
11.3.1.1 דוגמה 1

הנה שתי תמונות אינפרא אדום של בניין. בתמונה השמאלית, אשר מותאמת אוטומטית, ה-טווח טמפרטורות גדול בין השמיים הצלולים לבניין המחומם יוצר תוצאה נכונה ניתוח קשה. ניתן לנתח את הבניין ביתר פירוט אם תשנה את סולם הטמפרטורה לערכים הקרובים לטמפרטורת הבניין.



11.3.1.2 דוגמה 2

הנה שתי תמונות אינפרא אדום של מבודד בקו חשמל. כדי להקל על הניתוח שינויי הטמפרטורה בבידוד, סולם הטמפרטורה בתמונה הימנית שונה לערכים הקרובים לטמפרטורת המבודד.



11.3.2 אזור כוונון אוטומטי

כאשר אתה מכוון אוטומטית תמונה תרמית, אתה מכוון אותה לקבלת בהירות התמונה הטובה ביותר ו... ניגודיות. משמעות הדבר היא שמידע הצבע מפוזר על פני הטמפרטורות הקיימות של התמונה.

במצבים מסוימים, התמונה עשויה להכיל אזורים חמים מאוד או קרים מאוד מחוץ לאזור שלך עניין. במקרים כאלה, ייתכן שתצטרך לא לכלול אזורים אלה ולהשתמש במידע הצבע רק עבור הטמפרטורות באזור שמעניין אתכם. ניתן לעשות זאת על ידי בחירת אזור כוונון אוטומטי קטן יותר.

(הגדרות) > הגדרות מכשיר > אינטראקציה עם משתמש  בחר את אזור ההתאמה האוטומטית תחת אפשרויות פנים > אזור התאמה אוטומטי.

11.3.3 כוונון ידני על ידי נגיעה במסך

11.3.3.1 כללי

פונקציונליות המגע להתאמות תמונה ידניות מופעלת/מושבתת על ידי הגדרה.



(הגדרות) > הגדרות מכשיר > אינטראקציה עם משתמש > אפשרויות ממשק משתמש > כוונון ידני

כאשר מצב כוונון תמונה ידני פעיל, מוצג גלגל כוונון מימין לסולם הטמפרטורה. (ישים כאשר פונקציית הכוונון הידני באמצעות מגע מופעלת.)



איור 11.1 מצב כוונון ידני פעיל

11.3.3.2 נווה

1. במצב חי, גע בלחצן הרך כדי להיכנס למצב כוונון תמונה ידני.

2. כדי לשנות בו זמנית את גבולות המינימום והמקסימום של סולם הטמפרטורה, הניחו את האצבע על המסך והזיזו אותה למעלה/למטה.

3. כדי לשנות את גבול המינימום או את גבול המקסימום, בצע את הפעולות הבאות:

- געו בטמפרטורה המקסימלית או המינימלית שברצונכם לשנות.
- הניחו את האצבע על המסך והזיזו אותה למעלה/למטה כדי לשנות את הערך של טמפרטורה מודגשת.

11.3.3.3 כוונן אוטומטי של התמונה במצב ידני

במצב כוונן תמונה ידני, ניתן לכוון את התמונה באופן אוטומטי על ידי נגיעה בלחצן המסך. התמונה תותאם אוטומטית בהתבסס על התוכן התרמי של האזור סביב הנקודה שנגעת בה. הרמות העליונות והתחתונות בסולם הטמפרטורה יוגדרו ל-טמפרטורות מקסימליות ומינימליות באזור זה. על ידי שימוש במידע הצבעים רק עבור הטמפרטורות הרלוונטיות, תקבלו פרטים נוספים בתחום העניין שלכם.



11.3.3.4 נעילת מסך המגע

לאחר שביצעתם התאמה של התמונה לרמות המאפשרות לכם ללמוד את תחום העניין שלכם, ניתן לנעול את מסך המגע כדי למנוע התאמות נוספות ולא מכוונות.

סמל משמאל לסולם הטמפרטורה.  כדי לנעול את המסך, גע ב-

סמל משמאל לסולם הטמפרטורה.  כדי לפתוח את נעילת המסך, גע ב-

הערה אם תעבור למצב כוונן תמונה אוטומטי, המסך ייפתח אוטומטית וההתאמות הידניות שביצעת יאבדו.

11.3.4 כוונן ידני באמצעות לוח הניווט

11.3.4.1 מצבי כוונן ידניים

ישנן שתי הגדרות שונות למצב כוונן ידני (חל על לוח הניווט בלבד):

• רמה, טווח: עם הגדרה זו, ניתן לכוון ידנית את הרמה והטווח באמצעות משטח הניווט.

• רמה, מקסימום, מינימום: עם הגדרה זו, ניתן לכוון את הרמה באופן ידני באמצעות לוח הניווט. ניתן גם לשנות את הטמפרטורות העליונות והתחתונות בנפרד.

(הגדרות) > הגדרת מכשיר-  בחר את סוג מצב כוונן התמונה הידני תחת אפשרויות > אפשרויות ממשק משתמש > מצב כוונן ידני.

11.3.5 כוונן ידני במצב Level, Span

הערה הליך זה מניח שהגדרת את המצלמה להתאמות תמונה ידניות במצב . Level, Span בחר הגדרות > הגדרות מכשיר > אפשרויות ממשק משתמש > מצב התאמה ידני . Level, Span =

בצע את ההליך הבא:

1. במצב חי, גע בלחצן הרך כדי להיכנס למצב כוונן תמונה ידני.
2. דחוף את משטח הניווט למעלה/למטה כדי להגביר/להנמיך את הרמה.
3. דחוף את משטח הניווט שמאלה/ימינה כדי להגדיל/להקטין את הטווח.

11.3.6 כוונן ידני במצב רמה, מקסימום, מינימום

הערה הליך זה מניח שהגדרת את המצלמה לכוונן תמונה ידני במצב Level (רמה), Max (מקסימום), Min (מינימום). בחר Settings (הגדרות) Device > (הגדרות מכשיר) User interface options > (אפשרויות ממשק משתמש) Level = Manual adjustment mode > (רמה), Max (מקסימום), Min (מינימום).

בצע את ההליך הבא:

1. במצב חי, גע בלחצן הרך כדי להיכנס למצב כוונן תמונה ידני.
2. כדי לשנות בו זמנית את גבולות המינימום והמקסימום של סולם הטמפרטורה, לחצו על משטח הניווט למעלה/למטה.
3. כדי לשנות את גבול המינימום או את גבול המקסימום, בצע את הפעולות הבאות:
 - דחוף את משטח הניווט שמאלה/ימינה כדי לבחור (לסמן) את המקסימום או המינימום טמפרטורה.
 - דחוף את משטח הניווט למעלה/למטה כדי לשנות את הערך של המודגש טמפרטורה.

11.4 שינוי טווח טמפרטורת המצלמה

המצלמה מכילות לטווחי טמפרטורות שונים. אפשרויות טווח הטמפרטורות הזמינות תלויות בדגם המצלמה.

למידות טמפרטורה מדויקות, עליך לשנות את הגדרת טווח הטמפרטורה של המצלמה כך שתתאים לטמפרטורה הצפויה של האובייקט שאתה בודק.

הערה למידע נוסף, עיין בסעיף 28 אודות כויל.

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.

3. בחר טווח טמפרטורת מצלמה ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה חיוג-

תיבת יומנים.

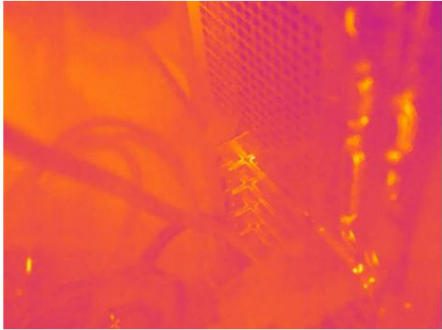
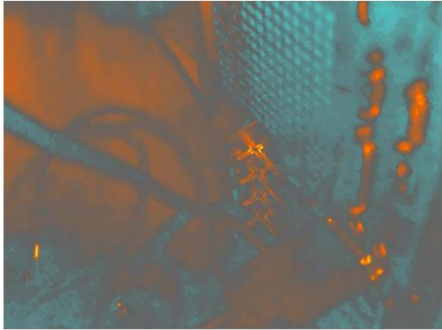
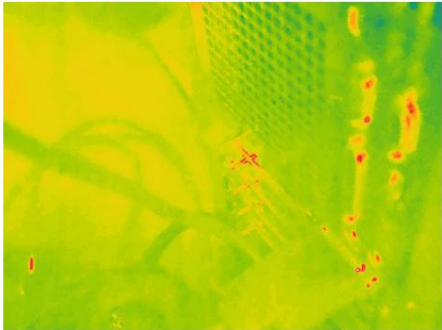
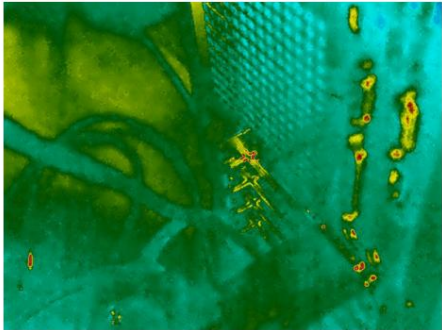
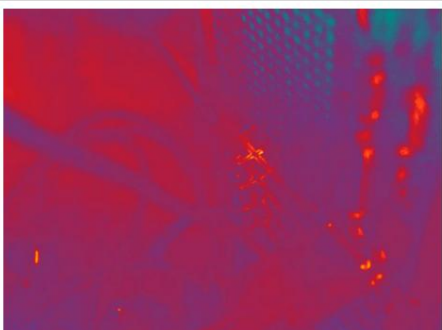
4. בחר את טווח הטמפרטורות המתאים ולחץ על משטח הניווט.

הערה ניתן גם להקצות את הפונקציה "החלפת טווח טמפרטורה" לאחד מהלחצנים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 לחצנים הניתנים לתכנות.

11.5 שינוי פלטות הצבעים

ניתן לשנות את לוח הצבעים שבו המצלמה משתמשת כדי להציג טמפרטורות שונות. פלטת צבעים שונה יכולה להקל על ניתוח תמונה.

טבלה זו מסבירה את הסוגים השונים של פלטות צבעים.

	
ברזל	ארקטי
	
קשת	ניגודיות גבוהה של קשת בענן
	
לבן חם	שחור חם
	
לבה	

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (צבע) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור פלטת צבעים אחרת.

4. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

11.6 שינוי פרמטרי המדידה

למידות מדויקות, חשוב להגדיר את פרמטרי המדידה:

- עוצמת קרינה. • טמפרטורה מוחזרת. • מרחק מעצם. • טמפרטורה אטמוספירית. • לחות יחסית. • פיצוי חלון אינפרא אדום חיצוני.

פליטת קרינה (emissivity) היא פרמטר המדידה החשוב ביותר להגדרה נכונה. אם הפליטה מוגדרת לערך נמוך, גם הטמפרטורה המוחזרת הופכת לחשובה. הפרמטרים מרחק אובייקט, טמפרטורת אטמוספירה ולחות יחסית רלוונטיים למרחקים ארוכים יותר. יש להפעיל את פיצוי חלון IR-ההחיצוני אם משתמשים בחלון מגן או בעדשה חיצונית.

ניתן להגדיר את פרמטרי המדידה באופן גלובלי. ניתן גם לשנות את פרמטרי הפליטה (Emissivity), הטמפרטורה המוחזרת (Reflected temperature) ומרחק האובייקט באופן מקומי עבור כלי מדידה. למידע נוסף, עיין בסעיף 13.5 שינוי פרמטרי המדידה.

11.7 ביצוע תיקון אי-אחידות (NUC)

11.7.1 כללי

כאשר המצלמה התרמית מציגה את הכיול... היא מבצעת את מה שנקרא בתרמוגרפיה "תיקון אי-אחידות" (NUC). הוא תיקון תמונה המבוצע על ידי תוכנת המצלמה כדי לפצות על רגישויות שונות של רכיבי הגלאי והפרעות אופטיות וגיאומטריות אחרות. למידע נוסף, עיין בסעיף 28 אודות כיול.

NUC מתבצע באופן אוטומטי, למשל בעת אתחול, בעת שינוי טווח מדידה או כאשר טמפרטורת הסביבה משתנה.

ניתן גם לבצע NUC באופן ידני. זה שימושי כאשר עליך לבצע מדידה קריטית עם הפרעות תמונה מינימליות ככל האפשר. לדוגמה, ייתכן שתצטרך לבצע כיול ידני רגע לפני שאתה מתחיל להקליט רצף וידאו.

11.7.2 ביצוע NUC באופן ידני



עדי לבצע NUC ידני, לחץ והחזק את כפתור ארכיון התמונות למשך יותר משתי שניות.

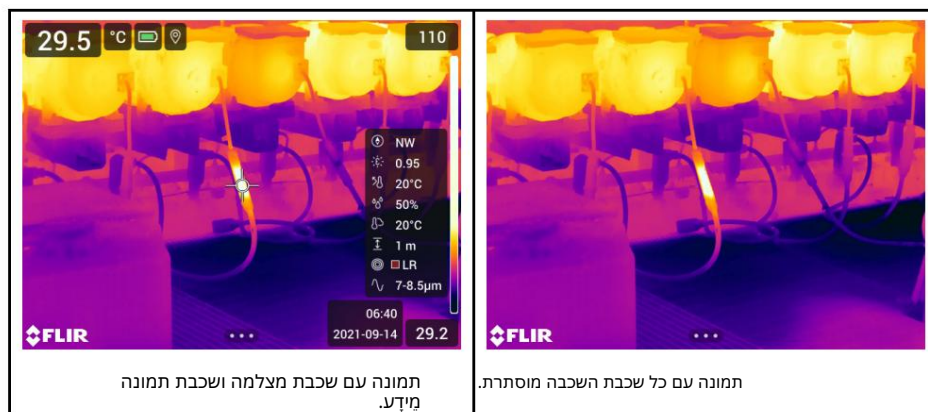
הערה ניתן גם להקצות את הפונקציה כיול לאחד הכפתורים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 כפתורים הניתנים לתכנות.

11.8 הסתרת כל שכבות השכבה

שכבת המצלמה מורכבת מגרפיקת שכבת-על ומידע על שכבת התמונה. גרפיקת שכבת-העל כוללת פריטים כגון סמלי כלי מדידה, טבלאות תוצאות וסמלי סטטוס. מידע שכבת התמונה, אותו תפעילו בתפריט ההגדרות, מספק מידע נוסף כגון תאריך, פליטת קרינה וטמפרטורת אטמוספירה. למידע נוסף, עיינו בסעיף 6.5.6 מידע על שכבת התמונה.

ניתן להסתיר את כל שכבות המצלמה על ידי נגיעה בלחצן הרך .

הערה ניתן גם להקצות את הפונקציה הסתר גרפיקה של שכבת תמונה לאחד מהלחצנים הניתנים לתכנות. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.11 לחצנים הניתנים לתכנות.



12.1 כללי

המצלמה יכולה ללכוד תמונות תרמיות ותמונות חזותיות בו זמנית. על ידי בחירת מצב התמונה, ניתן לבחור איזה סוג תמונה להציג על המסך.

המצלמה תומכת במצבי התמונה הבאים:

• תרמי: מוצגת תמונה אינפרא אדום. • תרמי MSX (הדמיה דינמית רב-ספקטרלית): המצלמה מציגה תמונה אינפרא אדום שבה קצוות העצמים משופרים עם פרטים חזותיים של התמונה. • תמונה בתוך תמונה: מסגרת תמונה אינפרא אדום מוצגת מעל התמונה החזותית. • מצלמה דיגיטלית: מוצגת התמונה החזותית שצולמה על ידי המצלמה הדיגיטלית. • מאקרו: מצב זה מאפשר למצלמה להתמקד בעצמים הקרובים מאוד לעדשת המצלמה. מוצגת תמונה אינפרא אדום.

פתיק

• עבור מצבי התמונה Thermal MSX, Thermal ותמונה בתוך תמונה, כל התרמיות והמידע חזותי נשמר בעת שמירת תמונה. משמעות הדבר היא שניתן לערוך את התמונה מאוחר יותר, בארכיון התמונות או בתוכנת FLIR Thermography ולבחור כל אחד ממצבי התמונה. • עבור מצב תמונה של מצלמה דיגיטלית, נשמרת תמונה דיגיטלית ברזולוציה מלאה (5 מגה פיקסל).

כאשר תמונה נשמרת. עם זאת, לא נשמר מידע תרמי.

ניתן לבחור לכבות את המצלמה הדיגיטלית. זה יכול, לדוגמה, להידרש ב-

אזורים מוגבלים במצבים סודיים (למשל, רופא/מטופל). בחר (הגדרות)

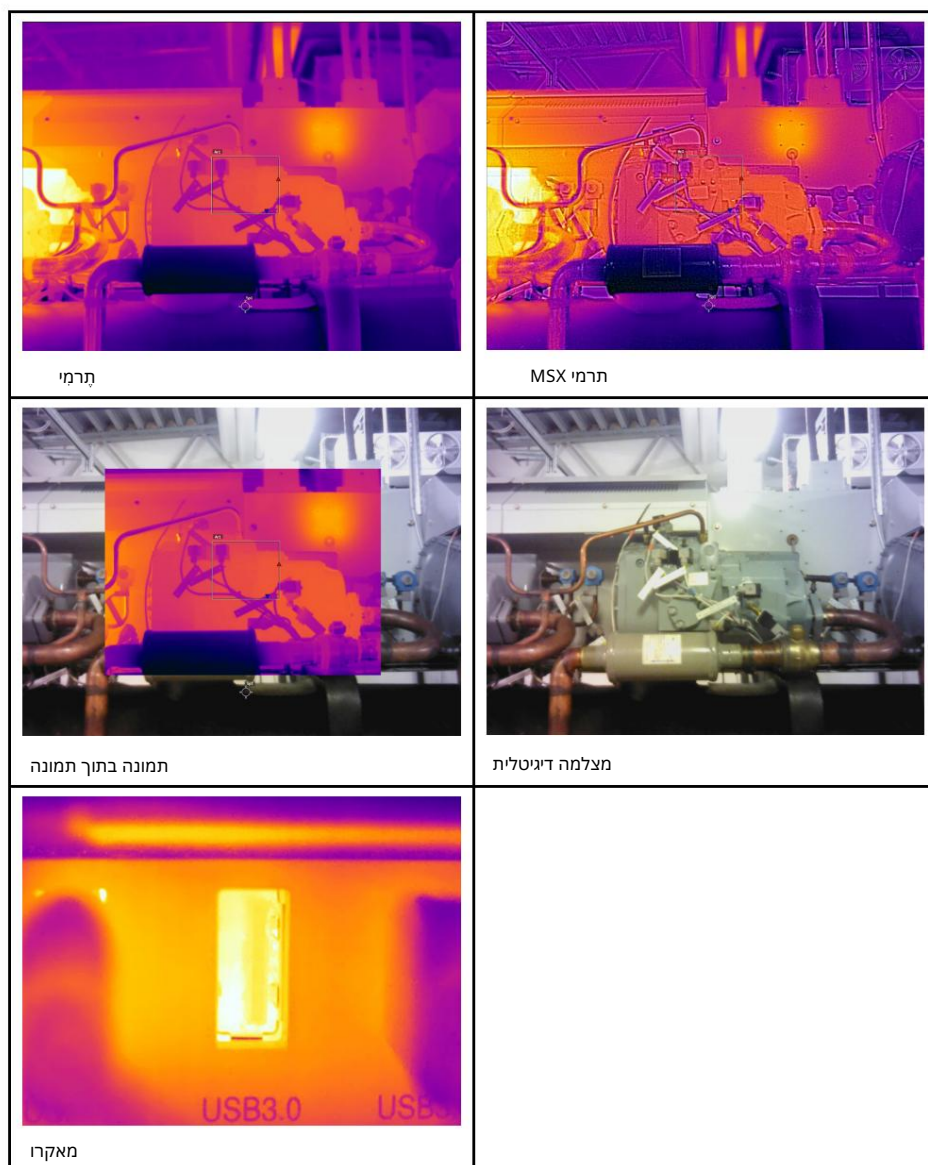
>אפשרויות שמירה ואחסון >מצלמה דיגיטלית = כבויה. כאשר המצלמה הדיגיטלית כבויה, רק מצב התמונה תרמי מופעל.

