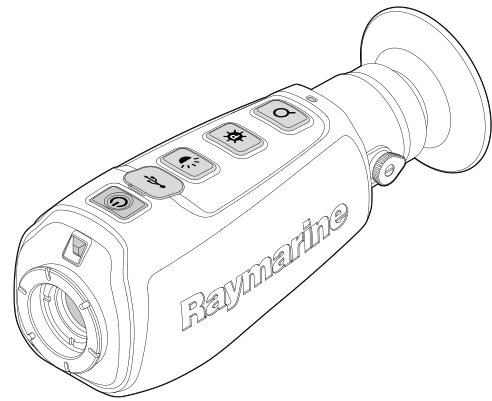


TH24 / TH32



Referenssi Manuaali

Suomi

Päivämäärä: 01-2012

Dokumenttinumero: 81333-2-FI

© 2012 Raymarine UK Limited

Raymarine®

Tuotemerkkeihin ja patenteihin liittyvä huomautus

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} ja Sportpilot ovat Raymarine UK Limited -yhtiön rekisteröityjä tuotemerkkejä. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder ja Raymarine ovat Raymarine Holdings Limited -yhtiön rekisteröityjä tuotemerkkejä.

FLIR on FLIR Systems, Inc. -yhtiön ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tuotemerkki.

Kaikki muu tässä yhteydessä mainitut tuotemerkit, tuotenimet tai yhtiöiden nimet on ilmoitettu vain tunnistamisen helpottamiseksi ja ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

Tämä tuote on suojattu patenttien, mallisuojiin, haettujen patenttien tai haettujen mallisuojiin avulla.

Kohtuulliseen käyttöön liittyvä rajoitus

Voit tulostaa korkeintaan kolme tämän käyttöohjeen kopiota omaan käyttöön. Lisäkopioiden tulostaminen ei ole sallittua samoin kuin käyttöohjeen jakelu millään menetelmällä mukaan lukien kopioiden kaupallinen käyttö sekä kopioiden antaminen tai myyminen kolmansille osapuolille.

Tuotteen käsikirjat

Viimeisimmät versiot sekä englanninkielisistä että muille kielille käännettyistä käsikirjoista on ladattavissa PDF-muodossa Internet-sivuilta osoitteesta www.raymarine.com.

Tarkista Internet-sivuilta että käytössäsi on viimeisin versio.

Copyright ©2012 Raymarine UK Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään..

Sisällysluettelo

Luku 1 Tärkeitä tietoja.....	7
Suojaa suoralta auringonvalolta.....	7
Tuotteen poisto käytöstä	7
Tekninen tarkkuus.....	7
Takuu ja laitteen rekisteröinti	7
Suojaus veden vaikutuksia vastaan	7
EMC—yhteensopivuus.....	7
Lämpökameran puhdistaminen.....	7
Luku 2 Johdanto.....	9
2.1 Käsikirjan tiedot	10
2.2 TH-sarjan kannettavat lämpökamerat	10
Luku 3 Kameran käyttö.....	13
3.1 Toimituksen sisältö.....	14
3.2 Kameran ominaisuudet ja säätimet.....	14
3.3 Kameran lataus.....	15
3.4 Päälle- ja poiskytkentä.....	15
3.5 Tehonhallinta	16
3.6 Akkujen lataustilan ilmaisimien	16
3.7 Näytön kirkkauden säätäminen	17
3.8 Näyttötilan vaihtaminen	17
3.9 Kuvan zoomaus (vain malli TH32).....	18
3.10 Pysäytyskuva (vain malli TH24).....	18
3.11 Okulaarin diopteriasetuksen säätäminen.....	19
Luku 4 Vianmääritys ja tekninen tuki	21
4.1 TH-sarjan vianmääritys.....	22
4.2 Raymarine-asiakastuki	23
Luku 5 Tekniset tiedot.....	25
5.1 TH-sarjan mallikohtaiset ominaisuudet	26
5.2 TH-sarjan tekniset tiedot — kaikki mallit.....	26
Luku 6 Valinnaiset varusteet ja tarvikkeet	27
6.1 Lisävarusteet ja varaosat	28

Luku 1: Tärkeitä tietoja



Varoitus: Varmista turvallinen navigointi

Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan navigoinnin apuvälineenä eikä sitä koskaan saa käyttää korvaamaan perinteisiä ja hyväksi havaittuja merenkulun käytäntöjä. Vain viralliset ja ajantasalla olevat asianomaisten viranomaisten julkaisemat ja ylläpitämät merikortit sekä tiedonannot veneilijöille sisältävät turvalliseen navigointiin tarvittavat tiedot. Aluksen kapteenin vastuulla on mainittujen tietojen käyttö navigoinnin yhteydessä. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että pääasiallisina navigoinnin apuvälineinä käytetään virallisia ja ajantasalla olevia merikortteja, tiedonantoja merenkulkijoille sekä muita varoituksia sekä asianmukaisia navigointitaitoja tätä tai muita Raymarine-laitteita käytettäessä.



Varoitus: Ylläpidä jatkuvaa tähytystä

Ylläpidä jatkuvaa tähytystä, sillä vain siten voit reagoida kehittyviin tilanteisiin. Jatkuvan tähytyksen toteuttamatta jättäminen altistaa sinut, aluksesi ja muut vakaville vaaratilanteille.

