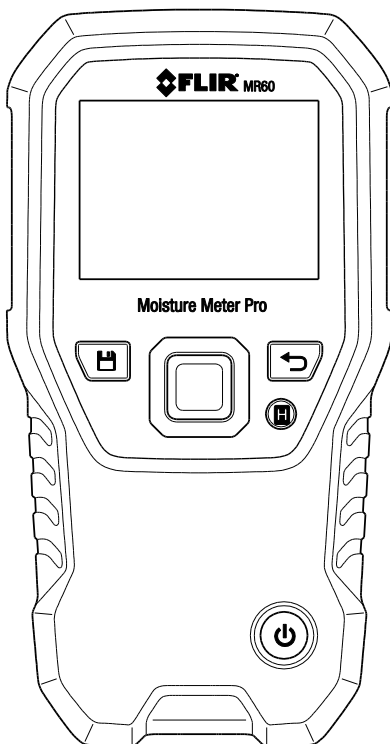


FLIR MALLI MR60**KOSTEUSMITTARI PRO**

Sisällysluettelo

1.	VASTUUVAPAAUSLAUSEKE	4
	1.1 Tekijänoikeus	4
	1.2 Laadun varmistus	4
	1.3 Dokumentaatio	4
	1.4 Elektroniikkajätteen hävittäminen	4
2.	TURVALLISUUS	5
	2.1 Turvallisuushuomautukset	5
	2.2 Turvallisuussymbolit	5
3.	JOHDANTO	6
	3.1 Pääominaisuudet	6
4.	MITTARIN KUVAUS	7
	4.1 Mittarin kuvaus	7
	4.2 Ohjauspainikkeiden kuvaus	8
	4.3 Päävalikon kuvaus	8
5.	KÄYTTÖ	9
	5.1 Mittarin kytkeminen päälle	9
	5.1.1 Automaattinen virrankatkaisu (APO)	9
	5.2 Kosteusmittaukset	9
	5.2.1 Kosteusmittauksen yleiskuva	9
	5.2.2 Kosteusnäyttöjen yleiskuva	10
	5.2.3 Kosteusvalikko	10
	5.2.4 Ulkoisen neula-anturin kosteusmittaukset	11
	5.2.5 Sisäiset kosteusanturimittaukset (neulaton)	11
	5.2.6 Viittilan kosteusmittaukset	12
	5.3 Näytön kaappaus ja tiedonhaku	12
	5.3.1 Näytön kaappaus ja tarkastus	12

5.3.2 Tiedon haku	12
5.4 Korkean kosteuden hälytys	13
5.5 ASETUKSET-valikko	14
6. KUNNOSSAPITO	15
6.1 Puhdistus	15
6.2 Akun lataaminen	15
6.2.1 Elektroniikkaromun hävittäminen	15
6.3 MR60-laiteohjelmiston päivittäminen	16
7. TEKNISET TIEDOT	17
7.1 Yleiset tekniset tiedot	17
7.2 Kosteusmittarin tekniset tiedot	18
8. TEKNINEN TUKE	18
9. MATERIAALIRYHMÄT	19
9.1 Puulajien yleiset nimet (BS888/589:1973) MR60-ryhmänumeroilla.	19
9.2 Puulajien botaaniset nimet MR60-ohjelmaryhmän numeroilla	21
9,3 %WME-taulukko (% puun kosteutta vastaava)	23
10. TAKUU	24
10.1 FLIR Testi ja mittaus 2 vuotta/10 vuoden rajoitettu takuu	24

1. Vastuuvapauslauseke

1.1 Tekijänoikeus

© 2016, FLIR Systems, Inc., Kaikki oikeudet pidätetään maailmanlaajuisesti. Mitään ohjelmiston osia, mukaan lukien lähdekoodi, ei saa edes osittain kopioida, siirtää, kääntää toiselle kielelle tai tietokonekielelle missään muodossa tai millään tavalla, esimerkiksi sähköisesti, magneettisesti, optisesti, manuaalisesti tai muulla tavoin, ilman FLIR Systems -yhtiön ennalta myöntämää kirjallista lupaa.

Dokumentaation kopioiminen, valokopioiminen, monistaminen, kääntäminen tai siirtäminen sähköiseen tai koneellisesti luettavaan muotoon kokonaan tai osittain on kielletty ilman FLIR Systems-yhtiön ennalta myöntämää kirjallista suostumusta.

Tässä julkaisussa esiintyvien tuotteiden nimet ja merkit ovat joko FLIR Systems -yhtiön ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit, kaupanimet tai yritysten nimet, joihin tässä julkaisussa viitataan, on mainittu ainoastaan tunnistustarkoituksessa, ja ne ovat vastaavien haltijoidensa omaisuutta.

1.2 Laadun varmistus

Laadunhallintajärjestelmä, jota on käytetty näiden tuotteiden kehittämisessä ja valmistamisessa, on sertifioitu ISO 9001 -standardin mukaan.

FLIR Systems on sitoutunut jatkuvaan kehitykseen. Tästä syystä pidätämme oikeuden tehdä tuotteisiin muutoksia ja parannuksia ilman ennakkoilmoitusta.

1.3 Dokumentaatio

Käyttöoppaiden, laajennetun takuun rekisteröinnin, laitteisto-ohjelman päivitysten ja huomautusten käyttämiseksi, avaa Download-välilehti osoitteessa: <http://support.flir.com>. Latausalueelta löydät myös muiden tuotteidemme käyttöoppaiden viimeisimmät julkaisut sekä vanhojen ja käytöstä poistettujen tuotteiden julkaisut. Laajennetun takuun sivu löytyy myös osoitteesta www.Flir.com/testwarranty.

1.4 Elektroniikkajätteen hävittäminen



Kuten useimmat elektroniikkatuotteet, tämä laite on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla ja elektroniikkaromun hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti.




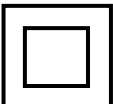



Lisätietoja saat FLIR Systems -jälleenmyyjältä.

2. Turvallisuus

2.1 Turvallisuushuomautukset

- Ennen laitteen käyttöä, lue, ymmärrä ja noudata kaikkia ohjeita ja varoituksia, huomautuksia.
- FLIR Systems pidättää oikeuden lopettaa mallien, osien tai lisävarusteiden valmistuksen tai muuttaa teknisiä tietoja ilman ennakoilmoitusta.

2.2 Turvallisuussymbolit

	UL listattu
	Kaksoiseristys suojaus
	Euroopan yhteisön yhdenmukaisuus
	Sähkölaiteromun hävittämisen rajoitukset
	Tämä symboli muiden symboleiden tai liittimien vieressä tarkoittaa, että käyttäjän on katsottava lisätietoja käyttöoppaasta.

Edustusta koskevat hyväksynnät:



UL-listaus ei ole osoitus tai vahvistus mittarin tarkkuudesta

3. Johdanto

Kiitos FLIR MR60 Kosteusmittarin Pro valinnasta. FLIR MR60 Kosteusmittari Pro on helppokäyttöinen neula ja neulaton kosteusmittari kehittyneillä toiminnoilla, jotka vastaavat ammattimaisia tarpeitasi. Integroidit neulaton anturi ja ulkoinen neula-anturi (MR02) mahdollistavat rikkovan tai rikkomattoman mittauksen suorittamisen. Voit valita yhden yhdestätoista materiaalityypistä neulakosteudelle, tai viitepisteiden sarjan nopealle neulattomalle mittaushaulle. MR60 on myös yhteensopiva FLIR:n täyden ulkoisten kosteusanturivalikoiman kanssa, joten mittarin käytettävyyttä voidaan laajentaa halutessa (Katso lisätietoja laitteen lisävarusteista osoitteessa www.flir.com/test). Tallenna mittausten näyttökuvat CSV-tiedostona päiväyksellä, ajalla ja asetuksilla. Kirkas, värinäyttö ja palkkigrafiikka tekee lukemisesta helppoa ja nopeaa. Rakennettu kannettavaksi ja kestävään 3-vuorokauden pudotuksen, voit ottaa MR60:n mukaasi minne tahansa – myös vaativimpiinkin töihin.

Rekisteröi FLIR MR60 60 päivän kuluessa ostopäivästä laskettuna laajennetun takuun saamiseksi osoitteessa www.flir.com/testwarranty

Laitte toimitetaan täysin testattuna ja kalibroituina ja tarjoaa oikein käytettynä luotettavan toiminnon vuosiksi.