• זמינות המצלמה הדיגיטלית תלויה בדגם העדשה. • מצבי התמונה Thermal MSX, Thermal - picture in Picture פועלים כהלכה רק עבור עדשות מכילות. העדשה שמגיעה עם המצלמה מכילות על ידי היצרן. כדי לכייל עדשה חדשה, עיין בסעיף 7.15 כיול שילוב העדשה-מצלמה.

• כאשר מצב מאקרו נבחר, הלייזר מושבת אוטומטית. • התמיכה במצב מאקרו תלויה בעדשת המצלמה. • במצב מאקרו, לא נשמר מידע חזותי.

12.2 דוגמאות לתמונות

טבלה זו מסבירה את הסוגים השונים של מצבי תמונה.



12.3 בחירת מצב תמונה

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (מצב תמונה) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:

-  (תרמי). (MSX)
 -  (תרמי).
 -  (תמונה בתוך תמונה).
 -  (מצלמה דיגיטלית).
 -  (מאקרו).
פֶּתֶק
 - אם נבחר פורמט הווידאו *.csq (הגדרות > אפשרויות שמירה ואחסון > וידאו דחיסה) ומצב ההקלטה וידאו נבחר, ניתן יהיה רק בחר את מצבי התמונה תרמי ומאקרו.
 - אם המצלמה הדיגיטלית מושבתת (הגדרות > אפשרויות שמירה ואחסון > מצלמה דיגיטלית = כבו), ניתן יהיה לבחור רק את מצבי התמונה תרמי ומאקרו.
4. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.
5. אם נבחר מצב תמונה בתוך תמונה, בשלב זה ניתן להזיז ולשנות את גודל מסגרת התמונה האינפרא-אדומה. בצע את הפעולות הבאות:
- 5.1. כדי להפעיל את כלי התמונה בתוך תמונה, געו בפינה של תמונת האינפרא אדום. מסגרת. הכלי מוצג כעת עם חמש ידיות, אחת באמצע ואחת אחד בכל פינה של הפריים.
- 5.2. כדי להזיז את המסגרת, געו והחזיקו את הידית האמצעית וגררו את המסגרת.
- 5.3. כדי לשנות את גודל המסגרת, געו והחזיקו אחת מנקודות האחיזה בפינה וגררו את פינת המסגרת.

13.1 כללי

כדי למדוד טמפרטורה, ניתן להשתמש בכלי מדידה אחד או יותר, למשל, מד נקודתי או קופסה.



13.2 הוספה/הסרה של כלי מדידה

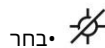
בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



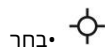
2. בחר (מדידה) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:



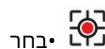
בחר.

(אין מדידות) כדי להסיר את כל הכלים.



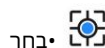
בחר.

(נקודות מרכז) כדי להוסיף נקודת מרכז.



בחר.

(נקודה חמה) כדי להוסיף זיהוי נקודה חמה בתוך אזור תיבה.



בחר.

(נקודה קרה) כדי להוסיף זיהוי נקודה קרה בתוך אזור תיבה.



בחר.

(הגדרה קבועה מראש של משתמש 1) (כדי להוסיף הגדרה קבועה מראש של משתמש 1. (לא זמין בכל המצלמות) נבחרים.)



בחר.

(הגדרה מוגדרת מראש של משתמש 2) (כדי להוסיף הגדרה מוגדרת מראש של משתמש 2. (לא זמין בכל המצלמות) נבחרים.)

4. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

13.3 עריכת הגדרות משתמש קבועות מראש

הגדרה מוגדרת מראש של המשתמש היא כלי מדידה, או קבוצה של כלי מדידה, עם הגדרות מוגדרות מראש מאפיינים.

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (מדידה) ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.



3. בחר (הוספת משתמש) (הוספת משתמש) כדי לבחור

4. לחצו והחזיקו את מרכז משטח הניווט. פעולה זו תציג את עריכת הגדרות המשתמש מראש. תפריט.

5.  (הוסף מידה) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

6. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:

•  (הוסף נקודה) כדי להוסיף נקודה. בחר

•  (הוסף תיבה) כדי להוסיף תיבה. בחר

•  (הוסף עיגול) כדי להוסיף עיגול. בחר

•  (הוסף דלתא) כדי להגדיר חישוב דיפרנציאלי. בחר

7. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את כלי המדידה על המסך. 8. לחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט הקשר, שבו תוכלו לבחור אחד או יותר מהפעולות הבאות (בהתאם לסוג הכלי):

- הסר את הכלי.
- שינוי גודל, הזזה, מרכז וסיבוב הכלי.
- הגדר התראות.
- הצגת ערכי מקסימום, מינימום, ממוצע ושטח.
- הגדרת פרמטרים מקומיים.

✓ (בוצע) ולחצו על משטח הניווט. • לאחר שתסיים, בחר

9. לאחר הוספת כל כלי המדידה, בחר (שומר כהגדרת משתמש מראש). 10. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

13.4 הזזה ושינוי גודל של כלי מדידה

13.4.1 כללי

ניתן להזיז ולשנות גודל של כלי מדידה.

הערה בעת בחירת כלי מדידה אחר, כל שינוי במיקום ובגודל של הכלי הנוכחי יאבד. אם ברצונך לשמור את הגדרות המיקום והגודל, השתמש בפונקציית המשתמש תכונת קביעות מוגדרות מראש, ראה סעיף 13.3 עריכת קביעות מוגדרות מראש של המשתמש.

13.4.2 הזזת נקודה

הערה ניתן גם להזיז את הנקודה על ידי נגיעה במסך.

בצע את ההליך הבא:

1. כדי לבחור את הנקודה, געו בכלי שעל המסך. הכלי מוצג כעת עם מסגרת.
2. לחצו על משטח הניווט -או געו והחזיקו את הכלי. פעולה זו תציג תפריט הקשר.
3. כדי להזיז את הנקודה, בצעו את הפעולות הבאות:



3.1. בחר (הזז נקודה) ולחץ על משטח הניווט.

3.2. דחוף את משטח הניווט למעלה/למטה ושמאלה/ימינה כדי להזיז את הנקודה.



4. כדי לאתר נקודה, לחצו על משטח הניווט.

5. לאחר שתסיים, לחץ על משטח הניווט ובחר (סיום). 6. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

13.4.3 הזזה ושינוי גודל של כלי תיבה או עיגול

הערה ניתן גם להזיז ולשנות את גודל כללי המדידה על ידי נגיעה במסך.

77. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

61

מרחק בין אובייקטים, טמפרטורה אטמוספירית ולחות יחסית רלוונטיים למשך זמן ארוך יותר מרחקים. יש להפעיל את פיצוי חלון IR-ההחיצוני אם משתמשים בחלון מגן או בעדשה חיצונית.

13.5.3 ערכים מומלצים

אם אינך בטוח לגבי הערכים, מומלץ לבצע את הדברים הבאים:

	מחמם אפיקט
	טמפרטורה אטמוספירית
	לחות יחסית
	טמפרטורה משתקפת
	95.0%

13.5.4 ניהול

ניתן להגדיר את פרמטרי המדידה באופן גלובלי. ניתן גם לשנות את עוצמת הפליטה, טמפרטורה מוחזרת ופרמטרים של מרחק אובייקט באופן מקומי עבור כלי מדידה. פרמטרים מקומיים יעילים בדרך כלל רק עבור הגדרה קבועה, שבה כל מדידה הכלי מוגדר עבור אובייקט ספציפי שמעניין אותך. עבור יישום כללי של מחשב נייד, הכלי הגלובלי פרמטרים בדרך כלל מספיקים. הערה: פליטת הטמפרטורה וההחזרה הן שתי המדידות החשובות ביותר. פרמטרים להגדרה נכונה במצלמה.

13.5.4.1 הגדרת פרמטרים גלובליים

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



(פרמטרי מדידה) ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחד או יותר מפרמטרי המדידה הגלובליים:

- -
 -
 -
 -
 -

(פיצוי חלון IR חיצוני).

(מרחק בין אובייקט).

(טמפרטורה אטמוספירית).

(לחות יחסית).

(טמפרטורה מוחזרת).

(עוצמת פליטה).

4. לחץ על משטח הניווט כדי להציג תיבת דו-שיח. השתמשו בלוח הניווט כדי לשנות את הפרמטר. 6. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

13.5.4.2 שינוי פרמטרים מקומיים

ניתן לשנות את הפרמטרים המקומיים של כלי מדידה. סימן פליד כלי המדידה על המסך מציין כי פרמטרים מקומיים הוחלפו הופעל עבור הכלי.

בצע את ההליך הבא: 1. כדי לבחור את כלי המדידה, געו בכלי שעל המסך. הכלי מוצג כעת עם ידית אחת או יותר.

2. לחצו על משטח הניווט -או געו והחזיקו את הכלי. פעולה זו תציג תפריט הקשר.



3. בחר (השתמש בפרמטרים מקומיים) ולחץ על משטח הניווט.

4. לחצו על משטח הניווט כדי להפעיל את השימוש בפרמטרים מקומיים. פעולה זו מציגה תפריט משנה.

5. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחד או יותר מפרמטרי המדידה המקומיים.

6. לחץ על משטח הניווט כדי להציג תיבת דו-שיח.

7. השתמשו בלוח הניווט כדי לשנות את הפרמטר.

8. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

9. לאחר שתסיים, לחץ על משטח הניווט ובחר (סיום).

10. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר ולצאת ממצב התפריט.

הערה בעת בחירת כלי מדידה אחר, הפרמטרים המקומיים מאופסים. אם ברצונך לשמור את הגדרות הפרמטרים המקומיות, השתמש בתכונת הגדרות המשתמש מראש, ראה סעיף 13.3 עריכת הגדרות משתמש קבועות מראש.

13.6 הצגת ערכים בטבלת התוצאות

עבור כלי התיבה והעיגול, ניתן להגדיר את המצלמה להציג את המקסימום, המינימום, ערכי ממוצע ושטח בטבלת התוצאות.

בצע את ההליך הבא:

1. כדי לבחור את כלי המדידה, געו בכלי שעל המסך. הכלי מוצג כעת-

משוחק עם ידיית אחת או יותר.

2. לחצו על משטח הניווט -או געו והחזיקו את הכלי. פעולה זו תציג תפריט הקשר.

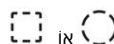
3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור. 4. לחצו על לוח הניווט. פעולה זו תציג תפריט משנה.

5. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת או יותר מהאפשרויות הבאות:

• בחר (מקסימום) כדי להציג את הערך המקסימלי.

• בחר (מינימום) כדי להציג את הערך המינימלי.

• בחר (ממוצע) כדי להציג את הערך הממוצע.



(עשור) (בדלתא) שטחו של אובייקט

בתוך כלי המדידה. מדידות שטח דורשות שהלייזר יהיה מופעל

(הגדרות) > הגדרות מכשיר > מנורה ולייזר > הפעל מנורה ולייזר. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.8 מדידת שטחים.



(סמני מקסימום) (מינימום) (ממוצע) (שטח) (בדלתא) שטחו של אובייקט

6. לחץ על משטח הניווט כדי לעבור בין תפקוד לא פעיל לתפקוד לא פעיל.

7. לאחר שתסיים, לחץ על משטח הניווט כלפי מטה כדי לסגור את תפריט המשנה.

8. בוצע) ולחצו על משטח הניווט. ✓

13.7 יצירה והקמה של הבדל תחשיב

חישוב הפרש נותן את ההפרש בין הערכים של שתי תוצאות מדידה ידועות.

פתק

• ניתן להגדיר חישוב הפרש בעת תצוגה מקדימה של תמונה, בעת הגדרת משתמש קביעות מוגדרות מראש, או בעת עריכת תמונה בארכיון.

• הליך זה מניח שכבר פרשתם מראש לפחות מדידה אחת כלי על המסך.

בצע את ההליך הבא:

1. כדי להגדיר חישוב הפרש, בצע את הפעולות הבאות:

אנחנו מודים לאלוהים ומקבלים קבועות מראש, בחר

(הוסף דלתא).


 (מסיחת) לאורית מסמכת בארכיון, בחרו
 (הוסף דלתא).

2. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח שבה תוכל לבחור את המידה-כלי יישוב שברצונך להשתמש בהם בחישוב ההפרש. תוכל גם לבחור ייחוס טמפרטורה קבוע.

3. לחץ על משטח הניווט. תוצאת חישוב ההפרש מוצגת כעת על

המסך.

13.8 הגדרת אזעקת מדידה

13.8.1 כללי

ניתן לגרום למצלמה להפעיל אזעקה כאשר מתקיימים תנאי מדידה מסוימים.
נפגש.

13.8.2 סוגי אזהרות

ניתן לבחור בין סוגי האזעקות הבאים:

- מעל: מפעיל אזהרה כאשר הטמפרטורה גבוהה מהאזהרה שנקבעה מראש טמפרטורה.
- מתחת: מפעיל אזהרה כאשר הטמפרטורה נמוכה מהאזהרה שנקבעה מראש טמפרטורה.

13.8.3 אותות אזהרה

 מאגנט סגלת אזעקה הסמל
כאשר מופעלת אזעקה, הערך בטבלת התוצאות מוצג באדום (מעל האזעקה).

מסגרות (אמצעותן) לאזעקתם והסמל

ניתן גם להגדיר התראה קולית (יהיה "צפצוף" כאשר האזעקה מופעלת).

13.8.4 נוהל

ישנם נהלים שונים להגדרת אזעקה עבור נקודה, עבור תיבה או מעגל, ו לחישוב הפרש.

13.8.4.1 הגדרת אזהרה עבור נקודה

בצע את ההליך הבא:

1. כדי לבחור את הנקודה, געו בכלי שעל המסך. הכלי מוצג כעת עם מסגרת.

22. לחצו על משטח הניווט -או געו והחזיקו את הכלי. פעולה זו תציג תפריט הקשר.

3.  **בחר**
תיבה.

(הגדר אזעקה במקום) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה חלון דו-שיח

4.בתיבת הדו-שיח, באפשרותך להגדיר את ההגדרות עבור ההתראה.

•מצב אזעקה: המצב שמפעיל את האזעקה. הערכים הרלוונטיים הם מעל, מתחת או כבוי.

•גבול אזעקה: ערך הטמפרטורה שיהיה המצב הקריטי כאשר אזעקה תופעל או לא תופעל.

•צליל אזעקה: הערכים הרלוונטיים הם צפצוף או ללא צליל.

5.לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

13.8.4.2הגדרת אזעקה עבור תיבה או מעגל

הערה הליך זה מניח שהגדרת בעבר את המצלמה להציג לפחות ערך אחד (מקסימום, מינימום או ממוצע) בטבלת התוצאות. למידע נוסף, עיין בסעיף 13.6 הצגת ערכים בטבלת התוצאות.

בצע את ההליך הבא:

1.כדי לבחור את כלי המדידה, געו בכלי שעל המסך. הכלי מוצג כעת-

משוחק עם ידית אחת או יותר.

2.לחצו על משטח הניווט -או געו והחזיקו את הכלי. פעולה זו תציג תפריט הקשר.



3.בחר (הגדר אזעקה) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח.

4.בתיבת הדו-שיח, באפשרותך להגדיר את ההגדרות עבור ההתראה.

•מצב אזעקה: המצב שמפעיל את האזעקה. הערכים הרלוונטיים הם מעל, מתחת או כבוי.

•בחירת מידה: ההגדרות הרלוונטיות הן הערכים שהגדרת בעבר

קנס (מקסימום, מינימום ו/או ממוצע).

•גבול אזעקה: ערך הטמפרטורה שיהיה המצב הקריטי כאשר אזעקה תופעל או לא תופעל.

•צליל אזעקה: הערכים הרלוונטיים הם צפצוף או ללא צליל.

5.לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

13.8.4.3הגדרת אזעקה לחישוב הפרש

פְּתָק

- ניתן להגדיר התראה לחישוב הפרש בעת הגדרת הגדרות משתמש קבועות מראש, או בעת עריכת תמונה בארכיון.

כדי להגדיר אזעקה לחישוב הפרש, בצע את הפעולות הבאות:

1.אם אתם עוזרים תמונה בארכיון, בחרו (מדידה).



2.לחצו על משטח הניווט ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט הקשר.



3.בחר (הגדר אזעקה) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח

4.בתיבת הדו-שיח, באפשרותך להגדיר את ההגדרות עבור ההתראה.

•מצב אזעקה: המצב שמפעיל את האזעקה. הערכים הרלוונטיים הם מעל, מתחת או כבוי.

•גבול אזעקה: ערך הטמפרטורה שיהיה המצב הקריטי כאשר אזעקה תופעל או לא תופעל.

•צליל אזעקה: הערכים הרלוונטיים הם צפצוף או ללא צליל.

6.לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

14.1 אזעקות צבע

באמצעות אזעקות צבע (איזותרמות), ניתן לגלות בקלות אנומליות בתמונה אינפרא אדום. פקודת האיזותרמה מחילה צבע מנוגד לכל הפיקסלים עם טמפרטורה מעל, מתחת או בין רמות הטמפרטורה שנקבעו. המצלמה כוללת גם סוגי איזותרמות ספציפיים לענף הבנייה: אזעקות עיבוי ובידוד.

ניתן לגרום למצלמה להפעיל את סוגי התראות הצבע הבאות:

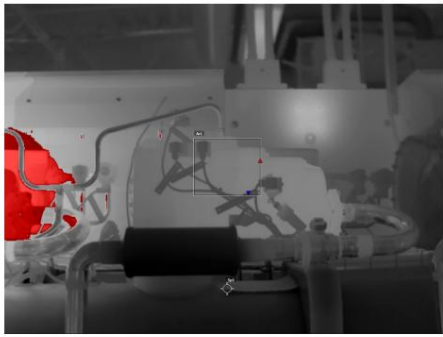
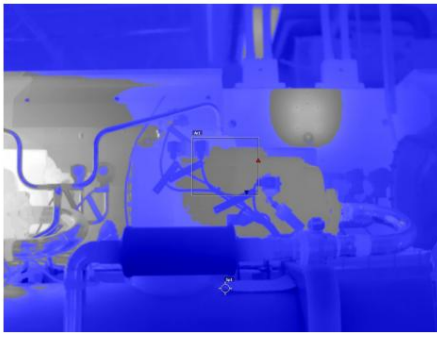
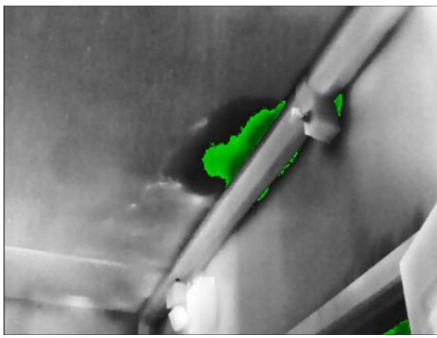
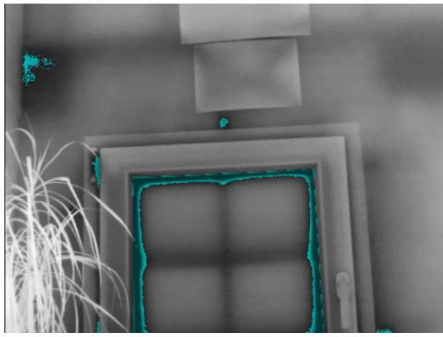
•אזעקה מעל: פעולה זו תחיל צבע מנוגד לכל הפיקסלים עם טמפרטורה מעל רמת הטמפרטורה שצוינה.

•מתחת לאזעקה: פעולה זו תחיל צבע מנוגד לכל הפיקסלים עם טמפרטורה מתחת ל-רמת הטמפרטורה שצוינה.