Huomautus: Älä avaa laitetta

Laite on tehdasrakennettu tiiviiksi jotta suojaus ilmakehän kosteutta, ilmassa olevia epäpuhtauksia sekä muita kontaminanteja vastaan olisi mahdollisimman hyvä. Siksi on oleellisen tärkeää, että et yritä avata laitetta mistään syystä. Laitteen avaaminen aiheuttaa seuraavaa:

- tiiviste voi vahingoittua ja laite vaurioitua, jonka lisäksi
- takuu raukeaa.

Huomautus: Huolto ja ylläpito

Tämä tuote ei sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kaikki huoltoon ja korjauksiin liittyvät toimenpiteet tulee jättää valtuutetun Raymarine-jälleenmyyjän tehtäväksi. Valtuuttamattoman tahon suorittama korjaus voi poistaa takuuedut.

tuotteiden kehitykseen liittyvän tuotepolitiikkamme takia tuotteiden ominaisuuksissa voi tapahtua muutoksia ilman ennakoilmoitusta. Edellisen seurauksena Raymarine ei vastaa mahdollisista tämän dokumentin ja tuotteen ominaisuuksien välisistä eroista. Varmista että käytössäsi on uusimmat versiot tuotteen dokumentoinnista tarkistamalla saatavissa oleva dokumentointi Raymarine-yhtiön Internet-sivuilta osoitteesta www.raymarine.com.

Takuu ja laitteen rekisteröinti

Rekisteröi Raymarine-tuotteen omistussuhde vierailamalla Internet-sivuilla osoitteessa www.raymarine.com.

Rekisteröimällä tuotteen voit hyödyntää täydet takuehdot. Laitteen pakkaus sisältää viivakooditarran joka sisältää laitteen sarjanumeron. Tarvitset sarjanumeron rekisteröidäksesi tuotteen Internet-sivujen kautta. Säilytä tarra myöhempää käyttöä varten.

Suojaus veden vaikutuksia vastaan

Veden laitteen sisään pääsyyn liittyvä vastuuvapauslauseke

Vaikka tämän tuotteen suojausluokka täyttää IPX7-standardin vaatimukset, vettä voi päästä laitteen sisään ja laite voi vaurioitua, mikäli laite altistetaan painepesulle. Raymarine ei myönnä takuuta painepesulle altistetuille laitteille.

EMC—yhteensopivuus

Suorituskyvyn takaamiseksi pidä tuote poissa suurista häiriötasoista sisältävistä kohteista.

Lämpökameran puhdistaminen

Kameran kotelo ja linssit (objektiivit ja okulaari) tulee puhdistaa silloin tällöin. Raymarine suosittelee, että puhdistat linssit mikäli huomaat kuvanlaadun heikkenemistä tai mikäli linssien pintaan on kertynyt likaa tai muita kontaminanteja.

Kun puhdistat tätä laitetta:

- ÄLÄ pyyhi linssijä kuivalla kankaalla linssin pinnoitteen naarmuuntumisen estämiseksi.
- ÄLÄ käytä hankausaineita, happoja tai ammoniakkipohjaisia tuotteita.
- ÄLÄ pese kameraa painepesurilla.

Voit puhdistaa kameran seuraavasti:

1. Kytke virta pois päältä.
2. Puhdista kameran runko puhtaalla pehmeällä pellavaliinalla. Voit kostuttaa liinan ja käyttää tarvittaessa mietoa pesuainetta.
3. Puhdista kameran linssit (objektiivit ja okulaari).
 - Huuhtelee linssit makealla vedellä likahiukkasten ja suolajäämien poistamiseksi ja anna kuivua itsestään.
 - Jos linssien pintaan jää tahroja tai pilkkumaisia jäämiä, pyyhi linssit erittäin hellävaraisesti puhtaalla mikrokuituliinalla tai pehmeällä pellavaliinalla.
 - Tarvittaessa voit käyttää isopropyylialkoholia (IPA) tai mietoa pesuainetta poistaaksesi mahdolliset pilkkumaiset tahrat ja jäämät.

Suojaa suoralta auringonvalolta

Suojaa suoralta auringonvalolta.

Suojaa laite UV-säteilyn haitallisilta vaikutuksilta pitämällä tuote aina mukana toimitetussa suojapussissa ja poissa suorasta auringonvalosta kun et käytä sitä.

Tuotteen poisto käytöstä

Tämä tuote on poistettava käytöstä WEEE-direktiivin ohjeiden mukaisella tavalla.



WEEE-direktiivi (Waste Electrical and Electronic Equipment) edellyttää elektronisten tuotteiden kierrätystä. Vaikka WEEE-direktiivi ei välttämättä koskekaan kaikkia Raymarine-tuotteita, pyydämme asiakkaitamme tukemaan direktiivin pyrkimyksiä tämän tuotteen käytöstä poiston yhteydessä.

