

RSE300, RSE600

Thermal Imagers

Käyttöohje

RAJOITETTU TAKUU & VASTUUN RAJOITUKSET

Fluke takaa jokaisen tuotteen materiaali- ja työvikojen varalta normaalissa käytössä. Takuu-aika on 2 vuotta ja se alkaa toimituksesta tehtaalta. Varaosat, korjaukset ja huolto taataan 90 päivän ajan. Tämä takuu koskee ainoastaan alkuperäistä ostajaa tai valtuutetun Fluke-jälleenmyyjän loppuasiakasta. Takuu ei koske sulakkeita, vaihdettavia paristoja tai laitteita, joita Fluken tulkin mukaan on kohdeltu kaltoin, muutettu, laiminlyöty tai ne ovat vaurioituneet onnettomuudessa tai epätavallisissa oloissa tai käsittelyssä. Fluke takaa, että laitteissa olevat ohjelmistot toimivat pääsääntöisesti oikein 90 päivän ajan ja että ohjelmistot on taltioitu ehjille tallennusvälineille. Fluke ei takaa, että ohjelmistot olisivat virheettömiä tai että ne toimisivat katkoitta.

Fluken valtuuttamat jälleenmyyjät saavat siirtää tämän takuun uuden tuotteen osalta loppuasiakkaalle, mutta jälleenmyyjillä ei ole valtuutta antaa laajempaa tai erilaista takuuta. Takuutuki annetaan tuotteille, jotka on ostettu Fluken valtuuttamalta jälleenmyyjältä tai joista ostaja on maksanut kansainvälisesti käyvän hinnan. Jos tuote on ostettu toisessa maassa kun missä se tuodaan korjattavaksi, Fluke pidättää itsellään oikeuden laskuttaa ostajalta kuljetuskustannukset ja korjaus/varaosakustannukset.

Fluken takuuvastuu rajoittuu (Fluken valinnan mukaan) tuotteen kauppahinnan palauttamiseen, tuotteen veloituksettomaan korjaamiseen tai tuotteen vaihtamiseen uuteen, jos viallinen tuote on palautettu Fluken valtuuttamaan huoltoliikkeeseen takuuaajan sisällä.

Ota takuuhuoltokysymyksissä yhteyttä lähimpään valtuutettuun Fluke-huoltopisteeseen saadaksesi palautusoikeutta koskevat ohjeet ja lähetä sitten tuote kyseiseen huoltopisteeseen ongelman kuvauksen kera, posti- ja vakuutuskulut maksettuina (FOB määränpää). Fluke ei ota vastuuta kuljetuksen aikana sattuneista vaurioista. Takuukorjauksen jälkeen tuote palautetaan ostajalle kuljetuskulut maksettuina (FOB määränpää). Jos Fluke toteaa vian johtuneen laiminlyönnistä, väärinkäytöstä, likaantumisesta, muutoksista, onnettomuudesta tai epätavallisista oloista tai käsittelyistä, mukaan lukien käyttäjän aiheuttamat ylijänniteviat, jotka ovat aiheutuneet laitteen käytöstä sen teknisten erittelyjen vastaisesti, tai mekaanisten komponenttien normaalista kulumisesta, Fluke antaa arvion korjauskustannuksista ja odottaa asiakkaan valtuutusta ennen töiden aloittamista. Korjauksen jälkeen tuote palautetaan ostajalle kuljetuskustannukset maksettuna, ja ostajaa laskutetaan korjauksesta ja paluukuljetuskustannuksista (FOB lastauspaikka).

TÄMÄ TAKUU ON OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN KEINO. EI OLE OLEMASSA MITÄÄN MUITA VÄLITTÖMIÄ TAI VÄLILLISIÄ TAKUITA, KUTEN TAKUITA KAUPATTAVUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. FLUKE EI OLE KORVAUSVELVOLLINEN MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA TAI TAPPIOISTA, MUKAAN LUKIEN TIETOJEN KATOAMINEN, PERUSTUIVAT NE SITTEN MIHIN TAHANSA SYYHYN TAI TEORIAAN.

Joissain maissa välillisten takuiden rajoitus tai epääminen sekä välillisten tai johdannaisen vahinkojen korvausvelvollisuuden epääminen ei ole sallittua. Nämä valmistajan vastuun rajoitukset eivät siis välttämättä koske Sinua. Jos paikallinen oikeuslaitos pitää tämän takuun jotain osaa lainvastaisena tai toimeenpanokelvottomana, tällainen tulkinta ei vaikuta takuun muiden osien laillisuuteen tai toimeenpanokelpoisuuteen.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Sisällysluettelo

Otsikko	Sivu
Johdanto	1
Yhteydenotto Flukeen	1
Turvaohjeet	1
Tuotteen yleiskatsaus	3
Ominaisuudet	3
LED-merkkivalo	4
Käyttö	4
SmartView-ohjelmisto	5
SmartView-ohjelmiston lataaminen	5
Laiteohjelmiston lataaminen	6
Yhteydenmuodostuksen käyttöönotto	6
Lisävarusteet	7
Linssit (lisävaruste)	7
Kunnossapito	8
Kotelon puhdistus	8
Linssien huolto	8
Radiotaajuustiedot	8
Tekniset tiedot	8

Johdanto

RSE300 ja RSE600 Thermal Imagers -lämpökamerat (jäljempänä tuote, laite tai lämpökamera) ovat kiinteitä lämpökameroita, joita voi käyttää moneen eri tarkoitukseen, kuten laitteiden vianhakuun, ennakoivaan ja ennaltaehkäisevään kunnossapitoon, rakennustarkastuksiin sekä tutkimukseen ja kehitystyöhön.

Lämpökamera voi suoratoistaa reaaliaikaista infrapuna- ja IR-Fusion-videota PC-tietokoneeseen, johon on asennettu SmartView™-ohjelmisto, tai Fluke Connect -sovellukseen (kun käytettävissä). SmartView on tehokas ammattikäyttöön tarkoitettu laadunanalysointi- ja raportointiratkaisu. Lämpökamera on myös yhteensopiva MATLAB®- ja LabVIEW®-sovellusten kanssa.

Yhteydenotto Flukeen

Ota yhteyttä Flukeen soittamalla johonkin seuraavista numeroista:

- USA: 1 800 760 4523
- Kanada 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Eurooppa: +31 402-675-200
- Japani: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Brasilia: +55-11-3530-8901
- Muualla maailmassa: +1 425 446 5500

Tai vieraile Fluken verkkosivuilla osoitteessa www.fluke.com.

Rekisteröi laitteesi osoitteessa <http://register.fluke.com>.

Jos haluat lukea, tulostaa tai ladata viimeisimmän käyttöohjeen tai käyttöohjeen viimeisimmän täydennysosan, siirry osoitteeseen <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Jos haluat tulostetun käyttöohjeen, siirry osoitteeseen www.fluke.com/productinfo.

Turvaohjeet

Varoitus ilmoittaa käyttäjälle vaarallisista tilanteista ja toimista. **Varotoimi** ilmoittaa tilanteesta tai toimista, jotka voivat vaurioittaa tuotetta tai testattavaa laitetta.

Varoitus

Mahdollisen sähköiskun, tulipalon ja henkilövahinkojen vaaran takia sekä laitteen turvallisen käsittelyn takaamiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Lue turvaohjeet ennen tuotteen käyttöä.
- Lue kaikki ohjeet huolellisesti.
- Käytä laitetta vain määritetyllä tavalla äläkä tee siihen muutoksia, muuten laitteen turvaominaisuudet voivat heiketä.
- Älä käytä tuotetta, jos se ei toimi asianmukaisesti.
- Älä käytä muutettua tai vaurioitunutta tuotetta.
- Poista vaurioitunut tuote käytöstä.









- Katso lämpötilojen emissiivisyystiedot. Heijastavien kohteiden mittaustulokset ovat todellisia lämpötiloja alhaisemmat. Kohteet aiheuttavat palovamman vaaran.
- Käytä ainoastaan laitteen mukana toimitettua ulkoista virtalähdettä.
- Älä aseta liittimiin metalliesineitä.
- Käytä ainoastaan hyväksyttyjä varaosia.
- Korjauta laite valtuutetulla korjaajalla.

Varotoimi

Lämpökameran jatkuva käyttö tai säilytys äärimmäisissä lämpötilaoloissa voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Jos näin tapahtuu, anna lämpökameran lämpötilan tasaantua (jäähtyä tai lämmetä) ennen käytön jatkamista.

Taulukossa 1 on luettelo tuotteessa ja tässä oppaassa käytettävistä symboleista.

Taulukossa 1. Symbolit

Symboli	Kuvaus
	Lue käyttöopas.
	VAROITUS. VAARA.
	VAROITUS. VAARALLINEN JÄNNITE. Sähköiskun vaara.
	Vastaa EU:n direktiivejä.
	CSA Groupin hyväksymä Pohjois-Amerikan turvallisuusstandardien mukaisesti.
	Vastaa olennaisia australialaisia turvallisuus- ja EMC-standardeja.
	Noudattaa Etelä-Korean asiaankuuluvia EMC-standardeja.
	Tämä tuote noudattaa WEEE-direktiivin merkintävaatimuksia. Kiinnitetty etiketti osoittaa, että tätä sähkö-/elektroniikkalaitetta ei saa hävittää kotitalousjätteissä. Tuoteluokka: Viitaten WEEE-direktiivin liitteessä I mainittuihin laitteisiin, tämä tuote on luokiteltu luokan 9 "Tarkkailu- ja ohjauslaitteet" -tuotteeksi. Tätä tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomissa yhdyskuntajätteissä.

Tuotteen yleiskatsaus

Ominaisuudet

Taulukossa 2 on luettelo laitteen ominaisuuksista.

Taulukossa 2. Toiminnot

Osa	Kuvaus	Osa	Kuvaus
1	Linssin suojus	6	LED-merkkivalo (katso LED-merkkivalo)
2	Näkyvän valon linssi	7	M16 DC -virtaliitäntä
3	Infrapunalinssi	8	M12-Ethernet- ja PoE-kaapeli
4	Antenni	9	M16 DC -virtakaapeli
5	M12-Ethernet- ja PoE-liitäntä	10	Jalustan/lisävarusteen asennusreiät

LED-merkkivalo

Taulukossa 3 on selitetty LED-merkkivalojen värien merkitykset.

Taulukossa 3. LED-merkkivalojen värit

Väri	Kuvaus	Toimenpide
Vilkkuva punainen	Tuote lämpenee. Tai Ethernet-yhteyttä ei ole.	Odota, että tuote lämpenee. Tai Liitä Ethernet-kaapelin RJ45-liitin Ethernet- kytkimeen ja M12-liitin tuotteeseen.
Tasainen punainen	Ilmaisee virhettä.	Ota yhteys Flukeen. Katso Yhteydenotto Flukeen .
Tasainen vihreä	Tuote on lämmennyt.	Voit käyttää tuotetta.
Tasainen keltainen	Tuotteen sisäinen lämpötila ylittää raja- arvon.	Siirrä tuote viileään sijaintiin.
Vilkkuva keltainen	Suljin on kiinni.	–