•התראת מרווח זמן: פעולה זו תחיל צבע מנוגד לכל הפיקסלים עם טמפרטורה בין שתי רמות טמפרטורה שצוינו. •התראת עיבוי: מופעלת כאשר המצלמה מזהה משטח שבו הטמפרטורה היחסית

לחות עולה על ערך מוגדר מראש. •אזעקת בידוד: מופעלת כאשר יש חוסר בבידוד בקיר.

טבלה זו מסבירה את אזעקות הצבע השונות (איזותרמות).

	
מעל אזעקה	מתחת לאזעקה
	
אזעקת מרווח זמן	אזעקת עיבוי
	
אזעקת בידוד	

14.1.1 הגדרת אזעקות מעל, מתחת ובמרווח זמן

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (צבע) ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו תציג תפריט משנה.
3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:

-  (מעל לאזעקה).
-  (מתחת לאזעקה).
-  (אזעקת מרווח זמן).

4. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח שבה תוכל להגדיר את ההגדרות עבור האזעקה.

עבור האזעקה מעל האזעקה והתת-אזעקה, ניתן להגדיר את הפרמטרים הבאים:

- מגבלת טמפרטורה.
פלטה.

עבור אזעקת המרווח, ניתן להגדיר את הפרמטרים הבאים:

- טמפרטורה נמוכה.
- טמפרטורה גבוהה.
פלטה.

5. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

14.1.2 איזוטרמות של מבנים הערה אזעקות עיבוי ובידוד אינן נתמכות על ידי כל דגמי המצלמות.

14.1.2.1 אודות אזעקת עיבוי

כדי לזהות אזורים עם בעיות לחות פוטנציאליות, ניתן להשתמש באזעקת עיבוי. ניתן להגדיר את הלחות היחסית שמעליה האיזוטרמה תצבע את התמונה.

14.1.2.2 אודות אזעקת הבידוד

אזעקת הבידוד יכולה לזהות אזורים בהם ייתכן שיש חוסר בבידוד בבניין. היא תופעל כאשר רמת הבידוד (הנקראת מדד תרמי במצלמה) יורדת מתחת לערך מוגדר מראש של דליפת אנרגיה דרך קיר.

חוקי בנייה שונים ממליצים על ערכים שונים לרמת הבידוד, אך ערכים אופייניים הם 60-80% עבור מבנים חדשים. עיינו בתקנות הבנייה הארציות שלכם לקבלת המלצות.

14.1.2.3 הגדרת אזעקות עיבוי ובידוד

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (צבע) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תפריט משנה.
3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:

-  (אזעקת עיבוי).
-  (אזעקת בידוד).

4. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח שבה תוכל להגדיר את ההגדרות עבור האזעקה.

עבור אזעקת עיבוי, ניתן להגדיר את הפרמטרים הבאים:

- טמפרטורת אטמוספירה: טמפרטורת האטמוספירה הנוכחית. • לחות יחסית: הלחות היחסית הנוכחית. • גבול לחות יחסית: רמת הלחות היחסית שבה ברצונך שהאזעקה תופעל.

להיות מופעלת. לחות יחסית של 100% פירושה שאדי מים מתעבים מהאוויר כמים נוזליים (=נקודת טל). לחות יחסית של כ-70% ומעלה עלולה לגרום לעובש.

עבור אזעקת הבידוד, ניתן להגדיר את הפרמטרים הבאים:

- טמפרטורת פנים: טמפרטורת פנים נוכחית. • טמפרטורת חוץ: טמפרטורת חוץ נוכחית. • מדד תרמי: רמת הבידוד (מספר שלם בין 0-100).

5. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

15.1 כללי

ניתן לשמור מידע נוסף בתמונת אינפרא אדום באמצעות הערות. הערות הופכות את הדיווח והעיבוד לאחר הצילום ליעילים יותר על ידי מתן מידע חיוני על התמונה, למשל, תנאים ומידע על מיקום התמונה.

הערות מתווספות לקובץ התמונה וניתן לצפות בהן ולערוך אותן במצלמה או בתוכנת תרמוגרפיה של FLIR.



ניתן להגדיר את המצלמה להציג כלי ביאור בעת שמירת תמונה. בחר

(הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > הוסף ביאור לאחר השמירה.

ניתן גם להוסיף הערות לתמונה שמורה בארכיון התמונות.

הערה: סעיף זה מתאר את ההליכים להוספת הערות לתמונה שמורה בארכיון התמונות. הוספת הערות בעת שמירת תמונה פועלת באופן דומה.

15.2 הוספת הערה

ניתן להוסיף הערת טקסט לקובץ התמונה. באמצעות תכונה זו, ניתן להוסיף הערות לתמונות על ידי הזנת טקסט חופשי.

בצע את ההליך הבא:

1. פתחו את התמונה בארכיון התמונות.
2. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.
3. בסרגל הכלים העליון, בחר את סמל ולחץ על משטח הניווט.
4. בסרגל הכלים הימני, בחר את הסמל ולחץ על משטח הניווט.
5. מוצגת מקלדת רכה, שבה ניתן להזין טקסט על ידי נגיעה במסך.
6. לאחר שתסיים, גע ב-Done במקלדת.

15.3 הוספת טבלת הערות טקסט

ניתן לשמור טבלה עם מידע טקסטואלי בקובץ התמונה. תכונה זו היא דרך יעילה מאוד לרישום מידע בעת בדיקת מספר רב של אובייקטים דומים. הרעיון מאחורי השימוש בטבלה עם מידע טקסטואלי הוא להימנע ממילוי טפסים או...

פרוטוקולי בדיקה באופן ידני.

המצלמה מגיעה עם תבנית לדוגמה של טבלת הערות טקסט. ניתן גם ליצור תבניות משלך. למידע נוסף, עיין בסעיף 15.3.1 יצירת הערה טקסטואלית תבנית שולחן.

בצע את ההליך הבא:

1. פתחו את התמונה בארכיון התמונות.
2. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.
3. בסרגל הכלים העליון, בחר את סמל ולחץ על משטח הניווט.
4. בסרגל הכלים הימני, בחר את הטבלה. סמל ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה
5. (שלב אופציונלי) בסרגל הכלים העליון, בצע אחת מהפעולות הבאות:
 - כדי לנקות את תוכן הטבלה הנוכחית, בחר את משטח הפעלה.
 - כדי לבחור תבנית טבלה אחרת, בחר את סמל ולחץ על משטח הניווט.

6. עבור כל שורה בטבלה, בצע את הפעולות הבאות:

- לחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את הערכים המוגדרים מראש. • לחץ על משטח הניווט למעלה/למטה כדי לבחור ערך מוגדר מראש. לחץ על משטח הניווט כדי לאשר.

 סמל לניווט ערך מוגדר מראש, ניתן לבחור את המקלדת ולהזין טקסט אחר על ידי נגיעה במסך.

הערה טקסט שהוזן באמצעות המקלדת יישמר בתבנית טבלת הערות הטקסט. בפעם הבאה שתוסיף ביאור לטבלת הערות טקסט, הטקסט שהוזן יוצג כערך מוגדר מראש.

7. לאחר שתסיימו, בחרו שמור וצא בתחתית הטבלה. לחצו על כפתור הניווט פד כדי לאשר.

15.3.1 יצירת תבנית טבלת הערות טקסט

ניתן ליצור קובץ הערות טקסט באופן ידני. ניתן גם ליצור קובץ הערות טקסט באמצעות תוכנת FLIR Thermography.

15.3.1.1 יצירה ידנית של תבנית טבלה קובץ הערות טקסט (*.tcf) הוא פורמט הערות קנייני של Systems.

FLIR הוא מגדיר מבנה טבלה שניתן להשתמש בו כדי להוסיף הערות טקסט לטבלת תמונות FLIR.

ניתן ליצור קבצי הערות טקסט (קבצי *.tcf) ולהשתמש בקבצים אלה כתבניות טבלה במצלמה.

המצלמה מגיעה עם קובץ טבלת הערות טקסט לדוגמה: example_text_comment.tcf. הקובץ מאוחסן בכרטיס הזיכרון בתת-התיקיה TextTableTemplates\ניתן ליצור עותק של קובץ הדוגמה ולשנות אותו באמצעות עורך טקסט כגון Microsoft Notepad.

בעת יצירה או שינוי של קובץ הערות טקסט, יש לזכור את הכללים הבאים: 1. שורות המתחילות ב-"#"

נחשבות כהערות ויזומנו בחוסר תשומת לב.

2. שורות שמתחילות ב-">" ומסתיימות ב-"<" הן תוויות ויופיעו בצד שמאל של הטבלה.

3. שורות שאינן ריקות מתחת לשורת תוויות נחשבות לערכים ויוצגו כ אפשרויות לתוויות למעלה.

4. בעת שמירת הקובץ, בחר קידוד UTF-8 עם קידוד UTF-8, הקובץ יהיה תמיכה בכל השפות הנתמכות כעת על ידי המצלמה.

5. המצלמה תעדכן את התבנית אם תוסיף או תסיר ערכים בתיבת הדו-שיח של הערות טבלת הטקסט במצלמה. זה מאפשר לך לשנות את התוכן שלה בזמן שאתה עובד עם המצלמה.

6. המצלמה תמצא את כל קבצי תבנית טבלת הטקסט אם:

- הם ממוקמים בכרטיס הזיכרון בתת-התיקיה TextTableTemplates\ש להם שם קובץ ASCII וסיומת קובץ .tcf. (תווי ASCII כוללים, A-Z, 0-9, a-z, וסימנים בסיסיים, וניתן להשתמש ברווחים. הקובץ יכול להכיל טקסט שאינו ASCII, אך שם הקובץ חייב להיות ASCII.)

15.3.1.1.1 דוגמה למבנה סימון

פורמט הקובץ עבור תבנית טבלת הערות הטקסט הוא *.tcf. דוגמת קוד זו היא דוגמה למבנה סימון של קובץ כזה, ומראה כיצד הסימון נראה בעורך טקסט כגון Notepad.

<אתר>

חברה א'

חברה ב'

<מיקום>

תחנה א'

<אובייקט>

מנוע

פירקון

- קמרון
- דלת
- <זיהוי אובייקט>
- A1a1
- A1b2
- A1c3
- <סטייה>
- להעמיס יותר מדי
- לחות
- טיוטה
- <תרופה>
- להחליף
- לקבוע
- אין פעולה
- <חומרה>
- קריטי
- לא קריטי
- <חומרה>

15.4 הוספת הערת קול

הערת קול היא הקלטת שמע שנשמרת בקובץ תמונת האינפרא אדום. ניתן להשמיע את ההקלטה במצלמה, ובתוכנת ניתוח ודיווח תמונות. מבית FLIR Systems.

הערת הקול מוקלטת באמצעות המיקרופון המובנה. ניתן גם להשתמש באוזניות התומכות Bluetooth-בלמידע על אופן צימוד האוזניות למצלמה, ראה סעיף 21 צימוד התקני Bluetooth.

בצע את ההליך הבא:

1. פתחו את התמונה בארכיון התמונות.

2. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.

3. בסרגל הכלים העליון, בחר את

4. בסרגל הכלים הימני, בחר את 5. יוצג תפריט הקשר.

6. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

7. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

8. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

9. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

10. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

סמל ולחץ על משטח הניווט.

סמל ולחץ על משטח הניווט.

6. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

7. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

8. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

9. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

10. (לחצו על לחצן העל, במשטח הניווט.

15.5 הוספת סקיצה

ניתן להוסיף ציור ביד חופשית לתמונה אינפרא אדום.

בצע את ההליך הבא:

1. פתחו את התמונה בארכיון התמונות.

2. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.

3. בסרגל הכלים העליון, בחר את

4. בסרגל הכלים הימני, בחר את הסמל ולחץ על משטח הניווט.

5. כעת אתה במצב סקיצה. צייר את הסקיצה על ידי נגיעה במסך.

#T810253; r. AP/94725/94776; en-US

71

ניתן לתכנת את המצלמה לשמור תמונות מעת לעת (טיים לאפס).

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. (צילום בזמן) ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו תציג תפריט משנה.



3. בחר (צילום בזמן).

4. לחצו על משטח הניווט. פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח שבה תוכלו להגדיר את הגדרות השמירה.

תנאים:

• מרווח זמן לשמירה: השתמשו בלוח הניווט כדי להגדיר את מרווח הזמן בין כל שמירה תמונה.

• מספר תמונות כולל: השמירה התקופתית תפסיק לאחר שמירת מספר התמונות שנקבע.

הערה אם תבחרו "המצלמה תמשיך לשמור תמונות עד שכרטיס הזיכרון יתמלא או עד שתעצרו ידנית את צילום הזמן.

5. לחץ על משטח הניווט. פעולה זו תסגור את תיבת הדו-שיח.

6. מרווח הזמן מוצג בחלק העליון של המסך.

7. כדי להפעיל את צילום הזמן (שמירה תקופתית), לחץ על כפתור השמירה.

8. כדי לעצור ידנית את צילום הזמן, לחצו על כפתור השמירה.

9. לאחר סיום צילום הזמן, יוצג מסך מידע. לחצו על כל כפתור.

לחץ או גע במסך כדי לחזור לתמונה החיה.

הקלטת קטעי וידאו

17.1 כללי

ניתן להקליט ולשמור קטעי וידאו בכרטיס הזיכרון.

הערה ניתן להגדיר את המצלמה לשמור וידאו בפורמט *.mpg או *.csq. בחר (הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > דחיסת וידאו.

Mpeg (*.mpg): לא ניתן לערוך הקלטות Mpeg לאחר שמירת הקובץ.
 •אחסון רדיומטרי: (*csq) קובץ *.csq תומך ברדיומטריה מלאה אך נתמך רק על ידי תוכנת FLIR Systems. הקובץ אינו כולל מידע תמונה חזותי.
 עם הגדרה זו, רק מצבי התמונה תרמי ומקורו נתמכים בעת הקלטת וידאו. אם מצב תמונה שאינו נתמך פעיל בעת הקלטת וידאו
 אם נבחר מצב צילום תרמי, המצלמה תעבור אוטומטית למצב תמונה תרמית.

17.2 הקלטת סרטון וידאו

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. (בבחר הקלטה) ולחצו על משטח הניווט. פעולה זו תציג תפריט משנה.



3. (בבחר) ולחצו על משטח הניווט. מונה בחלק העליון של המסך מוצג

משך ההקלטה.

5. כדי לעצור הקלטה, לחצו על כפתור השמירה. ההקלטה נשמרת אוטומטית ב-ארכיון התמונות.

17.3 הפעלת סרטון וידאו שנשמר



פעולה זו מציגה את סרטון הווידאו שנשמר.

2. בחר תיקייה ולחץ על משטח הניווט.

3. בחר את סרטון הווידאו שברצונך להפעיל ולחץ על משטח הניווט.

4. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את סרגל הכלים העליון.

5. בסרגל הכלים העליון, בחר את הסמל ולחץ על משטח הניווט.

6. כדי להפעיל או להשהות את סרטון הווידאו, לחץ על משטח הניווט.

18.1 כללי

FLIR Inspection Route הוא פתרון המייצע בדיקות תרמיות ומפשט איסוף ודיווח נתונים. הפתרון כולל תוכנת FLIR ותמיכה במצלמות להכנה, בדיקה ועיבוד לאחר מכן.

בעזרת פונקציית מסלול הבדיקה, המצלמה מנחה את המפעיל לאורך מסלול מוגדר מראש של נקודות בדיקה, שם נאספים תמונות ונתונים בצורה מובנית. מסלול הבדיקה של FLIR מאיץ את עיבוד הפוסט והדיווח על ידי הבטחה ששום דבר לא יוחסר ושכל תוצאות הבדיקה מאורגנות כבר מההתחלה.

זרימת העבודה של הבדיקה מוגדרת על ידי קובץ מסלול, עם רמת גמישות גבוהה. ניתן להגדיר זרימת עבודה אוטומטית, שבה המצלמה מגדירה אוטומטית את הסטטוס והשלבים לנקודת הבדיקה הבאה כאשר תמונה נשמרת. המפעיל יכול גם לבחור ידנית את הסטטוס, להוסיף הערות ולהוסיף תמונות נוספות.

קובץ המסלול משמש כתבנית בעת התחלת בדיקה במצלמה. ניתן להחזיק מספר קבצי מסלול במצלמה והמפעיל יכול להריץ מספר בדיקות בהתבסס על כל אחד מקבצי המסלול במצלמה.

תמונות ייחוס מספקות תמיכה בכיוון, משפרות את איכות קבלת ההחלטות בשטח ומאיצות את איסוף הנתונים על ידי הגדרת קו בסיס עבור המשתמש המבוסס על קבוצת פרמטרים מוגדרים מראש.

18.1.1 זרימת עבודה

תהליך העבודה כולל בדרך כלל את השלבים הבאים: 1. הכן קובץ מסלול אחד או יותר, באמצעות אחת מהשיטות הבאות:

• אפליקציית FLIR Thermal Studio הפתרון שלכם. ניתן להשתמש ב-FLIR Thermal SDK בלביית תוכנת ייצוא/ייבוא משלכם או לממשק עם מערכת ניהול הנכסים הקיימת שלכם.

2. הוסף את קובץ המסלול לכרטיס הזיכרון של המצלמה.

3. בצע בדיקה אחת או יותר בהתבסס על קבצי המסלול הזמינים בזיכרון.

כרטיס.

4. העבר את תוצאות הבדיקה מהמצלמה באמצעות כבל USB-הוא הזיכרון.

כרטיס, או העלה את התוצאות FLIR Ignite.

5. ייבא את התוצאות FLIR Thermal Studio לאו למערכת ניהול התמונות שלך FLIR Ignite. מערכת פורט.

6. צור דוח בדיקה.

18.1.2 מדריך למשתמש של פתרון מסלול בדיקה של FLIR

מדריך המשתמש של FLIR Inspection Route Solution מתאר כיצד להגדיר קבצי Route לבצע בדיקות, להעביר תוצאות בדיקה וליצור דוחות בדיקה באמצעות מצלמה עם FLIR Inspection Route מופעל, אפליקציית FLIR Thermal Studio ושירות הענן FLIR Ignite.

כדי לגשת למדריך למשתמש של פתרון מסלול הבדיקה של FLIR, עבור אל [resources/route](http://support.flir.com/resources/route) <http://support.flir.com/>

18.1.3 מסלול בדיקה של FLIR מדור ראשון

הדור הראשון של פונקציונליות מסלול הבדיקה במצלמה התבסס על קובץ מסלול בדיקה בפורמט .lmx. פונקציונליות מסלול הבדיקה החדשה מבוססת על קובץ מסלול בפורמט .xetuor.

המצלמה עדיין תומכת בפונקציונליות מבוססת .xml, לא ניתן להשתמש בשילוב של קבצי .lmx ו-bcrטיס הזיכרון של המצלמה.

אם קיים קובץ מסלול בדיקה (xml) בשורש כרטיס הזיכרון, המצלמה תתחיל בדיקה המבוססת על קובץ xml-הבעת הפעלת פונקציונליות מסלול הבדיקה.

18.1.3.1 מדריך למשתמש

לתיאור של פונקציונליות Route FLIR Inspection המבוססת על xml, במדריך למשתמש עבור Route Solution, FLIR Inspection דור ראשון.

כדי לגשת למדריך למשתמש, עבור אל <http://support.flir.com/resources/route>.

18.2 קובץ מסלול

קובץ המסלול מציין את המבנה, המורכב ממספר רמות של מיקומים, נכסים ונקודות בדיקה. קובץ המסלול מציין גם את הסטטוסים הזמינים ואת תצורת התנהגות המצלמה וכולל תמונות ייחוס.

ניתן ליצור את קבצי המסלול. FLIR Thermal Studio ב-

יש למקם את קבצי המסלול בתיקייה בשם Routes הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון של המצלמה.