Tekninen tarkkuus

Parhaan tietämyksemme mukaan tässä dokumentissa olevat tiedot tuotantohetkellä olivat virheettömät. Raymarine ei kuitenkaan voi vastata mahdollisista epätarkkuuksista tai puutteista. Jatkuvan

Luku 2: Johdanto

Luvun sisältö

- [2.1 Käsikirjan tiedot sivulla 10](#)
- [2.2 TH-sarjan kannettavat lämpökamerat sivulla 10](#)

2.1 Käsikirjan tiedot

Tämä käsikirjan kuvaa Raymarine TH-sarjan kannettavien lämpökameroiden käytön. Käsikirja sisältää esittelyn käytettävissä olevista ominaisuuksista sekä säätimien käyttöön liittyviä esimerkkejä.

Tämä käsikirjaa koskee malleja TH24 ja TH32. Tiedot auttavat käyttäjää:

- käyttämään kannettavaa lämpökameraa.
- hankkimaan lisäohjeita tarvittaessa.

Tämä käsikirja on tarkoitettu käytettäväksi seuraavien mallien kanssa:

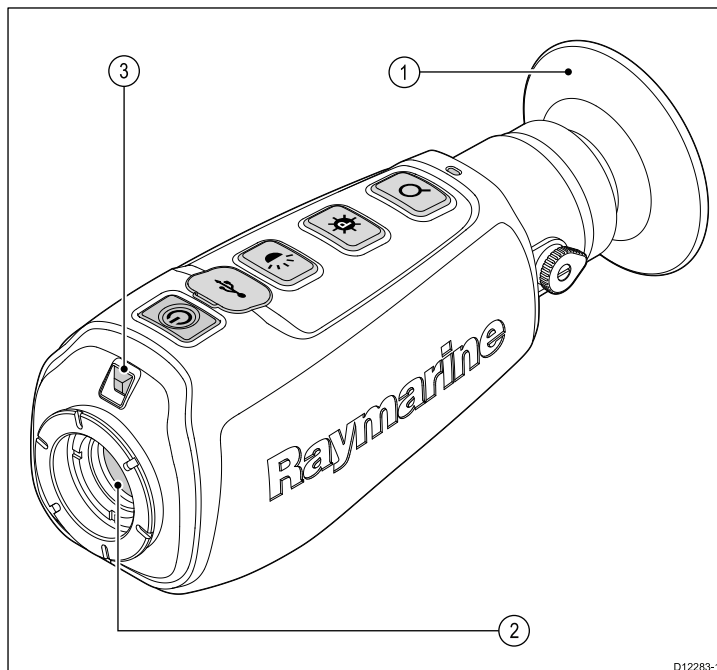
- TH24 – 240x180-pikselin kannettava lämpökamera.
- TH32 – 320x240-pikselin kannettava lämpökamera.

Tämän ja muita Raymarinen tuotedokumentteja voit ladata PDF-muodossa Internet-osoitteesta www.raymarine.com.

2.2 TH-sarjan kannettavat lämpökamerat

TH-sarjan merikäyttöön tarkoitetut kannettavat lämpökamerat auttavat sinua näkemään hämärissä tai pimeissä olosuhteissa.

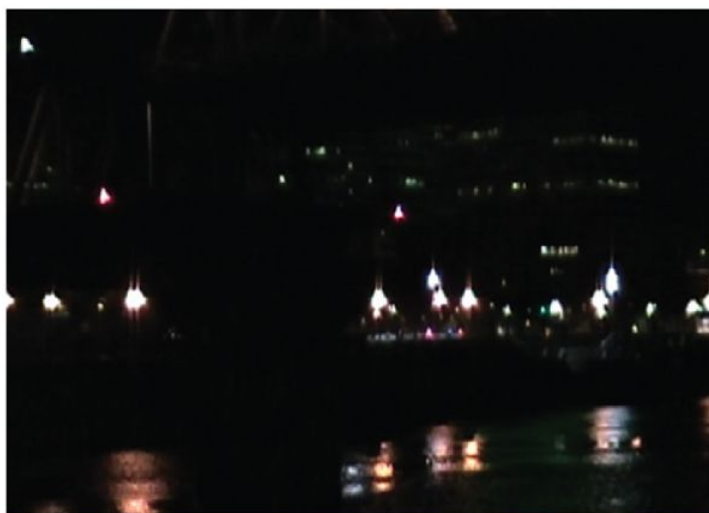
TH-sarjan kamera kuvantaa kohteiden lähettämää lämpösäteilyä ja sisältää infrapuna-anturin sekä optiikan lämpösäteilyn keräämisen ja anturointiin. Lämpökameran avulla voit nähdä täysin pimeässä, joten voit navigoida yöllä pimeissä olosuhteissa, tunnistaa esteitä (esim. kiviä, poijuja ja kelluvia roskia ja esineitä) sekä paikallistaa vedessä olevia ihmisiä.



