



מדריך למשתמש

מד לחות ו

מכשיר הדמיה תרמית עם MSX®
דגם MR265





מדריך למשתמש
מד לחות ותרמי
מכשיר הדמיה עם MSX®

תוכן הענינים

1	1	ייעוץ
	1.1	זכויות יוצרים
	1.2	אבטחת איכות
	1.3	תיעוד
1.4	1	סילוק פסולת אלקטרונית
2	2	מבוא
3	4	בטיחות
	5	אזהרות ואזהרות
4	4.1	תיאור המוצר
4.2	6	תיאור כפתורי בקרה
4.3	6	תיאור התצוגה
5	8	תפריט ממשק משתמש
	8	סקירת מבנה התפריטים
	8	סמלי תפריט ראשי
	9	תפריט סולם טמפרטורה
5.4	10	תפריט מצב תמונה
5.5	12	תפריט מדידה
5.6	14	תפריט מצבי לחות
5.7	16	תפריט צבעים
5.8	17	תפריט הגדרות
6	25	הפעלת ה-562RM
7	26	פעולת מדידת לחות
	26	יחסודות מדידת לחות
7.2	27	אפשרויות תצוגת לחות
	29	מצבי לחות IGM™ ומצבי התאמה אישית של IGM™
7.4	30	מצבי מדידת לחות
7.5	32	מדידות לחות ללא סיכה
7.6	33	מדידות גשש פינים
	34	גשש לחות כדורי MR12 (אופציונלי)
	34	הגדרת מצב ייחוס
	35	אזעקת לחות גבוהה
8	37	הפעלת מצלמה תרמית ומצלמה נראית
	37	מצלמה תרמית
8.2	38	שינוי קנה מידה אוטומטי/נעילה של טמפרטורה
8.3	39	מצלמה דיגיטלית (נראית)

	8.4	39	.....	אזעקת טמפרטורה גבוהה/נמוכה אינפרא אדום.....
9		41	.....	צילום ועבודה עם תמונות
		41	.....	9.1 צילום תמונות
		41	.....	9.2 צפייה בתמונות ב-562RM
		41	.....	9.3 מחיקת תמונות
	9.4	41	.....	מידע על התמונה
	9.5	41	.....	העברת תמונות דרך ממשק המחשב
10		43	.....	עדכוני קושחה בשטח
		43	.....	10.1 עדכון קושחת מערכת
11		44	.....	תחזוקה
	11.1	44	.....	ניקוי
		44	.....	11.2 שירות סוללה
		44	.....	11.3 סילוק פסולת אלקטרונית
		MR265	.....	11.4 התאוששות מקריסת 44
12		45	.....	מפרט טכני
		45	.....	12.1 מפרט כללי
		46	.....	12.2 מפרט הדמיה תרמית
		46	.....	12.3 מפרט מדידת לחות
		47	.....	12.4 מפרט מצלמת ספקטרום נראה
		47	.....	12.5 מפרט בטיחות
13		48	.....	נספחים
		48	.....	13.1 קבוצות חומרים
		48	.....	13.1.1 שמות נפוצים של עצים
		51	.....	13.1.2 שמות בוטניים של עצים
		54	.....	טבלת 13.2% WME (שווה ערך לחות עץ)
14		56	.....	אחריות מוגבלת ל-01 שנים
15		57	.....	תמיכת לקוחות

1 הנחיות

1.1 זכויות יוצרים ©2021 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 שהיא או בכל אמצעי, אלקטרוני, מגנטי, אופטי, ידני או אחר, ללא אישור מראש ובכתב. FLIR Systems
m-FLIR

אין להעתיק, לצלם, לשכפל, לתרגם או להעביר את התיעוד, במלואו או בחלקו, לכל מדיום אלקטרוני או צורה הניתנת לקריאה על ידי מכונה ללא הסכמה מראש ובכתב. FLIR Systems-משמות וסימנים מסחריים המופיעים על המוצרים במסמך זה הם סימנים מסחריים רשומים או סימנים מסחריים של FLIR Systems ו/או חברות הבת שלה. כל שאר הסימנים המסחריים, שמות המסחר או שמות החברות המוזכרים במסמך זה משמשים לזיהוי בלבד והם רכוש בעליהם בהתאמה.

1.2 איכות מערכת ניהול האיכות, תחתיה מפותחים ומיוצרים מוצרים אלה, הוסמכה בהתאם לתקן ISO 9001:2015 מחויבת למדיניות של פיתוח מתמיד; לכן, אנו שומרים לעצמנו את הזכות לבצע שינויים ושיפורים בכל אחד מהמוצרים ללא הודעה מוקדמת.

1.3 תיעוד

כדי לגשת למדריכים וההתראות העדכניים ביותר, עבור ללשונית ההורדה בכתובת: <https://support.flir.com>. ההרשמה המקוונת אורכת מספר דקות בלבד. באזור ההורדות תמצאו גם את המהדורות האחרונות של מדריכים למוצרים האחרים שלנו, כמו גם מדריכים למוצרים ההיסטוריים והמיושנים שלנו.

1.4 סילוק פסולת אלקטרונית



כמו רוב המוצרים האלקטרוניים, יש להשליך ציוד זה בצורה ידידותית לסביבה, ובהתאם לתקנות הקיימות לפסולת אלקטרונית. אנא צרו קשר עם נציג FLIR Systems שלכם לקבלת פרטים נוספים.

2 מבוא

תודה שבחרתם במדפסת FLIR MR265 מדפסת ה-562RM משלבת טכנולוגיית הדמיה תרמית ומצלמה דיגיטלית באיכות גבוהה עם גילוי ומדידת לחות טובים מסוגם. מדפסת ה-562RM כוללת חיישן לחות משולב ללא פינים, לא פולשני (בגב המד) וחיישן לחות חיצוני עם פינים. (MR02)

ה-562RM כולל טכנולוגיית מדידה מונחית אינפרא אדום (IGM™) המאפשרת לך לסרוק במהירות ולמקד אזורים בעייתיים. תכונת MSX®-ה(הדמיה דינמית רב-ספקטרלית) מציבה את תמונת המצלמה הדיגיטלית על התמונה התרמית ומספקת פרטים חשובים בתמונה.

ה-562RM מאחסן עד 15,000 תמונות רדיומטריות של מצלמה מסוג JPEG לצפייה על גבי ה-USB ולהעברת המחשב (דרך).

באמצעות FLIR Thermal Studio™ (לא כולל), תוכלו ליצור ולשתף דוחות מקצועיים עם לקוחות או שותפים בהתבסס על המדידות והתמונות שצילמתם.

בקרו באתר <https://support.flir.com> כדי למצוא אביזרים נוספים ולרשום את ה-562RM.

תכונות

• מיקרובולומטר FLIR Lepton® Focal Plane Array (FPA) עם תריס משולב מספק הדמיה תרמית הטובה מסוגה • סריקה מהירה לאיתור לחות באמצעות מכשיר לחות משולב ללא סיכות שאינו פולשני

חיישן טבע

• גשש חיצוני (כולל) למדידות לחות התנגדותיות • מצב לחות IGM™ מציג את התמונה התרמית ואת קריאות הלחות על גבי מסך אחד • תכונת MSX® מפזרת את תמונת המצלמה הדיגיטלית על גבי התרמי

תמונה

• מצב לחות בלבד מציג קריאות לחות של סיכה או ללא סיכה בספרות גדולות פורמט

• נעילת סולם טמפרטורה מוסיפה דיוק לסריקת תמונות תרמיות • צילום, צפייה, הורדה (למחשב) ומחיקה קלים של תמונות מצלמה • קבוצות חומרים לבחירה מאפשרות כונון מדויק של מדידות מבוססות סיכות • התראת לחות וטמפרטורה אינפרא-אדום ניתנת לתכנות עם התראות קוליות וצבעוניות

• מצביע לייזר וצלבית לתצוגה למיקוד משופר

•תצוגה צבעונית קלה לקריאה עם ממשק גרפי אינטואיטיבי ותיאורי כלים
שפות מקומיות

•סוללה פנימית נטענת באמצעות חיבור USB למטען AC

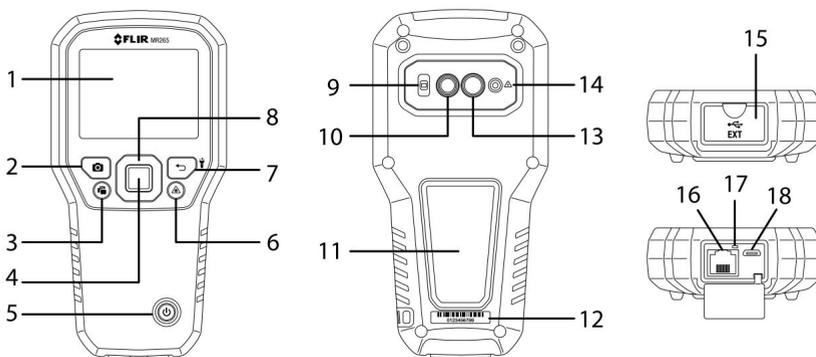
בטיחות 3

3.1 אזהרות בטיחות וזהירות

	אזהרה
לפני הפעלת מכשיר זה, אנא קרא, הבן ופעל לפי כל הוראות ההפעלה ואזהרות הבטיחות.	
	זהירות
שימוש בבקורות או התאמות או ביצוע הליכים שאינם המפורטים כאן עלולים לגרום לחשיפה לקרינה מסוכנת.	
	זהירות
יש לנקוט משנה זהירות כאשר מצביע הלייזר דולק.	
	זהירות
אין לכוון את קרן הלייזר לעבר עין של אף אחד ואל תאפשר לקרן לפגוע בעין ממשטח מחזיר אור.	
	זהירות
אין להשתמש בלייזר ליד גזים נפיצים או באזורים אחרים שעלולים להיות נפיצים.	
	זהירות
עין בתנועת הצהרת הזהירות (מוצגת להלן) לקבלת מידע קריטי על בטיחות לייזר.	
	

4 תיאורים

4.1 תיאור המוצר



איור 4.1 תיאור המוצר מלפנים, מאחור ותחתון

1. תצוגה גרפית צבעונית. 2. כפתור צילום תמונה. 3. כפתור גלריית תמונות. 4. כפתור בחירה (במרכז). לחץ כדי לפתוח תפריט. 5. כפתור הפעלה. 6. כפתור מצביע לייזר. 7. כפתור חזרה ופנס עבודה. 8. כפתורי ניווט (למעלה, למטה, שמאלה, ימינה)

9. עדשת פנס עבודה. 10. עדשת מצלמה דיגיטלית. 11. משטח חיישן לחות ללא פינים. 12. תווית מספר סידורי

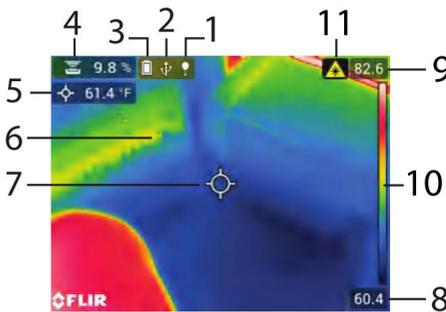
13. עדשת מצלמה תרמית.

14. עדשת מצביע לייזר. 15. תא לחיבור גשש חימוני. 16. USB-ושקע חימוני לבדיקת לחות. 17. נורית טעינת סוללה. 18. שקע USB לחיבור למחשב או מטען AC.