3.1 Pääominaisuudet

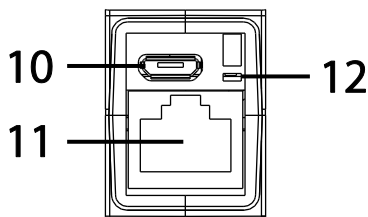
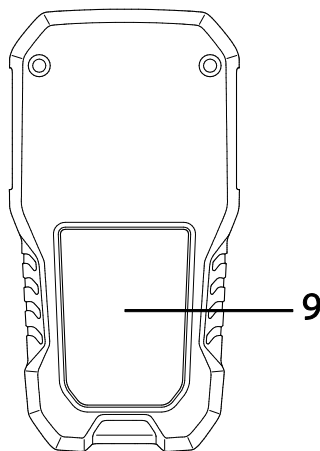
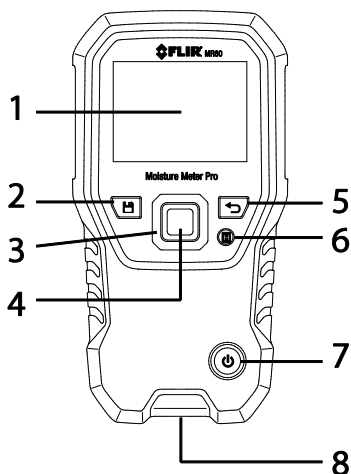
- Etsi kosteutta nopeasti integroidun neulattoman kosteusanturin ansiosta.
- Ulkoinen neula-anturi (sisältyy) resistiivisten kosteusmittojen mittauksiin.
- Neula tai neulattomat kosteuskäytännöt näytetään suurilla numeroilla ja värivalkkigrafiikkana.
- Tallenna jopa 10 000 näyttökuvaa ja lukemaa, jolta voit viedä ja näyttää tietokoneen / USB:n kautta
- Yksitoista (11) materiaalityypin valinta neulatilan lukemille
- Ohjelmoitava korkean kosteuden hälytys ääni- ja värinäytöksillä
- Helppolukuinen värinäyttö intuitiivisella näytöllä ja toimintamerkit paikallisella kielellä
- Tiedostonhallinta ja raporttien laatiminen maksuttomalla FLIR Tools -tietokoneohjelmalla
- Sisäinen vaihdettava akku USB-laturilla
- Kestävä, 3m metrin pudotustestattu ja kannettava päivittäiseen käyttöön
- Valinnaiset anturit käyttöön tietyissä tilanteissa

Rekisteröi laajennettuun takuuseen: www.Flir.com/testwarranty

4. Mittarin kuvaus





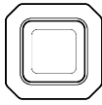
4.1 Mittarin kuvaus

1. Graafinen värinäyttö
2. Kaappauspainike tallentaa lukemat ja näyttökuvan
3. Neljä (4) navigointipainiketta (rengas)
4. Valintapainike (keskellä)
5. Takaisin-painike
6. Pitopainike
7. Virtapainike
8. USB, ulkoisen anturin liitin ja lataus-LED
9. Sisäinen neulaton kosteusanturi (takana)
10. Mikro-USB -kaapeliliitin
11. Ulkoisen anturin liitin (RJ45)
12. Latauksen LED-merkkivalo



Kuva 4-1 Mittarin kuvaus

4.2 Ohjauspainikkeiden kuvaus

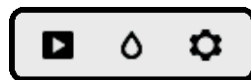
	Kaappauspainike. Tallenna lukema sisäiseen CSV-tiedostoon ja tallenna näyttökuva.
	Takaisin-painike Paina varmuuskopioimiseksi ja palataksesi valikkonäyttöön.
	Pitopainike (jäädyyttää lukeman näytöllä)
	Paina virrankytkeä PÄÄLLE. Pidä painettuna mittarin kytkemiseksi POIS PÄÄLTÄ.
	Paina valintapainiketta (keskellä) päävalikon avaamiseksi. Käytä tätä painiketta kohteiden valintaan valikkorakenteesta. Käytä neljää ulompaa (rengas) painiketta navigointiin.

4.3 Päävalikon kuvaus

Valikkokohteet on kuvattu lyhyesti tässä osassa. Jokaisen kohteen yksityiskohtaiset kuvaukset on esitetty käyttöoppaan jäljemmissä luvuissa.

Päävalikko on esitetty kuvassa 4-2. Paina Valintapainiketta Päävalikon avaamiseksi ja käytä navigointipainikkeita siirtymiseen haluttuun tilaan (näyttökuva, tarkastustila, kosteustila asetustila, vasemmalta oikealle). Palaa alivalikosta painamalla paluu-painiketta:

1. Näyttökuvan tarkastustila (paina Valitse siirtyäksesi tilaan ja käytä vasemmalle/oikealle navigointipainikkeita tallennettujen näyttökuvien selaamiseksi)
2. Kosteustilan kuvake. Paina Valitse Kosteusvalikon kohteiden näyttämiseksi (Materiaaliryhmä, neulatila, neulaton tila ja asetettu viite -tila). Huomaa, että Materiaaliryhmätila on käytössä vain kun neulatila on valittu ja Asetettu viite -toiminto käytössä vain Neulattomassa tilassa.
3. Asetustilan kohteet: Kieli, korkea hälytys, automaattinen virrankatkaisu, mittarin tietonäyttö ja ohjenäyttö.




1 2 3

Kuva 4-2 Päävalikko


5. Käyttö

Tärkeä huomautus: Lataa mittarin akku ennen ensimmäistä käyttöä. Akun latausohjeet on esitetty luvussa 6.2.

5.1 Mittarin kytkeminen päälle

1. Paina virtapainiketta  nopeasti mittarin kytkemiseksi PÄÄLLE (ON).
2. Paina virtapainiketta > 1 sekuntia mittarin kytkemiseksi pois päältä.
3. Jos akkutilan ilmaisin (ylävasemmalla) näyttää, että akkujännite on matala tai mittari ei kytkedy päälle, lataa akku. Katso luku 6.2 *Akun lataaminen*.
4. Lataa akku täyteen ennen käyttöä.

5.1.1 Automaattinen virrankatkaisu (APO)

Mittari sammuu automaattisesti ohjelmoidun ajan kuluttua (1, 5, tai 20 minuuttia). Paina mitä tahansa painiketta APO-ajastimen nollaamiseksi. APO-tilan poistamiseksi käytöstä tai APO-sammutusaikavälin muuttamiseksi, käytä Asetukset  -tilaa päävalikosta. Oletussammutusaika on 20 minuuttia.

5.2 Kosteusmittaukset

5.2.1 Kosteusmittauksen yleiskuva

Kosteusmittaukset voidaan tehdä sisäisellä neulattomalla kosteusanturilla (takana) tai liittämällä ulkoisen anturin. Ulkoinen vakioneula-anturi sisältyy toimitukseen ja se liitetään MR60-mittariin sen pohjassa olevan liittimen kautta. Muita ulkoisia antureita on saatavissa, lisätietoja saat osoitteessa www.flir.com/test.

HUOMAUTUS: Kohteet sisäisen naulattoman anturin läheisyydessä (sijaitsee laitteen takaosassa) vaikuttavat lukemiin näytöllä; pidä kädet ja sormet etäällä anturista mittauksen aikana.

Sisäinen kosteusanturi havaitsee kosteuden n. 19 mm (0,75”) syvyydeltä. Todellinen syvyys voi vaihdella kosteusmäärän, testattavan materiaalin, pinnan karkeuden ja muiden tekijöiden mukaan.

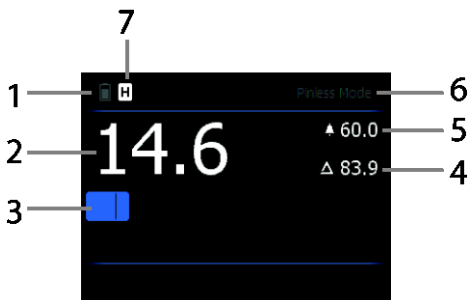
Kosteuslukemat näytetään näytöllä (digitaalisesti ja palkkigrafiikalla). Katso kuva 5-1. Neulattomat mittauslukemat ovat ”suhteellisesti” skaalattuja (0~100). Neulatilun lukemat esitetään muodossa %MC (kosteuspitoisuus); lisätietoja on luvussa 5.2.5 Ulkoisen neula-anturin kosteusmittaus ja teknisissä tiedoissa.