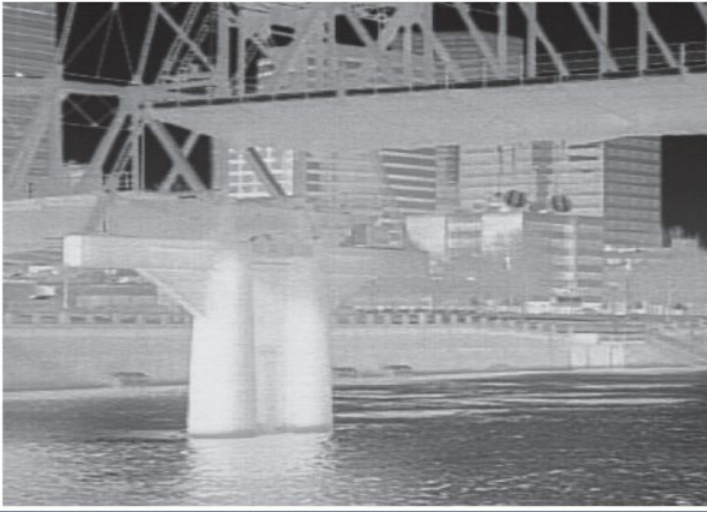
1. Okulaari
2. Objektiivin linssi.
3. Työvalo.

Seuraavat esimerkkikuvat näyttävät kuinka TH-sarjan lämpökamera tuo esiin kohteita jotka voisivat aiheuttaa vaaran navigoinnille ja joita on vaikea havaita paljain silmin.

Näkyvän valon kuva



TH-sarjan kameroiden kuva



TH-sarjan kamera sisältää seuraavat toiminnot ja ominaisuudet:

- Kestävä rakenne — suunniteltu kestäämään meriolosuhteiden kovat vaatimukset.
- Kämmenkokoinen kannettavat ja kevyt laite — paino vain 340 grammaa (12 unssia).
- 240x180 (TH24) tai 320x240 (TH32) Mikrobolometrianturi takaa erinomaisen kuvanlaadun ja terävyyden.
- FLIR-yhtiön kehittämä Digital Detail Enhancement -tehostus.
- 19 mm linssi, 24 asteen kuvakulma.
- Pysäytyskuva (malli TH24) tai digitaalinen zoom (malli TH32).
- Automaattinen tarkennus.
- LED-työvalo.
- Ladattava sisäänrakennettu litiumioniakku (lataus USB-kaapelin kautta) — toiminta-aika täydellä latauksella jopa 5 tuntia.

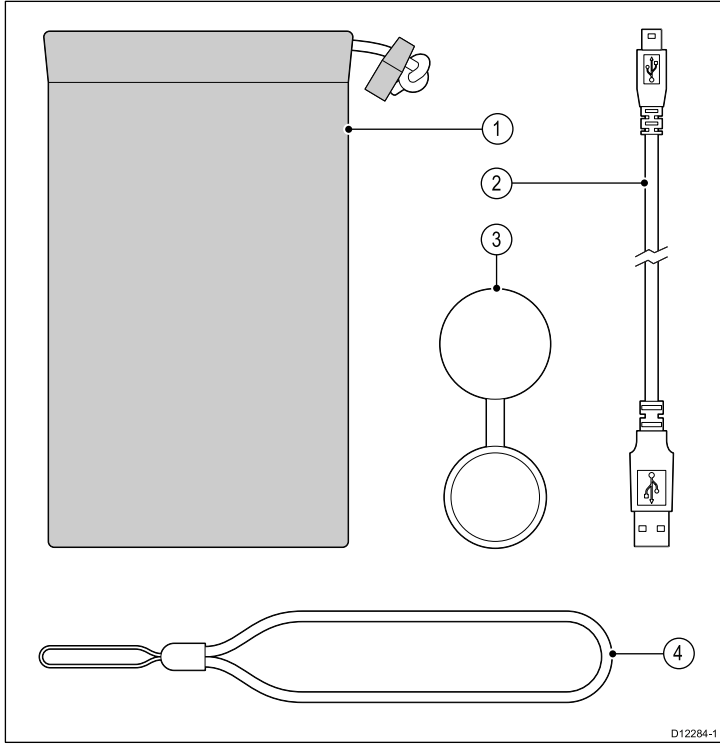
Luku 3: Kameran käyttö

Luvun sisältö

- [3.1 Toimituksen sisältö sivulla 14](#)
- [3.2 Kameran ominaisuudet ja säätimet sivulla 14](#)
- [3.3 Kameran lataus sivulla 15](#)
- [3.4 Päälle- ja poiskytkentä sivulla 15](#)
- [3.5 Tehonhallinta sivulla 16](#)
- [3.6 Akkujen lataustilan ilmaisin sivulla 16](#)
- [3.7 Näytön kirkkauden säätäminen sivulla 17](#)
- [3.8 Näyttötilan vaihtaminen sivulla 17](#)
- [3.9 Kuvan zoomaus \(vain malli TH32\) sivulla 18](#)
- [3.10 Pysäytyskuva \(vain malli TH24\) sivulla 18](#)
- [3.11 Okulaarin diopteriasetuksen säätäminen sivulla 19](#)