4.2 תיאורי לחצני הבקרה

	לחיצה ארוכה כדי להפעיל או לכבות.
	כפתור חזרה. לחיצה קצרה כדי לחזור למסך הקודם בתפריט. לחיצה ארוכה כדי להפעיל או לכבות את פנס העבודה.
	לחץ על כפתור הבחירה (במרכז) כדי לגשת לתפריט הראשי, כדי לבחור פריטים במערכת התפריטים ולראות את סמל מצב הסוללה. השתמשו בכפתורי הניווט החיצוניים (הטבעת) כדי לנוע למעלה-למטה-שמאלה-ימינה.
	לחץ כדי להפעיל את מצביע הלייזר.
	לחץ כדי ללכוד תמונת מסך.
	לחץ כדי לפתוח את גלריית התמונות.

4.3 תיאור התצוגה



איור 4.2 תיאורי צגי בחירת MR265

1. סמל פנס עבודה. 2. סמל תקשורת USB פעילה. 3. סמל מצב סוללה. 4. סמל קריאת לחות עם סוג חיישן. 5. טמפרטורת נקודת המרכז הממוקדת (צלב)

6. תמונה תרמית אינפרא אדום. 7. צלב (נקודה מרכזית)

8. טווח טמפרטורות נמוך של תמונת IR.

-
- 9. טווח טמפרטורות גבוה של תמונת IR.
 - 10. סולם טמפרטורה
 - 11. סמל פעיל של מצביע לייזר.

	פתק
לא כל הסמלים מוצגים באיור. 2-4 סמלים זמינים אחרים מוסברים בסעיפים המתאימים במדריך למשתמש זה.	

5 תפריטי ממשק משתמש

5.1 סקירת מבנה התפריטים

השאלה הראשונה היא כיצד הפתח שבאחרונה יתווסף לעצמה פמלי תפריט בתחתית תצוגת MR265.

סמל תפריט, והשתמש בלחצן בחר כדי לפתוח תפריט שנבחר. לאחר יצירת תפריט כאשר התפריט נפתח, כפתורי הניווט והבחירה משמשים לבחירת מצבי פעולה והגדרות. השתמשו בלחצן החזרה כדי לזרוק מתפריט.

5.2 סמלי תפריט ראשי

משמאל לימין, ששת סמלי התפריט הראשי רשומים למטה ומוצגים באיור 5.1-5 כל תפריט מתואר בפירוט בסעיפים הבאים.



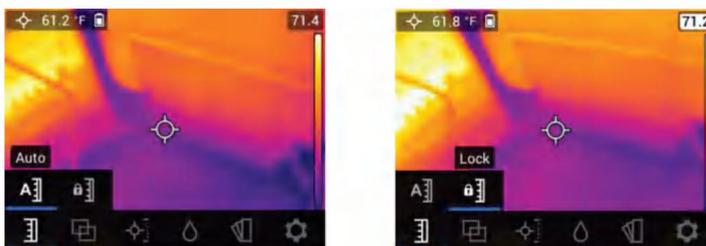
איור 5.1 סמלי התפריט הראשי בתחתית התצוגה. לחץ על בחר כדי לחשוף את הסמלים.

1. סולם טמפרטורה
2. מצב תמונה
3. מצבי מדידה
4. לחות
5. אפשרויות צבע (פלטת צבעים)
6. תפריט הגדרות

5.3 תפריט סולם טמפרטורה



איור 5.2 גישה לתפריט סולם הטמפרטורה



איור 5.3 בחירת קנה מידה אוטומטי או נעול

תפריט סולם הטמפרטורה מאפשר לך לבחור אוטומטי (Auto) או נעילה קנה מידה. השתמשו בכפתורי הניווט כדי לעבור להגדרה הרצויה ולאחר מכן לחץ על בחר כדי לאשר.

במצב אוטומטי, ה-562RM בוחר אוטומטית את טווח הטמפרטורות עבור כל תמונה תרמית, בהתבסס על הטמפרטורות הגבוהות והנמוכות ביותר שזוהו. במצב נעילה, ניתן 'לנעול' טווח טמפרטורות של תמונה תרמית מסוימת ולהשתמש בטווח נעול זה עבור תמונות תרמיות עוקבות.

השוואות. טווח נעול זה אינו משתנה, ללא קשר לגובה ביותר והטמפרטורות הנמוכות ביותר שזוהו עבור התמונות הבאות. ראה סעיף 2-8 קנה מידה אוטומטי ונעילה למידע נוסף.

כדי לשחרר את מצב הנעילה, פשוט בחר את מצב האוטומטי כמתואר לעיל.

5.4 תפריט מצב תמונה



איור 5.4 תפריט מצב תמונה

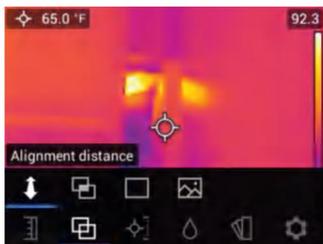
תפריט מצב תמונה מציע חמישה תפריטי משנה כמתואר להלן:

- מצב MSX® תרמי: בחר במצב זה כדי לראות את תמונת המצלמה הדיגיטלית מונח על גבי תמונת המצלמה התרמית. השתמש בתפריט מרחק יישור (סעיף הבא) כדי ליישר את התמונות הדיגיטליות והתרמיות.



איור 5.5 בחירת Thermal MSX®

- בקרת מרחק יישור: בקרה זו מאפשרת לך להתאים את הסופר-טמפרטורה התמונה הנראית על התמונה התרמית. לחץ על בחר בפתחו את תפריט מרחק היישור, ולאחר מכן השתמשו בלחצני הניווט כדי להתאים את היישור. לחצו על בחר כדי לאשר את השינוי.



איור 5.6 מסכי בקרת מרחק ישור

• מצב תרמי: בחר במצב זה כדי לראות את התמונה התרמית בלבד.



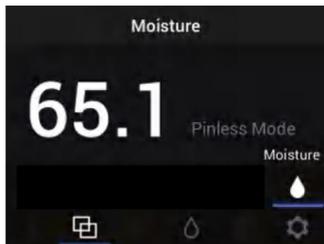
איור 5.7 מצב תמונה תרמית אינפרא אדום

• מצב מצלמה דיגיטלית: בחר במצב זה כדי לראות רק את המצלמה הנראית לעין תמונה.



איור 5.8 בחירת מצב מצלמה דיגיטלית

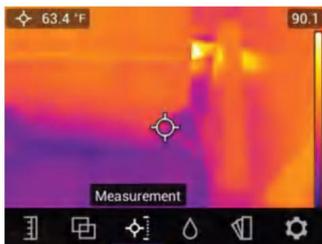
• מצב לחות: בחר במצב זה כדי לראות רק את קריאת הלחות בגודל גדול פורמט ספרות.



איור 5.9 בחירת מצב לחות ומסך לדוגמה

5.5 תפריט מדידה

תפריט המדידה מציע ארבעה תפריטי משנה כמתואר להלן.



איור 5.10 בחירת מצב המדידה מהתפריט הראשי

• ללא מדידות: בחר במצב זה אם אינך מעוניין לראות מדידות כלשהן ערכי מדידה או סמלים בתצוגה. רק תמונת המצלמה תוצג במצב זה.



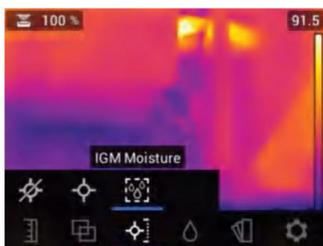
איור 5.11 בחירת מצב 'ללא מדידה' מהתפריט הראשי

•נקודת מרכז (כוונת): הפעל מצב זה כדי לצפות בטמפרטורה מדידת הנקודה הממוקדת בפינה השמאלית העליונה של הצג. השתמש בצלבים כדי לכוון את נקודת המדידה.



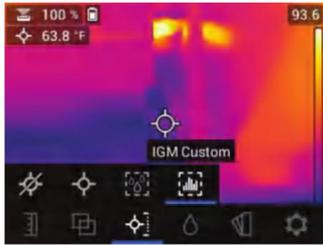
איור 5.12. בחירת מצב 'נקודת מרכז' מהתפריט הראשי

•מצב לחות: IGM™. בחר במצב זה כדי להציג את מדידת הלחות פעולות בפינה השמאלית העליונה של הצג. מצב IGM™ (מדידה מודרכת אינפרא אדום) מתאים ביותר לסריקה ראשונה של אזור עובר מדידות טמפרטורה ולאחר מכן ביצוע מדידות לחות ב אזורים אסטרטגיים שווה על ידי מדידות הטמפרטורה.

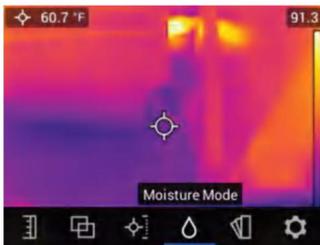


איור 5.13. בחירת מצב IGM™ לחות מהתפריט הראשי

•מצב מותאם אישית של IGM™. בחר במצב זה כדי להציג את כל המדידות סוגי ב-562RM שאתה מפעיל בתפריט ההגדרות (ראה סעיף 5.8).

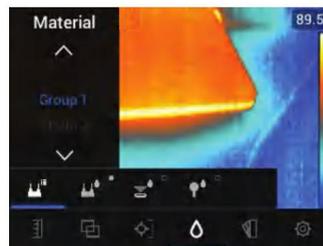


איור 5.14 בחירת מצב IGM™ Custom מהתפריט הראשי
5.6 תפריט מצבי לחות
תפריט מצב לחות מציע חמישה תפריטי משנה כמתואר להלן.



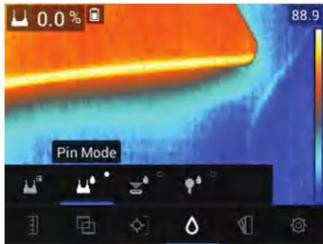
איור 5.15 פתיחת תפריט מצב לחות

בחירת קבוצת חומרים: מצב זה זמין רק כאשר ללא פינים
מצב בדיקה נבחר (למטה). בחר קבוצה 1 עד קבוצה 11 בהתאם לחומר הנבדק. עיין בסעיף 13 נספחים
עבור טבלאות בחירת קבוצות חומרים המסייעות לך לבחור את מספר הקבוצה הנכון.



איור 5.16 בחירת קבוצת חומרים למדידות לחות מבוססות סיכות

•מצב פינ: בחר במצב זה בעת שימוש בגשש פינ חיצוני. עיין בסעיף 7.6 מדידות גשש פינ חיצוני למידע נוסף.

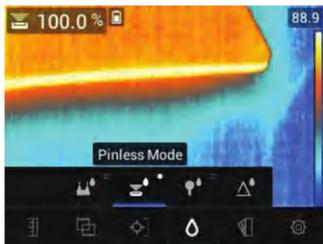


איור 5.17 בחירת מצב מדידה מבוסס פינים

•מצב ללא סיכות: בחר במצב זה בעת שימוש בחיישן ללא סיכות (מאחורי

MR265). ראה סעיף 7.5 מדידות לחות ללא פינים למידע נוסף.

מידע.



איור 5.18 בחירת מצב מדידה ללא פינים

•מצב MR12: בחר במצב זה בעת שימוש באבזר MR12 Ball Moisture חיישן האופציונלי ה-21RM מתחבר לשקע בתחתית

MR265. ראה סעיף MR12 7.7 כדור לחות גשש למידע נוסף

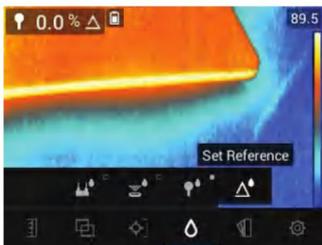
מידע.



