


FLIR ONE™

# GEBRUIKERSHANDLEIDING

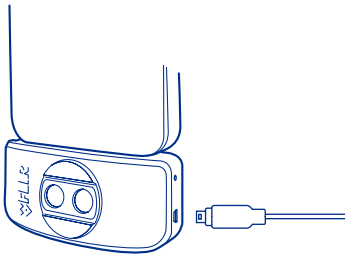
Tweede generatie

Voor Android

# FLIR ONE – BEKNOPTE HANDLEIDING

## STAP 1

Laad de FLIR ONE op door de meegeleverde USB-kabel aan te sluiten op een voedingsbron van 1 A. De LED voor de laadstatus (naast de USB-aansluiting) knippert als de FLIR ONE wordt opgeladen en brandt continu als deze volledig is opgeladen. Zodra de FLIR ONE is opgeladen, sluit u deze aan op de telefoon.

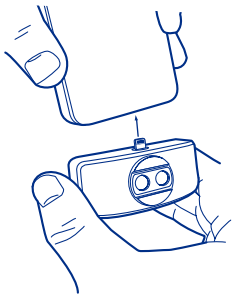


***Afstandshouder voor Android:*** *Gebruikers die geen behuizing voor hun Android hebben, kunnen een meegeleverde afstandshouder aan de FLIR ONE bevestigen, om op die manier te zorgen voor een nauwsluitende afwerking.* *Raadpleeg pagina 9 voor meer informatie.*

## STAP 2

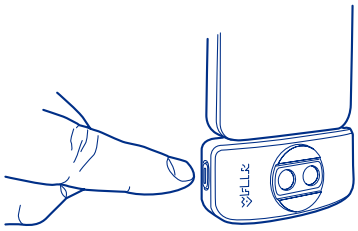
Download en installeer de FLIR ONE -app, die verkrijgbaar is in Google Play™. Wanneer u de FLIR ONE-app start, wordt er een korte zelfstudie weergegeven om u te helpen aan de slag te gaan met de FLIR ONE.

ANDROID APP ON Google play



## STAP 3

Druk op de aan/uit-knop aan de zijkant van de FLIR ONE om het apparaat in te schakelen.
Het indicatielampje wordt eerst oranje en knippert vervolgens groen wanneer het apparaat gereed is voor gebruik.



## STAP 4

Zodra er een beeld zichtbaar is, tikt u op het **kleurenpaletpictogram** linksonder in het scherm om te wijzigen hoe het beeld wordt weergegeven. Selecteer een van de kleuren- of grijswaardenpaletten die u hier ziet.

De camera staat in de fotomodus, zoals direct onder het beeld wordt aangegeven. Tik op het **camerapictogram** om een beeld vast te leggen. Onder aan de display selecteert u de modusknop (een cirkel met het woord 'Mode') om een scherm te openen waarin u een andere modus kunt selecteren (Video, Pano of Time-Lapse). Deze modi worden verderop in de handleiding beschreven.

Het beeld dat u in de app ziet, is een combinatie van een warmtebeeld en een daglichtbeeld dat tot stand komt door een uniek proces: MSX. De FLIR ONE-warmtebeeldcamera kan zelfs in volledige duisternis beelden maken. Wanneer er zichtbaar licht beschikbaar is, wordt de FLIR ONE-daglichtcamera gebruikt om de details van de FLIR ONE-warmtebeeldcamera te versterken.

Voor close-ups is het mogelijk om de manier waarop daglicht en warmtebeelden worden gecombineerd, te optimaliseren. In het Configuratiescherm kunt u deze modus in-/uitschakelen door te klikken op de knop voor de close-upmodus, die de vorm van een bloem heeft. Wanneer de close-upmodus is ingeschakeld, kunt u de beeldoptimalisatie (de uitlijning van het warmtebeeld en het zichtbare beeld) regelen door de schuifregelaar voor optimalisatie te verschuiven. Optimalisatie van het beeld wordt uitgebreider beschreven op pagina 8.