3.1 Toimituksen sisältö

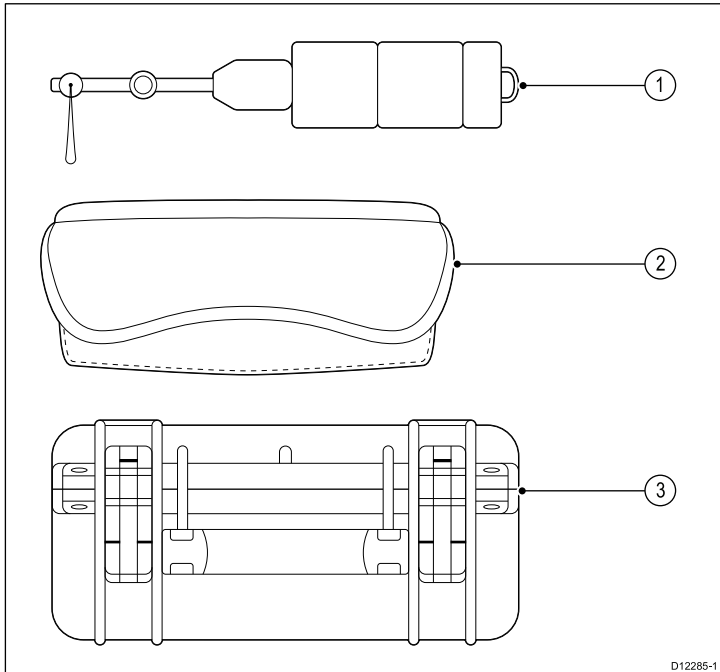
Kameran pakkauksessa on mukana seuraavat tarvikkeet:



1. Suojapussi sulkuryöriällä
2. USB-kaapeli.
3. Linssisuoja.
4. Rannelenkki

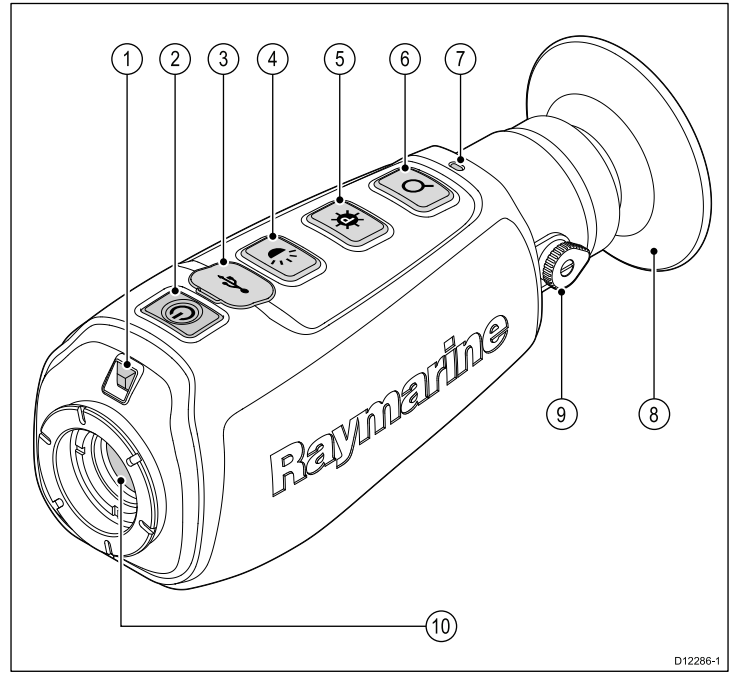
Valinnaiset varusteet

TH-sarjan kameroihin on saatavissa seuraavat valinnaiset varusteet:

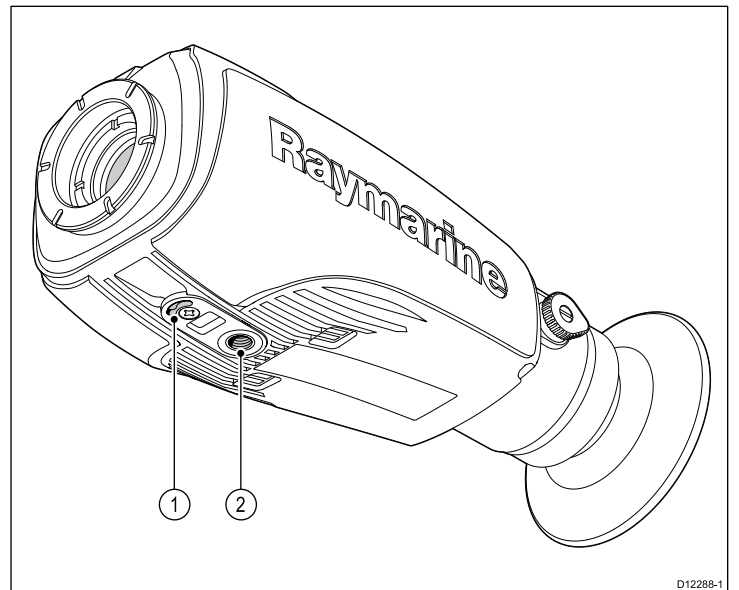


1. Kelluva nuora
2. Pehmeä kuljetuspussi.
3. Kova kuljetuslaukku.

3.2 Kameran ominaisuudet ja säätimet



1. Työvalo.
2. Virtapainike.
3. USB-latausliitin.
4. Näytön kirkkaus ja työvalon kytkin.
5. Näyttötila.
6. Zoom (malli TH32) / Pysäytyskuva (malli TH24).
7. Latauksen merkkivalo.
8. Okulaari ja näyttö.
9. Diopterin säätö.
10. Objektiivin linssi.
11. Hihnan klipsi.
12. Kolmijalan kiinnitysosa.