Kosteusmittaukset on kuvattu yksityiskohtaisesti seuraavissa luvuissa. Valitse neulatila tai neulaton tila kosteusvalikossa mittaustyyppin mukaan.

5.2.2 Kosteusnäyttöjen yleiskuva


Kosteuslukemat näytetään kuten esimerkissä kuvassa 5-1.

1. Akun tilakuvake
2. Kosteuslukema (digitaalinen)
3. Kosteuslukeman palkkigrafiikka; palkit ovat sinisiä, kun hälytystilaa ei ole ja punaisia hälytystilassa.
4. Aseta viitearvo (katso aseta viitearvo tila luvuissa 5.2.3 ja 5.2.6): vain neulaton tila. Huomaa, että neulatilassa tämä näyttöalue esittää valitun materiaaliryhmän.
5. Korkean kosteuden hälytyksen kynnyсарvo (katso luku 5.4)
6. Valittu tila
7. Tietojen pitokuvake



Kuva 5-1 Kosteustilan näyttö

5.2.3 Kosteusvalikko

Kuvakkeet 1, 2, 3, ja 4 kuvassa 5.2 ovat käytettävissä Kosteustilassa. Paina Valitse päävalikon avaamiseksi ja valitse sitten kosteuskuvake  kosteustilojen näyttämiseksi. Sininen piste näytetään neulakuvakkeen (2) tai neulattoman kuvakkeen (3) vasemmalla puolella, riippuen siitä kumpi on valittu. Käytä navigointipainikkeita kuvakkeen korostamiseen ja käytä Valintapainiketta yhden valintaan.

Materiaaliryhmät

Valitse testattava materiaali (Ryhvät 1~11); vain neulatilalla. Valitse materiaali, joka vastaa parhaiten testattavaa materiaalia. Tämä koskee vain ulkoista neula-anturin käyttöä; käytä navigointipainikkeita ryhmäluettelon selaamiseen ja valintapainiketta ryhmän valintaan. Valittu ryhmä näytetään sinisellä pisteellä. Katso materiaaliryhmien luettelo liitteestä luvussa 9.

Neulatilalla

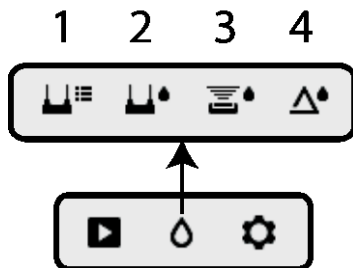
Neulatilalla on valittava, kun ulkoista neula-anturia käytetään. Huomaa Neulakuvake päänäytöllä, kun Neulatilalla on valittu.

Neulaton tila

Neulaton tila on valittava, kun sisäistä anturia (takaosassa) käytetään. Huomaa Neulaton-kuvake päänäytöllä, kun tämä tila on valittu.

Aseta viite

Valitse tämä tila nykyisen lukeman asettamiseksi viite-/vertailuarvoksi (vain neulaton-tila).



Kuva 5-2 Kosteustilan kuvakkeet

5.2.4 Ulkoisen neula-anturin kosteusmittaukset



1. Noudata vaiheita luvuissa 5.2.1 - 5.2.3 ja valitse neulatilalla KOSTEUS-tilan vaihtoehdoista.
2. Liitä ulkoinen neula-anturi mittarin EXT-liittimeen mittarin pohjassa (suojaläpän alla). Katso lisätietoja käytettävissä olevista ulkoisista neulakosteusantureista FLIR-verkkosivulta.
3. Valitse sopiva materiaalityyppi, luvun 5.2.3 mukaan (katso materiaalityypien liite luvussa 9). Huomautus: Käytä ryhmää 10 tiileille, sementille, laastille ja betonille. Käytä ryhmää 11 sementtialaastille, anhydriittialaastille ja kalkille.
4. Paina neuloja testattavaan materiaaliin. Kun ryhmää 10 ja 11 käytetään, suosittelemme joltavan tahnan käyttämistä hyvän kosketuksen varmistamiseksi.
5. Kosteuslukema näytetään päänäytöllä (%) ja kuvassa 5-1 esitetyn näköisellä palkkigrafiikalla.

Huomautukset ulkoisen neula-anturin kosteusmittauksista

MR60 näyttää tarkat ulkoisen neula-anturin lukemat 7 % - 30 % alueella, testattavan materiaalin mukaan. Alle 6 % kosteuspuutoslukemat näytetään muodossa 0 % kaikille materiaaleille ja määritetty maksimialue riippuu kyseisen näytteen kuitujen saturaatiopisteestä. Kuidun saturaatiopisteen ylittäviä lukemia voidaan käyttää vain suhteellisina viitearvoina.

Lisätietoja kuidun saturaatiosta on kohdassa ASTM D7438. Lisätietoja neulakosteusmittauksen tarkkuudesta, katso ASTM D4444, luku 6.

Huomautukset Materiaalityypistä 10 ja 11

Ryhmät 10 ja 11 tarjoaa peruskosteusarvojen arvioinnin alueella 0~20% (Ryhmä 10) ja 0~9% (Ryhmä 11). Näitä lukemia voidaan käyttää ongelmia-alueiden tunnistamiseen, mutta ne tulee varmistaa käyttämällä RH-tyyppin betonikosteusmittaria ASTM F2170 mukaan. Näin, vaikka lukemat esitetään muodossa %MC painon mukaan, tulee niitä pitää vain viiteinä.

5.2.5 Sisäiset kosteusanturimittaukset (neulaton)



1. Noudata vaiheita luvuissa 5.2.1 - 5.2.3 ja valitse neulaton tila.
2. Sijoita sisäinen kosteusanturi (takaosa) testattavan materiaalin pinnalle. Paina kevyesti niin, että sisäinen anturi on täysin testattavan materiaalin pintaa vasten.
3. Suhteellinen kosteuslukema näytetään päänäytöllä digitaalisesti ja väripalkkigrafiikkana (sininen kun ei hälytystilassa; punainen hälytystilassa). Katso kuva 5-1.
4. Pidä kädet, pinnat ja esineet etäällä takana olevasta sisäisen kosteusanturin läheisyydestä mittauksen aikana.
5. Parhaan tuloksen saamiseksi, nosta mittari irti pinnasta mittauspisteiden välillä; älä vedä mittaria pinnalla seuraavaan mittauspisteeseen.

5.2.6 Viitetilan kosteusmittaukset

1. Noudata vaiheita luvuissa 5.2.1 - 5.2.3 ja valitse neulatila ASETA VIITE KOSTEUS-tilan vaihtoehtoista. Tämä tila on käytettävissä vain neulattomassa mittauksessa (sisäinen anturi).
2. Kun ASETA VIITE -toiminto on valittu, viitearvo ja delta-merkki näytetään näytön oikeassa reunassa, katso näyttöesimerkki kuvassa 5-1.
3. Poistu Kosteusvalikosta ja aloita lukemien ottaminen.
4. Kaikki seuraavat mittaukset ovat suhteessa viitearvoon. Jos viitearvo on esimerkiksi '10' (edustaa testattavan materiaalin kuivinta aluetta) ja mittausta '50' suoritetaan (alueelta suuremmalla kosteuspitoisuudella), näkyy mittausrivillä '40' ($50 - 10 = 40$). Tämä tila sopii märkien alueiden vertailuun kuivien alueen viitteeseen.
5. Viitearvon poistaminen ja poistuminen tilasta: Poista mittarin anturi testattavalta alueelta, niin ettei anturi enää kosketa pintaan tai mihinkään esineeseen (pidä kädet etäällä anturista) ja avaa Kosteusvalikko painamalla Aseta viite -kuvaketta uudelleen. Viitearvo ei enää näy mittarin näytöllä. Jos viitearvojen poistaminen näytöltä on vaikeaa, varmista että mikään ei kosketa anturiin kun painiketta painetaan.

5.3 Näytön kaappaus ja tiedonhaku

5.3.1 Näytön kaappaus ja tarkastus

Paina **Kaappaa-painiketta** nykyisen MR60-näyttökuvan tallentamiseksi. Kaappaa-painikkeen painaminen kirjaa myös lukeman sisäiseen **log.csv** asiakirjaan (katso luku 5.3.2). Näyttö pidetään (jäätty) hetkeksi, kunnes tiedoston nimi ilmestyy näyttöön ja ilmoittaa, että näyttökuvaa on tallennettu.

Tallennetut näyttökuvat voidaan tarkastaa käyttämällä Kuvan tarkastus - kuvaketta ► Päävalikossa; selaa sitten näyttökuvia vasemmalle/oikealle navigointipainikkeilla.

Näyttökuvat voidaan myös poistaa painamalla Valitse-painiketta tallennetun kuvan ollessa esillä (kirjattuja lukemia log.csv -tiedostossa ei poisteta). Esiin tuleva viesti pyytää ”poistamaan” tai ”peruuttamaan”. Valitse 'Poista' näyttökuvan poistamiseksi kokonaan; valitse 'Peruuta' sen säilyttämiseksi.

Näyttökuvat voidaan myös siirtää tietokoneelle tai muuhun tallennuslaitteeseen MR60 USB-liitännän (mittarin pohjassa, suojaläpän alla) ja mukana toimitetun USB-kaapelin kautta.

5.3.2 Tiedon haku


Kaappaa-painikkeen painaminen kirjaa lukeman sisäiseen **log.csv** asiakirjaan. Lukemat ja lukematyyppi tallennetaan päiväys-aika leimalla **log.csv** -tiedostoon. log.csv -tiedosto voidaan myös ladata tietokoneelle tai muuhun tallennuslaitteeseen MR60 USB-liitännän (mittarin pohjassa, suojaläpän alla) ja mukana toimitetun USB-kaapelin kautta. Katso lokitiedoston esimerkki kuvassa 5-3.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	#	Date	Time	Reading	Type	Reference	Group	File
2	1	6/6/2015	12:00:44	33.7	Pinless Mode			FLIRO101.BMP
3								
4	#	Date	Time	Reading	Type	Reference	Group	File
5	1	12/10/2015	16:23:19	80.6	Pinless Mode			FLIRO102.BMP
6	2	12/10/2015	16:23:25	98.2	Pinless Mode			FLIRO103.BMP
7	3	12/10/2015	16:23:34	11.3	Pinless Mode	27.1		FLIRO104.BMP
8	4	12/10/2015	16:23:40	0	Pin Mode		Group 6	FLIRO105.BMP
9	5	12/10/2015	16:23:45	27.7	Pin Mode		Group 6	FLIRO106.BMP
10	6	12/10/2015	16:23:51	26.1	Pin Mode		Group 6	FLIRO107.BMP
11	7	12/10/2015	16:23:59	41.1	Pinless Mode	27.1		FLIRO108.BMP
12	8	12/10/2015	16:24:04	54	Pinless Mode	27.1		FLIRO109.BMP
13	9	12/10/2015	16:24:37	38.6	Pinless Mode			FLIRO110.BMP
14								
15	#	Date	Time	Reading	Type	Reference	Group	File
16	1	12/11/2015	9:52:02	76.8	Pinless Mode			FLIRO111.BMP
17	2	12/11/2015	9:52:18	0	Pinless Mode	73.5		FLIRO112.BMP
18	3	12/11/2015	9:52:23	7	Pinless Mode	73.5		FLIRO113.BMP
19	4	12/11/2015	9:52:33	18.2	Pinless Mode	79.7		FLIRO114.BMP
20	5	12/11/2015	9:52:47	0	Pinless Mode	74.7		FLIRO115.BMP
21	6	12/11/2015	9:53:01	8.7	Pinless Mode			FLIRO116.BMP
22	7	12/11/2015	11:14:30	61.5	Pinless Mode			FLIRO117.BMP
23	8	12/11/2015	11:14:41	66.1	Pinless Mode			FLIRO118.BMP


Kuva 5-3 Lokitiedoston esimerkki


5.4 Korkean kosteuden hälytys 📢

MR60 tarjoaa korkean kosteuden hälytyksen, jossa ääni- ja valomerkki aktivoituu, kun kosteuslukema ylittää ohjelmoidun ylärajan.

1. Paina valintapainiketta päävalikon avaamiseksi
2. Valitse ASETUKSET-tila  päävalikosta
3. Selaa HÄLYTYS-kohtaan ja paina valintapainiketta hälytysohjelmoinnin avaamiseksi.
4. Käytä navigointi- ja valintapainikkeita hälytyksen kytkemiseksi PÄÄLLE tai POIS ja kynnsarvon välille 0 % - 100 %
5. Paina valintapainiketta palataksesi ASETUKSET-tilaan ja arvon tallentamiseksi tai paina takaisin-painiketta peruaksesi ja palataksesi normaaliin käyttötilaan.
6. Kun korkean kosteuden hälytys on PÄÄLLÄ (ON), päänäytöllä näkyy hälytyksellönkuvake ja korkean hälytyksen kynnsarvo. Katso esimerkki kuvassa 5-1.
7. Kun mittaus ylittää kynnsarvon, palkkigrafiikka muuttuu punaiseksi ja äänimerkki kuuluu.
8. Hälytyksen sammuttamiseksi hälytyksen aikana, paina Valintapainiketta kahdesti. Mittari palaa Asetustilaan, jossa hälytys voidaan ohjelmoida uudestaan tarvittaessa.

5.5 ASETUKSET-valikko

Avaa ASETUKSET-valikko painamalla valintapainiketta ja valitse Asetukset-kuvake  .
Asetukset-valikon vaihtoehdot on kuvattu alla:

- KIELI.** Tässä tilassa käyttäjä voi valita halutun kielen tekstinäytöille. Selaa Asetukset-valikossa kohtaan **Kieli** ja paina valintapainiketta. Valittu kieli näytetään sinisellä pisteellä oikealla puolella. Käytä neljää navigointipainiketta halutun kielen etsimiseen ja paina sitten valintapainiketta vahvistaaksesi valinnan. Kun valintapainiketta painetaan vahvistukseksi, mittari palaa Asetukset-valikkoon ja näytöllä näkyy valittu kieli. Paina takaisin-painiketta  milloin tahansa kielivalinnan perumiseksi ja palaamiseksi Asetukset-valikkoon.

14 käytettävissä olevaa kieltä ovat: Englanti, Tšekki, Saksa, Espanja, Ranska, Italia, Japani, Korea, Hollanti, Puola, Portugali, Venäjä, Kiina ja Suomi.
- HÄLYTYYS.** Aseta korkean hälytyksen kynnyсарvo. Selaa Asetukset-valikossa kohtaan **Hälytys** ja paina valintapainiketta. Käytä ylös/alas -painikkeita hälytyksen aktivointiin/deaktivointiin (PÄÄLLÄ/POIS). Valitse hälytyksen kynnyсарvon numero vasemmalle/oikealle painikkeilla; käytä ylös/alas painikkeita korkean hälytyksen kynnyсарvon asettamiseen. Katso lisätietoja hälytyksestä luvusta 5.7. Hälytystä voidaan käyttää naula- ja neulaton-tilassa. Tallenna arvo ja palaa ASETUKSET-valikkoon painamalla valintapainiketta tai peruuta painamalla takaisin-painiketta ja palaamiseksi Asetukset-valikkoon.
- AUTOMAATTINEN VIRRANKATKAISU.** Selaa ASETUKSET-valikosta kohtaan **Automaattinen virrankatkaisu** ja käytä valintapainiketta vaihtoehtojen selaamiseen (1, 5, 20 minuuttia tai POIS PÄÄLTÄ). Siirry toiseen asetusvaihtoehtoon tai poistu Asetukset-valikkoon painamalla takaisin-painiketta.
- PÄIVÄMÄÄRÄ JA AIKA.** Selaa Asetukset-valikossa kohtaan **Päivämäärä ja aika** ja paina valintapainiketta. Käytä vasemmalle/oikealle painikkeita valitaksesi YYYY (vuosi), MM (kuukausi), DD (päivä), HH (tunti): MM (minuutit) vasemmalta oikealle ja muuta numeroita ylös/alas painikkeilla. Tallenna arvo ja palaa ASETUKSET-valikkoon painamalla valintapainiketta tai peruuta painamalla takaisin-painiketta ja palaamiseksi normaaliin käyttötilaan.
- MITTARIN TIEDOT.** Selaa ASETUKSET-valikossa kohtaan **Mittarin tiedot** ja paina valintapainiketta näyttääksesi malli-, ohjelmaversio- ja viimeisen kalibrointipäivän tiedot. Palaa Asetukset-valikkoon painamalla takaisin-painiketta.