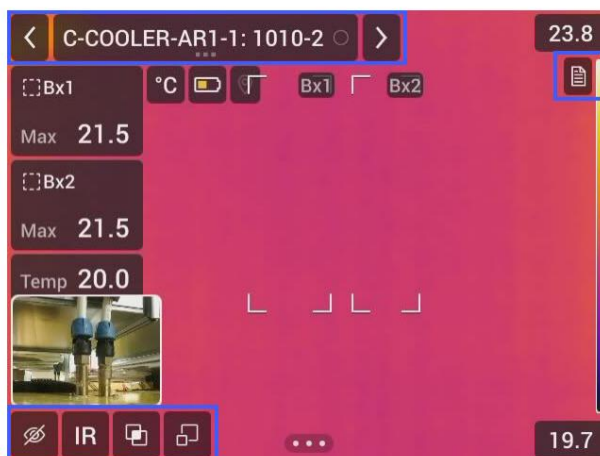
18.3 תיק בדיקה

באפשרותך להתחיל בדיקה חדשה בהתבסס על כל אחד מקבצי המסלול הזמינים בתיקיית המסלולים בכרטיס הזיכרון של המצלמה.

במהלך הבדיקה, המצלמה מאחסנת את תוצאות הבדיקה באופן פנימי. כאשר משהים, מסיים, מעלה או מבטל את פונקציית מסלול הבדיקה, המצלמה יוצרת חבילה - קובץ בדיקה - (route). הכוללת את כל נתוני הבדיקה (סטטוס, הערות) ותמונות עבור כל נקודת בדיקה.

המצלמה מאחסנת את קובץ הבדיקה (route) בתיקייה בשם Inspections הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון.

18.4 ממשק משתמש



שכבת הנתיב לבדיקה מורכבת מהחלקים הבאים:

• חץ אחורה הקש כדי לעבור לנקודת הבדיקה הקודמת.

• מחוון נקודה נוכחית

□ מציג את שם נקודת הבדיקה הנוכחית. □ מציג סמל תמונה אם שמורה תמונה עבור נקודת הבדיקה. □ מציג את מצב נקודת הבדיקה.

• חץ הבא הקש כדי לעבור לנקודת הבדיקה הבאה.

•סמל מסמך

סמל זה מוצג אם קיים תיאור ו/או הערה זמינים עבור נקודת הבדיקה. תיאור מגיע מקובץ המסלול ויכול, לדוגמה, לכלול הוראות או תזכורות עבור נקודת הבדיקה. הערות הן הערות טקסט שנוספו.

במהלך הבדיקה. הקש על הסמל כדי להציג את התיאור ו/או את ההערה.

•תמונת ייחוס

18.4.1 תמונת ייחוס

ניתן להשתמש בתמונת הייחוס לתמיכה בכיוון. ניתן לעבור בין תמונה אינפרא אדום ותמונה חזותית.

כאשר התמונה מוגדלת, היא מכסה את כל המסך.

כאשר פונקציונליות השכבה-על מופעלת, תמונת הייחוס שקופה ומוצגת מעל התמונה החיה.



1. הקש כדי להציג או להסתיר את תמונת הייחוס.

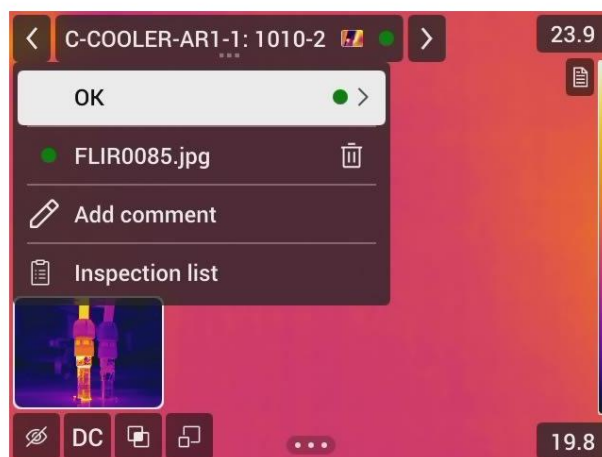
2. הקש כדי לעבור בין תמונות אינפרא אדום לתמונות ייחוס חזותיות.

3. הקש כדי להפעיל או להשבית את פונקציונליות שכבת העל. כאשר היא מופעלת, תמונת הייחוס שקופה.

4. הקש כדי להגדיל או למזער את תמונת הייחוס.

18.4.2 תפריט נפתח

כדי להציג את התפריט הנפתח, הקש על מחוון הנקודה הנוכחית.



בתפריט הנפתח ניתן:

- קבע את הסטטוס של נקודת הבדיקה הנוכחית.
- צפה בשמות הקבצים של התמונות שנשמרו עבור נקודת בדיקה זו.
- הוסיף הערות לנקודת הבדיקה הנוכחית.

• פתחו את רשימת הבדיקות, ראו סעיף 18.5.8 רשימת בדיקות.

18.5 ביצוע בדיקה

הליך זה מניח שנוצרו קובץ Route אחד או יותר (.routex).

18.5.1 כללי

כדי לבצע בדיקה, ראשית עליך להוסיף קובץ מסלול אחד או יותר לכרטיס הזיכרון של המצלמה. יש למקם את קבצי המסלול בתיקייה בשם Routes הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון של המצלמה. ראה גם סעיף 18.2 קובץ מסלול.

ניתן להתחיל בדיקה חדשה בהתבסס על כל אחד מקבצי המסלול הזמינים בכרטיס הזיכרון של המצלמה. במהלך הבדיקה, המצלמה מאחסנת את תוצאות הבדיקה באופן פנימי. לאחר השלמת הבדיקה, המצלמה יוצרת קובץ בדיקה עם תוצאות הבדיקה ומאחסנת את הקובץ בתיקייה בשם Inspections הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון. ראה גם סעיף 18.3 קובץ בדיקה.

בעת העלאת תוצאות הבדיקה, FLIR Ignite-להמצלמה מעלה את קובץ הבדיקה (.route) לחשבון Ignite FLIR שלך. העלאת קובץ הבדיקה (.route) אינה מסירה מחדש את הקובץ מתיקיית הבדיקות הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון.

18.5.2 הוספת קובץ המסלול לכרטיס הזיכרון

פתיק

ניתן להוסיף מספר קבצי מסלול (.routex) לכרטיס הזיכרון. יש למקם את קבצי המסלול בתיקייה בשם Routes הממוקמת בשורש הקובץ. כרטיס זיכרון של המצלמה. יודא שאין קובץ מסלול בדיקה ישן (xml) בשורש זיכרון המצלמה. כרטיס. ראה גם סעיף 18.1.3 מסלול בדיקה של FLIR מדור ראשון.

כדי להוסיף את קובץ המסלול לכרטיס הזיכרון, בצעו את הפעולות הבאות: 1. חברו את המצלמה למחשב באמצעות כבל USB או הכניסו את כרטיס הזיכרון לשקע.

המחשב.

2. בדוק את קובץ הבסיס של כרטיס הזיכרון. אם לא קיימת תיקיית Routes, עליך ליצור תיקייה מתקפלת. בשם מסלולים בשורש כרטיס הזיכרון.
3. הוסיף את קובץ המסלול (.routex) לתיקיית המסלולים.
4. נטק את כבל USB-הוא הכנס את כרטיס הזיכרון למצלמה.

18.5.3 הגדרות בדיקה

18.5.3.1 הגדרות קובץ מסלול התנהגות המצלמה במהלך הבדיקה נשלטת באמצעות הגדרות בקובץ המסלול. ניתן גם להגדיר הגדרות אלו במצלמה, ראה סעיף 18.6 תצורה.

כדי להשתמש בהגדרות מקובץ המסלול, בחר הגדרות > ניתוב > הגדרות בדיקה > השתמש בהגדרות מסלול = מופעל.

18.5.3.2 הגדרות תמונת ייחוס

ניתן להגדיר את המצלמה לשימוש בהגדרות ובפרמטרים מתמונת הייחוס. למידע נוסף, עיין בסעיף 18.7 שימוש בהגדרות ובפרמטרים מתמונות ייחוס.

כדי להשתמש בהגדרות ובפרמטרים מתמונות הייחוס, בחר הגדרות > ניתוב > הגדרות בדיקה > תמונת ייחוס > החל פרמטרים = מופעל.

18.5.4 התחלת בדיקה

1. הפעל את פונקציית מסלול הבדיקה על ידי בחירת הגדרות > ניתוב > בדיקה מסלול = מופעל.

2. בחר "מסלולים". פעולה זו מציגה רשימה של המסלולים הזמינים במצלמה.
3. בחר אחד מהמסלולים.
4. בחר התחל בדיקה.

18.5.5 לכידת נתוני בדיקה

1. התמונה החיה מציגה את שם נקודת הבדיקה שיש לבדוק (הנקודה הנוכחית

מד).

אם קיימת תמונת ייחוס, הקש על הסמלים כדי לעבור בין תמונות הייחוס האינפרא אדום לתמונות הייחוס החזותיות, לשנות את הגודל ולהפוך את תמונת הייחוס לשקופה.

כדי לצפות בתיאור של נקודת הבדיקה, לדוגמה, הוראות או תזכורות, הקש על סמל המסמך.

הערה סמל המסמך מוצג רק אם קיים תיאור ו/או הערה עבור נקודת הבדיקה.



2. כאשר המצלמה נמצאת במיקום הנכון, צלם תמונה. המצלמה שומרת את התמונה באופן אוטומטי.

הערה בהתאם להגדרות הבדיקה, המצלמה עשויה להגדיר אוטומטית את מצב ברירת המחדל ו/או להמשיך לנקודת הבדיקה הבאה לאחר שמירת תמונה.

3. כדי לערוך את נתוני נקודת הבדיקה, הקש על מחוון הנקודה הנוכחית. פעולה זו מציגה תפריט נפתח שבו תוכל לשנות את הסטטוס, להוסיף הערה ולמחוק את התמונה.

הערה ודאו שמחוון הנקודה הנוכחית מציג את נקודת הבדיקה שברצונכם לערוך. אם לא, השתמשו בחץ חזור או הבא.

4. הקש על החץ הבא כדי להמשיך לנקודת הבדיקה הבאה.

5. המשיך בבדיקה עד שתסיים את כל נקודות הבדיקה.

הערה ניתן לפתוח את רשימת הבדיקות כדי לראות את התקדמות הבדיקה ולבצע שינויים נוספים. כדי לפתוח את רשימת הבדיקות, הקש על מחוון הנקודה הנוכחית ובחר רשימת בדיקות.

6. לאחר שתסיים את הבדיקה, בחר הגדרות > ניתוב > בדיקות.

בחר את הבדיקה שלך ולאחר מכן בחר סיום.

7. המצלמה יוצרת כעת קובץ בדיקה (route). עם נתוני הבדיקה והתמונות ומאחסנת את הקובץ בתיקיית Inspections הממוקמת בשורש כרטיס הזיכרון. ראה גם סעיף 18.3 קובץ בדיקה.

פְּתִיךְ

•ניתן לכבות את המצלמה באמצע בדיקה. המצלמה תמיד שמור את כל הנתונים. כאשר המצלמה מופעלת שוב, היא תציג את נקודת הבדיקה הראשונה שלא הושלמה.
 •ניתן להשהות את הבדיקה המתמשכת ולהתחיל בדיקה נוספת. ניתן בכל עת לחדש בדיקה ולהמשיך מנקודת הבדיקה הראשונה שלא הושלמה.
 •בזמן בדיקה, המצלמה מאחסנת את תוצאות הבדיקה באופן פנימי.
 המצלמה לא מוסיפה את תוצאות הבדיקה לקובץ הבדיקה (route). עד לאחר שהשהית, סיימת, העלאת או ביטול של פונקציית מסלול הבדיקה.

18.5.6 שמירת תמונה

כאשר אתה מצלם תמונה, המצלמה שומרת אותה אוטומטית בכרטיס הזיכרון.
 ניתן לצלם ולשמור מספר תמונות של נקודת הבדיקה.
 הערה עבור כל תמונה חדשה, ודא שמחווה הנקודה הנוכחית מציג את נקודת הבדיקה שאליה ברצונך להוסיף את התמונה. אם לא, השתמש בחץ אחורה או הבא או בחר את נקודת הבדיקה מרשימת הבדיקה, ראה סעיף 18.5.8 רשימת בדיקה.

18.5.7 תמונות בדיקה

במהלך הבדיקה, המצלמה שומרת את תמונות הבדיקה בכרטיס הזיכרון.
 בזמן שהבדיקה מתנהלת, התמונות זמינות גם בארכיון התמונות.
 כאשר משהים, מסיים, מעלה או מבטל את פונקציית מסלול הבדיקה, המצלמה מוסיפה את כל תמונות הבדיקה לקובץ הבדיקה (route). והתמונות אינן זמינות עוד בארכיון התמונות. תמיד ניתן לפתוח בדיקה מתפריט ההגדרות ולהציג את התמונות דרך רשימת הבדיקה, ראה סעיף 18.5.8 רשימת בדיקה.

18.5.8 רשימת בדיקות

ברשימת הבדיקות, ניתן לראות את התקדמות הבדיקה ולסקור את תוצאות נקודות הבדיקה.

תוכן רשימת הבדיקות מוגדר על ידי קובץ המסלול. מבנה המסלול ושמותיו מגיעים מהקובץ.

כדי לראות את ההתקדמות ולסקור את התוצאות, בצע את הפעולות הבאות:

1. הקש על מחווה הנקודה הנוכחית. פעולה זו מציגה תפריט נפתח.
2. הקש על רשימת בדיקות. פעולה זו מציגה רשימה עם כל נתיבי הבדיקה והתקדמותם.
3. הקש על פריט ברשימה כדי להציג את הרמה הבאה במבנה מסלול הבדיקה.
4. כאשר תגיעו לרמה עם נקודות בדיקה, תוכלו לראות את הסטטוס שלהן ואם הן יש תמונות קשורות.
5. כדי לבצע שינויים בנקודת בדיקה, הקישו על נקודת הבדיקה ברשימה. פעולה זו לוקחת אותך לתצוגה החיה עבור נקודת בדיקה זו.

18.5.9 עריכת נתוני נקודת בדיקה

ניתן לערוך את הנתונים עבור נקודת הבדיקה המוצגת על ידי מחווה הנקודה הנוכחית.
 כדי לעבור לנקודת בדיקה אחרת, השתמש בחץ אחורה או הבא או בחר את נקודת הבדיקה מרשימת הבדיקה, ראה סעיף 18.5.8 רשימת בדיקה.

18.5.9.1 הגדרת הסטטוס

1. הקש על מחווה הנקודה הנוכחית. פעולה זו מציגה תפריט נפתח.
2. הקש על הסטטוס שברצונך להגדיר. הסטטוס המוגדר מסומן על ידי סימן וי בתפריט ועל ידי צבע במחווה הנקודה הנוכחית.

פְּתִיךְ

•הסטטוסים הזמינים מוגדרים על ידי קובץ המסלול. •בהתאם לתצורה, ייתכן שיהיה צורך לצלם תמונה לפני צילום סטטוס
 ניתן להגדיר.

18.5.9.2 מחיקת תמונה

1. הקש על מחוון הנקודה הנוכחית. פעולה זו מציגה תפריט נפתח.



2. לחץ על מחוון את התמונה. פעולה זו מציגה חלון.

3. כדי למחוק את התמונה, הקש על מחק.

18.5.9.3 הוסף תגובה

1. הקש על מחוון הנקודה הנוכחית. פעולה זו מציגה תפריט נפתח.

2. הקש על הוסף תגובה. פעולה זו מציגה מקלדת רכה.

3. הזינו טקסט על ידי גיעה במסך.

4. לאחר שתסיים, הקש על סיום.

5. התגובה מוצגת בתפריט הנפתח. ניתן גם לראות את התגובה לפי

הקשה על סמל המסמך.

18.5.10 הקלטת סרטון וידאו

ניתן להקליט ולשמור קטעי וידאו של נקודת הבדיקה. למידע נוסף, עיין בסעיף 17 הקלטת קטעי וידאו.

הערה ודאו שמחוון הנקודה הנוכחית מציג את נקודת הבדיקה שאליה ברצונכם להוסיף את הסרטון. אם לא, השתמשו בחץ "חזור" או "בא" או בחרו את נקודת הבדיקה מרשימת הבדיקה, ראו סעיף 18.5.8 רשימת בדיקה.

18.5.11 תוצאות בדיקת העברה

ניתן להעלות את תוצאות הבדיקה לחשבון FLIR Ignite או להעביר את קבצי התוצאות באופן ידני באמצעות כבל USB-האו כרטיס הזיכרון.

18.5.11.1 העלאת תוצאות FLIR Ignite ל-

1. ודא שהמצלמה מחוברת לאינטרנט.

2. ודא שהמצלמה משויכת לחשבון FLIR Ignite שלך.

3. בחר הגדרות > ניתוב > בדיקות.

4. בחר את הבדיקה להעלאה.

5. בחר "העלה". FLIR Ignite ל-

6. המצלמה מעלה כעת את קובץ הבדיקה (route). לחשבון FLIR Ignite שלך. קובץ הבדיקה (route). כולל את נתוני הבדיקה והתמונות.

אם הבדיקה נמשכת, המצלמה תחילה יוצרת ומוסיפה את נתוני הבדיקה והתמונות לקובץ הבדיקה (route). ולאחר מכן מעלה את הקובץ. לאחר השלמת ההעלאה, ניתן להמשיך בבדיקה.

הערה העלאת קובץ הבדיקה (route). לא תסיר את הקובץ מתיקיית הבדיקות שנמצאת בשורש כרטיס הזיכרון.

18.5.11.2 העברת תוצאות באופן ידני 1. חבר את המצלמה למחשב באמצעות כבל USB או הכנס את כרטיס הזיכרון ל...

המחשב.

2. עבור לתיקייה בשם Inspections שנמצאת בשורש כרטיס הזיכרון.

3. שמור את קובץ הבדיקה (route). במחשב.

הערה ניתן גם לפתוח את קובץ הבדיקה בכרטיס הזיכרון ישירות. FLIR Thermal Studio מ-

18.6 תצורה

התנהגות המצלמה במהלך הבדיקה נשלטת באמצעות הגדרות בקובץ המסלול. ניתן לעקוף את הגדרות המסלול ולקבוע את ההגדרות במצלמה.

כדי להגדיר את הגדרות התנהגות המצלמה במצלמה, בצע את הפעולות הבאות:

1. בחר הגדרות > מסלול > הגדרות בדיקה > השתמש בהגדרות מסלול = כבוי.

2. הגדרות התנהגות המצלמה:

- הבא אוטומטי: הגדרה זו קובעת אם המצלמה תשמור תמונה אוטומטית לאחר שמירתה יקבע את סטטוס ברירת המחדל ויעבור לנקודת הבדיקה הבאה. אם רוב הבדיקות לנקודות יהיה מצב ברירת המחדל, תחסכו זמן בדיקה על ידי הפעלת הגדרה. אם אתם רוצים לעתים קרובות לקבוע את הסטטוס או להוסיף הערות לבדיקה נקודות, ייתכן שיהיה נוח יותר להשבית את ההגדרה.
- סטטוס ברירת מחדל: תפריט משנה זה משמש לבחירת הסטטוס שיוגדר כאשר תמונה נשמר. האפשרויות בתפריט המשנה מגיעות מקובץ המסלול.
- דרוש תמונה: הגדרה זו מגדירה אם על המפעיל לשמור תמונה לפני שהיא ניתן לקבוע את הסטטוס של נקודת בדיקה.
- מחיקת נקודות בדיקה ריקות: הגדרה זו מגדירה אם כל נקודות הבדיקה הריקות (ללא תמונה וללא סטטוס) יוסרו מקובץ הבדיקה לאחר סיום הבדיקה.

18.7 שימוש בהגדרות ובפרמטרים מ תמונות הפניה

ניתן להגדיר את המצלמה לשימוש בהגדרות ובפרמטרים מתמונות הייחוס. בכל נקודת בדיקה, המצלמה תפעיל אוטומטית את אותם כלי מדידה ופרמטרי מדידה (למשל, עוצמת פליטה, טמפרטורה מוחזרת וכו').

ערכי סולם הטמפרטורה ופלטת הצבעים כמו בתמונת הייחוס.