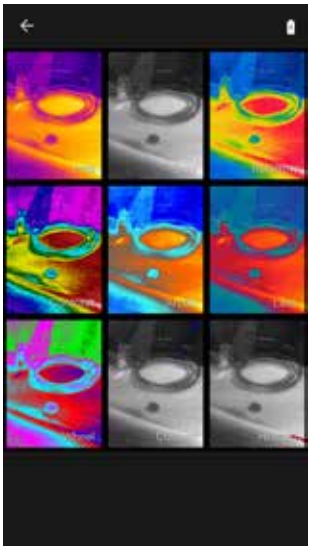
Raadpleeg de volgende gedeelten van deze handleiding voor meer informatie over het gebruik van de FLIR ONE.

*Uitgebreidere informatie is ook te vinden in de functie 'Help & ondersteuning' van de FLIR ONE -app. De naslaghandleiding voor de FLIR ONE is te vinden op de website van* FLIR: **http://www.flir.com/flirone**

OVERZICHT VAN DE APP




PALETSCHERM



### WAARSCHUWING

De FLIR ONE is niet waterdicht. Wees voorzichtig als u de FLIR ONE gebruikt om zeer hete objecten te observeren, zoals vuur of gesmolten metaal.

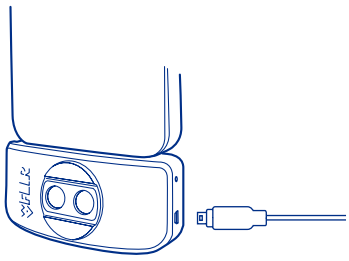
# GEBRUIKSINSTRUCTIES VOOR DE FLIR ONE

De FLIR ONE laat u de wereld op een compleet nieuwe manier zien, dankzij een unieke combinatie van warmtebeelden en optische beelden. In deze gebruikersinstructies vindt u beknopte informatie over het gebruik van de FLIR ONE. Extra informatie is direct beschikbaar via de FLIR ONE-app, in de Help-sectie van het menu Instellingen.




## DE FLIR ONE OPLADEN

Sluit het Micro USB-uiteinde van de voedingskabel aan op de FLIR ONE en sluit het andere uiteinde aan op een voedingsbron van 1 A. De LED voor de laadstatus (naast de USB-aansluiting) knippert terwijl het apparaat wordt opgeladen. Het duurt minder dan één uur om de FLIR ONE volledig op te laden bij gebruik van een bron van 1 A. Wanneer het apparaat volledig is opgeladen, brandt de LED voor de laadstatus continu.



## FLIR ONE-APP

De meest recente versie van de FLIR ONE-app is verkrijgbaar in de Google Play Store. Download en installeer de app en start deze vervolgens. Als de FLIR ONE is uitgeschakeld, vraagt de app u om de FLIR ONE-camera te bevestigen en in te schakelen.

## OVERZICHT VAN DE APP

Boven aan het scherm ziet u een zwarte balk met pictogrammen voor Configuratiescherm, Spotmeter, Batterijniveau en Kalibratie. Daaronder ziet u het livebeeld en helemaal onder aan het scherm ziet u nog een zwarte balk met pictogrammen voor Kleurenpalet, Modus (Foto, Video, Panorama of Time-Lapse), Camera en FLIR-bibliotheek.

## FOTO'S MAKEN

Selecteer onder aan het scherm de modusknop en kies vervolgens de fotomodus. Tik op de cameraknop onder aan het scherm om een opname op te slaan. De beelden worden opgeslagen in de FLIR-bibliotheek. Als u het meest recente opgeslagen beeld wilt weergeven, tikt u rechtsonder op de miniatuurafbeelding. Om opgeslagen beelden te bekijken, hoeft de FLIR ONE-camera niet aan de telefoon te zijn bevestigd.