איור 5.19 בחירת מצב MR12 (גשש לחות אופציונלי)

• הגדרת מצב ייחוס: כלי זה זמין רק בעת שימוש בחיישן ללא פינים מובנה (בחלק האחורי של (MR265) או בגשש לחות כדורי MR12 מרחוק).

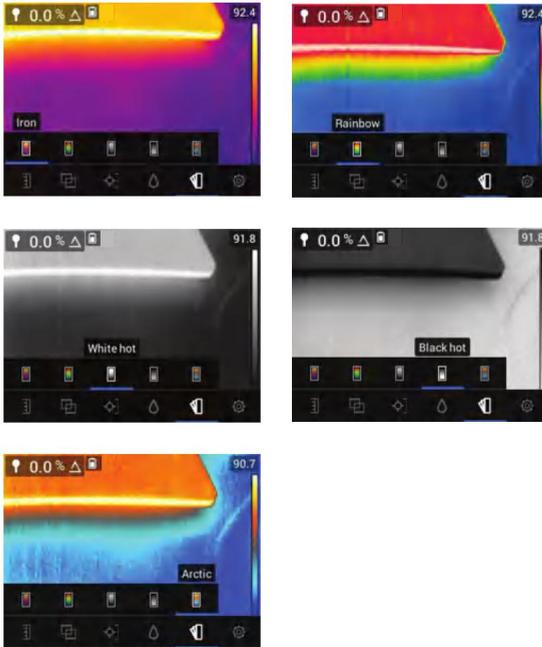
לאחר בחירת מצב ללא פינים (או מצב (MR12) ובזמן ביצוע מדידת לחות, בחר בכלי 'הגדרת ייחוס' כדי לאפס את ערך המדידה הנוכחי (סמל הדלתא יופיע כדי ליידע אותך שמצב הגדרת ייחוס פעיל). כעת, ניתן לבצע מדידות לחות נוספות יחסית לערך המקורי 'הגדרת ייחוס'. כדי לשחרר את כלי הגדרת ייחוס, בחר את מצב הסיכה. ראה סעיף 7.8 הגדרת מצב ייחוס למידע נוסף.



איור 5.20 בחירת ערך הייחוס שבו יש להשוות מדידות עוקבות

5.7 תפריט צבעים

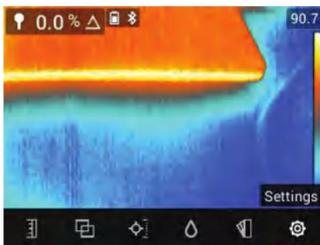
תפריט הצבעים מאפשר לך לבחור מבין חמש פלטות צבעים. ברזל, קשת בענן, לבן חם, שחור חם וארקטי.



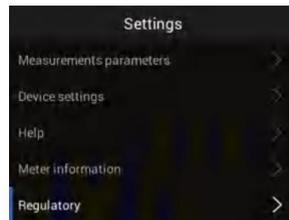
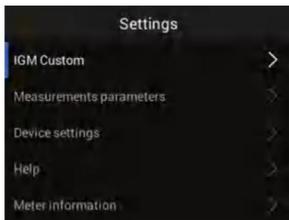
איור 5.21 בחירות פלטת צבעים

5.8 תפריט הגדרות

תפריט ההגדרות מציע את האפשרויות הבאות:

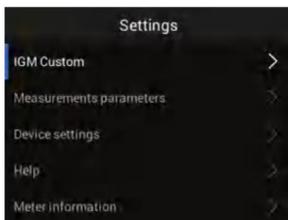


איור 5.22 בחירת מצב 'הגדרות' מהתפריט הראשי



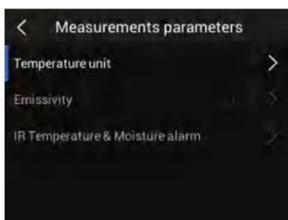
איור 5.23 תפריט הגדרות

•מצב מותאם אישית של IGM™: בחר את הקריאות שברצונך להציג כאשר מצב המותאם אישית של IGM™ מופעל בתפריט המדידה, סעיף 5.5.



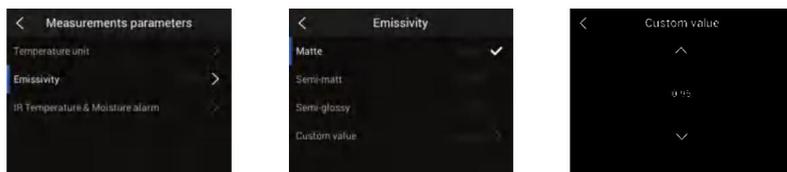
איור 5.24 בחירות מצב מותאם אישית של IGM™. בחר את הפריטים להצגה במצב מותאם אישית של IGM™

•פרמטרי מדידה: השתמש בתפריט פרמטרי מדידה כדי הגדר את יחידות הטמפרטורה, גורם הפליטה ואזעקות הטמפרטורה והלחות של אינפרא אדום. אלה מוסברים להלן:
 •בחירת יחידות טמפרטורה: בחר °F או °C.



איור 5.25 בחירת יחידות מידה של טמפרטורה

•בחירת עוצמת פליטה: בחר הגדרה מוגדרת מראש של עוצמת פליטה או בחר הגדרה מותאמת אישית. ראה דוגמאות מסך להלן:

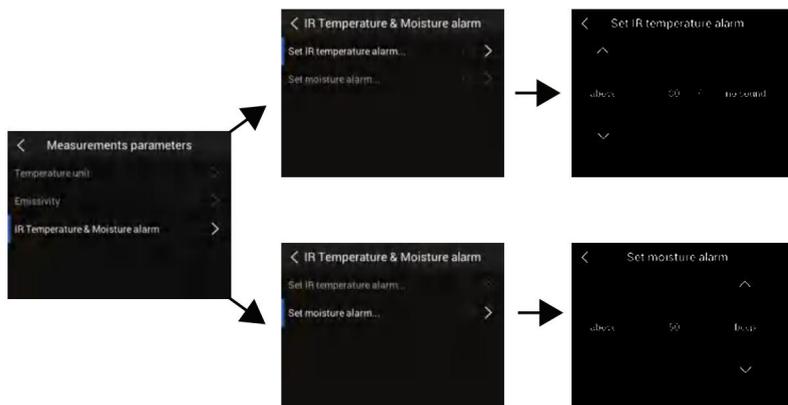


איור 5.26 בחירת עוצמת הפליטה

• אזעקות טמפרטורה ולחות אינפרא אדום: הגדר את אזעקת טמפרטורת IR-הל-מעל, מתחת או כבוי. כאשר אזעקת טמפרטורת אינפרא אדום מוגדרת ל- מעל או מתחת, ה-562RM יתריע בפניך כאשר טמפרטורת IR-העולה על ה-גבול גבוה (תצוגת הטמפרטורה הופכת לאדומה) או יורד מתחת לגבול הנמוך (תצוגת הטמפרטורה הופכת לכחולה). כאשר אזעקת טמפרטורת IR מוגדרת למצב כבוי, האזעקה מושבתת.

הגדר את אזעקת הלחות ABOVE-לאו ל-FFO. כאשר אזעקת הלחות מוגדרת ל-למעלה, ה-562RM יתריע בפניך כאשר מדידת הלחות חורגת מהגבול הגבוה (קריאת הלחות הופכת לאדומה וצפצוף נשמע, אם מופעל). כאשר אזעקת לחות מוגדרת למצב כבוי, האזעקה מושבתת.

כלי התראת לחות מאפשר לך גם לבחור צפצוף או ללא צליל עבור התראת אזעקה. ראה סעיף 7.9 אזעקת לחות גבוהה וסעיף 8.4 לחות גבוהה/אזעקת טמפרטורה נמוכה באינפרא אדום למידע נוסף.



איור 5.27 הגדרת אזעקות טמפרטורה ולחות אינפרא אדום

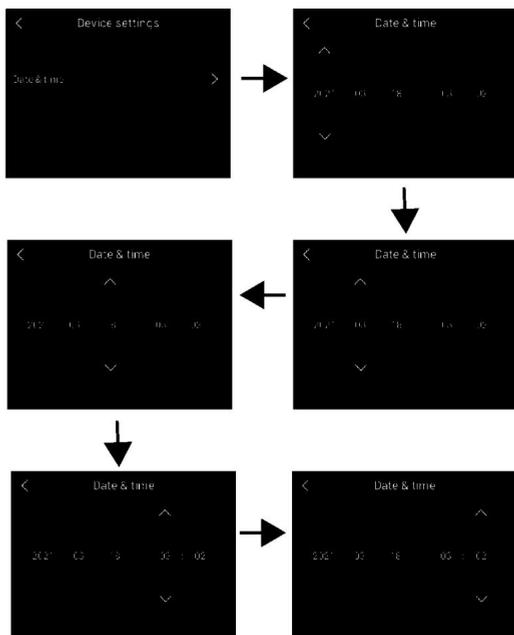
• הגדרות מכשיר: השתמש בתפריט הגדרות מכשיר כדי להגדיר את האפשרויות הבאות- פרמטרים: שפה, תאריך ושעה, בהירות מסך, מנורה (תאורת עבודה) ו מצביע לייזר, כיבוי אוטומטי ואיפוס (איפוס ברירת מחדל של היצרן, פנימי עיצוב זיכרון וכיול קוד סודי). אלה מוסברים להלן.

אל  • בחירת שפה: השתמשו בחצי הניווט ובלחצן הבחירה בחר את שפת התצוגה הרצויה.



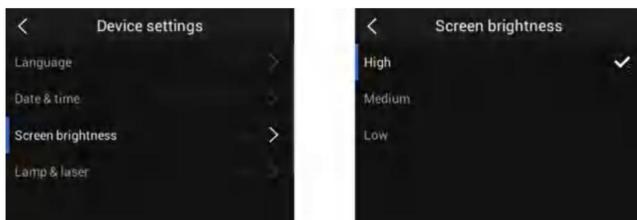
איור 5.28 בחירות שפה מקומית

• הגדרת תאריך ושעה: הגדר את השנה, החודש, היום, השעות והדקות.



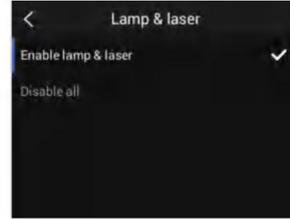
איור 5.29 הגדרת התאריך והשעה

• בהירות מסך: הגדר את בהירות המסך כפי שמוצג בתמונה של המסך גילאים מתחת.



איור 5.30 הגדרת בהירות המסך

• הפעלה/כיבוי של מנורה ולייזר: הפעלה או כיבוי של פנס העבודה ומצב לייזר. כאשר הוא מופעל, לחץ והחזק את לחצן פנס העבודה כדי הפעלה או כבה את פנס העבודה. כאשר הוא מופעל, לחץ על כפתור הלייזר כדי הפעלה את מצביע הלייזר (שחרר את הכפתור כדי לכבות אותו).



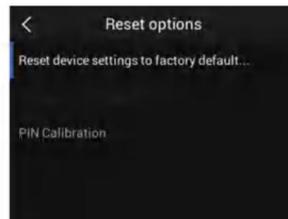
איור 5.31 הפעלה/השבתה של מצביע הלייזר ופנס העבודה

• כיבוי אוטומטי (APO): הגדרת את APO לערך זמן של 5, 10, 20 או 30 דקות. הגדר למצב כבוי כדי להשבית את APO.