כדי להחיל את ההגדרות והפרמטרים מתמונות הייחוס, בצע את הפעולות הבאות:

1. בחר הגדרות > ניתוב > הגדרות בדיקה > תמונת ייחוס.
2. כדי להחיל את הגדרות הפרמטרים מכל תמונת ייחוס, בחר החל פרמטרים תרים = דולק.

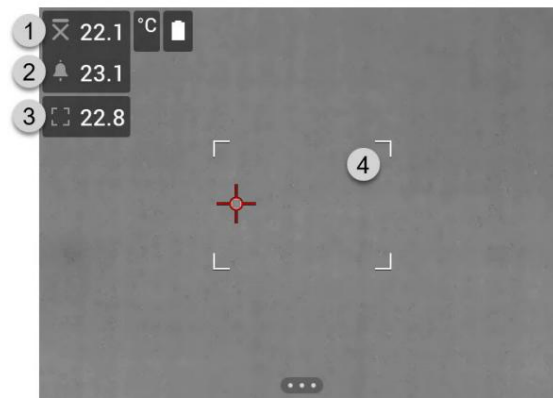
3. כדי לבחור אילו פרמטרים להחיל, בחר בחר פרמטרים.

אזעקת סינון

ניתן להשתמש באזעקת הסינון כדי לזהות אנומליות טמפרטורה בסדרה של אובייקטים נבדקים בהגדרה דומה/קבועה.

19.1 כללי

היסודות של אזעקת הסינון הם ראשית בניית בסיס של טמפרטורת ייחוס דגימות. כאשר אובייקט מסווג, המצלמה משווה את הטמפרטורה הנמדדת עם ממוצע דגימות הייחוס. אם המצלמה מזהה טמפרטורה שהיא מעל סף מוגדר, תופעל אזעקה.



1. טמפרטורה ממוצעת שנדגמה.
2. מגבלת אזעקה.
3. טמפרטורה נמדדת.
4. תיבת מדידה.

המצלמה מזהה ומודדת את הטמפרטורה של הנקודה החמה ביותר בתוך תיבת המדידה.

אזעקה תופעל כאשר הטמפרטורה הנמדדת גבוהה מגבול האזעקה. המצלמה גם תחיל צבע אדום על כל חלקי התמונה עם טמפרטורה מעל גבול האזעקה.

גבול האזעקה הוא סכום של טמפרטורה ממוצעת שנדגמה וטמפרטורה מותרת מוגדרת. פרייה.

19.2 זרימת עבודה

תהליך הסינון כולל את השלבים הבאים:

1. הפעל והגדר את אזעקת הסינון.
2. רשמו דגימות ייחוס.
3. בצעו את הסינון.
4. רשום דגימות חדשות כדי לשמור על ממוצע הדגימה מעודכן.

19.2.1 הפעלה והגדרה של אזעקת הסינון

(הגדרות) > הגדרות מכשיר > כניסת משתמש > 1. הפעל את מצב הסינון על ידי בחירת אפשרויות ממשק > מצב סינון = מופעל.



(מחזקת) > 2. צליל אזעקה על ידי בחירה

3. בתיבת הדו-שיח סינון, ניתן להגדיר את ההגדרות עבור האזעקה:

- סטייה מותרת: הסטייה המותרת מהממוצע שנדגם.
- צליל אזעקה: צפצוף או ללא צליל כאשר האזעקה מופעלת.

19.2.2 רישום דגימות ייחוס

לפני שניתן להתחיל בסינון, עליך לתעד דגימות ייחוס. אלה משמשות לחישוב ממוצע טמפרטורת הייחוס.

אתם רשמים את דגימות הייחוס על ידי סינון של 10 אובייקטים לבדיקה. ודאו שלאובייקטים אלה יש טמפרטורה תקינה.

1. כוון את המצלמה לעבר אובייקט בדיקה בעל טמפרטורה רגילה. האובייקט צריך להיות בתוך מסגרת תיבת המדידה.

2. כוון את מיקוד המצלמה.

הערה חשוב לכוון את המיקוד בצורה נכונה. כוון מיקוד שגוי משפיע על מדידת הטמפרטורה.

3. כדי להקליט דגימה, לחץ על אחד הכפתורים הניתנים לתכנות.

הערה לחץ לחיצה קצרה על הלחצן הניתן לתכנות. אם תלחץ ותחזיק את הלחצן, הממוצע שנדגם יאופס.

4. חזור על השלבים לעיל עד שיוקלטו 10 דגימות.

19.2.3 ביצוע הסינון. 1. כוון את המצלמה אל עבר אובייקט בדיקה. האובייקט צריך להיות בתוך מסגרת תיבת המדידה.

2. כוון את מיקוד המצלמה.

הערה חשוב לכוון את המיקוד בצורה נכונה. כוון מיקוד שגוי משפיע על מדידת הטמפרטורה.

3. המצלמה מודדת ומעריכה את הטמפרטורה. אם הטמפרטורה גבוהה יותר

מעל סף האזעקה, תופעל אזעקה. המצלמה תחיל צבע אדום על כל חלקי התמונה עם טמפרטורה מעל סף האזעקה.

4. לחלופין: הקלט דגימה חדשה.

לחץ על אחד מלחצני P הניתנים לתכנות.

הערה לחץ לחיצה קצרה על הלחצן הניתן לתכנות. אם תלחץ ותחזיק את הלחצן, הממוצע שנדגם יאופס.

הערה בכל פעם שאתה לוחץ על הכפתור הניתן לתכנות, נרשמת דגימה. אם במקרה אתה מקליט דגימה כאשר המצלמה אינה מכוונת לאובייקט בדיקה, עליך לאפס את הממוצע שנדגם ולהקליט 10 דגימות חדשות. כדי לאפס את הממוצע שנדגם, לחץ והחזק את הכפתור הניתן לתכנות.

בהתאם לתצורת המצלמה שלך, תוכל לחבר את המצלמה לרשת מקומית אלחוטית (WLAN) באמצעות Wi-Fi או לאפשר למצלמה לספק גישה Wi-Fi למכשירים אחרים.

ניתן לחבר את המצלמה בשתי דרכים שונות:

• הגדרת המצלמה כנקודת גישה אלחוטית. שיטה זו משמשת בעיקר עם מכשירים אחרים, לדוגמה, איפון או אייפד. • חיבור המצלמה לרשת Wi-Fi.

פונקציונליות Wi-Fi הממונהלת מתפריט ההגדרות. ניתן גם להפעיל/להשבית את Wi-Fi-הבתפריט החלקה כלפי מטה. למידע נוסף, עיין בסעיף 6.5.5 החלקה כלפי מטה.

תפריט.

20.1 הגדרת נקודת גישה אלחוטית

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור חיבורים Wi-Fi.

4. בחר שתף ולחץ על משטח הניווט.

5. (שלב אופציונלי.) כדי להציג ולשנות את הפרמטרים, בחר הגדרות שיתוף ולחץ על משטח הניווט. • כדי לשנות את SSID-ה בחר שם רשת (SSID) ולחץ על משטח הניווט.

• כדי לשנות את סיסמת ה-2APW, בחר סיסמה ולחץ על משטח הניווט.

הערה: פרמטרים אלה מוגדרים עבור רשת המצלמה שלך. הם יישמשו את ההתקן החיצוני כדי לחבר התקן זה לרשת.

• הפעל/השבית את חומת האש עבור הרשת המשותפת על ידי

מצלמה.

הערה כדי להפעיל/להשבית את חומת האש של המצלמה, בחר חיבורים > מתקדם > חומת אש גלובלית.

20.2 חיבור המצלמה לרשת Wi-Fi

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.

3. השתמשו בלוח הניווט כדי לבחור חיבורים Wi-Fi.

4. בחר "התחבר לרשת" ולחץ על משטח הניווט.

5. כדי להציג רשימה של הרשתות הזמינות, בחר רשתות זמינות ולחץ על הלחצן משטח ניווט.

6. בחר אחת מהרשתות הזמינות ולחץ על משטח הניווט.

הערה רשתות המוגנות בסיסמה מסומנות בסמל מנעול, ועבורן תצטרכו להזין סיסמה בפעם הראשונה שתתחברו לרשת. לאחר מכן המצלמה תתחבר אוטומטית לרשת. כדי להשבית את החיבור האוטומטי, בחרו "שכחו רשת".

הערה חלק מהרשתות אינן משרדות את קיומן. הן מופיעות ברשימה כ"ללא שם". כדי להתחבר לרשת כזו, תתבקש להזין פרמטרים נוספים.

הערה כדי להפעיל/להשבית את חומת האש של המצלמה, בחר חיבורים > מתקדם > חומת אש גלובלית.

צימוד התקני בלוטות'

ניתן להשתמש במצלמה עם התקני Bluetooth-ההבאים:

• מכשירי METERLiNK (מדדי FLIR) • אוזניות התומכות בלוטות'.

אם זה נתמך על ידי הטלפון הנייד שלך, תוכל גם לשתף את חיבור האינטרנט של הטלפון עם המצלמה באמצעות Bluetooth.

הערה: פרוטוקול Bluetooth מוגבל מבחינת העברת נתונים ומתאים ביותר להעלאת תמונות בודדות. להעלאת סרטונים ותיקיות עם מספר תמונות, מומלץ להשתמש Wi-Fi.

לפני שתוכלו להשתמש במכשיר Bluetooth עם המצלמה, עליכם לזווג את המכשירים. פונקציונליות Bluetooth המנוהלת מתפריט ההגדרות. ניתן גם להפעיל/להשבית את Bluetooth בתפריט החלקה כלפי מטה. למידע נוסף, עיין בסעיף 6.5.5 תפריט החלקה כלפי מטה.

בצע את ההליך הבא:

1. לחץ על משטח הניווט כדי להציג את מערכת התפריטים.



2. בחר (הגדרות) ולחץ על משטח הניווט. פעולה זו מציגה את תפריט ההגדרות.

3. השתמש בלוח הניווט כדי לבחור חיבורים Bluetooth.

4. וודא Bluetooth-שמופעל על ידי הפעלה/כיבוי של מתג Bluetooth.

הערה עליך גם לוודא שהתקן Bluetooth-ההחיצוני נמצא במצב גלוי.

בטלפון הנייד, עליך לוודא Bluetooth-שמופעל, שהטלפון נמצא במצב גלוי, ושניתוב בין מכשירי Bluetooth מופעל.

5. בחר "התקנים זמינים" ולחץ על משטח הניווט.

6. המתן עד שתוצג רשימה של התקני Bluetooth זמינים.

7. כאשר נמצא מכשיר Bluetooth, בחר את המכשיר להוספתו והתחל את הצימוד.

ההליך. לאחר מכן המכשיר מוכן לשימוש.

פְּתָק

• ניתן להוסיף מספר מכשירים.

• ניתן להסיר מכשיר על ידי בחירת המכשיר ולאחר מכן בחירת אפשרות ניתוק מכשיר. • לאחר הוספת מכשיר, METERLiNK, FLIR MR77 או FLIR DM93 התוצאה מהמד תהיה גלויה בטבלת התוצאות ותאוחסן עם התמונות. למידע נוסף, עיין בסעיף 22 אחזור נתונים ממדדי FLIR חיצוניים. • לאחר הוספת אוזניות התומכות Bluetooth, בהן מוכנות לשימוש להוספת קול.

הערות.

22.1 כללי

ניתן לאחזור נתונים מכמה מדדי FLIR חיצוניים התומכים Bluetooth-בולמוג נתונים אלה לתוך תמונת האינפרא אדום. כאשר המצלמה מחוברת למדד FLIR באמצעות Bluetooth, ערך המדידה מהמדד מוצג בטבלת התוצאות של המצלמה. ערך מדד FLIR-הנוסף גם למידע שנשמר בקובץ התמונה.

במצב תצוגה מקדימה ובעת עריכת תמונה בארכיון, ניתן להוסיף יותר מערך אחד מאותו מדד FLIR. הערך האחרון שנוסף מוצג מתחת לערכים הקודמים. הערך הנוכחי מוצג עם קו מתאר מקווקו.

אם תצוגת המסך לערכים מלאה, עדיין ניתן להוסיף ערכים נוספים ממדד FLIR-הערכים שנוספו מסומנים לאחר מכן על ידי תיבה עם מספר שסופר כלפי מעלה בכל פעם שנוסף ערך חדש.

כדי לברר אם המצלמה תומכת במדד FLIR, עיין בתיעוד של המדד.

22.2 תמיכה טכנית עבור מונים חיצוניים

תמיכה טכנית	
אתר אינטרנט	http://support.flir.com

22.3 נוהל

פתק

• לפני שתוכלו להשתמש במדד FLIR עם המצלמה, עליכם לזווג את המכשירים. למידע נוסף, עיין בסעיף 21 צימוד התקני. Bluetooth.

• כדי להוסיף יותר מערך מדד FLIR אחד בעת שמירת תמונה, יש להשתמש במצב תצוגה מקדימה

(הגדרות) > אפשרויות שמירה ואחסון > תצוגה מקדימה של התמונה לפני  להיות מופעל. בחר שמירה = מופעל.

בצע את ההליך הבא:

1. הפעל את המצלמה.

2. הפעל את מדד FLIR.

3. במדד FLIR, הפעל את מצב Bluetooth. עיין בתיעוד המשתמש לקבלת מידע נוסף.

מדד לקבלת מידע כיצד לעשות זאת.

4. במדד FLIR, בחר את הכמות שברצונך להשתמש בה (מתח, זרם, התנגדות וכו'). עיין בתיעוד המשתמש של המדד לקבלת מידע על אופן ביצוע פעולה זו.

תוצאות מהמדד יוצגו כעת אוטומטית בטבלת התוצאות בפינה השמאלית העליונה של מסך מצלמת האינפרא אדום.

5. במצלמה, במצב תצוגה מקדימה ובעת עריכת תמונה בארכיון, ניתן

בצע את הפעולות הבאות:

• לחצו על הכפתור הניתן לתכנות כדי להוסיף את הערך המוצג כעת על ידי FLIR.

• לחץ והחזק את הלחצן הניתן לתכנות כדי להסיר את כל ערכי מדד FLIR-המה-תמונה.

הערה כל פונקציה שהוקצתה ללחצן הניתן לתכנות מושבתת זמנית במצב תצוגה מקדימה או בעת עריכת תמונה בארכיון.

22.4 נוהל מדידה ותיעוד טיפוס של לחות

ההליך הבא יכול להוות בסיס להליכים אחרים המשתמשים במדי FLIR ומצלמות אינפרא אדום.

1. השתמשו במצלמת האינפרא אדום כדי לזהות אזורים לחים פוטנציאליים מאחורי קירות ו... תקרות.

2. השתמשו במד הלחות כדי למדוד את רמות הלחות במקומות חשודים שונים שאולי נמצא.

3. כאשר מאתרים אזור בעל עניין מיוחד, יש לאחסן את קריאת הלחות בזיכרון מד הלחות ולזהות את אזור המדידה באמצעות טביעת יד או סמן תרמי אחר.

4. חזור על הקריאה מזיכרון המד. מד הלחות יבדוק כעת ברציפות.

להעביר את הקריאה הזו למצלמת האינפרא אדום.

5. השתמשו במצלמה כדי לצלם תמונה תרמית של האזור בעזרת סמן הזיהוי. הנתונים המאוחסנים ממד הלחות יישמרו גם הם בתמונה.

22.5 מידע נוסף

למידע נוסף, עיין במדריכים למשתמש המצורפים למדי FLIR.

תפריט ההגדרות כולל את הדברים הבאים:

• FLIR Ignite • חיבורים • טווח
טמפרטורות המצלמה • אפשרויות שמירה
ואחסון • הגדרות מכשיר.

23.1 FLIR Ignite

בחר FLIR Ignite ופעל לפי ההוראות שעל המסך כדי להיכנס לחשבון FLIR Ignite שלך.

לאחר הכניסה, מוצגים הדברים הבאים:

• חשבון המשתמש FLIR Ignite שאליו משויכת המצלמה. • כמות שטח האחסון בשימוש והזמין בחשבון. • FLIR Ignite מתג העלאה אוטומטית: החלף/השבת העלאה אוטומטית של תמונות.

למידע נוסף על FLIR Ignite ואחסון תמונות באינטרנט, עיין בסעיף 9 קישוריות ענן.

23.2 חיבורים

Wi-Fi • הגדרה זו מגדירה רשתות Wi-Fi למידע נוסף, עיין בסעיף 20 Con-חישוב. Wi-Fi • הגדרה זו משמשת להשבתת Wi-Fi. Wi-Fi • הגדרה זו משמשת להגדרת המצלמה כנקודת גישה אלחוטית. • התחברות לרשת: הגדרה זו משמשת לחיבור המצלמה לרשת Wi-Fi.

• בלוטות': הגדרה זו מגדירה קישוריות בלוטות'. למידע נוסף, עיין בסעיף
סעיף 21 צימוד התקני Bluetooth.
• מתקדם: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

• חומת אש גלובלית: הגדרה זו משמשת להפעלה/ביטול של חומת האש של המצלמה.

פְּתָק

– מומלץ להשאיר את חומת האש של המצלמה מופעלת. יש להשבית רק את חומת האש
כאשר נתקלים בבעיות התחברות ליישומים מדור קודם.
– כדי להפעיל/להשבית את חומת האש עבור רשת משותפת, עיין בסעיף 20.1 הגדרת נקודת גישה
אלחוטית.

• חיבורים מהימנים: רשימת יישומים מהימנים (שיכולים ליצור חיבורים אל המצלמה).

23.3 טווח טמפרטורות המצלמה

למידות טמפרטורה מדויקות, עליך לשנות את הגדרת טווח הטמפרטורה של המצלמה כך שתתאים לטמפרטורה הצפויה של האובייקט שאתה בודק.

אפשרויות טווח הטמפרטורות הזמינות תלויות בדגם המצלמה. היחידה °C) או °F) תלויה בהגדרת יחידת הטמפרטורה, ראה סעיף 23.5 הגדרות המכשיר.

הערה עם ההגדרות "תאריך" ו"תאריך" +שעה בלבד", ייתכן שהקבצים לא יזוהו אוטומטית על ידי יישומי צד שלישי.

•מחיקת כל הקבצים השמורים... פעולה זו מציגה תיבת דו-שיח שבה תוכל לבחור למחוק לצמיתות את כל הקבצים השמורים (תמונות וסרטונים) מכרטיס הזיכרון או לבטל את פעולת המחיקה.

23.5 הגדרות מכשיר

•שפה, זמן ויחידות: תפריט משנה זה כולל הגדרות עבור מספר אזורי פרמטרים:

□ שפה. □ יחידת טמפרטורה.
□ יחידת מרחק.

□ אזור זמן.
□ תאריך ושעה.

•מיקוד: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

□ מיקוד אוטומטי: בעת מיקוד אוטומטי, מצלמת האינפרא אדום יכולה להשתמש באחת מהדרכים הבאות שיטות מיקוד:

-ניגודיות: המיקוד מבוסס על מקסום ניגודיות התמונה.
-לייזר: המיקוד מבוסס על מדידת מרחק בלייזר. הלייזר דולק

כאשר המצלמה פועלת עם פוקוס אוטומטי.

□ מיקוד אוטומטי רציף: הגדרה זו משמשת להפעלה/ביטול של מיקוד אוטומטי רציף.

•הגדרות תצוגה: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

□ סביב מסך: הגדרה זו קובעת אם כיוון הגרפיקה בשכבת העל ייקבע להשתנות בהתאם לאופן שבו אתם מחזיקים את המצלמה.

□ מידע על שכבת תמונה: הגדרה זו מציינת איזה מידע תמונה המצלמה

יעוצג כשכבת-על על התמונה. למידע נוסף, עיין בסעיף 6.5.6 מידע על שכבת-על של תמונה. באפשרותך לבחור את המידע הבא להצגה:

-מצפן.

-תאריך ושעה.

-פליטת אנרגיה.

-טמפרטורה מוחזרת.

-מרחק.

-לחות יחסית.

-טמפרטורה אטמוספירית.

הערה הגדרה זו מציינת רק איזה מידע יש לכסות על התמונה. כל פרטי התמונה נשמרים תמיד בקובץ התמונה וזמינים בארכיון התמונות.

□ בהירות המסך: תפריט משנה זה משמש לשליטה בבהירות המסך.

-אוטומטי: הפעלה/ביטול של כוונן אוטומטי של בהירות המסך.

-מחונן: כוונן ידני של בהירות המסך.

הערה ניתן גם לשלוט בבהירות המסך בתפריט החלקה כלפי מטה. למידע נוסף, עיין בסעיף 6.5.5 תפריט החלקה כלפי מטה.

•עדכון: בדוק אם קיימים עדכונים והתקן גרסאות קושחה חדשות. המצלמה חייבת להיות מחוברת לאינטרנט. ראה גם סעיף 25עדכון המצלמה.

•מיקום גיאוגרפי: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות: GPS □ הגדרה זו משמשת להפעלה/כיבוי

של ה-SPG. □ מצפן: הגדרה זו משמשת להפעלה/כיבוי של המצפן ולכיוול המצפן. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.13כיוול המצפן.

•מנורה ולייזר: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

□ הפעלת מנורה ולייזר: הגדרה זו משמשת להפעלת מנורת המצלמה והלייזר.

הפעלת מנורה ולייזר + שימוש במנורה כפלאש: הגדרה זו משמשת להפעלת פונקציית הפלאש. כאשר פונקציית הפלאש מופעלת, מנורת המצלמה תהבהב בעת שמירת תמונה. השבתת הכל: הגדרה זו משמשת להשבתת מנורת המצלמה, הלייזר והפלאש.

פונקציה.

• כיבוי אוטומטי: הגדרה זו מגדירה את מועד כיבוי המצלמה באופן אוטומטי. אפשרויות ממשק משתמש: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

שיטת כוונן אוטומטי: הגדרה זו משמשת לבחירת שיטת פיזור הצבעים עבור מצב כוונן התמונה האוטומטי. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3 כוונן תמונת האינפרא אדום.

– היסטוגרמה: הצבעים מחולקים בהתבסס על התוכן התרמי של תמונה.

– ליניארי: הצבעים מפוזרים באופן שווה מהנמוך ביותר לגבוה ביותר טמפרטורה.

אזור כוונן אוטומטי: הגדרה זו משמשת להגדרת האזור המשמש לכוונן תמונה אוטומטי. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3 כוונן תמונת האינפרא אדום. כוונן ידני באמצעות מגע: הגדרה זו משמשת להפעלה/ביטול של המגע.

פונקציונליות לכוונן תמונה ידני. למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3 כוונן תמונת האינפרא אדום.

מצב כוונן ידני: הגדרה זו מציינת את סוג מצב כוונן התמונה הידני. האפשרויות הזמינות הן רמה (Level), מקסימום (Max), מינימום (Min) ורמה (Level, Span). למידע נוסף, עיין בסעיף 11.3 כוונן תמונת האינפרא אדום. מצב פליטה (Aemissivity): הגדרה זו מציינת כיצד יוזן פרמטר המדידה (Aemissivity) האפשרויות הזמינות הן בחירת ערכים (Select values) ובחירה מטבלת חומרים (materials table).

למידע נוסף, עיין בסעיף 11.6 שינוי פרמטרי המדידה. מצב סינון: הגדרה זו משמשת להפעלה/ביטול של מצב סינון. למידע נוסף

למידע נוסף, ראה סעיף 19 אזעקת סינון.

ערכת צבעים: הגדרה זו משמשת לבחירת ערכת צבעים של ממשק משתמש בצבע בהיר או כהה.

• עוצמת קול: תפריט משנה זה משמש לשליטה בעוצמת הקול של הרמקול המובנה. אפשרויות איפוס: תפריט משנה זה כולל את ההגדרות הבאות:

איפוס מצב ברירת מחדל של המצלמה...: הגדרה זו תשפיע על מצב התמונה, פלטת הצבעים, כלי המדידה ופרמטרי המדידה. תמונות שנשמרו לא יושפעו.

איפוס הגדרות המכשיר להגדרות ברירת המחדל של היצרן...: הגדרה זו תשפיע על כל הגדרות המצלמה, כולל הגדרות אזוריות. תמונות שנשמרו לא יושפעו. המצלמה תופעל מחדש ותבקש להגדיר את ההגדרות האזוריות. איפוס מונה תמונות...: הגדרה זו תאפס את מספור שמות קבצי התמונות. כדי למנוע החלפת קבצי תמונה, ערך המונה החדש יתבסס על מספר שם הקובץ הגבוה ביותר הקיים בארכיון התמונות.

הערה כאשר נבחרת אפשרות איפוס, מוצגת תיבת דו-שיח עם מידע נוסף. באפשרותך לבחור לבצע את פעולת האיפוס או לבטל.

מידע על המצלמה: תפריט משנה זה מציג מידע על המצלמה. לא ניתן לבצע שינויים.

דגם. מספר סידורי. מספר חלק. תוכנה: גרסת התוכנה. FPGA: גרסת קושחת .FPGA האחסון: שטח הזיכרון הפנוי והשימוש בכרטיס הזיכרון. עדשה: שדה הראייה של העדשה. סוללה: קיבולת הסוללה שנותרה (באחוזים). כיול: תפריט משנה זה מציג מידע על כיול עדשה-מצלמה.

– כיול עדשה...: פעולה זו תפעיל את אשף הכיול של עדשה-מצלמה. למידע נוסף, עיין בסעיף 7.15 כיול שילוב עדשה-מצלמה.



רישום מצלמה...: פעולה זו תפעיל את אשף הרישום. למידע נוסף, ראה סעיף 3.2 רישום המצלמה שלך.
רישיונות: מידע על רישיונות קוד פתוח.
•תקינה: מציג מידע תקינה אודות המצלמה. לא ניתן לבצע שינויים

קשוי.

24.1 מארז המצלמה, כבלים ופריטים אחרים

השתמשו באחד מהנוזלים הבאים:

מים חמים • תמיסת חומר ניקוי חלשה

ציוד:

• מטלית רכה

בצע את ההליך הבא:

1. טבלו את הבד בנוזל.
2. סובבו את הבד כדי להסיר נוזלים עודפים.
3. נקו את החלק בעזרת המטלית.

	זהירות
אין למרוח ממיסים או נוזלים דומים על המצלמה, הכבלים או פריטים אחרים. הדבר עלול לגרום נזק.	

24.2 עדשת אינפרא אדום

השתמשו באחד מהנוזלים הבאים:

• נוזל ניקוי עדשות מסחרי עם יותר מ-03% אלקהול איזופרופילי. 96% • אלקהול אתילי (C₂H₅OH).

ציוד:

• צמר גפן

	זהירות
אם אתם משתמשים במטלית לניקוי עדשות, עליה להיות יבשה. אין להשתמש במטלית לניקוי עדשות עם הנוזלים המפורטים לעיל. נוזלים אלה עלולים לגרום לחומר שעל גבי מטלית ניקוי העדשות להתרופף. חומר זה עלול להשפיע באופן לא רצוי על פני השטח של העדשה.	

בצע את ההליך הבא:

1. יש להשרות את צמר הגפן בנוזל.
2. סובבו את צמר הגפן כדי להסיר נוזלים עודפים.
3. נקו את העדשה פעם אחת בלבד והשליכו את צמר הגפן.

	אזהרה
ודאו שאתם קוראים את כל גיליונות הבטיחות של חומרים (MSDS) הרלוונטיים ותוויות האזהרה על גבי מיכלים לפני השימוש בנוזל: הנוזלים עלולים להיות מסוכנים.	
	זהירות
• היזהרו בעת ניקוי עדשת האינפרא אדום. לעדשה יש ציפוי עדין נגד השתקפות. • אין לנקות את עדשת האינפרא אדום בצורה חזקה מדי. הדבר עלול לפגוע בציפוי נגד השתקפות.	

24.3 גלאי אינפרא אדום

אפילו כמויות קטנות של אבק על גלאי האינפרא אדום עלולות לגרום לפגמים משמעותיים בתמונה. כדי להסיר כל אבק מהגלאי, יש לפעול לפי ההליך שלהלן.

פֶּתֶק

- סעיף זה חל רק על מצלמות שבהן הסרת העדשה חושפת קרינת אינפרא אדום
- במקרים מסוימים לא ניתן להסיר את האבק באמצעות הליך זה: אינפרא אדום
- יש לנקות את הגלאי באופן מכוני. ניקוי מכני זה חייב להתבצע על ידי שותף שירות מורשה.



זְהִירוּת

בשלב 2 להלן, אין להשתמש באוויר דחוס ממעגלי אוויר פנאומטיים בסדנה וכו', מכיוון שאוויר זה מכיל בדרך כלל ערפל שמן לשימון כלים פנאומטיים.

- בצע את ההליך הבא:
- 1.הסר את העדשה מהמצלמה.
 - 2.השתמשו באוויר דחוס ממכל אוויר דחוס כדי לנשוף את האבק.

כדי לנצל את תוכנת הקושחה העדכנית ביותר של המצלמה שלנו, חשוב שתעדכן את המצלמה שלך.

ישנן מספר דרכים לעדכן את המצלמה:

• כאשר המצלמה מחוברת לאינטרנט, היא מחפשת אוטומטית עדכוני קושחה. דרך תפריט ההגדרות, ניתן להוריד ולהתקין גרסאות קושחה חדשות דרך האינטרנט (OTA) כאשר הן הופכות לזמינות.

• חברו את המצלמה למחשב באמצעות כבל USB והשתמשו באפליקציית FLIR Camera Updater כדי לעדכן את המצלמה. • הורידו חבילת עדכון ועדכנו את המצלמה באופן ידני. למידע נוסף,

עבור אל <https://support.flir.com>

25.1 הכנה לעדכון דרך האינטרנט (OTA)

עדכון מצלמה Over-The-Air (OTA) הוא תכונה חדשה.

אם למצלמה שלך יש גרסת קושחה קודמת, עליך לעדכן את המצלמה ידנית לגרסה העדכנית ביותר לפני שניתן יהיה לעדכן את המצלמה שלך דרך האינטרנט (OTA).

למידע נוסף, בקרו באתר <https://support.flir.com>.

כדי לראות איזו גרסה מותקנת במצלמה שלך, בחר הגדרות > הגדרות מכשיר > מידע על המצלמה > תוכנה.

25.2 עדכון המצלמה דרך האינטרנט (OTA)

הערה אם גרסת קושחה חדשה זמינה, תופיע הודעה בהגדרות

תפריט.

כדי להתקין גרסת קושחה חדשה, בצע את הפעולות הבאות:

1. ודא שסוללת המצלמה טעונה במלואה.
2. ודא שהמצלמה מאפשרת Wi-Fi-בוהיא מחוברת לאינטרנט.
3. בחר הגדרות > הגדרות מכשיר > עדכון.
4. אם קיים עדכון זמין, בחר "הורד" כדי להוריד את חבילת ההתקנה.
5. בחר "התקן" כדי להתחיל את ההתקנה.
6. לאחר השלמת ההתקנה, המצלמה תופעל מחדש באופן אוטומטי.

25.3 עדכון באמצעות כבל USB עם Updater FLIR Camera

עדכון המצלמה של FLIR הוא יישום Windows המשמש לעדכון המצלמה.

כדי לעדכן את המצלמה שלך, עליך להתחבר לחשבון FLIR שלך או להירשם לחשבון חדש. עליך גם לרשום את המצלמה.

25.3.1 התקנת FLIR Camera Updater 1. עבור אל <https://support.flir.com> מצא את אזור

הורדת התוכנה וחפש את FLIR Camera Updater.

2. הורידו את חבילת ההתקנה של FLIR Camera Updater.

3. התחל את ההתקנה על ידי לחיצה כפולה על קובץ ההתקנה הניתן להרצה.

4. פעל לפי ההוראות באשף ההתקנה.

25.3.2 חיבור המצלמה

1. חבר את המצלמה למחשב באמצעות כבל USB.

2. הפעל את המצלמה.

3. הפעילו את אפליקציית FLIR Camera Updater.

4.היכנס לחשבון FLIR שלך או הירשם לחשבון חדש.

5.האפליקציה מתחברת אוטומטית למצלמה.

6.אם המצלמה אינה רשומה, בחר רישום מוצר והשלם את

הרשמה.

7.אם קיימת גרסת קושחה חדשה יותר, באפשרותך לבחור לעדכן את המכשיר המחובר

מצלמה.

25.3.3 הודעות עדכון

עדכון המצלמות של FLIR יכול לשלוח התראות אם יש עדכון חדש זמין עבור המכשירים שחוברתם בעבר.

26

שרטוטים מכניים

[ראה עמוד הבא]

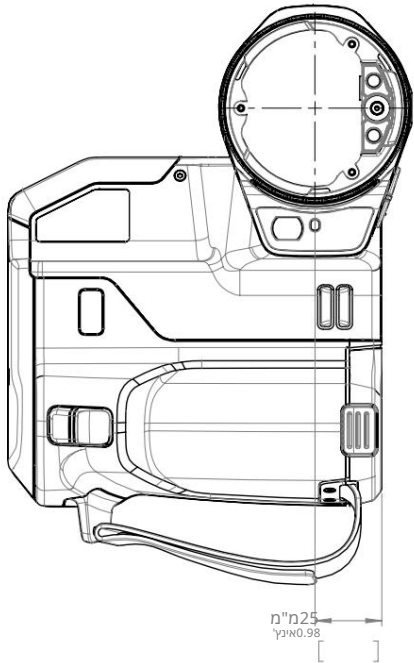
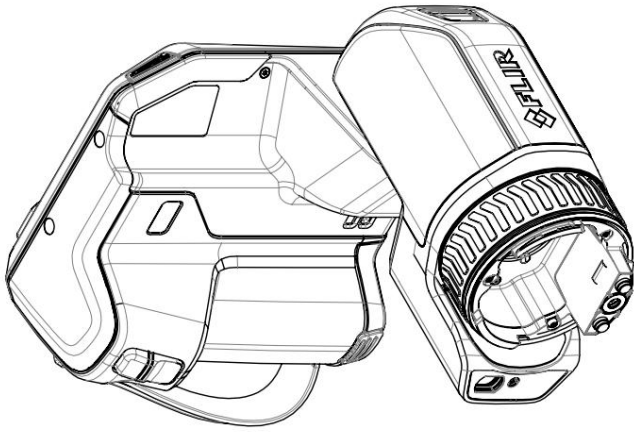
29-09-2023
שנה

אקוזה א.

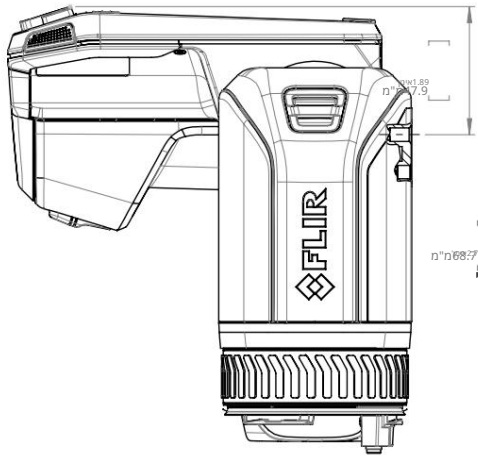
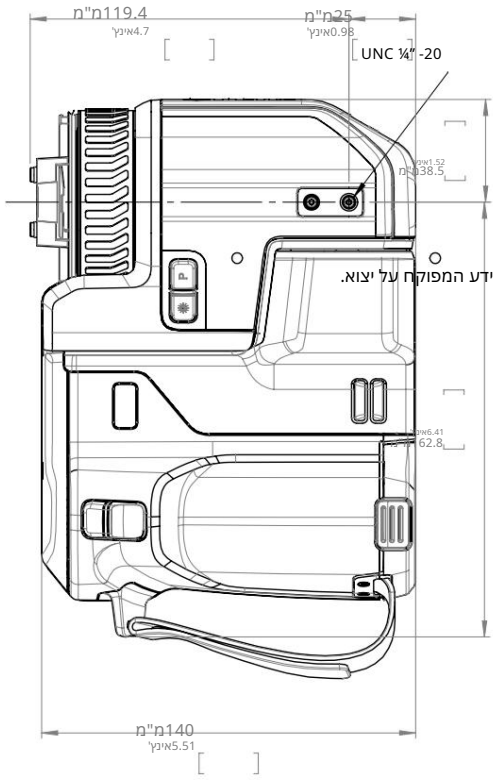
אשר על ידי

מידות בסיסיות FLIR T5xx
אשר על ידי

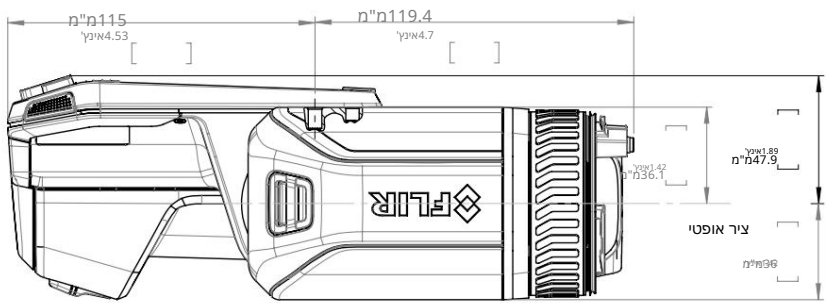
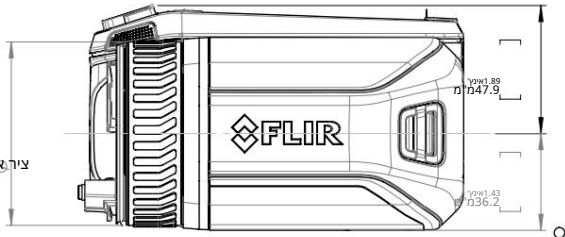
כת



ציר אופטי



ציר אופטי



בית המצלמה



2(6)

דף



T129991

A3

1:5

נודל

סולם

מספר ציור

29-09-2023

שנה

אדוקה א.

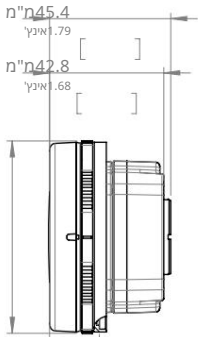
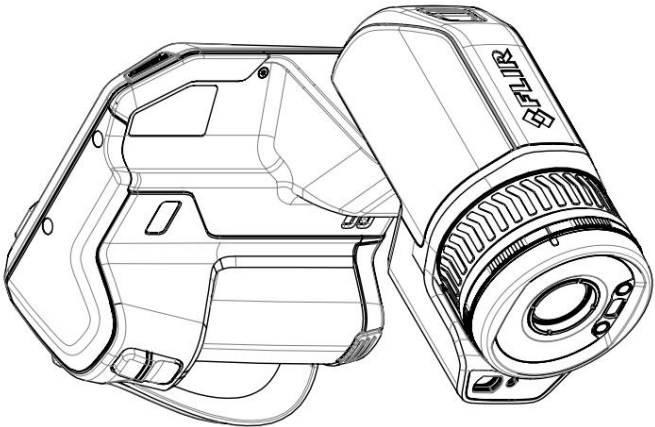
אשר על ידי

שנה על ידי

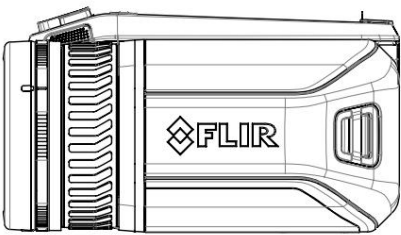
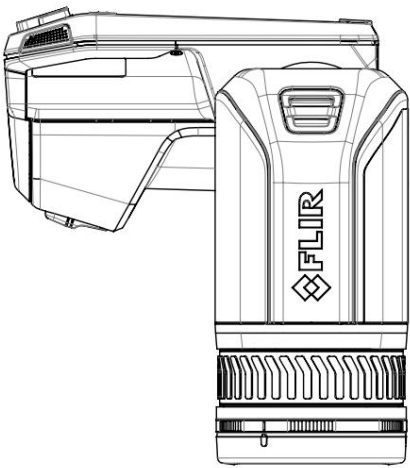
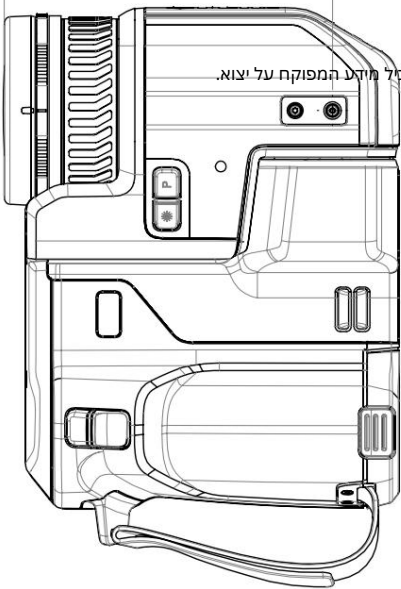
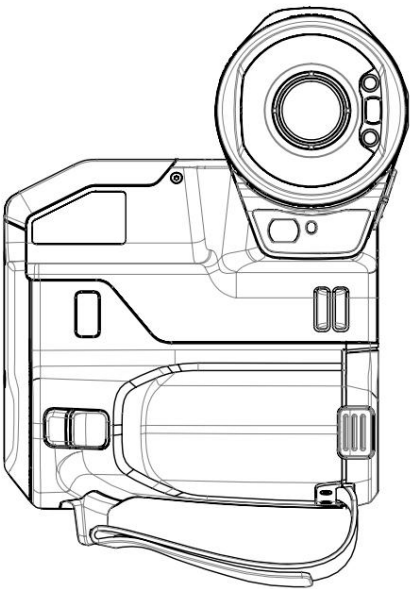
כת

מידות בסיסיות FLIR T5xx

מספר יחידה אינו מכלול מידע המפוקח על יצוא.