## VIDEO'S OPNEMEN

Selecteer onder aan het scherm de modusknop en kies vervolgens de videomodus. Tik op het videopictogram om de video-opname te starten. Tik nogmaals op het videopictogram om de video-opname te stoppen en de video op te slaan in de FLIR-bibliotheek. Als u de opgenomen video wilt bekijken, tikt u op de miniatuurafbeelding rechtsonder in het scherm om de FLIR-bibliotheek te openen.

## PANORAMAMODUS

Selecteer onder aan het scherm de modusknop en kies vervolgens de panoramamodus. Tik op het panoramapictogram om de opname te starten. De camera detecteert of u naar links of rechts beweegt en legt beelden vast totdat u 90 graden hebt bewogen of op het stoppictogram tikt. Als u de panoramamodus wilt gebruiken, moet u de camera in de staande stand gebruiken.

OVERZICHT VAN DE APP




MODUSSCHERM




PANORAMAMODUS



## TIME-LAPSEVIDEO

Selecteer onder aan het scherm de modusknop en kies vervolgens de time-lapsemodus. Tik op het videopictogram om de time-lapse-opties weer te geven. Pas de opties naar wens aan en tik vervolgens op het videopictogram om de video-opname te starten. Tik nogmaals op het videopictogram om de video-opname te stoppen.

## FLIR-BIBLIOTHEEK

U kunt een vastgelegde foto of video bekijken en bewerken door de miniatuurafbeelding rechtsonder in het scherm te selecteren. Als u andere foto's of video's wilt bekijken, veegt u naar links of rechts om naar de vorige of volgende foto/video te gaan, of tikt u op het bibliotheekpictogram om naar de bibliotheekweergave te gaan. U kunt foto's en video's delen via sms of e-mail. Verder kunt u ze bewerken door het kleurenpalet te wijzigen, de locatie van de spotmeter te verplaatsen of de spotmeter in/uit te schakelen. Terwijl u een foto bekijkt, kunt u omhoog of omlaag vegen om het zichtbare beeld te tonen dat wordt gebruik voor het MSX-proces.

SCHERM MET FLIR-BIBLIOTHEEK




## KLEURPALETTEN WIJZIGEN

Tik op de display (het livebeeld) op het paletpictogram linksonder in het scherm om te wijzigen hoe het beeld wordt weergegeven. Selecteer een van de weergegeven kleurenpaletten. De kleurenpaletten worden uitgebreider beschreven in de functie 'Help en Ondersteuning' van de app (zie het menu Instellingen). U kunt kiezen uit negen verschillende paletten. Sommige paletten zijn in kleur, andere in grijswaarden of een combinatie van beide. Als u het kleurenpalet van een opgeslagen beeld wilt wijzigen, selecteert u het bewerkingspictogram (weergegeven als een potlood) in het scherm met de beeldweergave.

## SPOTMETER

Wanneer de spotmeter is ingeschakeld (als de spotmeter is uitgeschakeld, staat er een streep door het pictogram), wordt er een temperatuurschatting (in graden Celsius of Fahrenheit) weergegeven in het beeld. De nauwkeurigheid van de spotmeter is van veel factoren afhankelijk, waaronder de afstand tot het object, de omgevingstemperatuur en de emissiviteit van het materiaal dat u observeert. Het is raadzaam om meer te leren over thermografie door de volgende website te bezoeken: **www.infraredtraining.com.** Als u wilt wisselen tussen Fahrenheit en Celsius, gebruikt u de optie Instellingen in het Configuratiescherm, zoals beschreven op de volgende pagina.
***Opmerking:*** *Wanneer de spotmeter is ingeschakeld en automatische kalibratie is uitgeschakeld, wordt het kalibratiepictogram in de rechterbovenhoek rood. Tik op het pictogram om de camera handmatig te kalibreren.*

## AUTOMATISCHE KALIBRATIE

De camera heeft een mechanische sluiter die regelmatig wordt geactiveerd en waarmee de warmtebeeldcamera kan worden gekalibreerd of het beeld kan worden vernieuwd. Wanneer de sluiter wordt geactiveerd, staat het beeld korte tijd stil. De sluiter zorgt ervoor dat de camera een beter beeld kan vastleggen. Wanneer de camera voor het eerst wordt ingeschakeld (en regelmatig daarna), vindt er een automatische kalibratie plaats om te zorgen voor een optimaal beeld. Het is ook mogelijk om de sluiter handmatig te activeren; dit doet u door te tikken op het sluiterpictogram in de rechterbovenhoek van het hoofdscherm. U kunt de kalibratie in de handmatige stand zetten door automatische kalibratie uit te schakelen in het menu Instellingen.

## CONFIGURATIESCHERM

Selecteer het tandwielpictogram in de linkerbovenhoek om het Configuratiescherm te openen.
In het Configuratiescherm kan de gebruiker de verlichting in-/uitschakelen, de timerinstellingen opgeven, de close-upmodus in-/uitschakelen of het menu Instellingen openen. Tik op de pijl naar links in de linkerbovenhoek om het scherm te sluiten.

CONFIGURATIESCHERM



## VERLICHTING

MSX (Multi Spectral Imaging) is een gepatenteerde technologie waarbij de optische camera in de FLIR ONE wordt gebruikt om de details en beeldscherpte te optimaliseren. Hiervoor is enige mate van zichtbaar licht vereist. Schakel daarom in donkere omgevingen de verlichting in om de beelddetails te verbeteren. Bij deze functie wordt de verlichting van de telefoon gebruikt.

## TIMER

Met de timer kan de gebruiker een vertraging instellen voordat een beeld wordt opgeslagen. Wanneer u het timerpictogram selecteert, verandert de instelling voor de timer achtereenvolgens in 0 s (uit), 3 s en 10 s. U kunt de vertraging instellen op 3 of 10 seconden, of de vertragingsoptie uitschakelen. Wanneer u de timervertraging inschakelt, slaat u een beeld op door op het camerapictogram onder aan het scherm te tikken, waarna er een aftellende timer in het beeld verschijnt.

## CLOSE-UPMODUS

De FLIR ONE maakt gebruik van twee camerasensoren (een warmtebeeldcamera en een optische camera) en een exclusief MSX-proces om beelden te combineren en zodoende een gedetailleerd beeld te maken. De camera moet standaard minstens één meter (ongeveer een armlengte) van het onderwerp in het beeld verwijderd zijn om een optimale combinatie mogelijk te maken. Als onderwerpen zich dichterbij bevinden, kunt u de uitlijning van de warmtebeeldcamera en de optische camera aanpassen met de schuifregelaar onder het beeld.

## BEDIENING VAN SCHUIFREGELAAR VOOR OPTIMALISATIE

Wanneer de close-upmodus is ingeschakeld, verschijnt er een schuifregelaar onder het beeld. Voor voorwerpen die zich dichtbij bevinden, schuift u de regelaar naar links, zodat het optische beeld wordt uitgelijnd met het warmtebeeld. Kijk naar de rechterrand van de koffiemok in de afbeelding rechts op deze pagina. In de bovenste afbeelding ziet u dat de lijnen van het optische beeld verschoven zijn ten opzichte van het warmtebeeld. In de onderste afbeelding ziet u dat het optische beeld is uitgelijnd met het warmtebeeld.

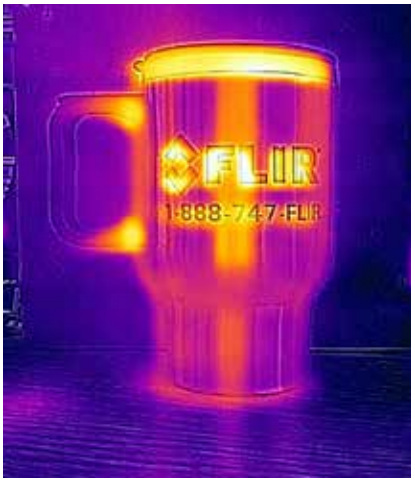
SCHUIFREGELAAR VOOR OPTIMALISATIE



VERSCHOVEN




UITGELIJND




## MENU INSTELLINGEN

In het menu Instellingen kunt u extra functies van de FLIR ONE configureren, zoals hieronder beschreven.

### EMISSIVITEIT

Wanneer de spotmeter is ingeschakeld, wordt de weergegeven temperatuur beïnvloed door allerlei factoren, waaronder de emissiviteit, een materiaaleigenschap van het voorwerp. Deze eigenschap is een relatieve beoordeling van de mate waarin een materiaal warmte-energie afgeeft of uitstraalt. Sommige materialen zijn emissiever dan andere; glanzende of reflecterende materialen zoals metalen hebben doorgaans een slechte emissiviteit. Voor de meeste materialen is de 'matte' standaardinstelling een redelijke benadering.

### TEMPERATUUREENHEID

Gebruik deze instelling om de gebruikte eenheid voor temperatuurmetingen te veranderen in Fahrenheit of Celsius.

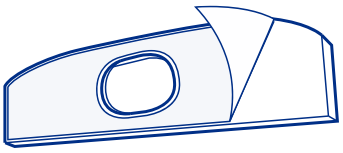
### LOCATIE OPSLAAN

Als er een gps-signaal beschikbaar is, wordt de locatie toegevoegd aan de vastgelegde beelden. Hierdoor is het mogelijk om beelden op een kaart weer te geven.

### OPSLAAN IN FOTO'S

Schakel deze functie in om een kopie van uw beelden en video's op te slaan in de fotogalerij van de telefoon. Beelden worden altijd opgeslagen op de FLIR ONE-camera, ongeacht deze instelling. Items die u al eerder hebt vastgelegd, worden niet gekopieerd.

## AFSTANDSHOUDER VOOR ANDROID



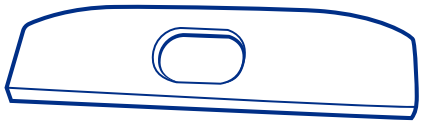
Bij de FLIR ONE worden twee afstandshouders meegeleverd die kunnen worden gebruikt om te zorgen voor een nauwsluitende afwerking als gebruikers geen behuizing voor hun Android-telefoon hebben.



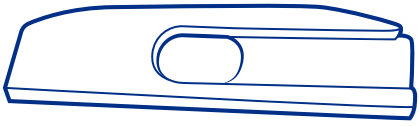
Om de afstandshouder te bevestigen verwijdert u de beschermfolie, zodat de kleeflaag aan de onderzijde zichtbaar wordt. Plaats de rechte rand van de afstandshouder op één lijn met de rechte rand van de FLIR ONE. Wanneer u beide randen op één lijn met elkaar hebt gebracht, drukt u licht om te zorgen voor een goede hechting.

***Opmerking:*** *wanneer u de afstandshouder eenmaal hebt bevestigd, past de FLIR ONE niet meer in de meegeleverde bumper.*

## OPTIES VOOR DE AFSTANDSHOUDER



ALLE ANDERE ANDROID-MODELLEN



SAMSUNG GALAXY S5

Afhankelijk van het telefoonmodel zijn er twee verschillende opties voor de afstandshouder. Gebruik de afstandshouder met de U-vormige uitsparing aan de bovenzijde alleen voor de Samsung Galaxy s5. Voor alle andere Android-modellen gebruikt u de afstandshouder met de gladde bovenzijde.

## HELP

Veel meer informatie over de FLIR ONE is te vinden in de Help-functie van de FLIR ONE-app. Verder hebt u via het Help-menu ook toegang tot de zelfstudies.

## OVER DE FLIR ONE

Met de menu-optie 'Over de FLIR ONE' krijgt u toegang tot informatie over de FLIR ONE-camera, de FLIR ONE-app, het bedrijf FLIR Systems, Inc., en aanvullende informatie over regelgeving, gebruiksrechten en voorschriften.

# PROBLEEMOPLOSSING

## FLIR ONE NIET GEDETECTEERD

Als de FLIR ONE-app de FLIR ONE-camera niet kan detecteren, controleert u of de telefoon correct is aangesloten op de FLIR ONE en goed vastzit. Zorg dat de FLIR ONE is ingeschakeld met de aan/uit-schakelaar. Wanneer de FLIR ONE is ingeschakeld, knippert de voedingsindicator groen. Zorg dat de FLIR ONE voldoende is opgeladen (wanneer het apparaat is aangesloten op een voedingsbron, blijft de oplaadindicator aan de zijkant van het apparaat, vlak bij de micro USB-aansluiting, continu branden als het apparaat volledig is opgeladen).

## TEMPERATUURMETINGEN NIET NAUWKEURIG

De temperatuur die de FLIR ONE aangeeft, is altijd een berekende schatting en nooit een exacte waarde. De aangegeven temperatuur wordt beïnvloed door vele factoren, met name de emissiviteit van het voorwerp dat wordt geobserveerd en de afstand tot het voorwerp. Verder kan de temperatuur worden beïnvloed door het tijdstip, de weersomstandigheden of andere warme of koude voorwerpen in de buurt waarvan de temperatuur mogelijk wordt weerkaatst op het beoogde voorwerp.

## AUTOMATISCHE KALIBRATIE

Als automatische kalibratie is uitgeschakeld, moet u de FLIR ONE mogelijk handmatig kalibreren. Hierdoor kan het warmtebeeldsysteem een geoptimaliseerd beeld en een nauwkeurigere temperatuurmeting geven (Zie 'Automatisch kalibratie' op pagina 7 voor meer informatie).

# JURIDISCHE DISCLAIMER

**FCC-verklaring**
Deze apparatuur is getest en er is vastgesteld dat de apparatuur voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van Klasse B, overeenkomstig Deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn in het leven geroepen om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storing bij gebruik in woongebieden. Dit apparaat genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien het niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke storing op radiocommunicatie veroorzaken. Er kan echter geen garantie worden gegeven dat bepaalde installaties storingsvrij zullen functioneren. U kunt controleren of de apparatuur storing veroorzaakt door deze uit en weer in te schakelen. Veroorzaakt de apparatuur storingen in radio- of televisieontvangst, dan kan de gebruiker de storing proberen te verhelpen door één of meer van de volgende maatregelen te nemen:

- Verstel of verplaats de ontvangstantenne.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Gebruik een stopcontact dat behoort tot een andere groep dan de groep waarop de ontvanger is aangesloten.
- Neem contact op met de dealer of een ervaren radio- of tv-monteur.

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. Voor gebruik moet worden voldaan aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken, en (2) dit apparaat moet alle ontvangen storing aanvaarden, zelfs als het gaat om storing die een ongewenst functioneren veroorzaakt. Waarschuwing van de FCC: Alle veranderingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor naleving, kunnen ertoe leiden dat de bevoegdheid van de gebruiker om dit apparaat te bedienen, komt te vervallen.

**IC-verklaring**
Dit digitale apparaat van Klasse B voldoet aan de Canadese norm ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
VCCI

この装置は，クラスB情報技術装置です。この装置は，家庭環境で使用することを目的としていますが，この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると，受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI－B