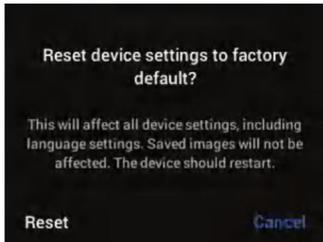
איור 5.32 הגדרת כלי הכיבוי האוטומטי (APO)

• אפשרויות איפוס: גש לתפריט זה כדי לאפס את ה-562RM להגדרות היצרן תנאים, לפרמט (למחוק) את זיכרון התמונה הפנימי ולבצע כיוול קוד סודי. כדי להתאושש מקריסת MR265 (הצג קופא), לחץ על והחזק את החצים למעלה ולמטה למשך >10 שניות, עד שה-562RM יאתחל מחדש. לא יאבדו נתונים על ידי הפעלת הליך זה.



איור 5.33 מסך אפשרויות איפוס

• הגדרת הגדרות המכשיר להגדרות ברירת המחדל של היצרן: בחר איפוס כדי לבצע את האיפוס, או בחר בטול כדי לבטל.

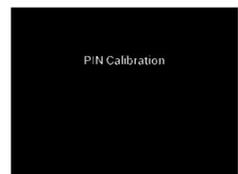
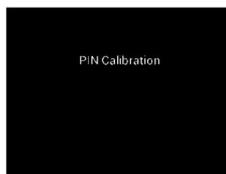


איור 5.34 איפוס לתנאי ברירת המחדל של היצרן

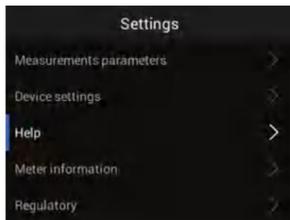
• פרמט את זיכרון האחסון: מחק את כל התמונות שצולמו מהכונן הפנימי זכר.



• כיול: PIN כאשר הפינים מוחלפים בגשש פינים, אם כל החלפת הגשש, או פשוט כדי להבטיח את הדיוק המרבי, אנא בצע כיוול. PIN.

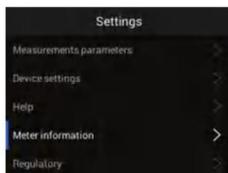


• משאבי עזרה: גש לתפריט זה כדי לצפות בתמיכת לקוחות והדרכות-משאבים.



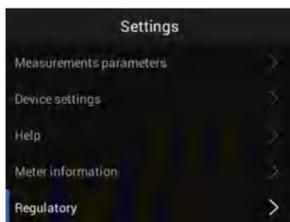
איור 5.35 הצגת משאבי תמיכת הלקוחות

•מידע על מד המכשיר: גש לתפריט זה כדי לראות את מספר הדגם, גרסת התוכנה, מספר הבנייה, המספר הסידורי, זמינות אחסון הנתונים והסוללה סטטוס.



איור 5.36 בדיקת מסך מידע המונה

•מידע רגולטורי: גש לתפריט זה כדי לצפות בבטיחות לייזר מידע.



איור 5.37 הצגת מידע בטיחותי עבור מצביע הלייזר

6 הפעלת ה-562RM

1. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המונה. סמל FLIR יופיע והמונה ימשיך לפעול. לחץ לחיצה ארוכה שוב כדי לכבות.

2. אם מחוון מצב הסוללה מראה שמתח הסוללה נמוך או אם אם המכשיר אינו נדלק, טען את הסוללה על ידי חיבור המכשיר למטען באמצעות כבל USB-ההמצורף. כאשר ה-562RM אינו נטען, מחוון מצב הסוללה גלוי רק מהתפריט הראשי (לחץ על בחר כדי לגשת לתפריט הראשי). בזמן הטעינה, מחוון מצב הסוללה תמיד גלוי. שים לב שיש מחוון בתא התחנות, ליד יציאת USB-השדולק כאשר ה-562RM נטען.

סטטוס הסוללה, כאחוזים, מוצג בתפריט ההגדרות, תחת תפריט המשנה מידע על המונה.

3. המונה נכבה אוטומטית לאחר פרק זמן מתוכנת של חוסר פעילות (אלא אם כן APO מוגדר למצב כבוי בתפריט 'הגדרות', ראה סעיף 5.8 תפריט הגדרות למידע נוסף). לחץ על כל כפתור כדי לאפס את טיימר APO-הכשתשמע את שלושת צפצופי האזהרה. אם לא יילחצו על כפתורים במהלך צפצופי האזהרה, ה-562RM יכבה. כדי להשבית את APO, או כדי לשנות את ערך טיימר APO-הערוך את פרמטר APO-הב'הגדרות'.

תפריט.

4. הסוללה הפנימית אינה ניתנת לטיפול על ידי המשתמש. אם גיליתם שהסוללה אינה נטענת, עיינו בסעיף 1.2 שירות סוללה לקבלת הוראות נוספות ולמידע על טכניקות הטעינה הנכונות כאשר יש לאחסן את המונה לתקופות ממושכות. אי ביצוע הוראות אלה עלול לגרום לסוללה שלא יתן לטעון אותה ותדרוש טיפול מהמפעל.

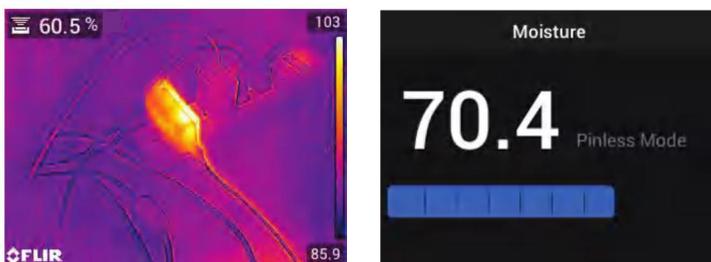
מדידת לחות מבצע

7.1 יסודות מדידת לחות

מדידות לחות מבוצעות באמצעות מדידת לחות פנימית ללא סיכה חיישן (אחורי) או על ידי חיבור גלאי חיצוני, כגון ה-20RM המצורף גשש פין או גשש לחות כדורי MR12 ללא פינים, לשקע בתחתית של המונה. גלאים חיצוניים אחרים זמינים כאופציה; אנא בקרו באתר אתר האינטרנט של FLIR לקבלת פרטים. ל-562RM יש כלי עזר ייעודי של MR12 שבו אתה חבר את הגשושית ובחר את סמל MR12 בתפריט 'מצב לחות': כפתור בחר / מצב לחות/ MR12.

	פְּתָק
עצמים הנמצאים בקרבת חיישן הלחות הפנימי ללא פינים (בחלק האחורי של היחידה) ישפיעו מדידות; הרחיקו ידיים וחפצים מהחיישן בעת ביצוען מדידות.	

קריאות הלחות מוצגות בספרות גדולות ובגרף עמודות בתצוגת הלחות בלבד. מצב או בספרות קטנות (פינה שמאלית עליונה) בכל שאר המצבים, עיין בסעיף 4-5 תפריט מצב תמונה למידע נוסף. ראה איור 1-7 להלן עבור דוגמאות לצילומי מסך.



איור 7.1 קריאת לחות בפינה השמאלית העליונה (שמאל); קריאת לחות במצב לחות בלבד מצב (ימין)

קריאות מדידה ללא סיכות הן בקנה מידה יחסי (0~100) קריאות מבוססות סיכות מיוצגות ב-%CM (תכולת לחות) עבור עץ וב-%EMW (תכולת עץ). שווה ערך לחות) עבור חומרים שאינם עץ; מידע נוסף ניתן למצוא בסעיפים 6-7 מדידות לחות באמצעות גשש פינים ובסעיף המפרט .

מדידות לחות מכוסות בפירוט בסעיפים הבאים.

בתפריט 'לחות' או מצב ללא סיכה  הקפד לבחור מצב הצמדה 

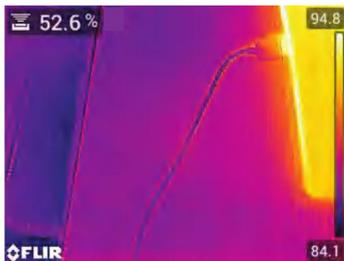


כדי להתאים לסוג המדידה.

7.2 אפשרויות תצוגת לחות

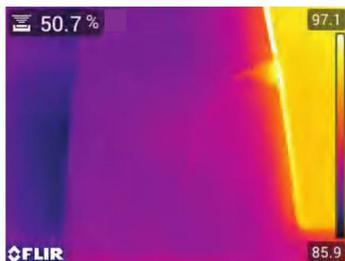
הצג קריאות לחות בשתי דרכים בסיסיות. 1. קריאות לחות כספרות גדולות במצב לחות בלבד או 2. קריאות לחות בספרות קטנות בחלק העליון בפינה השמאלית של תמונת מצלמה תרמית או נראית. בחר את הרצוי מצב בתפריט (מצב תמונה). עיין במידע שלהלן ובסעיפים 4-5 מצבי תמונה לקבלת פרטים נוספים.

• מצב MSX® תרמי (הדמיה דינמית רב-ספקטרלית). תמונת המצלמה הדיגיטלית מונחת על התמונה התרמית כדי לספק פרטים רבים יותר התמונה התרמית. ניתן לראות את קריאת הלחות בצד שמאל למעלה. ראה סעיף 4-5 מצבי תמונה ליישור תמונת המצלמה הדיגיטלית מעל התמונה התרמית (בקרת מרחק ישור).



איור 7.2 מצב MSX® תרמי עם קריאת לחות בפינה השמאלית העליונה

• מצב תרמי. זוהי תמונה תרמית בלבד. קריאת הלחות יכולה להיראות בצד שמאל למעלה.



איור 7.3 מצב תרמי עם קריאת לחות בפינה השמאלית העליונה

•מצלמה דיגיטלית: זוהי תמונת המצלמה הדיגיטלית בלבד. ניתן לראות את קריאת הלחות בצד שמאל למעלה.



איור 7.4 מצב מצלמה דיגיטלית עם קריאת לחות בפינה השמאלית העליונה

•מצב לחות. זוהי תצוגה ייעודית ללחות בלבד. ספרות גדולות וגרף עמודות משמשים במצב זה לצפייה נוחה. תכונות נוספות במצב זה, התראת אזעקה מקודדת בצבע (ראה סעיף 7.9אזעקת לחות גבוהה) וקריאות יחסיות (ראה סעיף 7.8הגדר מספר ייחוס).



איור 7.5 מצב תצוגה של לחות בלבד

7.3 מצבי לחות של IGM™ ומצבי התאמה אישית של IGM™

במצב לחות IGM™



ניתן לצפות בתמונת מצלמה בעזרת

קריאת לחות מופיעה בצד שמאל למעלה. בחר מצב זה בתפריט (מדידה) / IGM™ לחות). IGM™ הוא ראשי תיבות של 'מדידות מודרכות אינפרא אדום'. סמל התצוגה סיכה או ללא סיכה יופיע ליד הקריאה. כדי לבצע ניצול מלא של תכונה זו, סרוק אחר שינויי טמפרטורה והשתמש בה משוב שיעזור לך למצוא אזורים עם לחות גבוהה. למידע נוסף ראה סעיף 5.5 תפריט מדידה.



איור 7.6 מצב IGM™ כאשר קריאת הלחות מוצגת בצד שמאל למעלה

במצב IGM™ Custom , ניתן לצפות בטמפרטורת ובלחות אינפרא אדום

קריאות בו זמנית או רק אחת משתי הקריאה. כדי להתאים אישית תצוגה זו, השתמש בתפריט ההגדרות, סעיף 5.8 (הגדרות) / IGM™ מותאם אישית).

למידע נוסף ראה סעיף 5.5 תפריט מדידה.