למידות נוספות ראו עמוד 1



מצלמה עם ט



דף



T129991

A3

מספר ציור

29-09-2023

שונה

אלקוה א.

אשר על ידי

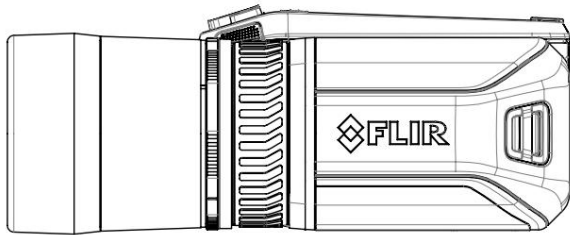
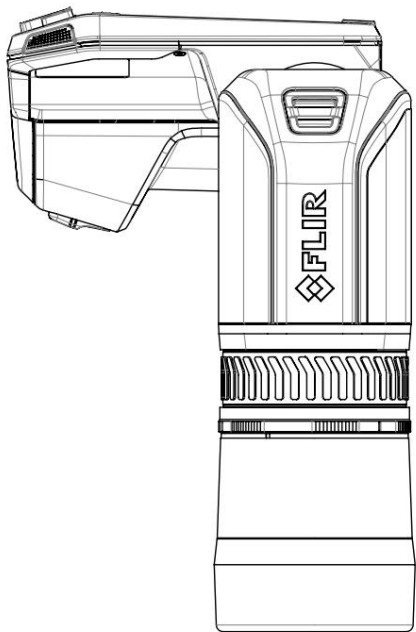
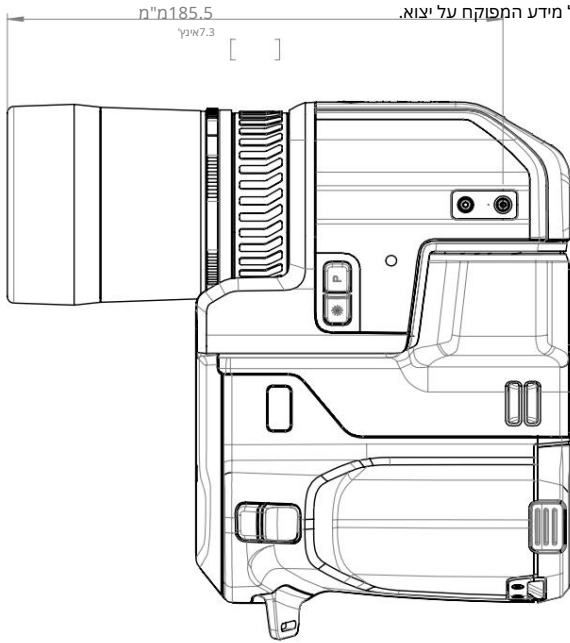
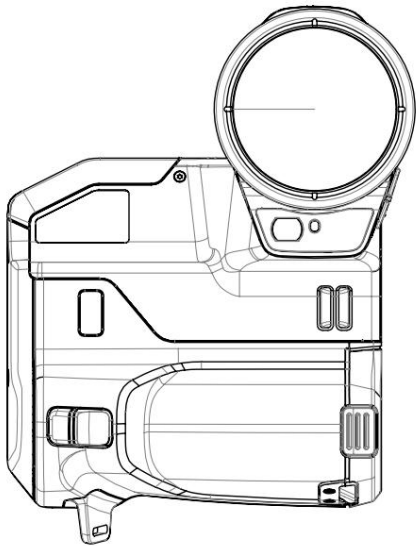
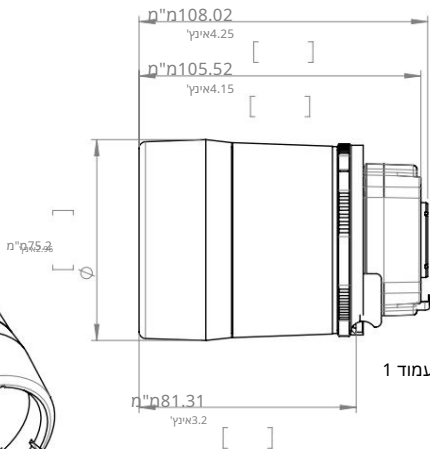
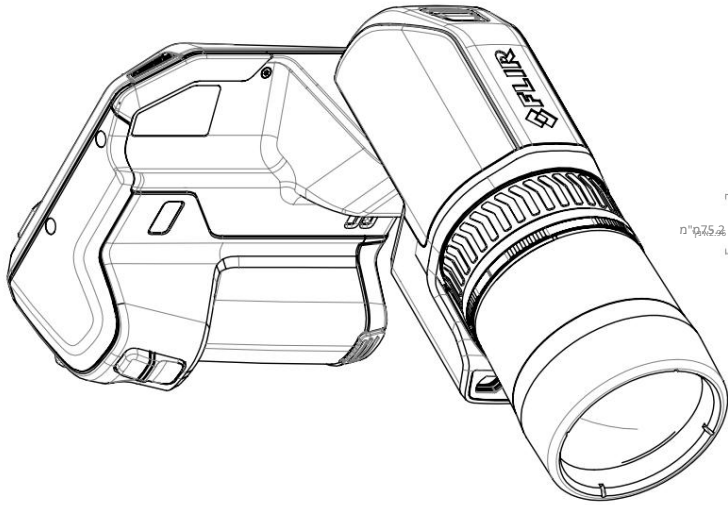
למידות נוספות ראו עמוד 1

מידות בסיסיות FLIR T5xx

מספר זה אינו מכיל מידע המפוקח על יצוא.

שונה על ידי

כת





4(6)
דף



T129991
A3 1:5
נוספת ציור סולם

29-09-2023
שונה

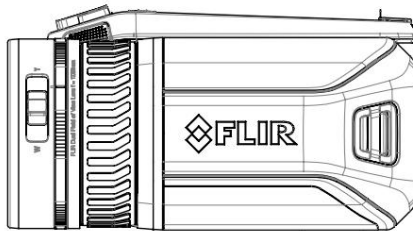
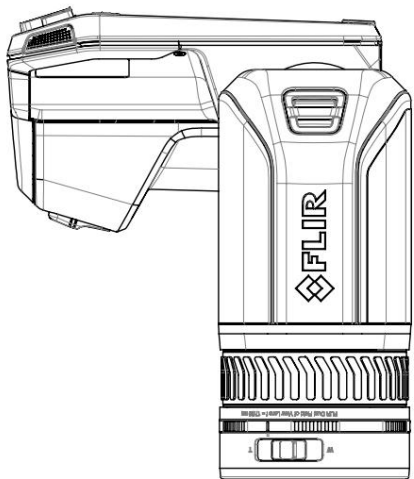
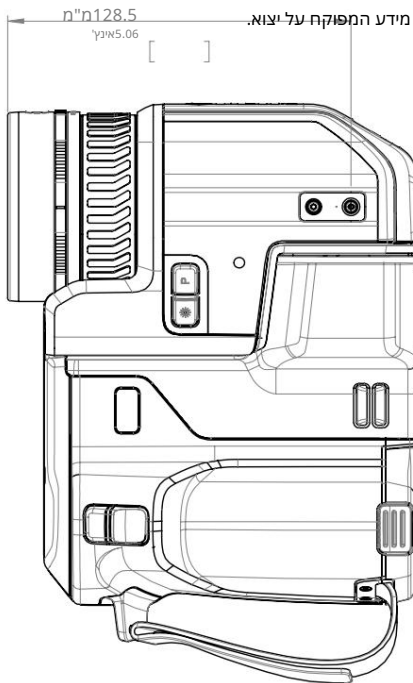
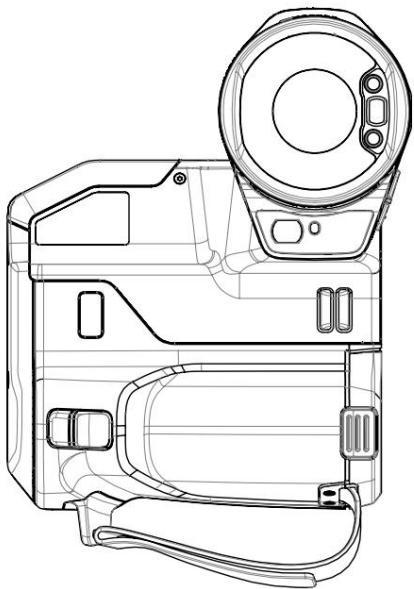
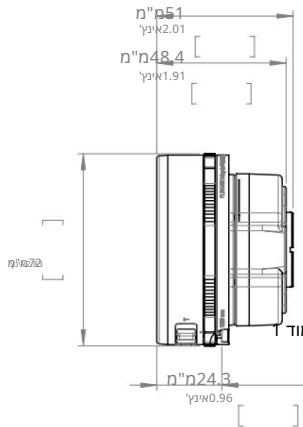
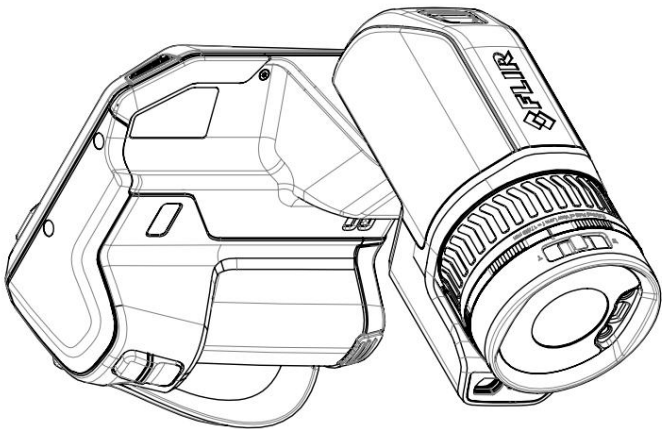
אדוקה א.

אשר על ידי

מידות בסיסיות FLIR T5xx
מסמך זה אינו מכיל מידע המסווג על יצוא.

כת

שונה על ידי



מצלמה עם ש

א

ג

ד

ה



5(6)
דף



T129991
A3 1:5
מספר ציור
סולם

29-09-2023
שנה

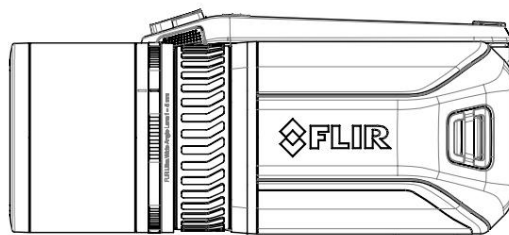
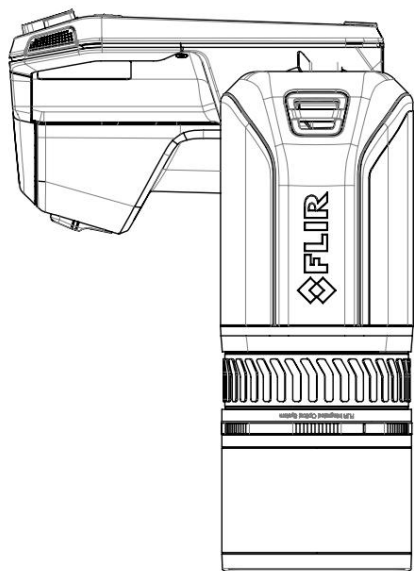
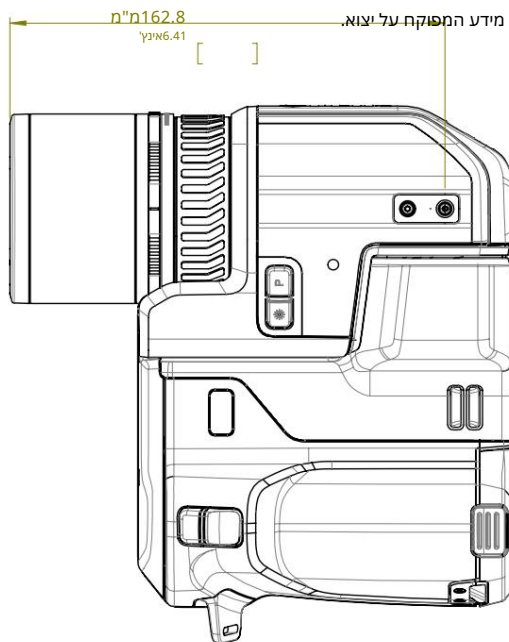
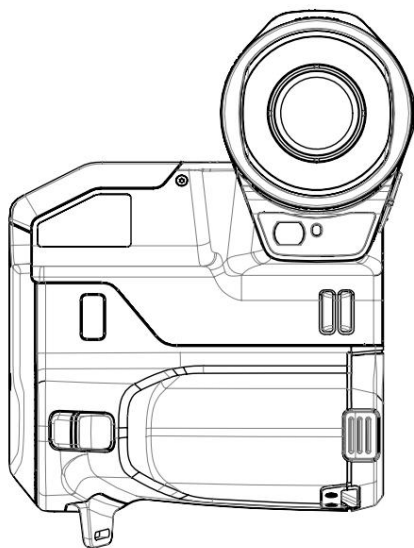
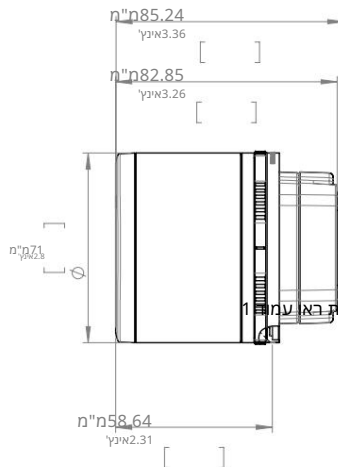
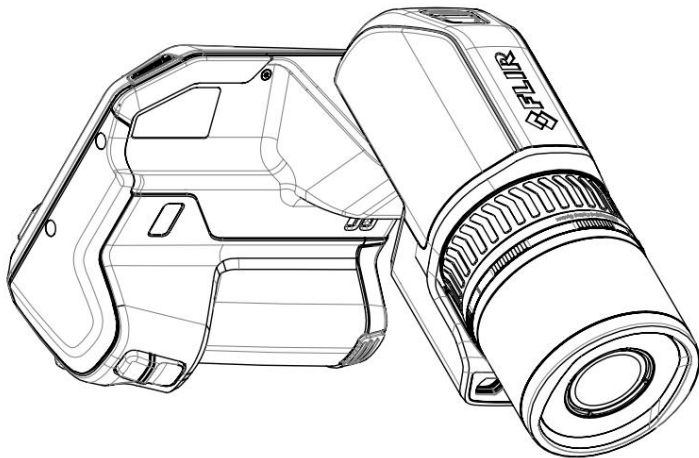
אדוקה א.

אשר על ידי

מידות בסיסיות FLIR T5xx
אספקה אינו מכיל מידע המספק על יצוא.

שנה על ידי

כת





6(6)
דף



T129991

A3 1:5
נוזל מספר ציור סולם

29-09-2023
שנה

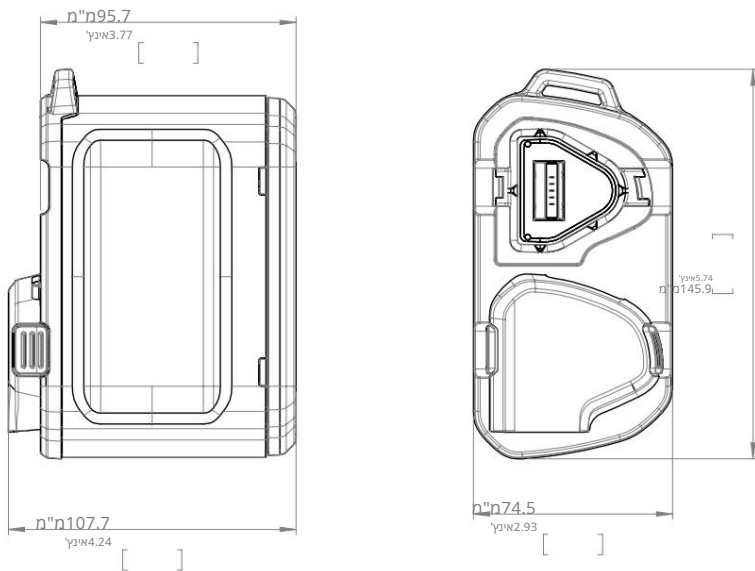
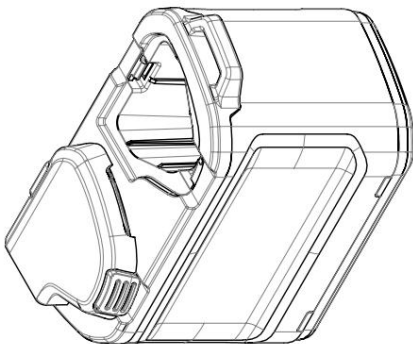
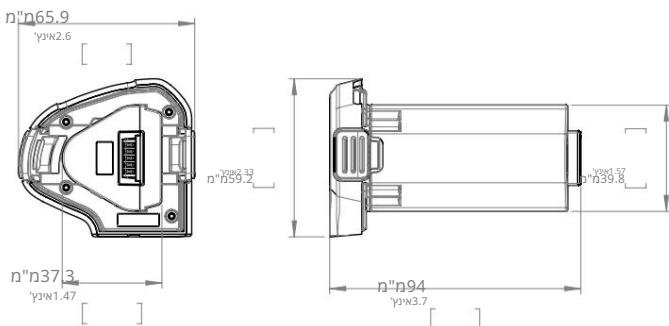
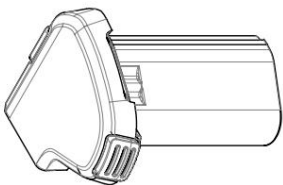
אדוקה א.

אשר על ידי

מידות בסיסיות FLIR T5xx
מסמך זה אינו מכיל מידע המפוקח על יצוא.

שנה על ידי

כת



מטען סוללות

הטקסט המלא של הצהרת התאימות זמין בכתובת האינטרנט הבאה:
<http://support.flir.com/resources/y43u>.

28.1 מבוא

כיוול של מצלמה תרמית הוא תנאי הכרחי למדידת טמפרטורה. הכיוול מספק את הקשר בין אות הקלט לגודל הפיזי שהמשתמש רוצה למדוד. עם זאת, למרות השימוש הנרחב והשכיח בו, המונח "כיוול" לעיתים קרובות אינו מובן ומנוצל בצורה שגויה. הבדלים מקומיים ולאומיים, כמו גם בעיות הקשורות לתרגום, יוצרים בלבול נוסף.

טרמינולוגיה לא ברורה עלולה להוביל לקשיים בתקשורת ולתרגומים שגויים, ובהמשך למדידות שגויות עקב אי הבנות, ובמקרה הגרוע אף לתביעות משפטיות.

28.2 הגדרה - מהו כיוול?

הלשכה הבינלאומית למשקולות ומידות מגדירה כיוול באופן הבא:

פעולה אשר, בתנאים מוגדרים, בשלב ראשון, יוצרת קשר בין ערכי הכמות לבין אי-ודאויות המדידה המסופקות על ידי תקני מדידה לבין האינדיקציות המתאימות עם אי-ודאויות המדידה הנלוות, ובשלב שני, משתמשת במידע זה כדי ליצור קשר לקבלת תוצאת מדידה מהאינדיקציה.

הכיוול עצמו יכול לבוא לידי ביטוי בפורמטים שונים: זה יכול להיות הצהרה, פונקציית כיוול, דיאגרמת כיוול⁹, עקומת כיוול¹⁰ או טבלת כיוול.

לעיתים קרובות, הצעד הראשון לבדו בהגדרה הנ"ל נתפס ומכונה כ"כיוול". עם זאת, זה לא תמיד מספיק.

בהתחשב בהליך הכיוול של מצלמה תרמית, השלב הראשון קובע את הקשר בין הקרינה הנפלטת (ערך הכמות) לבין אות הפלט החשמלי (האינדיקציה). שלב ראשון זה של תהליך הכיוול מורכב מהשגת תגובה הומוגנית (או אחידה) כאשר המצלמה ממקמת מול מקור קרינה מורחב.

מכיוון שאנו יודעים את טמפרטורות מקור הייחוס הפולט את הקרינה, בשלב השני ניתן לקשר את אות הפלט המתקבל (האינדיקציה) לטמפרטורת מקור הייחוס (תוצאת המדידה). השלב השני כולל מדידת סחיפה ופיצוי.

למען האמת, כיוול של מצלמה תרמית אינו מתבטא, באופן מוחלט, באמצעות טמפרטורה. מצלמות תרמיות רגישות לקרינה אינפרא אדומה: לכן, בהתחלה מתקבלת התאמה בין קרינה, ואז קשר בין קרינה לטמפרטורה. עבור מצלמות בולומטר המשתמש לקוחות שאינם לקוחות מחקר ופיתוח, קרינה אינה מתבטאת: רק הטמפרטורה ניתנת.

28.3 כיוול מצלמה FLIR Systems

ללא כיוול, מצלמת אינפרא אדום לא תוכל למדוד קרינה או טמפרטורה. FLIR Systems-בכיוול מצלמות מיקרובולומטר לא מקוררות בעלות יכולת מדידה מתבצע הן במהלך הייצור והן במהלך השירות. מצלמות מקוררות עם גלאי פוטונים מכילות לרוב על ידי המשתמש באמצעות תוכנה מיוחדת. בעזרת תוכנה מסוג זה, תיאורטית, ניתן לכייל גם מצלמות תרמיות נידות נפוצות לא מקוררות על ידי המשתמש. עם זאת, מכיוון שתוכנה זו אינה מתאימה לדיווח

[7102/10/13-ב]7. <http://www.bipm.org/en/about-us/>
 [7102/10/13-ב]8. <http://jcgim.bipm.org/vim/en/2.39.html>
 [7102/10/13-ב]9. <http://jcgim.bipm.org/vim/en/4.30.html>
 [7102/10/13-ב]10. <http://jcgim.bipm.org/vim/en/4.31.html>

למטרות, לרוב המשתמשים אין את זה. מכשירים שאינם מדידה המשמשים להדמיה רק שאין צורך בכיוול טמפרטורה. לפעמים זה בא לידי ביטוי גם בטרמינולוגיה של המצלמה כשמדברים על מצלמות אינפרא אדום או הדמיה תרמית בהשוואה למצלמות תרמוגרפיה, כאשר האחרונות הן מכשירי המדידה.

מידע הכיוול, בין אם הכיוול בוצע על ידי FLIR Systems או על ידי משתמש, מאוחסן בעקומות כיוול, אשר מתבטאות על ידי פונקציות מתמטיות. עוצמת הקרינה משתנה הן עם הטמפרטורה והן עם המרחק בין העצם והמצלמה, נוצרות עקומות שונות עבור טווחי טמפרטורות שונים ועדשות הניתנות להחלפה.

28.4 ההבדלים בין כיוול שבוצע על ידי משתמש ובוצע ישירות ב-FLIR Systems

ראשית, מקורות הייחוס בהם משתמשת FLIR Systems מכילים בעצמם ניתן למעקב. משמעות הדבר היא שבכל אתר של FLIR Systems המבצע כיוול, המקורות נשלטים על ידי רשות לאומית עצמאית. תעודת כיוול המצלמה היא אישור לכך. זוהי הוכחה לכך שלא רק שהכיוול בוצע על ידי

מערכות FLIR גם היא בוצעה באמצעות ייחוס מכיוול. חלקן משתמשים הם בעלי מקורות עיון מוסמכים או בעלי גישה אליהם, אך הם מעטים מאוד ב מספר.

שנית, יש הבדל טכני. בעת ביצוע כיוול על ידי משתמש, התוצאה היא לעיתים קרובות (אך לא תמיד) לא מפוצה על ידי סחיפה. משמעות הדבר היא שהערכים אינם לוקחים בחשבון מתחשבים בשינוי אפשרי בפלט המצלמה כאשר הטמפרטורה הפנימית של המצלמה משתנה. זה מייצר אי ודאות גדולה יותר. פיצוי סחיפה משתמש בנתונים שהתקבלו בתאים מוקרי אקלים. כל מצלמות FLIR Systems מפוצות סחיפה כאשר הן מסופקים לראשונה ללקוח וכאשר הם מכילים מחדש על ידי מחלקות השירות של FLIR Systems.

28.5 כיוול, אימות והתאמה

תפיסה מוטעית נפוצה היא לבלבל בין כיוול לבין אימות או התאמה. למעשה, כיוול הוא תנאי מוקדם לאימות, המספק אישור כי דרישות מוגדרות מתקיימות. אימות מספק ראיות אובייקטיביות לכך שפריט נתון

עומד בדרישות שצוינו. כדי לקבל את האימות, טמפרטורות מוגדרות (הנפלטות קרינה) של מקורות ייחוס מכילים וניתנים למעקב נמדדים. תוצאות המדידה, כולל הסטייה, רשומות בטבלה. תעודת האימות קובע כי תוצאות מדידה אלו עומדות בדרישות שצוינו. לעיתים, חברות או ארגונים מציעים ומשווקים תעודת אימות זו כ"כיוול תעודה".

אימות נכון -ובהרחבה כיוול ו/או כיוול מחדש - יכולים להתבצע רק מושג כאשר פרוטוקול מאומת מכובד. התהליך הוא יותר מאשר הצבת ה- מצלמה מול גופים שחורים ובדיקה אם פלט המצלמה (כמו טמפרטורה, למשל) תואם את טבלת הכיוול המקורית. לעיתים קרובות שוכחים שמצלמה היא לא רגישה לטמפרטורה אלא לקרינה. יתר על כן, מצלמה היא מערכת הדמיה, לא רק חיישן יחיד. כתוצאה מכך, אם התצורה האופטית המאפשרת למצלמה "לאסוף" קרינה גרועה או לא מיושרת, אז ה"אימות" (או הכיוול או

כיוול מחדש) חסר ערך.

לדוגמה, יש לוודא שהמרחק בין הגוף השחור למצלמה כמו כן, קוטר חלל הגוף השחור נבחר כך שיפחית קרינה תועה ואפקט גודל המקור.

לסיכום: פרוטוקול מאומת חייב לעמוד בחוקים הפיזיקליים של קרינה, ו לא רק אלה של טמפרטורה.

כיול הוא גם תנאי הכרחי לכוונון, שהוא מכלול הפעולות המבוצעות במערכת מדידה כך שהמערכת מספקת אינדיקציות שנקבעו מראש התואמות לערכים נתונים של כמויות שיש למדוד, המתקבלות בדרך כלל מתקני מדידה. בפשטות, התאמה היא מניפולציה שמובילה למכשירים ש

למדוד נכון במסגרת המפרטים שלהם. בשפה יומיומית, המונח "כיול" נמצא בשימוש נרחב במקום "התאמה" עבור מכשירי מדידה.

28.6 תיקון אי-אחידות

כאשר המצלמה התרמית מציגה "מכיל..." היא מתאימה את הסטייה בתגובה של כל רכיב (פיקסל) בנפרד. בתרמוגרפיה, זה נקרא "תיקון אי-אחידות" (NUC). זהו עדכון קיזוז, וההגבר נשאר ללא שינוי.

התקן האירופי EN 16714-3 בדיקה בלתי הורסת -בדיקה תרמוגרפית —חלק 3:מונחים והגדרות, מגדיר NUC כ"תיקון תמונה שבוצע על ידי ה- תוכנת מצלמה כדי לפצות על רגישויות שונות של רכיבי גלאי ואחרים הפרעות אופטיות וגיאומטריות.

במהלך ה-CUN (עדכון ההיסט), מוצב תריס (דגל פנימי) בנתיב האופטי, וכל רכיבי הגלאי חשופים לאותה כמות קרינה שמקורה מהתריס. לכן, במצב אידיאלי, כולם צריכים לתת את אותו אות פלט. עם זאת, לכל רכיב יש תגובה משלו, כך שהפלט אינו אחיד. סטייה זו מהתוצאה האידיאלית מחושבת ומשמשת לביצוע מתמטי של תיקון תמונה, שהוא למעשה תיקון של אות הקרינה המוצג. לחלק מהמצלמות אין דגל פנימי. במקרה זה, יש לבצע את עדכון ההיסט באופן ידני באמצעות תוכנה מיוחדת ומקור קרינה חיצוני אחיד.

NUC מבוצע, לדוגמה, בעת הפעלה, בעת שינוי טווח מדידה, או כאשר טמפרטורת הסביבה משתנה. חלק מהמצלמות מאפשרות למשתמש גם להפעיל אותן באופן ידני. זה שימושי כאשר עליך לבצע מדידה קריטית עם הפרעה מינימלית בתמונה.

28.7 כוונון תמונה תרמית (תרמית) כונון

יש אנשים שמשמשים במונח "כיול תמונה" בעת כוונון הניגודיות התרמית ו... בהירות בתמונה כדי לשפר פרטים ספציפיים. במהלך פעולה זו, מרווח הטמפרטורה מוגדר באופן שכל הצבעים הזמינים משמשים להצגה בלבד (או בעיקר) הטמפרטורות באזור הרצוי. המונח הנכון למניפולציה זו הוא "התאמת תמונה תרמית" או "כוונון תרמי", או, בשפות מסוימות, "אופטימיזציה של תמונה תרמית". עליך להיות במצב ידני כדי לבצע זאת, אחרת המצלמה תגדיר את גבולות התחתונים והעליונים של מרווח הטמפרטורה המוצג באופן אוטומטי לקר ביותר והטמפרטורות החמות ביותר בזירה.

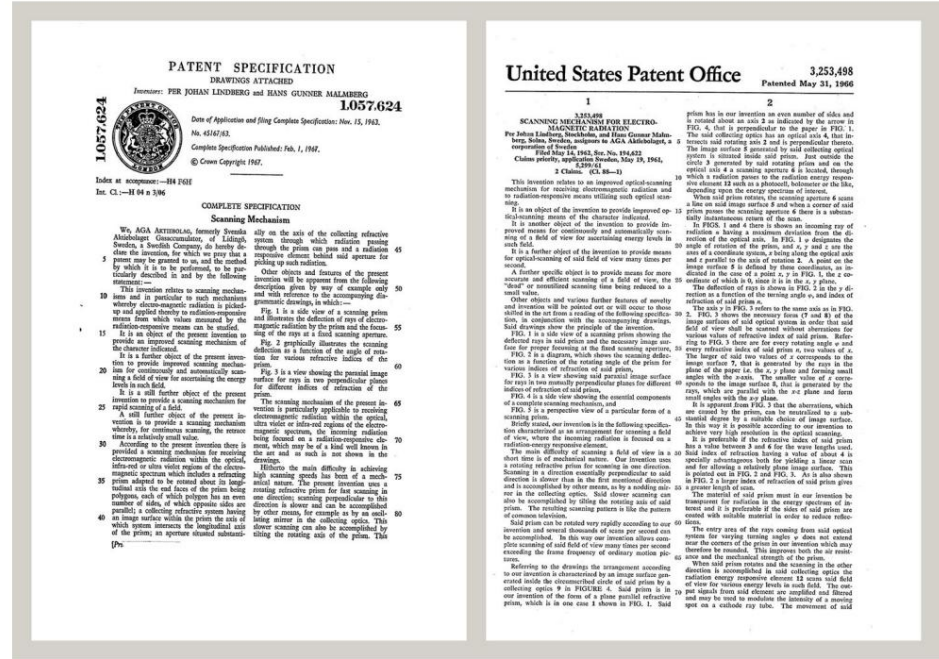
29

אודות מערכות FLIR

FLIR Systems נוסדה בשנת 1978 כחלוצה בפיתוח מערכות הדמיה אינפרא אדום בעלות ביצועים גבוהים, והיא המובילה העולמית בתכנון, ייצור ושיווק של מערכות הדמיה תרמית עבור מגוון רחב של יישומים מסחריים, תעשייתיים וממשלתיים. כיום, FLIR Systems כוללת חמש חברות גדולות בעלות הישגים יוצאי דופן בטכנולוגיית אינפרא אדום מאז AGEMA In-infrared Systems - 1958 השוודית (שעבר, AGA Infrared Systems, FSI In-frametronics, החברות האמריקאיות, Cedip והחברה הצרפתית.

מאז 2007, FLIR Systems רכשה מספר חברות בעלות מומחיות מובילה עולמית:

- Point Grey Research (2016) • DVTEL (2015) •
- Acyclica (2018) • Prox Dynamics (2016) •
- (2019) • Aeryon Labs (2019) • Seapilot (2018)
- עסקי NEOS (2019) • Endeavor Robotics
- חמיקרו-אופטיקה של Exttech Instruments (2007)
- Imaging (2009) • Ifara Tecnologías (2008) •
- (2009) • OmniTech Partners (2009) • Salvador
- Raymarine (2010) • Directed Perception
- Instruments (2011) • ICx Technologies (2010)
- Photonics (2011) • TackTick Marine Digital
- MARSS (2013) • Traficon (2012) • Aerius
- DigitalOptics (2013)



איויר 29.1מסמכי פטנט מתחילת שנות ה-06

FLIR Systems לשלושה מפעלי ייצור בארצות הברית (פורטלנד, אורגון, בוסטון, מסצ'וסטס, סנטה ברברה, קליפורניה) ואחד בשוודיה (סטוקהולם). מאז 2007 יש גם מפעל ייצור בטאלין, אסטוניה. משרדי מכירות ישירות בבלגיה, ברזיל, סין,

צרפת, גרמניה, בריטניה, הונג קונג, איטליה, יפן, קוריאה, שבדיה וארצות הברית – יחד עם רשת עולמית של סוכנים ומפיצים – תומכים בבסיס הקווחות הבינלאומי שלנו.

FLIR Systems נמצאת בחזית החדשנות בתעשיית מצלמות האינפרא אדום. אנו צופים את דרישת השוק על ידי שיפור מתמיד של המצלמות הקיימות שלנו ופיתוח חדשות. אלו. החברה הציבה אבני דרך בעיצוב ופיתוח מוצרים כגון הצגת המצלמה הניידת הראשונה המופעלת על ידי סוללות לבדיקות תעשייתיות, ומצלמת האינפרא אדום הראשונה ללא קירור, אם להזכיר רק שני חידושים.



המפעיל היה זקוק גם לגנרטור של 220 וולט AC סט, וצנצנת של 10 ליטר (2.6 גלון אמריקאי) עם חנקן נוזלי. משמאל לאוסצילוסקופ ניתן לראות את אבזור הפולארואיד (6 ק"ג 13 ליברות).

המפעיל היה זקוק גם לגנרטור של 220 וולט AC סט, וצנצנת של 10 ליטר (2.6 גלון אמריקאי) עם חנקן נוזלי. משמאל לאוסצילוסקופ ניתן לראות את אבזור הפולארואיד (6 ק"ג 13 ליברות).

FLIR Systems מייצרת בעצמה את כל הרכיבים המכניים והאלקטרוניים החיוניים של מערכות המצלמה. החל מתכנון וייצור הגלאים, דרך עדשות ואלקטרוניקה של המערכת, ועד לבדיקות וכול סופיים, כל שלבי הייצור מתבצעים... בפקוח המהנדסים שלנו. המומחיות המעמיקה של מומחי האינפרא אדום הללו מבטיחה את הדיוק והאמינות של כל הרכיבים החיוניים המורכבים במצלמת האינפרא אדום שלכם.

29.1 יותר מסתם מצלמת אינפרא אדום

FLIR Systems באנו מבינים שתפקידנו הוא ללכת מעבר לייצור מערכות מצלמות האינפרא אדום הטובות ביותר. אנו מחויבים לאפשר לכל המשתמשים במערכות מצלמות האינפרא אדום שלנו לעבוד בצורה פרודוקטיבית יותר על ידי מתן המצלמה החזקה ביותר - שילוב תוכנה. תוכנה מותאמת במיוחד לתחזוקה חזויה, מחקר ופיתוח, וניטור תהליכים מפותח באופן פנימי. רוב התוכנות זמינות במגוון רחב של שפות.

אנו תומכים בכל מצלמות האינפרא אדום שלנו עם מגוון רחב של אביזרים להתאמה אישית ציוד ליישומי האינפרא אדום התובעניים ביותר.

29.2 שיתוף הידע שלנו

למרות שהמצלמות שלנו נועדו להיות ידידותיות מאוד למשתמש, תרמוגרפיה דורשת הרבה יותר מאשר רק לדעת איך להשתמש במצלמה. לכן, FLIR Systems... ייסד את מרכז ההדרכה אינפרא אדום (ITC) יחידה עסקית נפרדת, המספקת קורסי הדרכה מוסמכים. השתתפות באחד מקורסי ITC-התעניק לכם ניסיון מעשי אמיתי חווית למידה.

צוות ITC-הזמין גם כן כדי לספק לכם כל תמיכה יישומית שתצטרכו ביישום תורת האינפרא אדום הלכה למעשה.

29.3 תמיכה בלקוחותינו

FLIR Systems מפעילה רשת שירות עולמית כדי לשמור על המצלמה שלכם פועלת בכל עת. אם אתם מגלים בעיה במצלמה שלכם, למרכזי השירות המקומיים יש את כל הציוד והמומחיות לפתור אותה בזמן הקצר ביותר האפשרי. לכן, אין צורך לשלוח את המצלמה שלכם לצד השני של העולם או לדבר עם מישהו שאינו דובר את שפתכם.



של אתר אינטרנט <http://www.flir.com> ותמיכה לקוחות <http://support.flir.com>
© 2023 FLIR Systems, Inc. כל הזכויות שמורות ברחבי העולם.

הצהרת אחריות: המפרט עשוי להשתנות ללא הודעה חדשה. דגמים ואביזרים כפופים לשיקולי שוק אזוריים. ייתכנו נהלי רישוי.

מוצרים המתוארים במסמך זה עשויים להיות כפופים לתקנות הייצוא של ארה"ב. אנא פנו לכתובת exportquestions@flir.com בכל שאלה.

מספר פרסום: T810253
גרסה: AP אישור: 94725
כותרת: 94776

שפה: en-US
שונה: 2023-12-07
פורמט: 11-12-2023