**Product- en veiligheidsinformatie**
*Informatie over de batterij en oplader*
Dit apparaat bevat een interne, niet-verwijderbare oplaadbare batterij. Probeer de batterij niet uit het apparaat te verwijderen, aangezien u hiermee mogelijk het apparaat beschadigt. De batterij kan honderden keren worden opgeladen en ontladen, maar zal uiteindelijk uitgeput raken. De gebruiks- en stand-bytijden zijn slechts schattingen. De werkelijke tijden worden bijvoorbeeld beïnvloed door de apparaatinstellingen, gebruikte functies, de toestand van de batterij en de temperatuur.
Als de batterij lange tijd niet is gebruikt, moet u mogelijk de oplader aansluiten, loskoppelen en vervolgens weer aansluiten om het opladen te starten. Als de batterij helemaal leeg is, kan het enkele minuten duren voordat de oplaadindicator wordt weergegeven. Wanneer u de oplader niet gebruikt, moet u deze uit het stopcontact halen en loskoppelen van het apparaat. Laat een volledig opgeladen batterij niet aangesloten op een oplader, aangezien overladen mogelijk de levensduur van de batterij verkort. Als een volledig opgeladen batterij niet wordt gebruikt, wordt deze na verloop van tijd ontladen.

Bewaar de batterij altijd bij een temperatuur tussen 15°C en 25°C (59°F en 77°F).
Het vermogen en de levensduur van de batterij nemen af bij extreme temperaturen. Een apparaat met een hete of koude batterij kan mogelijk tijdelijk niet werken. Gooi batterijen niet in vuur, omdat ze daardoor kunnen exploderen. Gooi batterijen weg volgens de lokale voorschriften. Recycle ze indien mogelijk. Gooi ze niet weg als huishoudelijk afval.
Gebruik de oplader uitsluitend voor het doel waarvoor deze bestemd is. Onjuist gebruik of gebruik van niet-goedgekeurde opladers kan een risico op brand, explosie of een ander gevaar met zich meebrengen, en kan alle mogelijke goedkeuringen of garanties doen vervallen. Als u denkt dat de oplader beschadigd is, laat deze dan inspecteren bij een servicecentrum voordat u de oplader weer gebruikt. Gebruik nooit een beschadigde oplader. Gebruik de oplader alleen binnenshuis.

**Zorg goed voor het apparaat**
Ga voorzichtig om met uw apparaat, oplader en accessoires. Met de volgende suggesties kunt u uw garantiedekking beschermen.
- Zorg dat het apparaat niet nat wordt. Neerslag, vocht en allerlei soorten vloeistoffen of dampen kunnen mineralen bevatten die elektronische circuits aantasten. Als het apparaat nat wordt, laat het dan eerst drogen.
- Gebruik of bewaar het apparaat niet in stoffige of vuile omgevingen. Bewegende en elektronische onderdelen kunnen hierdoor beschadigd raken.
- Bewaar het apparaat niet bij koude temperaturen. Wanneer het apparaat weer opwarmt tot de normale temperatuur, kan er vocht ontstaan in het apparaat, waardoor de elektronische circuits beschadigd raken.
- Probeer het apparaat niet te openen.
- Onbevoegde aanpassingen kunnen leiden tot schade aan het apparaat en vormen mogelijk een schending op de toepasselijke regels voor radioapparaten.
- Laat het apparaat niet vallen, stoot er niet tegenaan en schud het niet. Door een ruwe behandeling kunnen interne printplaten en mechanismen kapot gaan. • Gebruik een zachte, schone doek om de buitenkant van het apparaat te reinigen.

**Recycling**
Lever gebruikte elektronische producten, batterijen en verpakkingsmaterialen altijd in bij hiervoor bestemde inzamelpunten. Zodoende helpt u voorkomen dat afval ongecontroleerd wordt verwijderd en bevordert u de recycling van materialen. Meer informatie over het recyclen van uw FLIR ONE-producten is te vinden op www.flir.com/flirone/. Het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak op uw product, batterij, documentatie of verpakking is een herinnering dat alle elektrische en elektronische producten, batterijen en accu's aan het einde van hun levensduur moeten worden ingeleverd bij aparte inzamelpunten. Deze bepaling geldt binnen de Europese Unie. Gooi deze producten niet weg als ongesorteerd restafval.