איור 7.7 מצב מותאם אישית של IGM™ קריאות לחות וטמפרטורת אינפרא-אדום בצד שמאל למעלה
7.4 מצבי מדידת לחות

לחץ על כפתור הבחירה כדי לפתוח את התפריט הראשי, בחר 'לחות'

ולאחר מכן בחר מבין ארבע אפשרויות מצב לחות כמתוכנן המצב המצוינן להלן:

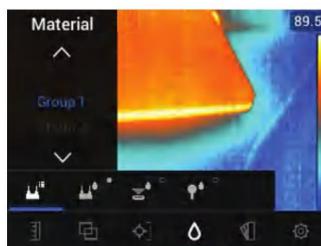
•קבוצות חומרים

בחר קבוצת חומרים המתאימה ביותר לחומר הנבדק. זה חל רק על שימוש בגשש חיצוני מבוסס פינים. השתמש בתפריט כדי לבצע בחירה-

(מצב/קבוצת חומרים) ציוד ניושימדי לגז חומרים ולחץ על  בחר כדי לבחור את מספר

הקבוצה.

ראו את טבלאות קבוצות החומרים בסעיף 13נספחים, טבלאות אלו לעזור לך להחליט איזו קבוצת חומרים לבחור.



איור 7.8בחירת קבוצת חומרים בתפריט 'לחות'

•מצב הצמדה

יש לבחור מצב  (מצב לחות) כאשר משתמשים בגשש חיצוני מבוסס סיכה. שימו לב לסמל CM% בפניה השמאלית העליונה של הצג הראשי כאשר נבחר. קריאות מבוססות סיכה מיוצגות ב-EMW% (שווה ערך לחות עץ) עבור חומרים שאינם עץ.

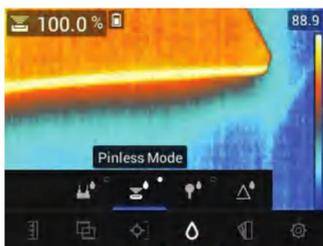


איור 7.9 בחירת תפריט מצב פינים

•מצב ללא סיכה

יש לבחור מצב ללא פינים בתפריט בעת שימוש בחיישן הפנימי

(מצב לחות). שימו לב לסמל ללא סיכה בפניה השמאלית העליונה של הצג הראשי  כאשר אפשרות זו נבחרה. קריאות מדידה ללא סיכה הן בקנה מידה 'יחסי' (0-100).



איור 7.10 בחירת מצב ללא פינים

•מצב MR12 לבחור במצב MR12 כאשר משתמשים בגשש הלחות הכדורי האופציונלי MR12. חובר את ה-21RM לשקע האיזור בתחתית ה-562RM (מתחת למכסה המגן) ולאחר מכן בחר את ה-21RM מתפריט מצב הלחות כפי שמוצג באיור 7-11.



איור 7.11 בחירת מצב MR12 (גשש לחות כדורי אופציונלי)

• הגדרת מצב ייחוס

'הגדרת ייחוס' משמשת להשוואת מדידות לערך ייחוס מאוחסן. מצב זה חל רק על קריאות שנקחו באמצעות החיישן הפנימי ללא פינים או גשש הלחות החיצוני. MR12 Ball Moisture ברגע שמצב הגדרת ייחוס נבחר, הקריאה הנוכחית מקוזזת לאפס. קריאות עוקבות יקוזזו באותו סכום, ראה סעיף 7.8 הגדרת מצב ייחוס למידע נוסף.



איור 7.12 בחירת מצב 'הגדרת ייחוס'.

7.5 מדידות לחות ללא סיכה

• בחר את המצב ללא סיכה ממערכת התפריטים (מצב לחות/ללא סיכה);
ראה איור. (7-10)

• לחצו בחוזקה את משטח החיישן האחורי כנגד משטח הבדיקה. הפעילו לחץ כדי לוודא שהחיישן הפנימי שטוח לחלוטין כנגד משטח החומר הנבדק.

• חיישן הלחות הפנימי מזהה לחות עד לעומק של כ-91 מ"מ. העומק בפועל ישתנה בהתאם לכמות הלחות, החומר הנבדק, חספוס פני השטח וגורמים נוספים.

• קריאות מדידה ללא פינים הן בקנה מידה 'ייחסי'. (100-0)

- קריאת הלחות מוצגת בתצוגה הראשית בפינה השמאלית העליונה פינת יד (מצבי תמונה תרמית ומצלמה) או כספרות גדולות (מצב לחות בלבד). עיין בסעיף 5.4 מצבי תמונה ובסעיפים 7.2 עד 7.4 למידע נוסף.
- הרחיקו ידיים, משטחים וחפצים מחיישן הלחות הפנימי בגב ה-562RM בעת ביצוע מדידות.
- לקבלת התוצאות הטובות ביותר, הרם את המונה מהמשטח הנבדק בין המדידה-נקודות התקנה; אין לגרור את המונה על פני משטחים.
- 7.6 מדידות גשש פינים
- 1. בחרו את מצב הצמדה מהתפריט (מצב לחות/מצב הצמדה); ראו איור-7-9.
- 2. חברו את חיישן הפין MR02 המצורף, או חיישן פין חיצוני אחר, ל-שקע המונה בתחתית המונה (מתחת למכסה המגן). עיין בקרו באתר <https://www.flir.com> עבור מדי לחות זמינים.
- 3. בחרו את קבוצת החומרים המתאימה במערכת התפריטים (לחות מצב/חומר) כמתואר בסעיף 7.4 מדידת לחות מצבים. כמו כן, ראה סעיף 13 נספחים למידע על חומרים קבוצות ומספרי הקבוצה המשויכים לבחירה בתפריט.
- 4. לחצו את הפינים לתוך החומר הנבדק.
- 5. קריאות מבוססות פינים מיוצגות ב-%CM (תכולת לחות) עבור עץ WME ו-%(שווה ערך לחות עץ) עבור חומרים שאינם עץ.
- 6. קריאת הלחות מוצגת בתצוגה הראשית (%) בפינה השמאלית העליונה פינת יד (תמונות ממצלמה תרמית ודיגיטלית) או כספרות גדולות (מצב לחות בלבד). השתמש בתפריט כדי לבחור את מצב התמונה (מצב תמונה



פתק
שקולים למדידת לחות באמצעות גשש פינים
<p>ה-562RM יציג קריאות מדויקות של גשש פינים חיצוניים בטווח של 7% עד 30% בהתאם לחומר הנבדק. קריאות תכולת לחות מתחת ל-6% יוצגו כ-0% עבור כל החומרים והטווח המרבי שצוין תלוי בנקודת הרוויה של הסיבים עבור מינים ספציפיים. מעל נקודת הרוויה של הסיבים, ניתן להשתמש בקריאה רק כערך ייחוס יחסי.</p> <p>למידע נוסף על רוויה של סיבים, אנא עיינו במסמך הציבורי ASTM D7438. למידע נוסף על דיוק מדידת לחות של פינים, אנא עיינו במידע הציבורי מסמך, ASTM D4444 סעיף 6.</p>

7.7 גשש לחות כדורי MR12 (אופציונלי)

ה-21RM מאפשר לך לבצע מדידות לחות ללא סיכה עם כל היתרונות של חיישן מרוחק, כלומר גישה קלה יותר למשטחים וקלות תמרון.

1. חבר את ה-21RM לשקע בתחתית המונה.

2. בחר באפשרות חיישן MR12 בתפריט (מצב לחות); (MR12)ראה

איור. 7-11

3. געו עם גלאי MR12 במשטח הנבדק.

4. הצפה בקריאת הלחות ב-562RM בתצוגת הלחות בלבד-

מצב הפעלה או מצבי מצלמה תרמית/מצלמה נראית. השתמש בתפריטים כדי לבחור מצבי התצוגה (מצבי תמונה).

5. לקריאות מדידה ללא פינים הן בקנה מידה 'חס' (0-100)

7.8 הגדרת מצב ייחוס

1. בחר את מצב 'הגדרת ייחוס' מהתפריט (מצב לחות/הגדרת

הפניה  (ראה איור. 7-12) מצב זה זמין רק עבור מערכות ללא פינים מדידות, כולל גשש לחות כדורי MR12 האופציונלי.
2. כאשר נבחר מצב 'הגדרת ייחוס', התצוגות מושפעות בדרכים הבאות:

- מצבי מצלמה תרמית/מצלמה נראית: מוצג סמל דלתא (משולש)
- לאחר קריאת הלחות המציינת שהקריאה מייצגת את מדידת זרם פחות ערך הייחוס (המדידה שנרשמה ברגע שנבחר מצב 'הגדרת ייחוס').

- מצב לחות בלבד: מוצג ערך הייחוס, עם סמל דלתא בצד ימין של התצוגה וקריאת הלחות (מקוזזת על ידי ה-ערך ייחוס) מוצג משמאל בספרות גדולות.

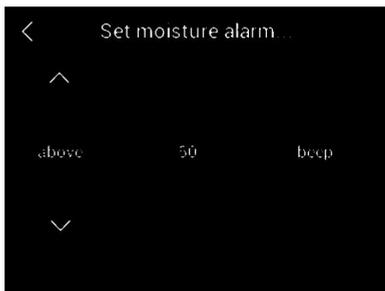
3. ככל המדידות שיבוצעו לאחר מכן יהיו יחסית לערך הייחוס. לדוגמה, אם ערך הייחוס הוא '20' (המייצג את האזור היבש ביותר של החומר הנבדק) ומדידה של '25' נלקחת (באזור עם תכולת לחות גבוהה יותר), המדידה תציג (5 = 25 - 20) '5' כפי שמשמע, מצב זה שימושי להשוואת אזורים רטובים לאזור יבש. הפניה.

4. כדי להסיר את ערך הייחוס ולצאת מהמצב: הסר את חיישן המונה מהאזור הנבדק, כך שהחיישן לא יגע עוד ב...

משטח נקי מכל חפץ, ולאחר מכן בחר את מצב הסיכה מה-תפריט מצב לחות.

7.9 אזעקת לחות גבוהה

1. כדי לגשת למצב אזעקה, השתמשו בתפריטים (הגדרות/פרמטרי מדידה/מצב אזעקת טמפרטורה ולחות אינפרא-אדום). ראו סעיף 8.4 עבור מידע על מצב גבוה/מצב אזעקת טמפרטורת אינפרא אדום נמוכה.

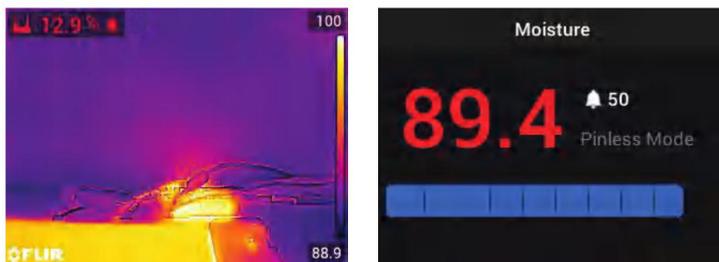


איור 7.13 הגדרת אזעקת הלחות

2. בחר את מצב 'הגדר אזעקת לחות'.

3. השתמשו בחיצי הניווט ובכפתור הבחירה כדי להגדיר את האזעקה ל . 'מעל' או 'כבוי', כדי להגדיר את הסף המקסימלי (0% עד (100% ולבחור 'אין צליל' או 'צפצוף' עבור התראת האזעקה; ההתראה החזותית תמיד פעילה. לחץ על בחר כדי לאשר ולחץ על **אשר** כדי לצאת מהתפריט. 4. כאשר אזעקת גובה גבוהה מופעלת, הצג הראשי יציג את פעמון האזעקה סמל ליד ספרות המדידה. עיין בסעיף 5.8 תפריט הגדרות למידע נוסף (הגדרות/פרמטרי מדידה/אזעקת טמפרטורה ולחות באינפרא אדום).