1. Hihnan klipsi.
2. Kolmijalan kiinnitysosa.

3.3 Kameran lataus

Sinun täytyy ladata kameran sisäinen litiumioniakku täyteen ennen kameran ensimmäistä käyttökertaa.

Voit ladata kameran seuraavasti:

1. Nosta USB-liittimen kantta ja liitä kameran mukana toimitettu USB-kaapeli liittimeen.
2. Liitä kaapelin toinen pää USB-virransyöttöön.

Lataus tapahtuu normaalisti kun merkkivalo palaa keltaisena.

Kun akku on täysin latautunut, latauksen merkkivalo muuttuu vihreäksi. Alustava latausaika on noin 4 tuntia.

3.4 Päälle- ja poiskytkentä

Varmista, että kameran sisäinen akku on ladattu.

Voit kytkeä kameran päälle ja pois päältä:

1. Kameran ollessa pois päältä, paina **Virtapainiketta**.

Laitteesta kuuluu äänimerkki, näyttö kytkeytyy päälle ja kameran painikkeiden taustavalot kytkeytyvät päälle. Kamera on käyttövalmis noin 4 sekunnin kuluttua.

2. Kameran ollessa päällä, paina **Virtapainiketta**.

Laitteesta kuuluu äänimerkki, näyttö kytkeytyy pois päältä ja kameran painikkeiden taustavalot sammuvat.

Jos painat **Taustavalo**-painiketta, LED-työvalo syttyy päälle.

Huom: Työvalo kytketään pois käytöstä kun kamera on päällä.

3.5 Tehonhallinta

Kamera on varustettu tehonhallintajärjestelmällä jonka ansiosta toiminta-aika yhdellä latauksella on jopa 5 tuntia.

Pois päältä kytkettynä kameran akku pitää siinä olevan varauksen jopa 2 kuukauden aikana.

Jos mitään painiketta ei paineta noin 5 minuuttiin kamera kytkeytyy pois päältä automaattisesti. Tämä estää akkua tyhjentymästä epähuomiossa jos unohdat kytkeä kameran pois päältä.




Kun kameran automaattinen virrankatkaisutoiminto käynnistyy, näyttöön tulee näkyviin symboli **Auto shutdown 30s**. 30 sekunnin alaslaskennan jälkeen kamera kytkeytyy pois päältä.

Voit keskeyttää automaattisen virrankatkaisutoiminnon sen käynnistettyä painamalla mitä tahansa painiketta. (Painikkeen normaalitoiminto ei aktiivinen).

3.6 Akkujen lataustilan ilmaisin

Kamera on varustettu kehittyneellä tehonhallintajärjestelmällä sekä ladattavilla litiumioniakulla.

Kun kamera kytetään päälle, näytön kulmaan tulee näkyviin akun lataustilaa ilmaiseva kuvake. Kuvake ilmaisee jäljellä olevan arvioidun akun latauksen:

Kuvake	Akun lataustila
	Täysin ladattu
	Puoliksi ladattu
	Latautuu

3.7 Näytön kirkkauden säätäminen

Voit säätää kameran näytön kirkkauden silmillesi sopivalle tasolle.

Voit säätää näytön kirkkauden seuraavasti:

1. Paina **Taustavalo**-painiketta kerran.

Jokin seuraavista kuvakkeista tulee näkyviin muutaman sekunnin ajaksi ilmaisten nykyisen taustavalon kirkkausasetuksen tilan:

Kuvake	Taustavalon kirkkausasetus
	Matala
	Keskimatala
	Keski
	Keskikorkea
	Korkea

2. Voit valita toisen kirkkausasetuksen painamalla **Taustavalo**-painiketta uudelleen.

Seuraavat painikkeen painallukset askeltavat asetuksen käytettävissä olevien vaihtoehtojen läpi.

Huom: Jos kamera kytketään pois päältä, **Taustavalo**-painikkeen painaminen kytkee LED-työvalon päälle. Työvalo kytketään pois käytöstä jos kamera kytketään pois päältä.




3.8 Näyttötilan vaihtaminen

Kamerassa on kolme näyttötilaa. Voit vaihtaa näyttötilojen välillä nähdäksesi mahdollisimman tarkasti eri ympäristöolosuhteissa.

Voit muuttaa näyttötilaa seuraavasti:

1. Paina **Näyttötila**-painiketta kerran.

Jokin seuraavista kuvakkeista tulee näkyviin muutaman sekunnin ajaksi ilmaisten nykyisen näyttötilan:

Kuvake	Näyttötila
	Valkoinen kuuma — kuumemmat kohteet näkyvät valkoisena tai vaaleanharmaana.
	Musta kuuma — kuumemmat kohteet näkyvät mustana tai tummanharmaana.
	Marine-punainen — muistuttaa Valkoinen kuuma -näyttötilaa, mutta kuvassa näkyvät kuumimmat kohteet väritetään punaisella yönäkökyvyn säilyttämiseksi.

2. Voit valita eri näyttötilan painamalla **Näyttötila**-painiketta uudelleen.

Seuraavat painikkeen painallukset askeltavat läpi kaikki kolme näyttötilavaihtoehtoa.