Käyttö

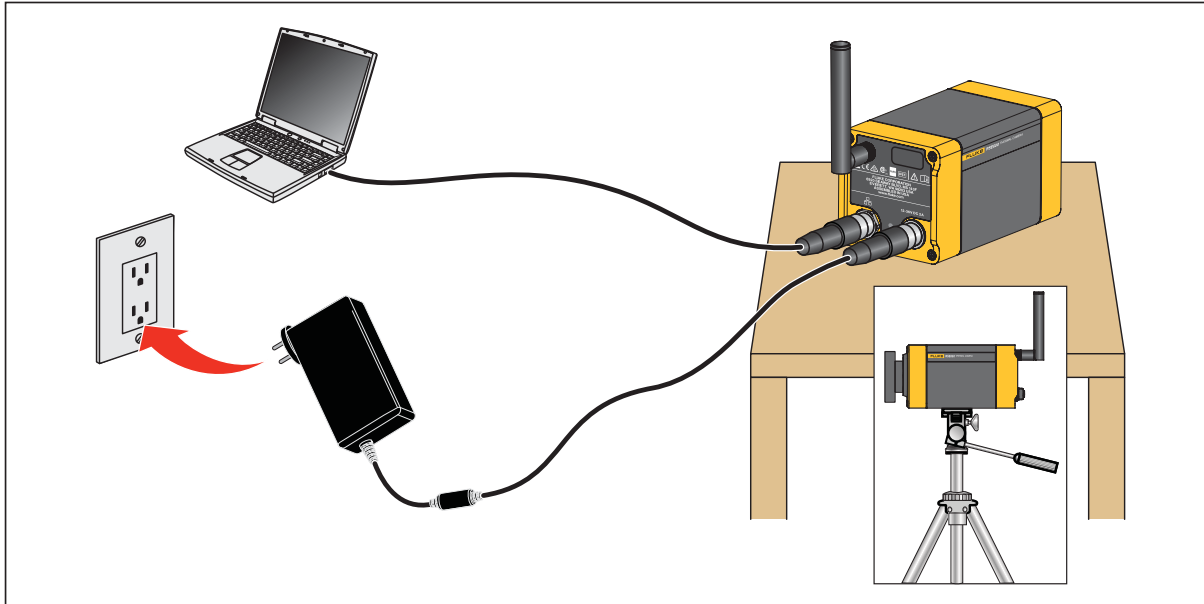
Lämpökameran ja SmartView-sovelluksen asianmukainen toiminta edellyttää vakaata verkkoyhteyttä. Määritä verkko niin, että se ei altistu muista järjestelmistä peräisin oleville häiriöille. Älä liitä lämpökameraa VPN-verkkoon. SmartView on dataa käyttävä sovellus. Muiden dataa käyttävien sovellusten (äänen tai videon suoratoistaminen) tietokoneessa tai samassa verkkojärjestelmässä voi aiheuttaa tietojen menetyksen.

Huomautus

Kaikki lämpökamerat tarvitsevat riittävän lämpenemisaajan, ennen kuin niiden mitaamat lämpötilat ja tuottamat kuvat ovat tarkkoja. Lämpenemisaika voi vaihdella mallin ja ympäristöolosuhteiden mukaan. Vaikka useimmat lämpökamerat lämpenevät 3–5 minuutissa, niiden kannattaa antaa lämmitä vähintään 10 minuuttia tarkimpien mahdollisten tulosten saavuttamiseksi. Jos lämpökamera siirretään lämpötilaltaan hyvin erilaiseen ympäristöön, varaa tätäkin pitempi sopeutumisaika.

Tuotteen käyttö (katso kuvassa 1):

1. Kiinnitä antenni.
2. Aseta tuote vakaasti joko tasaiselle alustalle tai jalustaan.
3. Liitä Ethernet-kaapelin RJ45-liitin tietokoneen Ethernet-liitäntään.
4. Liitä Ethernet-kaapelin M12-liitin tuotteeseen.
5. Liitä M16 DC -virtakaapelin (15 VDC) AC-liitin pistorasiaan ja M16-liitin tuotteeseen.
6. Odota, että tuote lämpenee ja että LED-merkkivalo palaa vihreänä.
7. Irrota linssin suojus.
8. Tarkenna kuva käyttämällä SmartView-toimintoa.



Kuvassa 1. Tuotteen kokoonpano

SmartView-ohjelmisto

SmartView-tietokoneohjelmisto on saatavilla lämpökameran yhteydessä käytettäväksi, ja sen toiminnoilla voi analysoida kuvia, järjestää tietoja ja laatia laadukkaita raportteja.

SmartView-ohjelmistolla voit:

- tarkentaa lämpökameran
- tallentaa infrapuna- ja IR-Fusion-kuvia sekä videotiedostoja
- tarkastella IR-PhotoNotes-huomautuksia sekä ääni- ja tekstihuomautuksia
- viedä infrapunakuvia ja valokuvia
- muokata .is2-kuvatiedostoja .is3-videotiedostoja
- ottaa käyttöön Bluetooth-, Wi-Fi- ja Fluke Connect -toiminnot
- päivittää laiteohjelmiston lämpökameran uusien toimintojen mahdollistamiseksi.

SmartView-ohjelmiston lataaminen


SmartView-ohjelmiston lataaminen:

1. Siirry osoitteeseen www.fluke.com/smartviewdownload.
Ohjelmisto latautuu automaattisesti tietokoneeseen.
2. Asenna SmartView-ohjelmisto tietokoneeseen ohjeiden mukaan. (Asentaminen edellyttää järjestelmänvalvojan oikeuksia.)
3. Käynnistä tietokone uudestaan asentamisen jälkeen.

Laiteohjelmiston lataaminen

Lataa laiteohjelmiston uusin versio tuotteeseen SmartView-käyttöä varten.

1. Liitä PC-tietokone Ethernet-liitäntään.
2. Avaa SmartView-ohjelmisto tietokoneessa.
3. Liitä Ethernet-kaapelin RJ45-liitin Ethernet-liitäntään ja M12-liitin lämpökameraan.

SmartView-ohjelmisto tunnistaa kytkennän lämpökameraan, jolloin  ilmestyy SmartView-ohjelmiston työkalupalkin valikkoon.

4. Valitse tietokoneessa **Kyllä**, jos sinua kehoitetaan lataamaan laiteohjelmiston päivitystiedosto tietokoneeseen.

Lämpökamera käynnistyy uudelleen ja viimeistelee laiteohjelmiston päivityksen.

Yhteydenmuodostuksen käyttöönotto

Lämpökameran käyttömahdollisuuksia voidaan laajentaa langattoman viestinnän protokollien avulla sellaisissa maissa, joiden lainsäädäntö sallii langattoman viestinnän. Kaikki lämpökamerat toimitetaan tehtaalta siten, että yhteydenmuodostus on poissa käytöstä.

Yhteydenmuodostuksen käyttöönotto:

1. Siirry tietokoneella osoitteeseen <http://fluke.com/register/ti>.
2. Verkkosivustolla:
 - a. Valitse haluamasi kieli pudotusvalikosta.
 - b. Anna tietosi ja lämpökameran sarjanumero. Sarjanumero on isot ja pienet kirjaimet erottelava.
 - c. Valitse **Submit**.

Jos yhteydenmuodostus on sallittu maassasi, verkkosivuilla näytetään valtuutuskoodi.

Huomautus

Ellei yhteydenmuodostusta ole vielä sallittu maassasi, Fluke ilmoittaa sinulle, kun yhteydenmuodostuksen käyttöön on saatu lupa maassasi.

3. SmartView-sovelluksessa:
 - a. Anna verkkosivulla ilmoitettu valtuutuskoodi ja valitse **Enter**. (Valtuutuskoodin kirjainkoolla ei ole merkitystä.)

SmartView-sovellukseen tulee viesti, joka ilmoittaa, että langaton viestintä on käytössä.

Jos näyttöön tulee viesti siitä, että valtuutuskoodi ei kelpaa:

 - Varmista, että olet antanut lämpökameran sarjanumeron oikein verkkosivuilla.
 - Varmista, että olet antanut verkkosivuilla ilmoitetun valtuutuskoodin oikein SmartView-sovellukseen.
 - b. Valitse **Ok**.

Lisävarusteet

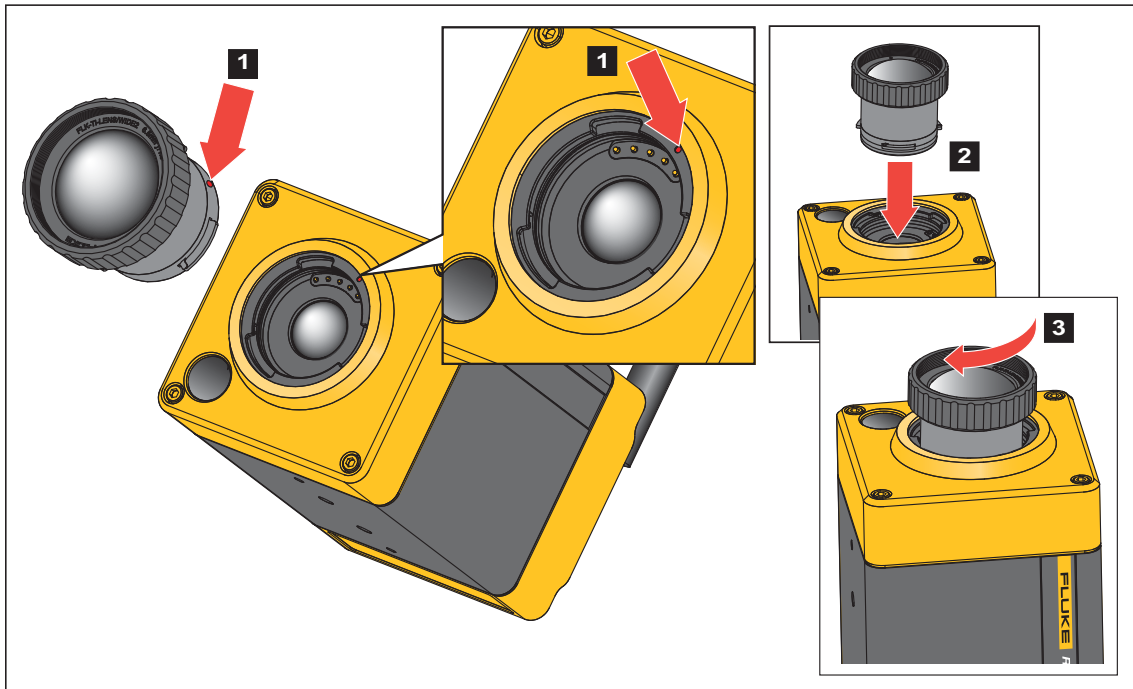
Taulukossa 4 on luettelo lämpökameraan saatavissa olevista lisävarusteista.

Taulukossa 4. Lisävarusteet

Malli	Kuvaus	Osanumero
Yhteydenotto Flukeen	Jalusta/lisävarustejalusta	Yhteydenotto Flukeen
BOOK-ITP	Introduction to Thermography Principles	3413459
FLK-0.75X-WIDE-LENS	Älykäs laajakulmainfrapunalinssi	4961174
FLK-2X-LENS	Älykäs 2x-teleinfrapunalinssi	4961163
FLK-4X-LENS	Älykäs 4x-teleinfrapunalinssi	4961188
FLK-MACRO-LENS	Älykäs makroinfrapunalinssi	4961195

Linssit (lisävaruste)

Lisävarusteena saatavia tele- ja laajakulmaobjektiveja käyttämällä voit hyödyntää useampia lämpökuvauksen käyttökohteita. Kuvassa 2 on esitetty objektiivin asentaminen.



Kuvassa 2. Lisäobjektiivin asentaminen

Kunnossapito

Tuotteen puhdistaminen ja linssin kunnossapito ovat tuotteen ainoat vaadittavat huoltotoimenpiteet.

Kotelon puhdistus

Pyyhi pinta kostealla liinalla ja miedolla pesuaineliuksella. Älä käytä kotelon puhdistamiseen hankaavia aineita, isopropanolia tai liuottimia.

Linssien huolto

Varotoimi

Varotoimet infrapunalinssien vahingoittumisen ehkäisemiseksi:

- Puhdista infrapunalinssit huolellisesti. Linsseissä on herkästi vahingoittuva heijastusta vähentävä pinnoite.
- Älä puhdista linssiä liian voimakkaasti, sillä se voi vaurioittaa heijastusta vähentävää pinnoitetta.

Linssien puhdistaminen:

1. Puhdista linssin pinta hiukkasista paineistetulla ilmalla tai typpipistoolilla, jos mahdollista.
2. Kastele nukkaamaton liina kaupasta ostettavassa linssien puhdistusaineessa, joka sisältää alkoholia, etanolia tai isopropanolia.

Varotoimi

Älä päästä alkoholia koteloon, jotta voit estää sen vaurioitumisen.

3. Poista ylimääräinen neste rutistamalla liinaa.
4. Pyyhi linssien pinta yhdellä pyöreällä liikkeellä ja heitä käytetty liina pois.
5. Toista tarvittaessa uudella nukkaamattomalla liinalla.

Radiotaajuustiedot

Luokan B radiotaajuutta koskevat Radio Frequency Data Class B -käyttöohjeet ovat luettavissa osoitteessa <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>. Tee haku hakuyhdistelmällä 4409209.

Tekniset tiedot

Lämpötila

Käyttö.....-10 °C...+50 °C

Säilytys-20 °C...+50 °C

Suhteellinen kosteus 10 %...95 % kondensoitumaton

Korkeus merenpinnasta

Käyttö.....2000 m

Säilytys12 000 m

Virta Verkkovirtakäyttö mukana toimitetulla virtalähteellä: 110 V AC...220 V AC, 50/60 Hz, verkkovirtasovittimet kuuluvat toimitukseen

Värähtely 3 G, 11 Hz...200 Hz, 3-akselinen, IEC 60068-2-26

Isku 50 G, 6 ms, 3-akselinen, IEC 60068-2-27

Koko (K x L x P) 8,255 cm x 8,255 cm x 15,24 cm

Paino 1,04 kg
Kotelon luokitus IP67
Turvallisuus IEC 61010-1

Langaton radio

Taajuusalue 2412 MHz...2462 MHz
Lähtöteho <100 mW

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Kansainvälinen IEC 61326-1: Teollinen sähkömagneettinen ympäristö
CISPR 11: Ryhmä 1, Luokka A

Ryhmä 1: Laite luo tai käyttää johtuvaa radiotaajuusenergiaa laitteensisissä toiminnoissa.

Luokka A: Laite soveltuu käytettäväksi kaikissa tiloissa, lukuun ottamatta kotitalouksia ja tiloja, jotka on kytketty suoraan kotitalouksille tarkoitettuun yleiseen matalajännitteiseen jakeluverkkoon. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden takaamisessa saattaa olla vaikeuksia muissa ympäristöissä, mikä aiheutuu johtuvista ja säteilevistä häiriöistä.

Varoitus: Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristössä, eikä se välttämättä takaa riittävää radiolähetysten suojausta tällaisissa ympäristöissä.

Korea (KCC) Luokan A laite (teollinen lähetys- ja tiedonsiirtolaitteisto).

Luokka A: Laite täyttää teollisen sähkömagneettisia aaltoja säteilevän laitteiston vaatimukset, ja myyjän tai käyttäjän on otettava se huomioon. Tämä laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi liiketoimintaympäristöissä. Sitä ei saa käyttää kotitalouksissa.

USA (FCC) 47 CFR 15, jaos C, osat 15.207, 15.209, 15.249