5. כאשר המדידה חורגת מהסף, הטקסט עבור המדידה-קריאת ה- -ment תופיע בצבע אדום. שימו לב שבמצב לחות בלבד, הספרות הגדולות יותר מופיעות באדום כאשר חורגים ממגבלת האזעקה. ראה איור 7-14 להלן.



איור 7.14 דוגמאות לתצוגת אזעקת לחות

6. אם הצפצוף מופעל בשלב 3 לעיל, הצפצוף יישמע כאשר הלחות חורגת מהסף. כדי להשתיק את הצפצוף כאשר המונה מעורר דאגה, לחץ על בחר. המונה יפתח את תפריט 'תצוגות' שבו ניתן לבחור לכבות את הצפצוף או לתכנת את האזעקה בדרך אחרת פרמטרים.

8

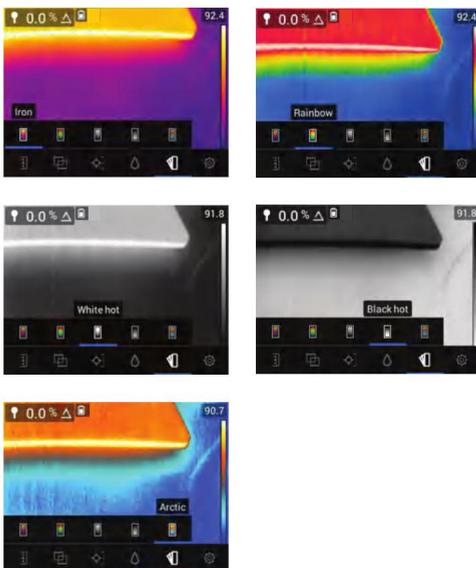
מצלמה תרמית וגלויה
מבצע

8.1 מצלמה תרמית

מצלמת התרמית במסך מלא פעילה במצב תרמי ובמצב Thermo MSX® (תמונת מצלמה דיגיטלית על גבי תמונה תרמית).
בחר את סוג התמונה בתפריט: בחר כפתור/ מצב תמונה כמתואר בסעיף 5.4 תפריט מצב תמונה.

עדשת המצלמה התרמית ממוקמת בגב המכשיר. כוון את העדשה לכיוון האזור הרצוי וצפה בתמונה על גבי צג ה-562RM.

במצב תמונה הצבעים (ברזל, קשת בענן, לבן חם, שחור חם או ארקטי).



8.1 איור אפשרויות פלטת צבעים

בצד ימין של התמונות התרמיות, גרף עמודות אנכי מספק סולם טמפרטורה לנוחות. החלק העליון של הסקאלה מציג את הפיקסלים החמים יותר במסגרת, והחלק התחתון של הסקאלה מציג את הפיקסלים הקרים יותר. קריאות דיגיטליות מופיעות בחלק העליון והתחתון של גרף העמודות כדי להציג את גבולות הטווח הגבוהים והתחתונים של תמונת המצלמה. ראה איור 8.1.

כאשר לוחצים על כפתור מצביע הלייזר, מופיעה אָרן הלייזר. השתמשו בקרן הלייזר ובהצגת צלבים כדי לכוון את המשטחים הנבדקים.

שים לב שהלייזר מכוון בקפידה כך שיישר עם הצלבות לזיהוי ומיקוד קלים יותר של עצמים ומשטחים.

כוונת גלויה כאשר נבחרה האפשרות 'Center Spot' מתפריט 'Measurement' (מצב מדידה). כוונת גלויה גם במצב 'Custom IGM™' כאשר נבחרה האפשרות 'Temperature' בתפריט 'Custom IGM™' בתפריט 'Settings' (Settings/Custom IGM™).

8.2 קביעת קנה מידה אוטומטית/נעילה של טמפרטורה הערה: לקבלת התוצאות הטובות ביותר, יש לאפשר תקופת חימום של 5-3 דקות לפני השימוש בתכונה זו.

האפשרות Auto/Lock Scale מאפשרת להתאים את טווח פלטת הצבעים ליישום נתון. לדוגמה, בעת צפייה באובייקטים קרים וחמים באותה מסגרת, שינוי קנה המידה האוטומטי (מצב ברירת מחדל) יגרום לפלטה "להתמתח", כך שתתאים לכל טווח הטמפרטורות. עם זאת, הדבר עלול לגרום לשינויים קטנים יותר בטמפרטורה להישאר בלתי מזהים, מכיוון שההבדל בין שני צבעים עשוי לגדול מ-1° ל-01°. במקרה זה, המשתמש יכול לבחור לנעול את קנה המידה עם אובייקטים קרים או בטמפרטורה בינונית בלבד במסגרת.

זה יגרום לעצמים החמים להרוות, אך יספק פרטים נוספים לעצמים הקרים יותר המעניינים.



איור 8.2 האירור משמאל 'מותאם אוטומטית' בעוד שהאירור מימין 'נעול קנה מידה'

אם ברצונך לצמצם את טווח הצבעים ולהגביל אותו לצבעים הקרובים לתמונה בטמפרטורה הקרה, הגדר את מצב קנה המידה ל'נעילה' ללא עצמים חמים במסגרת.

כדי לגשת לתפריט הראשי, גלול אל  כדי לנעול את קנה המידה, לחצו על בחר



מצלמת טרמית למצב 'נעילה'



לחץ על בחר כדי לאשר ולצאת מהתפריט. ניסויים וייתכן שיידרש כוונן עדין כדי להשיג את הניגודיות הטובה ביותר.

לפרטים נוספים על תכנות ראו סעיף 5.3 תפריט סולם טמפרטורה.

8.3 מצלמה דיגיטלית (נראית)

בחר את המצלמה הדיגיטלית במסך מלא ממערכת התפריטים: כפתור בחירה Im-/



מצב גיל/מצלמה דיגיטלית



איור 8.3 בחירת תמונת המצלמה הדיגיטלית

עדשת המצלמה הדיגיטלית ממוקמת בגב המכשיר. כוון את העדשה לכיוון האזור הרצוי וצפה בתמונה על גבי הצג.

כאשר לוחצים על כפתור מצביע הלייזר, קרן הלייזר מופיעה. קרן הלייזר והצלבים (בחירת 'נקודת מרכז' בתפריט המדידה) כדי לכוון את המשטחים הנבדקים. קריאת הטמפרטורה מייצגת את הנקודה שאליה מכוונים הצלבים ומצביע הלייזר.

שימו לב שהלייזר מכוון בקפידה ליישור עם הצלבים לנוחות מירבית זיהוי ומיקוד של עצמים ומשטחים.

8.4 אזעקת טמפרטורה גבוהה/נמוכה באינפרא אדום

1. כדי לגשת למצב אזעקה, השתמשו בתפריט (הגדרות/פרמטרי מדידה/מצב אזעקת טמפרטורה ולחות באינפרא אדום).

2. בחר את מצב 'אזעקת טמפרטורה אינפרא אדום'.

3. השתמשו בחיצי הניווט ובכפתור הבחירה כדי להגדיר את השעון המעורר (למעלה).
מתחת, או כבוי ולקבוע את מגבלת הטמפרטורה. אין צפצוף זמין עבור אזעקות הטמפרטורה כך שההגדרה 'אין צליל' לא יכולה להיות השתנה. לחץ על בחוץ כדי לאשר ולחץ על חזור כדי לצאת מהתפריט.
4. כאשר האזעקה הגבוהה או הנמוכה מופעלת, התצוגה הראשית תציג סמל פעמון האזעקה שלייד ספרות המדידה כפי שמוצג באיור 8-4 להלן.

5. כאשר המדידה חורגת מהסף הגבוה (כלומר, כאשר מעל (במקרה של בחירת ההגדרה), הטקסט של קריאת המדידה יופיע באדום צבע. כאשר המדידה יורדת מתחת לסף הנמוך (כאשר נבחרה ההגדרה, BE-LOW), יופיע הטקסט עבור קריאת המדידה בצבע כחול.



איור 8.4 דוגמה להתרעת טמפרטורה גבוהה. שימו לב שהקריאה היא בצבע אדום

לכידה ועבודה עם תמונות

9.1 צילום תמונות



כדי ללכוד תמונת מסך, לחץ על כפתור המצלמה (מוצג למעלה). הצג יציג לזמן קצר את שם הקובץ שהוקצה לתמונה שצולמה בראש המסך. ניתן ללכוד תמונות מסך בכל מצב תמונה: תרמי, MSX® תרמי, מצלמה דיגיטלית ומצב לחות. אם הזיכרון הפנימי מלא, תוצג שגיאה ולא ניתן ללכוד תמונות עד שיתפנה מקום בכונן האחסון הפנימי. לא ניתן ללכוד תמונות אם ה-562RM מחובר להתקן באמצעות USB.

9.2 צפייה בתמונות ב-562RM



לחץ על כפתור גלריית התמונות (מוצג למעלה) כדי לפתוח את גלריית התמונות. השתמשו בלחצני חץ הניווט כדי לגלול בין התמונות הממוזערות ולחצו על בחר כדי לפתוח ולהגדיל תמונה. לחצו על בחר בתמונה פתוחה כדי להציג את שם הקובץ, ולחצו שוב כדי לראות את אפשרויות התמונה (מחיקה, מידע) כפי שמוסבר להלן.

9.3 מחיקת תמונות

בתמונה פתוחה, לחצו פעמיים על בחר כדי לראות את סמל המחיקה והמידע. גלול לסמל 'מחיקה' (פח האשפה) ולחצו על בחר כדי למחוק את התמונה. ניתן גם למחוק תמונות בכמות גדולה על ידי עיצוב זיכרון האחסון בתפריט ההגדרות (הגדרות/הגדרות מכשיר/אפשרויות איפוס). ניתן גם למחוק או להעביר תמונות על ידי חיבור ה-562RM למחשב, עיין בסעיף הבא.

9.4 מידע על התמונה

בתמונה פתוחה, לחצו פעמיים על בחר כדי לראות את סמל המחיקה והמידע. גלול לסמל המידע (i) ולחצו על בחר כדי להציג את פרטי התמונה.

9.5 העברת תמונות דרך ממשק מחשב חברו את ה-562RM ליציאת USB של מחשב Windows™ או Apple™ באמצעות כבל USB-ההמצורף. שקע USB-הממוקם בתחתית ה-562RM, מתחת למכסה המגן. לאחר החיבור, ניתן להשתמש ב-562RM

כמו בכל כונן אחסון חיצוני. שימו לב שבמחשבי Apple™-ה-
אפליקציית 'תמונות' אינה תואמת ל-562RM ותיצור שגיאה
הודעה (אין תמונות) בעת הפתיחה. עם זאת, תמונות ה-562RM מזהות בחלון Finder
של המחשב.

הערה: המכשיר אינו תואם ב-001% למערכת ההפעלה Mac OS, אלא אל תפרמט אותו.
זיכרון פנימי MR265 דרך מערכת ההפעלה Mac OS.

10 עדכוני קושחה בשטח

ה-562RM כולל יציאת USB מתחת לכנף התחתונה. יציאת USB-המאפשרת למשתמש לעדכן את קושחת המערכת על ידי הורדת קובץ עדכון מאתר האינטרנט של FLIR ולאחר מכן העברת הקובץ ל-562RM. חבר את ה-562RM למחשב באמצעות כבל USB-ה-<https://support.flir.com>. עדכוני קושחה זמינים באתר.

כדי לעדכן את הקושחה, תצטרכו:

גישה לאתר האינטרנט בו נמצא קובץ העדכון: support.flir.com • [https://](https://support.flir.com)ה-562RM שיש לעדכן • קובץ העדכון. עיין בשלבים בסעיפים הבאים.

עדכון קושחת מערכת 10.1

1. בקרו באתר <https://support.flir.com> כדי לקבל קובץ עדכון קושחה.
2. בחר בכרטיסייה 'הורדות' ולאחר מכן בחר 'קושחת מכשיר' (בדיקה ומדידה) מהתפריט הנפתח.
3. בחר את MR265 מהתפריט הנפתח השני.
4. בחר והורד את קובץ עדכון הקושחה למחשב.
5. כאשר ה-562RM דולק, חברו אותו למחשב באמצעות כבל USB-ההמצורף.
6. העתק את קובץ עדכון הקושחה לתיקיית השורש של MR265.
7. הוצא את ה-562RM מהמחשב.
8. נתק את כבל USB-היציאת USB-השל המחשב ומ-562RM יציאת USB.
9. פעל לפי ההנחיות בתצוגת MR265 כדי להשלים את העדכון.

11 תחזוקה

11.1 ניקוי נגבו את המארז בעזרת מטלית לחה לפי הצורך. אין להשתמש בחומרים שוחקים או ממיסים. נקו את העדשות בעזרת חומר ניקוי עדשות איכותי.

11.2 שירות מצברים

סוללת הליתיום הנטענת אינה ניתנת לטיפול על ידי המשתמש. אנא צרו קשר עם תמיכת FLIR לקבלת הוראות שירות: <https://support.flir.com>.

אם לא מתכוונים להשתמש ב-562RM במשך יותר מ-3 חודשים, יש לטעון אותו עד ל-70% לפחות, ולאחר מכן לאחסן אותו בטמפרטורת החדר ולטעון אותו מחדש כל 6 חודשים. אי ביצוע פעולה זו עלול לגרום לסוללה שלא ניתן לטעון אותה מחדש ויש לטפל בה. סטטוס הסוללה (באחוזים) מוצג בתפריט ההגדרות, בתפריט המשנה מידע על המונה, אחרת ניתן להשתמש בסמל סטטוס הסוללה בתצוגה הראשית כדי לקרב את ה-70%; לחץ על בחר כדי להציג את סמל סטטוס הסוללה.

11.3 סילוק פסולת אלקטרונית



כמו רוב המוצרים האלקטרוניים, יש להשליך ציוד זה בצורה ידידותית לסביבה, ובהתאם לתקנות הקיימות לפסולת אלקטרונית. אנא צרו קשר עם נציג FLIR Systems שלכם לקבלת פרטים נוספים.

11.4 התאוששות מקריסת MR265 תצוגת ה-562RM קופאת או אם ה-562RM מפסיק לפעול כרגיל בכל דרך שהיא, לחץ והחזק את לחצני חצי הניווט למעלה ולמטה למשך 10 שניות לפחות. שחרר את הלחצנים כאשר מסכי ההפעלה מופיעים, ואפשר למכשיר לאתחל מחדש. לא יאבדו נתונים על ידי הפעלת הליך זה. אם הבעיות נמשכות, פנה FLIR-ללקבלת סיוע.

12 מפרטים

12.1 מפרט כללי

תצוגה גרפית	צג TFT QVGA (320 x 240 פיקסלים) בודל 2.8 אינץ' בחולציות 64,000 נקודות
מצבי תמונה	תרמי, ויזואלי, MSX®
תמונה	מוסיף פרטים חזותיים לתמונות תרמיות ברזולוציה מלאה MSX®
זיכרון פנימי	8 גרם (15,000 תמונות)
פורמט תמונה מאוחסנת	JPEG נרדיומטרי
ספק כוח	סוללת 3.7 וולט, 5400 mAh Li-Po; נטענת באמצעות USB
חיי סוללה	עשר (10) שעות זמן ריצה רצופות, מקסימום שימוש אופייני: ארבעה (4) שבועות עבודה בעת אחסון מד הסוכר למשך יותר מ-3 חודשים, יש לטעון את הסוללה עד ל-70% וטען אותה כל 6 חודשים
כבוי אוטומטי	ניתן לתכנות: כבוי, 10, 20, 03-15 דקות
מחונן סוללה חלשה	סמל הסוללה מוצג כאשר התפריט הראשי פועל גישה. בעת טעינה, מצב הסוללה הסמל מוצג במצב פעולה רגיל
טמפרטורת הפעלה	32 עד 113 מעלות צלזיוס (0 עד 45 מעלות צלזיוס)
טמפרטורת אחסון	4 עד 140 מעלות צלזיוס (-20 עד 60 מעלות צלזיוס)
לחות הפעלה	32, 90% עד 0 (86°F עד 30°C)
	86, 75% עד 30 (104°F עד 40°C)
	104, 45% עד 40 (122°F עד 50°C)
לחות אחסון	90% יחסית מקסימלית
מידות (גובה ארוחב אעומק)	1.43 × 3.5 × 6.97 אינץ' (3.6 × 8.9 × 17.7 ס"מ)
משקל המוצר	0.7 פאונד (392 גרם)
אביזרים כלולים	MR02 גוש לחות סטנדרטי, התחלה מהירה מדריך, מטען USB וכבל, ושרוך
אפשרויות שפה	תמיכה בריבוי שפות עבור תפריטי תכנות

12.2 מפרט הדמיה תרמית

תחנת	FLIR Lepton® מיקרובולומטר (מישמצמד) הדמיה תרמית (מערך)
כיוול תמונה	אוטומטי (עם אפשרות נעילת סקאלה: ראה אפשרות סקאלת טמפרטורה בתפריט הראשי)
רזולוציית תמונה תרמית	160 (רוחב) 120 (גובה) פיקסלים
תגובה ספקטרלית	8-14 מיקרומטר
שדה ראייה	57° אפוקי 44° אנכי
רגישות תרמית	150 <מיליכולום
טווח טמפרטורת האובייקט	עד 100 מעלות צלזיוס (עד 212 מעלות צלזיוס)
גבול הגילוי	גילוי אזור רטוב במרחק של 10 מטר: 49 ס"מ
קצב עדכון מסגרת תרמית	9 הרץ
פלטות תמונות תרמיות	לבחירה: ברזל, קשת בענן, לבן חם, שחור חם, והארקטי
מרחק מיקוד מינימלי	10 ס"מ (4 אינץ')
מצביע ליזר	אור נראה דרגה II, ממורכז בתמונה תרמית; 1.0 mW (הספק מרבי) אורך גל: 650 ± 20 nm

12.3 מפרט מדידת לחות

חיישן פנימי ללא פינים מידות	עד 100 (קריאות יחסיות)
מבוסס פין חיצוני מידות	7% עד 1%; 30% דיוק עבור טווח של 7% עד 30%; (±1.5% MC); 2 30%-100%
רזולוציית המדידה	0.1
עומק מדידה ללא סיכה	0.75 אונץ' (1.9 ס"מ) מקסימום
קבוצות לחות של פינים	אחת עשרה (11) קבוצות חומרים
זמן תגובה	מצב ללא פינים: 100 אלפיות שנייה, מצב פינים: 750 אלפיות שנייה

1. הטווח המרבי שצוין תלוי בנקודת הרוויה של הסיבים עבור מין ספציפי. מעבר בנקודה זו, ניתן להשתמש בקריאה רק כערך ייחוס יחסי. למידע נוסף על רוויה בסיבים אנא עיינו במסמך הציבורי ASTM D7438 מפרט הדיוק מבוסס על הניתוח במאמרו של ג'יי. פרננדז-גולפין ואחרים. דיוק בפועל בעולם האמיתי תלוי במגוון גורמים; למידע נוסף, עיינו במסמך הציבורי ASTM D4444 סעיף 6.2. מפרט הדיוק חל על מדידות לחות של גשש סיכה שנעשתה על עץ שטמפרטורתו הוא 20 מעלות צלזיוס (70 מעלות פרנהיט). הוסף 0.1% למפרט הדיוק עבור כל מעלות צלזיוס מתחת ל-02 או חסר 0.1 עבור כל מעלות צלזיוס. ג מעל 20.

3. ראה הערה 1.

12.4 מפרט מצלמת ספקטרום נראה

	הגלגוליות המצלמה
	קובץ
	שפתר איי83 אופקי 56° אאנכי)

12.5 מפרט בטיחות

בטיחות כללית	CE/EN/UL/CSA/PSE 61010
בטיחות סביבתית	תקנת REACH EC 1907/2006 הנחיית RoHS2 2011/65/EC הנחיית WEEE 2012/19/EC הנחיית לייזר JIS C 6802:2011 הנחיית לייזר מסוג IEC 60825-1 class II הנחיית FDA-הלליזר
אנקפסולציה	IP54 (IEC 60529) עם מכסה תחתון אטום לחלוטין
הסמכת אנרגיה	naCRN-ICEC (BC), DOE
עמיד בפני נפילות	מתוכנן לגובה של 2 מטרים (6.6 רגל)
	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 FCC 47 מחלקה B

13 נספחים

13.1 קבוצות חומרים 13.1.1 שמות נפוצים של עצים

MR265 עם מספרי קבוצת (BS888/589:1973)

	פנקס
<p>השתמשו בקבוצה 9 עבור חומרי בניין: דיקט, קיר גבס ולוח OSB (Oriented Strand Board). יש להשתמש בקבוצה 10 עבור לבנים, משטחי צמנט ובטון. יש להשתמש בקבוצה 11 עבור טיט צמנט, משטחי גבס אנהידריט, טיט סיד וטיח. קבוצות 10-11 אינן מצוינות לצורך דיוק ויש להשתמש בהן למטרות עיון (למטרות השוואה) בלבד.</p>	

חומר	קבוצה	חומר	חומר קבוצה	קבוצה
אברה	4	גורג'ון	אורן, אמריקאי לונג עלה	3
אפאה	1	רוש, מערבי	אורן, אמריקאי פסיעה	3
אפורמוסה	6	היבה	פיין, בונה	2
אפזליה	4	היקורי	אורן, מגרש קריבי	3
אגבה	8	היידונאני	פיין, קורסיקני 3	
אמבוניה	6	אירוקו	אורן, חישוק	
אש, אמריקאי	2	אירון בנק	פיין, הואן	
אפר, אירופאי	1	ג'ארה	אורן, יפני שחר	2
אפר, יפני	1	ג'לוטונג	פיין, קאורי	4
איאן	3	קפור	להתנעם, לודג'פול	1
בגואסו, ברזילאי	5	קארי	אורן, ימי 2	
בלסה	1	קאורי, ניו יורק זילנד	אורן, ניו זילנד לבן	2
באנגה וואנגה	1	קאורי, קווינסלנד	פיין, ניקרה-גואן פיץ'	3
טיליה	6	קרוינג	פיין, פאראנה	2

3	להתעניין. פונדרוסה	1	קורוקה	אש, אירופאי 3
3	אורן, רדיאטה	3	לגש, אירופי	ברלינה 2
2	אורן, אדום	3	לגש, יפנית	ביננג 4
1	אורן, סקוטלנד	לארץ', מערבי 5	ליבה, אירופאי 8	
3	אורן, סוכר	לידה	ליבה, צהוב	
1	אורן, צהוב	צולונדו	סלון 4	
1	צפצפה, שחור	8	מקורני, אפריקני	סירוד 5
1	פטריוטה, אפריקני	2	מקורני, מערב הודו	בלאק-בוט 3
4	פינקדו	2	מקור	בוסקיה 1
8	קווינסלנד קאורי	2	מנסוניה	עץ תאשור, מרקאיבו 1
3	קווינסלנד אגוז	1	מייפל, פסיפיק	קמפורוד, מזרח אפריקני 3
6	ראמין	2	אדר, קווינסלנד	קנריום, אפריקני 2
1	רדוד, בלסית (אירופאית)	1	מייפל, רוק	אר, יפני 2
2	רדוד, קליפורני	1	מייפל, סוכר	סידר, מערב הודי 8
1	רוזוד, הודי	4	מטאי	אר, מערבי אדום 3
7	עץ גומי	2	מרנטי, אדום (כהה/בהיר)	דובן, אירופאי 8
7	סנטה מריה	מרנטי, לבן 2	ערמון 3	
3	סאפלה	מרבא	קואצ'וד 6	
1	סן	מיינסדה	קורדיה, אמריקאית אור 5	
3	סראיה, אדום	8	מוהוהי	ברוש, מזרח אפריקני 1