Huom: Valkoinen kuuma -näyttötila on useimmin käytetty ja varsin intuitiivisesti hahmotettavissa oleva näyttötila, mutta musta kuuma -näyttötila saattaa tehostaa tiettyjen kohteiden kontrastia tai muodostaa paremman visuaalisen perspektiivin tietyissä olosuhteissa.

3.9 Kuvan zoomaus (vain malli TH32)

Kamera (vain malli TH32) on varustettu zoomaustoiminnolla. Kuvan zoomaus mahdollistaa näkymän tarkemman tutkimisen.

Voit kytkeä kameran 2x-zoomaustilaan seuraavasti:

1. Paina **Zoom**—painiketta kerran.

Kuvan keskialue suurentuu kaksinkertaiseen kokoon ja näyttöön tulee näkyviin zoom-kuvake:



2. Voit palata tavalliseen tilaan (täysi erotuskyky) painamalla **Zoom**-painiketta uudelleen.

3.10 Pysäytyskuva (vain malli TH24)

Kamera (vain malli TH24) on varustettu pysäytyskuvatoiminnolla. Kuvan pysäyttäminen mahdollistaa näkymän tarkemman tutkimisen.

Voit pysäyttää kuvan seuraavasti:

1. Paina **Pysäytyskuva**-painiketta kerran.

Näytössä näkyv kuva pysähtyy.

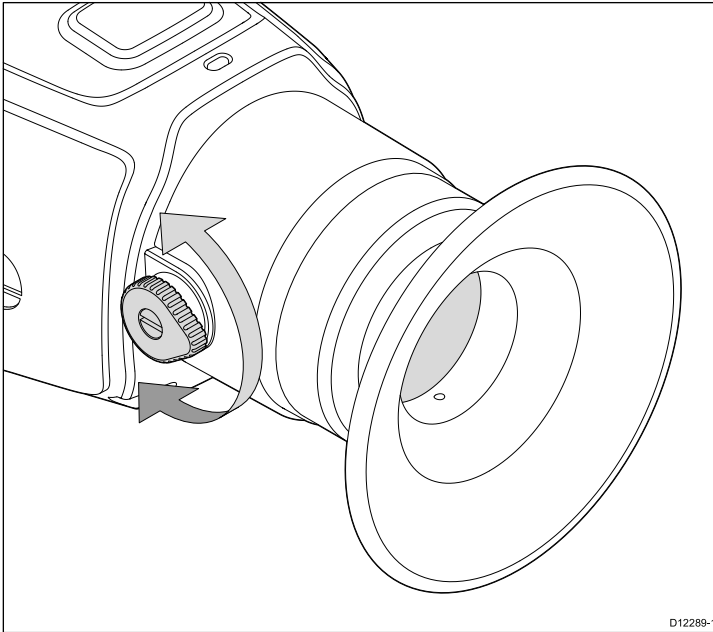
2. Voit palata normaaliin videokuvaan painamalla **Pysäytyskuva**-painiketta uudelleen.

3.11 Okulaarin diopteriasetuksen säätäminen

Kameran okulaari sisältää diopterin säätömahdollisuuden. Voit säätää okulaarin diopteria välillä ± 2 diopteria, mikä helpottaa kameran käyttöä jos käytät normaalisti silmälaseja.

Voit säätää okulaarin diopterin seuraavasti:

1. Kameran ollessa päällekytkettynä katso okulaarin läpi ja kierrä diopterin säätöä hitaasti kunnes kuva näkyy terävänä.



2. Kun olet säätänyt okulaarin diopteriasetuksen jätä säätö kyseiseen asentoon. Seuraava käyttäjä voi säätää tarvittaessa diopteriasetuksen itselleen sopivaks.

Huom: Neutraaliasento (diopteriarvo nolla) vastaa asentoa jossa diopteriäädön terävä puoli osoittaa kameran okulaariin.

Luku 4: Vianmääritys ja tekninen tuki

Luvun sisältö

- [4.1 TH-sarjan vianmääritys sivulla 22](#)
- [4.2 Raymarine-asiakastuki sivulla 23](#)

4.1 TH-sarjan vianmääritys

Lämpökameraan liittyvät mahdolliset ongelmat mahdollisine syineen ja ratkaisuehdotuksineen on kuvattu tässä.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Näytössä ei ole kuvaa.	Kamear on kytketty pois päältä tai se on sammunut automaattisesti.	If no buttons are pressed for approximately 5 minutes, the camera will shut down automatically. Voit kytkeä kameran pois päältä painamalla Virta-painiketta . The camera will be ready to use in approximately 4 seconds.
	Sisäinen akku on tyhjä.	Lataa kamera tässä käyttöohjessa kuvatulla tavalla. Kun akku on täysin latautunut, latauksen merkkivalo muuttuu vihreäksi.
	Linssin suojusta ei ole poistettu.	Poista linssin suojus kameran etupuolessa olevan objektiivin päältä silloin kun haluat käyttää kameraa. Muista asettaa linssin suojus takaisin objektiivin päälle - linssin suojus suojaa objektiivia vahingoittumiselta.
Kuva on liian pimeä tai liian kirkas.	The display brightness is set too low.	Paina Näytön kirkkaus -painiketta muutamia kertoja kunnes kirkkaustaso on sopiva.
	Näkymätila ei sovellu käytettäväksi nykyisissä olosuhteissa.	Tietyissä olosuhteissa voi olla tarpeen käyttää muuta näkymätilan asetusta. Esimerkiksi erittäin kylmä tausta (kuten taivas) voi aiheuttaa sen, että kamera hyödyntää liian laajaa lämpötila-aluetta. Paina Näyttötila -painiketta ja selaa sopivaan käyttötilaan.
Näytössä näkyy artefaktoja (haamukuvia).	Kameraa on osoitettu pitemmän aikaa kohti kirkasta valonlähdettä (esim. aurinkoa).	Haamukuvat poistuvat ajan kanssa näytöstä. Kamera suorittaa automaattisia korjauksia säännöllisin väliajoin haamukuvien poistamiseksi.