Seuraavat kohteet sijaitsevat Asetukset-valikon toisella sivulla; selaa alas navigointipainikkeilla:
- OHJENÄYTTÖ.** Selaa OHJE-kohtaan ja paina valintapainiketta yrityksen yhteystietojen näyttämiseksi. Palaa Asetukset-valikkoon painamalla takaisin-painiketta.

6. Kunnossapito

6.1 Puhdistus

Puhdista mittari kostealla pyyhkeellä ja miedolla pesuaineella; älä käytä hankaavia pesuaineita tai liuottimia.

6.2 Akun lataaminen

1. Sisäinen akku ei sisällä huollettavia osia.
2. Lataa akku täyteen ennen ensimmäistä käyttöä.
3. Liitä mittari AC-virtalähteeseen tai tietokoneen USB-porttiin mukana toimitetulla USB-latauskaapelilla. USB-portti sijaitsee mittarin pohjassa suojäläpän alla EXT-anturiliittimen vieressä.
4. Kun mittaria ladataan, sininen LED-valo (mittarin pohjassa suojäläpän alla) näyttää, että lataus on käynnissä.
5. Katso akkutilan kuvake mittarin näytön vasemmassa yläkulmassa, kun ohjelmavalikko on käytössä.

6.2.1 Elektroniikkaromun hävittäminen

Kuten useimmat elektroniikkatuotteet, tämä laite on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla ja elektroniikkaromun hävittämistä koskevien paikallisten määräysten mukaan.

Lisätietoja saat paikalliselta FLIR Systems jälleenmyyjältä.

6.3 MR60-laiteohjelmiston päivittäminen

Käyttäjä voi päivittää MR60-laiteohjelmiston kentällä, lähettämättä laitetta huoltoon tämän vuoksi. Jos tarvitset apua tässä, ota yhteyttä FLIR-asiantuntijaan (katso luku 8). Laiteohjelmiston päivitys tarjoaa toimintojen parannuksia ja uusia ominaisuuksia.

Laiteohjelmiston päivitykseen tarvitaan seuraavat:


- pääsy verkkosivulle, jossa päivitystiedostot sijaitsevat: <http://support.flir.com>
- Päivitettävä MR60
- Päivitystiedostot

Noudata alapuolella kuvattuja vaiheita:

1. Vieraile support.flir.com -sivustolla uusien päivitysten tarkistamiseksi.
2. Kirjaudu sisään/rekisteröidy tilin luomiseksi
3. Valitse ”Lataukset”-välilehti ja sitten ‘Laitteen laiteohjelmisto’ (Testi ja mittaus) pudotusvalikosta.
4. Valitse MR60 toisesta pudotusvalikosta.
5. Valitse ja lataa päivitetty laiteohjelmisto:
6. Noudata ohjeita latauskansiossa.
7. Jos virhe tapahtuu, toista toimenpide. Jos ongelmat jatkuvat, ota yhteys FLIR:n tekniseen tukeen.

7. Tekniset tiedot

7.1 Yleiset tekniset tiedot

Näyttö	QVGA (320 x 240 pikseliä) 2,3" 64K värillinen TFT-grafiikkanäyttö
Sisäinen muisti	4GB; 9999 kuvan tallennuskapasiteetti
Näyttökuvan muoto	.bmp (bitmap) mittauservot päällä
Tallennettujen tietojen muoto	piikkuerotetut arvot (.csv) muoto, aika/päivämääräilemalla, luku ja kirjoitustyyppi sisältyy
Virransyöttö	3,7 V, 3000 mAh Li-ion) akku; ladattava Mikro-USB-liitännän kautta
Virtasovitin	100-240V AC-tulo / 5V 1A lähtö Sisältyvä kansainvälinen latausliitinsarja sisältää: A, A', C, E/F, G, I
Akun käyttöaika	18 tunnin jatkuva käyttöaika, maks.; normaali käyttö 4 työviikkoa
Automaattinen virrankatkaisu	Ohjelmoitava: Pois päältä, 1, 5 tai 20 minuuttia
Alhaisen akkutason ilmaisin	 näytetään päävalikon näytöllä
Käyttölämpötila	0~50 °C (32~122 °F)
Varastointilämpötila	-10~60 °C (14~140 °F)
Käyttöilmankosteus	≤ 90 %, 0~30 °C (32~86 °F) ≤ 75 %, 30~40 °C (86~104 °F) ≤ 45%, 40~50°C (104~122°F)
Varastointi-ilmankosteus	90 % RH
Mitat (K x L x S)	14 x 7,2 x 4,2 cm (5,5 x 2,9 x 1,7")
Tuotteen paino	300g (10,6 oz.)
Pudotustesti	3 m (9.8 ft.) pudotustesti
IP-suojaluokka	IP54
Sertifiointistandardit	EN61326 (EMC); EN61010 (akku ja laturi)
Viraston hyväksynnit	CE, FCC Luokka B, UL, RCM
Sisältyvät lisävarusteet	MR02 vakioneula-anturi, pikakäyttöohje, kansainvälinen USB-laturi ja USB-kaapeli
Kielivalinnat	Mittarin näyttötekstin kieleksi voidaan valita 14 vaihtoehdosta

7.2 Kosteusmittarin tekniset tiedot

Sisäisen neulattoman anturin mittaukset	0 ~ 100 (suhteelliset lukemat)
Ulkoiset neulapohjaiset mittaukset	Puuryhmät (1~9): 7 % ~ 30 %MC* ($\pm 1,5$ % MC*) 30 % ~ 100 %* (vain viite) Rakennusmateriaaliryhmät (10~11): 0 ~ 20 % (vain viite)
Mittauksen resoluutio	0,1
Neulattoman mittauksen syvyys	1,9 cm (0,75") maks.
Näytteenottotaajuus	10Hz n. (neulaton ja neulatilalla)
Neulakosteusryhmät rakennusmateriaaliryhmää	Yhdeksän (9) puuryhmää; kaksi (2)
Vasteaika	Neulaton tila: 100 ms Neulatilalla: 750 ms

Huomautukset:

* Määritetty maksimialue riippuu kyseisen materiaalin kuidun saturaatiopisteestä. Tämän pisteen ylittäviä lukemia voidaan käyttää vain suhteellisina viitearvoina. Lisätietoja kuidun saturaatiosta on kohdassa ASTM D7438. Tarkkuus perustuu J. Fernández-Golfín et al suorittamaan analyysiin. Todellinen tarkkuus riippuu useista eri tekijöistä; lisätietoja on kohdassa ASTM D4444, Luku 6.

**Tarkkuusmääritykset koskevat neula-anturin kosteusmittauksia puusta, jonka lämpötila on 20°C (68°F). Lisää 0,1% nykyiseen määrittämiseen jokaiselle °C alle 20°C tai vähennä 0,1 % jokaiselle °C yli 20°C.

8. Tekninen tuki

Kotiverkkosivu	http://www.flir.com/test
Tekninen tukiverkkosivu	http://support.flir.com
Teknisen tuen sähköposti	TMSupport@flir.com
Huolto/korjaus tuen sähköposti	Repair@flir.com
Asiakaspalvelun puhelinnumero	+1 855-499-3662 valinta 3 (maksuton)
Laiteohjelmiston päivitykset MR60-laiteohjelmiston päivitysten tarkistamiseksi, vieraile teknisen tuen verkkosivulla (yllä), josta saat tarkat asennusohjeet.	

9. Materiaaliryhmät

9.1 Puulajien yleiset nimet (BS888/589:1973) MR60-ryhmännumeroilla.

Huomautukset:

Ryhmä 9 vaneri-, kipsi- tai lastulevy (OSB)

Käytä ryhmää 10 tiileille, sementille, laastille ja betonille.

Ryhmä 11 is for sementtilaastille, anhydriftilaastille, kalkkilaastille ja kalkille

Ryhmää 10 ja 11 eivät ole määritettyjä tarkkuudelle ja tulee käyttää vain viitteenä

Abura	4	Gurjun	1	Amerikanmänty	3
Afara	1	Hemlokki, Läntinen	3	Mänty, Amerikan	3
Aformosa	6	Hiba	8	Mänty, Bunya	2
Afzelia	4	Hikkoripuu	5	Mänty, Karibian	3
Agba	8	Hyedunani	2	Mänty, Korsikan	3
Amboyna	6	Iroko	5	Mänty, Hoop	3
Saarni, Amerikan	2	Ironbank	2	Mänty, Huon	2
Saarni, Euroopan	1	Jarrah	3	Mänty, Japanin musta	2
Saarni, Japani	1	Jelutong	3	Mänty, Kauri	4
Ayan	3	Kapur	1	Mänty, Lodgepole	1
Baguacu, Brasilia	5	Karri	1	Mänty, Maritime	2
Balsa	1	Kauri, Uusi-Seelanti	4	Mänty, Uusi-Selaanti Valkoinen	2
Banga Wanga	1	Kauri, Queensland	8	Mänty, Nigaragua	3
Lehmus	6	Keruing	5	Mänty, Parana	2
Pyökki, Euroopan	3	Kuroka	1	Mänty, Ponderosa	3
Berlina	2	Lehtikuusi, Euroopan	3	Mänty, Radiata	3
Binvang	4	Lehtikuusi, Japani	3	Mänty, punainen	2
Koivu, Euroopan	8	Lehtikuusi, Läntinen	5	Mänty, Scots	1
Koivu, Keltainen	1	Lehmus	4	Mänty, sokeri	3
Bisselon	4	Loliondo	3	Mänty, Keltainen	1
Kvassia	5	Mahogny, Afrikka	8	Poppeli, musta	1
Blackbutt	3	Mahonki, Länsi-Intia	2	Pterygota, Afrikka	1
Bosquiea	1	Makore	2	Pyinkado	4
Boxwood, Maracaibo	1	Mansonia	2	Queensland Kauri	8
Camphorwood, itä-Afrikka	3	Vaahtera, Tyynivaltameri	1	Queensland Pähkinäpuu	3
Canarium, Afrikka	2	Vaahtera, Queensland	2	Ramin	6
Setri, Japani	2	Vaahtera, Rock	1	Honkapuu, Balttia (Eurooppa)	1
Setri, Länsi-Intia	8	Vaahtera, Sokeri	1	Honkapuu, Kalifornia	2
Setri, läntinen punainen	3	Matai	4	Ruusupuu, Intia	1
Kirsikkapuu, Eurooppa	8	Meranti, punainen (tumma/vaalaa)	2	Kumipuu	7

Kastanja	3	Meranti, valkoinen	2	Santa Maria	7
Kautsupuu	6	Merbau	2	Sapele	3
Cordia, Amerikan kevyt	5	Missanda	3	Sen	1
Sypressi, itä-Afrikka	1	Muhuhi	8	Seraya, punainen	3
Sypressi, Japani (18-28 %mc)	3	Muninga	6	Silky Oak, Afrikka	3
Sypressi, Japani (8-18 %mc)	8	Musine	8	Silky Oak, Australia	3
Dahoma	1	Musizi	8	Kuusi, Japani (18-28 %mc)	3
Danta	3	Myrtti, Tasmanian	1	Kuusi, Japani (8-18 %mc)	8
Douglas-mänty	2	Naingon	3	Kuusi, Norja (Eurooppa)	3
Jalava, Englanti	4	Tammi, Amerikan punainen	1	Kuusi, Sitka	3
Jalava, Japani harmaa kaarna	2	Tammi, Amerikan valkoinen	1	Sterculia, ruskea	1
Jalava, Rock	4	Tammi, Eurooppa	1	Stringybark, Messmate	3
Jalava, valkoinen	4	Tammi, Japani	1	Stringybark, keltainen	3
Empress Tree	8	Tammi, Tasmania	3	Sykomori	5
Erimado	5	Tammi, Turkki	4	Tallowood	1
Mänty, Douglas	2	Obeche	6	Tiikki	5
Mänty, suuri	1	Odoko	4	Totara	4
Mänty, jalo	8	Okwen	2	Turpentiini	3
Hiiltopuu	7	Oliivi, Itä-Afrikka	2	Utile	8
Greenheart	3	Olivillo	6	Pähkinäpuu, Afrikka	8
Guarea, musta	8	Opepe	7	Pähkinäpuu, Amerikka	1
Guarea, valkoinen	7	Padang	1	Pähkinäpuu, Eurooppa	3
Gum, Amerikan punainen	1	Padauk, Afrikka	5	Pähkinäpuu, Uusi-Guinea	2
Gum, Saligna	2	Panga Panga	1	Pähkinäpuu, Queensland	3
Gum, etelä	2	Persimmon	6	Wandoo	8
Gum, läikikäs	1	Pillarwood	5	Wawa	6
				Whitewood	3
				Yew	3

9.2 Puulajien botaaniset nimet MR60-ohjelmaryhmän numeroilla

<i>Abies alba</i>	1	<i>Eucalyptus acmenicoides</i>	3	<i>Picea jezoensis</i> (8-18%mc)	8
<i>Abies grandis</i>	1	<i>Eucalyptus crebra</i>	2	<i>Picea sitchensis</i>	3
<i>Abies procera</i>	8	<i>Eucalyptus diversicolor</i>	1	<i>Pinus caribaea</i>	3
<i>Acanthopanax ricinifolius</i>	1	<i>Eucalyptus globulus</i>	2	<i>Pinus contorta</i>	1
<i>Acer macrophyllum</i>	1	<i>Eucalyptus maculate</i>	1	<i>Pinus lampertiana</i>	3
<i>Acer pseudoplatanus</i>	5	<i>Eucalyptus marginata</i>	3	<i>Pinus nigra</i>	3
<i>Acer saccharum</i>	1	<i>Eucalyptus microcorys</i>	1	<i>Pinus palustris</i>	3
<i>Aetoxicon punctatum</i>	6	<i>Eucalyptus obliqua</i>	3	<i>Pinus pinaster</i>	2
<i>Aformosia elata</i>	6	<i>Eucalyptus pilularis</i>	3	<i>Pinus ponderosa</i>	3
<i>Azelia spp</i>	4	<i>Eucalyptus saligna</i>	2	<i>Pinus radiata</i>	3
<i>Agathis australis</i>	4	<i>Eucalyptus wandoo</i>	8	<i>Pinus spp</i>	2
<i>Agathis palmerstoni</i>	8	<i>Fagus sylvatica</i>	3	<i>Pinus strobus</i>	1
<i>Agathis robusta</i>	8	<i>Flindersia brayleyana</i>	2	<i>Pinus sylvestris</i>	1
<i>Amblygonocarpus andogensis</i>	1	<i>Fraxinus Americana</i>	2	<i>Pinus thunbergii</i>	2
<i>Amblygonocarpus obtusungulis</i>	1	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	<i>Pipadeniastrum africanum</i>	1
<i>Araucaria angustifolia</i>	2	<i>Fraxinus japonicus</i>	1	<i>Piptadenia africana</i>	1
<i>Araucaria bidwilli</i>	2	<i>Fraxinus mardshurica</i>	1	<i>Podocarpus dacrydiodes</i>	2
<i>Araucaria cunninghamii</i>	3	<i>Gonystylus macrophyllum</i>	6	<i>Podocarpus spicatus</i>	3
<i>Berlinia grandiflora</i>	2	<i>Gossweilodendron balsamiferum</i>	8	<i>Podocarpus totara</i>	4
<i>Berlinia spp</i>	2	<i>Gossypiospermum proerox</i>	1	<i>Populus spp</i>	1
<i>Betula alba</i>	8	<i>Grevillea robusta</i>	3	<i>Prunus avium</i>	8
<i>Betula alleghaniensis</i>	8	<i>Guarea cedrata</i>	7	<i>Pseudotsuga menzesii</i>	2
<i>Betula pendula</i>	8	<i>Guarea thomsonii</i>	8	<i>Pterocarpus angolensis</i>	6
<i>Betula spp</i>	8	<i>Guibortia ehie</i>	2	<i>Pterocarpus indicus</i>	6
<i>Bosquiera phoberos</i>	1	<i>Hevea brasiliensis</i>	7	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	5
<i>Brachylaena hutchinsii</i>	8	<i>Intsia bijuga</i>	2	<i>Pterygota bequaertii</i>	1
<i>Brachystegia spp</i>	2	<i>Juglans nigra</i>	1	<i>Quercus cerris</i>	4
<i>Calophyllum brasiliense</i>	7	<i>Juglans regia</i>	3	<i>Quercus delegatensis</i>	3
<i>Canarium schweinfurthii</i>	2	<i>Khaya ivorensis</i>	8	<i>Quercus gigantean</i>	3
<i>Cardwellia sublimes</i>	3	<i>Khaya senegalensis</i>	4	<i>Quercus robur</i>	1
<i>Carya glabra</i>	5	<i>Larix decidua</i>	3	<i>Quercus spp</i>	1
<i>Cassipourea elliotii</i>	5	<i>Larix kaempferi</i>	3	<i>Ricinodendron heudelotti</i>	5
<i>Cassipourea melanosana</i>	5	<i>Larix leptolepis</i>	3	<i>Sarcocephalus diderrichii</i>	7

<i>Castanea sativa</i>	3	<i>Larix occidentalis</i>	5	<i>Scottellia coriacea</i>	4
<i>Cedrela odorata</i>	8	<i>Liquidambar styraciflua</i>	1	<i>Sequoia sempervirens</i>	2
<i>Ceratopetalum apetalum</i>	6	<i>Lovoa klaineana</i>	8	<i>Shorea</i> spp	2
<i>Chamaecyparis</i> spp (18-28%mc)	3	<i>Lovoa trichiloides</i>	8	<i>Sterculia rhinopetala</i>	1
<i>Chamaecyparis</i> spp (8-18%mc)	8	<i>Maesopsis eminii</i>	8	<i>Swietenia candollei</i>	1
<i>Chlorophora excelsa</i>	5	<i>Mansonia altissima</i>	2	<i>Swietenia mahogani</i>	2
<i>Cordia alliodora</i>	5	<i>Millettia stuhimannii</i>	1	<i>Syncarpia glomulifera</i>	3
<i>Croton megalocarpus</i>	8	<i>Mimusops heckelii</i>	2	<i>Syncarpia laurifolia</i>	3
<i>Cryptomelia japonica</i>	2	<i>Mitragyna ciliata</i>	4	<i>Tarrietia utilis</i>	3
<i>Cupressus</i> spp	1	<i>Nauclea diderrichii</i>	7	<i>Taxus baccata</i>	3
<i>Dacrydium franklinii</i>	2	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	3	<i>Tectona grandis</i>	5
<i>Dalbergia latifolia</i>	1	<i>Nothofagus cunninghamii</i>	1	<i>Terminalia superba</i>	1
<i>Diospyros virginiana</i>	6	<i>Ochroma pyramidalis</i>	1	<i>Thuja plicata</i>	3
<i>Dipterocarpus</i> (Keruing)	5	<i>Ocotea rodiaei</i>	3	<i>Thujopsis dolabrata</i>	8
<i>Dipterocarpus zeylanicus</i>	1	<i>Ocotea usambarensis</i>	3	<i>Tieghamella heckelii</i>	2
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	3	<i>Octomeles sumatrana</i>	4	<i>Tilia americana</i>	6
<i>Dracontomelum mangiferum</i>	2	<i>Olea hochstetteri</i>	2	<i>Tilia vulgaris</i>	4
<i>Dryobalanops</i> spp	1	<i>Olea welwitschii</i>	3	<i>Triplohiton scleroxylon</i>	6
<i>Dyera costulata</i>	3	<i>Palaquium</i> spp	1	<i>Tsuga heterophylla</i>	3
<i>Endiandra palmerstoni</i>	3	<i>Paulownia tomentosa</i>	8	<i>Ulmus americana</i>	4
<i>Entandrophragma angolense</i>	7	<i>Pericopsis elata</i>	6	<i>Ulmus procera</i>	4
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	3	<i>Picaenia excelsa</i>	3	<i>Ulmus thomasii</i>	4
<i>Entandrophragma utile</i>	8	<i>Picea abies</i>	3	<i>Xylia dolabriformis</i>	4
<i>Erythrophleum</i> spp	3	<i>Picea jezoensis</i> (18-28%mc)	3	<i>Zelkova serrata</i>	2

9,3 %WME-taulukko (% puun kosteutta vastaava)

Materiaali puu ryhmänumerot								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
%WME (puun kosteusprosenttia vastaava)								
7	8,2	9	8	7,1	7	11	10,5	-
8	10	10,5	9,3	7,5	7,4	11,5	11	-
9	10,8	10,9	9,7	7,9	8,1	12,1	11,6	8,5
10	11,7	11,5	10,4	8,6	8,8	12,7	12,2	9,4
11	12,7	12,6	11,3	9,5	9,7	13,4	13,4	10,5
12	13,6	13,7	12,1	10,5	10,5	14	14,3	11,5
13	14,5	14,5	12,7	11,2	11,2	14,5	15,1	12,5
14	15,3	15,5	13,4	11,8	11,8	15	16	13,5
15	16,3	16,7	14,1	12,5	12,6	15,6	17	14,4
16	16,9	17,5	14,8	13	13,2	16	17,7	14,9
17	17,7	18,8	15,7	14,3	13,9	16,6	18,5	15,3
18	18,2	19,7	16,3	15	14,5	17	19,1	16,1
19	19	21	16,9	15,9	15,2	17,6	20	16,7
20	20	22,6	17,8	16,9	16,1	18,4	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	-	-

10. Takuu

10.1 FLIR Testi ja mittaus 2 vuotta/10 vuoden rajoitettu takuu

Onneksi olkoon! Sinä ("Ostaja") olet nyt maailmanluokan FLIR testi- ja mittatuotteen omistaja. Vaatimukset täyttävä FLIRin testaus- ja mittaus tuote ("Tuote"), joka on ostettu joko suoraan FLIR Commercial Systems Inc:lta ja tytäryhtiöltä (FLIR) tai valtuutetulta FLIR-jakelijalta tai jälleenmyyjältä ja jonka ostaja rekisteröi verkossa FLIRin sivustolla, on oikeutettu FLIRin rajoitettuun takuuseen tässä asiakirjassa esitettyjen määräysten ja ehtojen mukaisesti. Tämä takuu kattaa ainoastaan vaatimukset täyttävät tuotteet (katso) jotka on hankittu Kesäkuun 2016 jälkeen ja takuu on voimassa ainoastaan alkuperäiselle tuotteen ostajalle.

LUE TÄMÄ ASIAKIRJA HUOLELLISESTI. SIINÄ ON TÄRKEÄÄ TIETOA TUOTTEISTA, JOTKA ON HYVÄKSYTTY RAJOITETUN 2-10-TAKUUN PIIRIIN, OSTAJAN VELVOLLISUUKSISTA, TAKUUN AKTIVOIMISESTA, TAKUUN KATTAVUDESTA SEKÄ MUITA TÄRKEITÄ EHTOJA, POIKKEUKSIA JA VASTUUVAPAUSLAUSEKKEITA.

1. TUOTTEEN REKISTERÖINTI. Jotta tuote täyttäisi FLIRin rajoitetun 2 vuoden rajoitetun takuun vaatimukset, ostajan on rekisteröitävä tuote FLIRin verkkopalvelussa osoitteessa www.flir.com kuudenkymmenen (60) päivän kuluessa päivämäärästä, jolloin ensimmäinen vähittäismyyntiasiakas osti tuotteen ("Ostopäivämäärä"). TUOTTEILLA, JOITA EI OLE REKISTERÖITY VERKOSSA KUUDENKYMMENTEN (60) PÄIVÄN KULUESSA OSTOPÄIVÄMÄÄRÄSTÄ TAI JOITA EI KOSKE 2-VUODEN TAKUU, ON RAJOITETTU YHDEN VUODEN TAKUU ALKAEN OSTOPÄIVÄMÄÄRÄSTÄ.

2. VAATIMUKSET TÄYTTÄVÄT TUOTTEET. Testaus- ja mittaus tuotteet, jotka FLIRin rajoitettu 2-10 takuu kattaa rekisteröinnin jälkeen, ovat kuvattu sivustolla www.flir.com/testwarranty

3. TAKUUAIKA. Tuotteen osilla on kahden (2) vuoden takuu ostopäivästä alkaen ("takuu aika").

Jokainen tuote, joka korjataan takuutyönä tai vaihdetaan takuu aikana, on oikeutettu tähän 2-vuoden rajoitettuun takuuseen sadankahdeksänkymmenen (180) päivän ajan tuotteen takaisinlähetyspäivämäärästä FLIRiltä tai sen ajan, joka kyseessä olevasta takuuajasta on jäljellä, sen mukaan, kumpi aika on pitempi.

4. RAJOITETTU TAKUU. Tämän 2-vuoden rajoitetun takuun ehtojen ja vaatimusten mukaisesti, tässä asiakirjassa mainittuja poikkeuksia lukuun ottamatta, FLIR takaa ostopäivästä alkaen, että kaikki täysin rekisteröidyt tuotteet vastaavat FLIRin julkaisemia tuotetietoja ja niissä ei ole materiaalista tai valmistuksesta johtuvia vikoja voimassa olevan takuun aikana. TÄMÄN TAKUUN AINOA JA YKSINOMAINEN KORVAUSTAPA ASIAKKAALLE ON, FLIRIN OMAN HARKINNAN MUKAISESTI, KORVATA TAI VAIHTAA VIALLISET TUOTTEET HUOLTOPISTEESSÄ, JONKA FLIR ON VALTUUTTANUT. JOS PÄÄTETÄÄN, ETTÄ TÄMÄ KORVAUSTAPA EI OLE RIITTÄVÄ, FLIR PALAUTTAA OSTAJAN MAKSAMAN OSTOHINNAN, EIKÄ OLE MILLÄÄN MUULLA TAVALLA VASTUUSSA TAI KORVAUSVELVOLLINEN ASIAKKAALLE.

5. TAKUUN RAJOITUKSET JA VASTUUVAPAUTUSLAUSEKKEET. FLIR EI ANNA MITÄÄN MUUTA TUOTTEISIIN LIITTYVÄÄ TAKUUTA. KAIKKI MUUT TAKUUT, ILMAISTUT TAI HILJAISET, MUKAAN LUKIEN MUTTA EI NÄIHIN RAJOITTUEN, HILJAISET TAKUUT KAUPATTAVUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN (VAIKKA OSTAJA OLISIKIN ILMOITANUT FLIRILLE TUOTTEEN AIOTUSTA KÄYTTÖTARKOITUKSESTA) SEKÄ OIKEUKSIEN LOUKKAATTOMUUS OVAT NIMENOMAISESTI SULJETUT POIS TÄSTÄ SOPIMUKSESTA. TÄSTÄ TAKUUSTA SULJETAAN NIMENOMAISESTI POIS TUOTTEEN RUTIINIKUNNOSSAPITO JA OHJELMISTOPÄIVITYKSET. FLIR SANOUTUU LISÄKSI NIMENOMAISESTI IRTI KAIKISTA TAKUUVAATIMUKSISTA, JOISSA VÄITETTY POIKKEAMAT KUULUVAT NORMAALIIN KULUMISEEN, MUIHIN MUUTOKSIIN, MUUNTAMISEEN, KORJAUKSEEN, KORJAUSYRITYKSEEN, VIRHEELLISEEN KÄYTTÖÖN, VIRHEELLISEEN KUNNOSSAPITOON, LAIMINLYÖNTIIN, VÄÄRINKÄYTTÖÖN, VIRHEELLISEEN VARASTOINTIIN, MINKÄ TAHANSA TUOTTEESEEN LIITTYVÄN OHJEEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMISEEN, VAURIOON (JOKA JOHTUU ONNETTOMUUDESTA TAI MUUSTA SYYSTÄ) TAI MIHIN TAHANSA MUUHUN VIRHEELLISEEN HOITOON TAI KÄSITTELYYN, JOSTA ON VASTUUSSA KUKA TAHANSA MUU KUIN FLIR TAI FLIRIN NIMENOMAISESTI OSOITTAMA TAHO.

TÄMÄ ASIAKIRJA SISÄLTÄÄ KOKO OSTAJAN JA FLIRIN VÄLISEN TAKUUSOPIMUKSEN JA KORVAA KAIKKI AIKAISEMMAT TAKUUNEUVOTTELUT, SOPIMUKSET, LUPAUKSET JA KÄSITYKSET OSTAJAN JA FLIRIN VÄLILLÄ. TÄTÄ TAKUUTA EI SAA MUUTTAA ILMAN FLIRIN NIMENOMAISTA KIRJALLISTA HYVÄKSYNTÄÄ.

6. TAKUUPALAUTUKSET, KORJAUKSET JA VAIHDOT. Ollakseen oikeutettu takuukorjaukseen tai vaihtoon ostajan on ilmoitettava viasta FLIRille kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa siitä, kun hän on havainnut minkä tahansa ilmeisen vian materiaalissa tai työn laadussa. Ennen kuin ostaja voi palauttaa tuotteen takuuhuoltoon tai -korjaukseen, hänen on saatava materiaalinpalautusnumero (RMA-numero) FLIRiltä. Saadaksesi RMA-numeron ostajan on esitettävä alkuperäinen ostotosite. Lisätietoja ilmeisen materiaali- tai valmistusvirheen ilmoittamisesta FLIRille tai RMA-numeron pyytämiseksi on osoitteessa www.flir.com. Ostaja on yksin vastuussa kaikkien FLIRin antamien RMA-ohjeiden noudattamisesta mukaan lukien, mutta ei näihin rajoittuen, tuotteen riittävästä pakkaamisesta FLIRille lähettämistä varten sekä kaikista pakkaus- ja lähetyskuluista. FLIR maksaa palautusta koskevat kulut asiakkaalle mistä tahansa tuotteesta, jonka FLIR korjaa tai vaihtaa takuuna. FLIR pidättää itsellään oikeuden oman harkintansa mukaan päättää, kattaako takuu palautetun tuotteen. Jos FLIR päättää, että takuu ei kata palautettua tuotetta tai se ei muuten kuulu takuun piiriin, FLIR voi veloittaa ostajalta kohtuullisen käsittelykorvauksen ja palauttaa tuotteen ostajalle ostajan kustannuksella tai tarjota ostajalle mahdollisuuden käsitellä tuotetta palautuksena, joka ei ole takuun alainen. FLIR ei ole vastuussa mistään datasta, kuvista tai muista tiedoista, jotka voivat olla tallennettuina palautettuun tuotteeseen, ja joita ei ollut siinä tuotteen ostohetkellä. Ostajan vastuulla on kaiken tällaisen tiedon tallentaminen ennen tuotteen lähettämistä takuuhuoltoon.

7. PALAUTUKSET, JOTKA EIVÄT KUULU TAKUUN PIIRIIN. Ostaja voi pyytää, että FLIR arvioi ja huoltaa tai korjaa tuotteen, joka ei kuulu takuun piiriin. FLIR voi oman harkintansa mukaan suostua tällaiseen pyyntöön. Ennen kuin ostaja palauttaa tuotteen arviointiin ja korjaukseen, joita takuu ei kata, ostajan on otettava yhteyttä FLIRiin käymällä osoitteessa www.flir.com arvioinnin pyytämiseksi ja RMA:n saamiseksi. Ostaja on yksin vastuussa kaikkien FLIRin antamien RMA-ohjeiden noudattamisesta mukaan lukien, mutta ei näihin rajoittuen, tuotteen riittävästä pakkaamisesta FLIRille lähettämistä varten sekä kaikista pakkaus- ja lähetyskuluista. Vastaanotettuaan hyväksytyin palautuksen, jota takuu ei kata, FLIR arvioi tuotteen ja ottaa ostajaan yhteyttä koskien ostajan pyynnön toteuttamismahdollisuuksia sekä kustannuksia ja maksuja. Ostaja on vastuussa FLIRin suorittaman arvion kuluista, kaikkien valtuuttamiensa korjausten ja huoltojen kuluista sekä tuotteen uudelleenpakkaus- ja palautuskuluista ostajalle. Sadankahdeksänkymmenen (180) päivän takuu materiaali- ja työn laadun osalta koskee kaikkia korjauksia, joita ei ole suoritettu takuukorjauksina, huomioiden kaikki rajoitukset, poikkeukset ja vastuuvapauslausekkeet tässä asiakirjassa.



Yrityksen pääkonttori

FLIR Systems, Inc.

2770 SW Parkway Avenue

Wilsonville, OR 97070

USA

Puhelin: +1 503-498-3547

Asiakastuki

Teknisen tuen verkkosivu <http://support.flir.com>

Teknisen tuen sähköposti TMSupport@flir.com

Huollon ja korjauksen sähköposti Repair@flir.com

Asiakaspalvelun puhelinnumero +1 855-499-3662 valinta 3 (maksuton)

Laiteohjelmiston päivitykset

MR60-laiteohjelmiston päivitysten tarkistamiseksi, vieraile teknisen tuen verkkosivulla (yllä), josta saat tarkat asennusohjeet.

Julkaisun tunnusnro: MR60-fi-FI

Julkaistu versio: AB

Julkaisupäivämäärä: Toukokuu 2016

Kieli: Fi-FI