ברוש, יפני (18-28%) (מק)	3	מונינגה	6	אלון משיי, אפריקני	3
ברוש, יפני (8-18%mc)	8	מוסין	8	אלון משיי, אוסטרלי	3
דהומה	1	מוסיזי	8	אשוח, יפני (18-28%) (מק)	3
דנטה	3	הדס, טסמני	1	אשוחית, יפני (8-18%) (מק)	8
אשוח דאגלס	2	נאינגון	3	ספרוס, נורווגיה (אירופי)	3
בוקיצה, אנגלית	4	אלון, אמריקאי אדום	1	אשוח, סיטקה	3
בוקיצה, יפנית קליפת עץ אפורה	2	אלון, אמריקאי לבן	1	סטרקוליה, חום	1
בוקיצה, סלע	4	אלון, אירופאי 1	אלון, אירופאי 1	קליפת סטריגים, מסמיט	3
בוקיצה, לבן	4	אלון, יפני 1	אלון, יפני 1	קליפת סטריגים, צהוב	3
עץ הקיסרית	8	אלון, טסמני	3	שקמה	5
ארימדו	5	אוק, טורקיה	4	טאלווד	5
אשוח, דאגלס	2	אובצ'ה	6	טילק	5
אשוח, גרנד	1	אודוקו	4	טוסרה	5
אשוח, אצילי	8	אוקוון	2	טורפנטין	5
גג, נוהור	7	אוליב, מזרח אפריקה	2	טימשי	5
גרין הארט	3	אוליבילו	6	אגוז מלך, אפריקאי 8	5
גואראה, שחור	8	אופפה	7	אגוז, אמריקאי	1
גואראה, לבן	7	פדנג	1	אגוז, אירופי	3
מסטיק, אמריקאי אדום	1	ק, אפריקאי 5	פד, ק, אפריקאי 5	אגוז מלך, חדש גינאה	2

מסטיק, סאליניה	2	פאנגה פאנגה	1	אָגוז, קווינסלנד	3
גאם, דרום	2	אָפרסמון	6	וואַנדו	8
מסטיק, מנומר	1	פילרווד	5	וואַווה	6
				וויטווד	3
				טקסוס	3

13.1.2 שמות בוטניים של עצים

קבוצה	חומר קבוצתי	חומר קבוצתי	חומר קבוצתי	קבוצה
8	פיעה ג'ורג'נסים (8-18% מק"ג)	חומר קבוצתי Abies קוטלי אקמיים		
3	פיעה סיצ'נסים	אקליפטוס קרברה	2	1
3	פינוס קריביאה	Abies procera	1	8
1	פינוס קונטורטה	אקליפטוס מגון צבעים	2	1
3	פינוס למפרטיאנה	אקליפטוס מקולאט	1	1
3	פינוס שחור	אקליפטוס מרגינטה	3	5
3	פינוס פאלוסטריס	Acer saccharum	1	1
2	פינוס פינאסטר	אקליפטוס אלכסוני	3	6
פינוס פונדרוסה 3		אקליפטוס פילולריס	3	6
3	פינוס קרינה	אקליפטוס סאליגנה	2	4
2	מיני פינוס	אקליפטוס וואַנדו	8	4
1	פינוס סטרובוס	פאָגוס סילבטיקה 3		8
1	פינוס סילבסטריס	פלינדרסיה ברייליאנה	2	8

אמבלגונוק-מגלה אנדוגנסיס	1	פרקסינוס אמריקנה	2	פינוס תונברגי	2
אמבליקונוק-פוסה אבוטוסונגוליס	1	פרקסינוס נסורת	1	פידיניאסטרומ אפריקנום	1
אראוקריה אנגוסטיפוליה	2	פרקסינוס יאפוניקוס	1	פיפטניה אפריקנה	1
אראוקריה בידוילי	2	פרקסינוס מרדשוריקה	1	פודוקארפוס דאקרדיודות	2
אראוקריה קניגנהאמי	3	גוניסטילוס מקרופילום	6	פודוקארפוס ספיקטוס	3
ברליניה גרנדיפלורה	2	גוסוילוד-דרון בלסמיפרום	8	פודוקארפוס טוטה	4
ברליניה spp	2	גוספינוספר-אמא פרוארוקס	1	מינים של פופולוס	1
בטולה אלבה	8	גרוויליה רובוסטה	3	פרונוס אביום	8
בטולה אלגניסיס	8	גואראה צ'דרטה 7		פסאודוצוגה מנסי	2
בטולה פנדולה	8	גואראה תומסוני	8	פטרוארפוס אנגולנסיס	6
מיני בטולה	8	גיבורטיה אהיה	2	פטרוארפוס אינדיקוס	6
בוסקיירה פוברוס	1	הווה ברזילנסיס	7	פטרוארפוס סויאוקסיה	5
ברכילאנה האצי'נס	8	אינציה ביל'וגה	2	פטריגוטה בקווארטי	1
Brachystegia spp	2	ג'ולאן שחור	1	קוורקוס סריס	4
קלופילום ברזילאי	7	ג'ולאנס מלכותי	3	קוורקוס נציגות	3
קנריום שוויינפורטי	2	חאה איבורנסיס	8	קוורקוס ענקי	3
קרדויליה נשגבות	3	חיה סנגלנסיס	4	קוורקוס רובר	1
קאריה גלברה	5	לריקוס דצידה	3	Quercus spp	1

קסיפורה אליוטי	5	Larix kaempferi	3	רצינדורן הודוטי	5
קסיפורה מלונסנה	5	Larix leptolepis	3	טרקופולוס דיריכיי	7
קסטניה סוטיבה	3	לריקס מערבי	5	סקוטילה קוריאצה	4
סדרלה אודורטה	8	ליקוודאמפר סטריציפולאה	1	סקוויה סמפרווינס	2
צרטופטלום אפטלה	6	לובאה קליינאנה	8	שוריאה spp	2
שמסיפריס מינים (18-28% מק"ג)	3	לובואה טריכילואידים	8	טרקוליה ריינפטלה	1
שמסיפריס מינים (8-18% מק"ג)	8	מיוזופסיס אמיני	8	סוויטניה קנדולי	1
כלורופורה אקסלה	5	מנסוניה אלטיסימה	2	סוויטניה מהגוני	2
קורדיה אליוזורה	5	מילטיה סטוהימני	1	סינקרפיה גלומליפרה	3
קרנטון מגלוקרפוס	8	מימוסופס הקלי	2	סינקרפיה דבורה	3
קריפטומליה יפני	2	מיסרגינה סיליאטה	4	טריאטה אוטיליס	3
מיני קופרסוס	1	נאוקלה דיריכיי	7	טקסוס בקטה	3
דאקרום פרנקליני	2	נסוגרדוניה פפאברפרה	3	טקטונה גרנדיס	5
דלברגיה לטיפוליה	1	נוטהפגוס קנינגהאמי	1	טרמיניה סופרבה	1
דיוספירוס וירג'יניה	6	אוכרומה פירמידליס	1	תויה פליקטה	3
דיפטרוקארפוס (קרנינג)	5	אוקוטאה רודיאיי	3	ת'וגופסיס דולאבראט	8
דיפטרוקארפוס זילניקוס	1	אוקוטאה אוסמברנסיס	3	טיגאמלה הקלי	2
דיסטמנותוס בנתמיאנוס	3	אוקטומלס סומטרנה	4	טיליה אמריקנה	6

דרכונטומלים מנגיפרום	2	אוליה הוכסטרי	2	טיליה וולגריס	4
דריובנלופס מינים	1	אוליה וולוויצי 3		טרופלוהיטון סקלרוקטילון	6
דיירה קוסטולאטה	3	פלאקוויום spp	1	צוגה הטרופיליה	3
אנדיאנדרה פאלמרסטוני	3	פאולוניה טומנטוזה	8	אולמוס אמריקנה	4
אנטדרופרג-מא אנגולנס	7	פריקופסיס אלטה	6	אולמוס פרוקרה	4
אנטדרופרג-מה גלילי	3	פיקציה אקסלסה 3		אולמוס תומאסי	4
אנטדרופרג-מה אוטיל	8	פיצה אביס	3	קסיליה דולאבריפורמיס	4
אריטרולאום מינים	3	פיצה ג'וזאנסיס (18-28% מק"ג)	3	ולקובה סראטה	2

טבלת WME 13.2% (שווה ערך לחות עץ)

מספרי קבוצת עץ חומרים									
1	2			5		7	8	9	
WME% (אחוז שווה ערך לחות עץ)									
7	8.2					7	17.0	10.5	-
8	10					7.4	119.5	11	-
9	10.8					8.1	1210.9	11.6	8.5
10	11.7					8.8	1217.6	12.2	9.4
11	12.7					9.7	1314.6	13.4	10.5
12	13.6					10.5	140.3	14.3	11.5
13	14.5					11.2	1419.2	15.1	12.5
14	15.3					11.8	150.8	16	13.5
15	16.3					12.6	1510.3	17	14.4
16	16.9					13.2	1601.8	17.7	14.9
17	17.7					13.9	1610.3	18.5	15.3
18	18.2					14.5	1710.3	19.1	16.1
19	19					15.2	17162.9	20	16.7
20	20					16.1	1824.6	21.3	17.2

21	20.8	23.5	18.5	17.6	16.8	19.1	22.3	18.3
22	21.5	24.5	19.3	18.3	17.4	19.7	23.2	19.1
23	22.9	26.4	20.2	19.8	18.6	21.2	25.3	19.9
24	23.5	27.4	20.8	20.4	19	22	25.8	20.5
25	24.2	27.8	21.2	21	19.4	22.7	26.3	23
26	25.3	29	22.4	22.3	20.1	23.9	27.3	-
27	26.5	-	23.3	23.4	20.8	24.7	28.1	-
28	28	-	24.4	24.8	21.7	25.9	-	-
29	29.6	-	25.6	26.3	22.9	27.1	-	-

14 אחריות מוגבלת ל-01 שנים

מוצר זה מוגן על ידי אחריות מוגבלת של 10 שנים של FLIR.

בקרו באתר www.flir.com/testwarranty כדי לקרוא את מסמך האחריות המוגבלת ל-01 שנים.

15 תמיכת לקוחות

[תיקון, כיול ותמיכה טכנית: https://support.flir.com](https://support.flir.com).

[רשימת טלפונים של תמיכת לקוחות: https://support.flir.com/contact](https://support.flir.com/contact)



אתר אינטרנט <http://www.flir.com> תמיכת לקוחות
FLIR Systems, Inc. <http://support.flir.com> הזכויות יוצרים
© 2021, כל הזכויות שמורות ברחבי העולם.

הצהרת אחריות: המפרטים עשויים 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 כל שאלה.

מספר פרסום: NAS100070
הודעה: 77318 Commit:
AB כותרת: 77326

שפה: en-US
שונה: 14-06-2021
פורמט: 14-06-2021