4.2 Raymarine-asiakastuki

Raymarine tarjoaa kattavan asiakastuen. Voit ottaa yhteyttä asiakastukeen Raymarine-yhtiön Internet-sivujen kautta, puhelimitse tai sähköpostin avulla. Jos et pysty selvittämään ongelmaa itse, ole hyvä ja ota yhteys saadaksesi lisäapua.

Web—tuki

Vieraile Internet-sivujen asiakastuessa osoitteessa:

www.raymarine.com

Sivut sisältävät Usein Kysytyt Kysymykset —osion (Frequently Asked Questions), huoltotiedot, sähköpostiyhteyden Raymarine-yhtiön tekniseen tukeen sekä Raymarine-jälleenmyyjien osoitteet eri maissa.

Puhelin- ja sähköpostituki

Yhdysvalloissa:

- **Puh:** +1 603 324 7900
- **Ilmainen:** +1 800 539 5539
- **Sähköposti:** Raymarine@custhelp.com

Iso-Britannia, Eurooppa, Lähi-Itä tai Kauko-Itä:

- **Puh:** +44 (0)13 2924 6777
- **Sähköposti:** ukproduct.support@raymarine.com

Tuotetiedot

Jos tarvitset huoltoa tai muuta apua, ole hyvä ja varaa alla luetellut tiedot käsille ennen yhteydenottoa:

- Tuotenimi.
- Tuotteen tunnistetiedot.
- Sarjanumero.
- Ohjelmiston versiotiedot.

Yllä mainitut tiedot saat selville tuotteen valikkojen kautta.

Luku 5: Tekniset tiedot

Luvun sisältö

- [5.1 TH-sarjan mallikohtaiset ominaisuudet sivulla 26](#)
- [5.2 TH-sarjan tekniset tiedot — kaikki mallit sivulla 26](#)

5.1 TH-sarjan mallikohtaiset ominaisuudet

Mallinumero	Ominaisuus
TH24	Videoerotuskyky: 240 x 180 pikseliä (pysäytyskuvatoiminnolla) - Ihmisen tunnistuskyky* (1,8 m x 0,5 m) per 320 m (350 jaardia)
TH32	Videoerotuskyky: 320 x 240 pikseliä (2x digitaalinen elektroninen zoom) - Ihmisen tunnistuskyky* (1,8 m x 0,5 m) per 450 m (500 jaardia)
*Toellinen tunnistusetaisyys saattaa vaihdella kameran asetuksista, ympäristöolosuhteista ja käyttäjän kokemuksesta riippuen.	

5.2 TH-sarjan tekniset tiedot — kaikki mallit

Käynnistysaika valmiustilasta	< 5 sekuntia
Terminen herkkyys	< 50 mK @ f/1,0
Aallonpituus	7,5 - 13,5 µm
Anturityyppi	VOx Mikrobolometri
Kuvankäsittely	FLIR-yhtiön kehittämä Digital Detail Enhancement -tehostus.
Fokus	Kiinteä
Videokuvan virkistystaajuus	9 Hz
Kuvakulma (FOV)	24° x 18°
Akkutyyppe	Sisäinen Li-ioni
Akun toiminta-aika	Noin 5 tuntia (huonelämpötilassa)
Käyttölämpötila-alue	-20°C ... 50°C (-4°F ... 122°F)
Varastointilämpötila-alue	-40°C ... 60°C (-40°F ... 140°F)
Suojausluokka	IP67; pudotus 1 metristä
Paino	340 g (12 unssia) akulla
Koko (Pituus x Leveys x Korkeus)	6,70" x 2,31" x 2,44" (172 mm x 58,7 mm x 62 mm)

Luku 6: Valinnaiset varusteet ja tarvikkeet

Luvun sisältö

- [6.1 Lisävarusteet ja varaosat sivulla 28](#)

6.1 Lisävarusteet ja varaosat

Valinnaiset lisävarusteet ja varaosat TH-sarjan kameroille.

Valinnaiset lisävarusteet

Kohde	Tuotenumero	Huomautukset
Kelluva nuora	A80021	
Pehmeä kuljetuspussi	A80022	
Kova kuljetuspussi	A80023	

Varaosat

Kohde	Tuotenumero	Huomautukset
USB-latauskaapeli	A80028	
Suojapussi sulkunyöriällä	A80029	
Linssisuoja	A80030	
Silmäkuppi	A80031	
Rannelenkki	A80032	

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY