



KANE-TCAM

Warmtebeeldcamera
handleiding



INHOUD

VOORWOORD	1
ALGEMENE VEILIGHEID	1
OVERZICHT	3
ONDERHOUD	4
REINIGING	4
ONDERHOUD LENS	4
BATTERIJEN	5
SPECIFICATIES	6
KENMERKEN EN TOETSENBORD	8
LAYOUT	8
SCHERM	10
TOETSENBORD KNOPPEN	11
WERKING	11
MENU	13
BEELD SUB MENU	13
AFBEELDING OVERLAPPING	13
AFBEELDING SUB MENU	13
BEKIJK AFBEELDINGEN	13
AFBEELDINGEN VERWIJDEREN	14
KLEURENPALLET	14
BESCHRIJVING	14

TOEPASSING VAN KLEURENPALLET	16
EMISSIVITEIT SUB-MENU	16
EMISSIVITEITSBESCHRIJVING	16
EMISSIVITEITSINSTELLING	17
EMISSIVITEITSWAARDE MATERIALEN	18
SUBMENU	19
INSTELLINGEN	19
AUTOMATISCH	20
UITSCHAKELEN	20
INTENSITEITSINSTELLINGEN	20
TAAL	20
INSTELLEN	20
EENHEID	20
INSTELLEN	20
TIJDFORMAAT	20
INSTELLEN	20
TIJD	21
EN	21
DATUM	21
INSTELLEN	21
HOTSPOT IN/UIT SCHAKELEN	21
	22
PROBLEEMOPLOSSEN	

Bedankt voor het aanschaffen van ons instrument. Gebruik het volgens deze instructies en onderhoud het op de juiste manier voor optimale prestaties.

BELANGRIJK: LEES DEZE INSTRUCTIES AANDACHTIG DOOR. LET OP DE VEILIGE BEDIENINGSVEREISTEN, WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMATREGELEN. GEBRUIK HET PRODUCT CORRECT EN MET ZORG VOOR HET DOEL WAARVOOR HET BEDOELD IS. ALS U DIT NIET DOET, KAN HET SCHADE EN / OF PERSOONLIJK LETSEL VEROORZAKEN EN ZAL DE GARANTIE ONGELDIG MAKEN. BEWAAR DEZE INSTRUCTIES VEILIG VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK.

ALGEMENE VEILIGHEID

Zorg ervoor dat u de veiligheidsmaatregelen die in de volgende tekst worden beschreven, hebt gelezen en begrepen voordat u het product gebruikt.



VEILIGHEIDSMATREGELEN

Bij het gebruik van dit product moet u zich houden aan de relevante praktijkvoorschriften - zoals gezondheid en veiligheid, algemene werkplaats en plaatselijke autoriteiten.

- Maak uzelf vertrouwd met de toepassingen, beperkingen en mogelijke gevaren van de warmtebeeldcamera.
- Gebruik de juiste oplaadadapter die bij de warmtebeeldcamera is geleverd.
- Houd de warmtebeeldcamera schoon en in goede staat.

- Bescherm de warmtebeeldcamera tegen thermische schokken - veroorzaakt door grote en / of schommelingen in temperatuur en hoge temperaturen.
- Monteer of demonteer de warmtebeeldcamera NIET.
- Gebruik de warmtebeeldcamera NIET als deze beschadigd is.
- Laat de warmtebeeldcamera NIET nat worden en gebruik hem NIET in vochtige of natte omstandigheden of gebieden met condensatie.
- Gebruik de warmtebeeldcamera NIET voor een ander doel dan waarvoor deze is ontworpen.
- Sta NIET toe dat ongetrainde personen (vooral kinderen) de thermische camera bedienen.
- Gebruik de warmtebeeldcamera NIET als u moe bent of onder invloed bent van alcohol, drugs of bedwelmende medicijnen.



WAARSCHUWING

De waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en instructies in deze handleiding dekken niet alle mogelijke omstandigheden en situaties die zich kunnen voordoen. Logica en aandacht moeten worden toegepast door de operator.

OVERZICHT KANE-TCAM

De KANE-TCAM warmtebeeldcamera combineert oppervlaktetemperatuurmeting en realtime warmtebeeldvorming.

Het grote kleurenscherm biedt de gebruiker visuele informatie op basis van de huidige activiteit, inclusief een cursor op het scherm om de temperatuurhotspots nauwkeurig te lokaliseren.

De KANE-TCAM maakt gebruik van een gegevensopslagsysteem waarmee de gebruiker afbeeldingen op het apparaat kan opslaan. Deze kunnen via USB worden geëxtraheerd om rapporten te genereren.

Geschikt voor vele industrieën, waaronder sanitair en verwarming (radiatoren, vloerverwarming, energieaudits of waterschade), automotive (verwarmde stoelen en ramen, hoge weerstand in bedrading, oververhitte bedrading of componenten).

ONDERHOUD

REINIGING

Gebruik een vochtige doek en lichte zeep om de behuizing van het apparaat te reinigen. Gebruik geen schuurmiddel, isopropanol of oplosmiddel om schoon te maken. De lens en het scherm moeten worden gereinigd met reinigingsmiddelen voor professionele optische brillen.

ONDERHOUD VAN DE LENS

Om schade aan de verfijnde antireflectiecoating te voorkomen:

- Maak niet met geweld schoon.
- Gebruik een reinigungsoplossing voor lensonderhoud, zoals een in de handel verkrijgbare lensreiniger op alcoholbasis en een pluisvrije doek of papieren handdoek.
- Veeg het lensoppervlak schoon door een cirkelvormige beweging te maken. Gooi dan de doek weg.
- Als het nodig is om bovenstaande stap te herhalen, gebruik dan een nieuwe doek om in de reinigungsoplossing te dompelen om af te vegen.
- Perslucht tanks kunnen worden gebruikt om losse deeltjes te verwijderen.

BATTERIJEN

OPLADEN VAN BATTERIJEN

- Gebruik een micro-USB-kabel om op te laden.
- Het product heeft ingebouwde oplaadbare 18650 lithium-ionbatterijen.
- Als het batterijniveau laag is, wordt dit in de rechterbovenhoek van het scherm weergegeven“  ”.
- Zorg ervoor dat het product is uitgeschakeld voordat u het oplaadt.
- Verwijder de micro-USB-kabel nadat deze volledig is opgeladen.

OPTIMALE BATTERIJPRESTATIES:

- Laad de batterij niet langer dan 24 uur op.
- Om de levensduur van de batterij te verlengen, dient u het product ten minste elke drie maanden twee uur op te laden.
- Probeer de batterij niet op te laden in extreem koude omstandigheden.

BATTERIJ VERWIJDEREN

Dit product bevat lithium-ionbatterijen. Gooi lege batterijen altijd weg volgens goedgekeurde verwijderingsmethoden die het milieu beschermen.

SPECIFICATIES

Model	KANE-TCAM
Display	2.8-inch full-view TFT display
Temperatuur meetbereik	-20°C tot 300°C
Meetnauwkeurigheid	±2°C/±2% (wat groter is)
Infrarood resolutie	220×160
Zichtbare resolutie	35200 pixel
LCD resolutie	320×240
Field of view	35°×26°
Minimale meetafstand	0.15m
Thermische sensitiviteit	0.07°C
Frame rate	9Hz
Focus mode	Fixed
Golflengte dekking	8-14um
Emissiviteit	Instelbaar van 0.01 tot 1.00

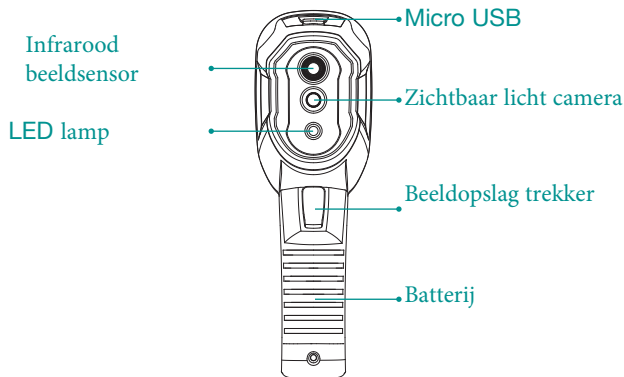
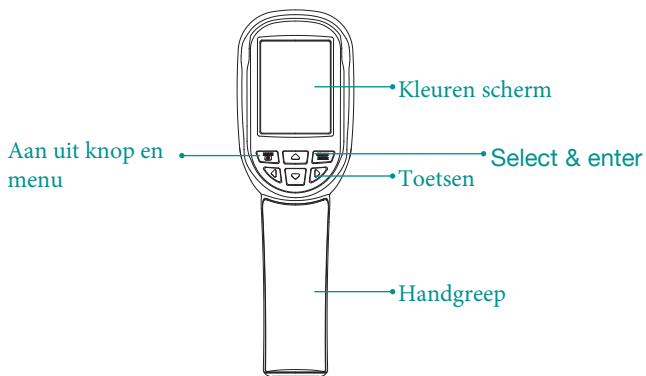
Model	KANE-TCAM
Kleur pallet	Regenboog, ijzeroxide rood, koude kleur, zwart & wit, wit & zwart
Opslag	Ingebouwd 3Gb
Formaat afbeelding	JPG
USB	Micro USB 2.0
Voeding	Ingebouwde oplaadbare 18650-batterij. Uitneembaar
Werktijd continue	2-3 uur
Menu structuur	Unit, language, date, time, information
Talen	Engels en Frans
Automatisch uit	Selecteerbaar: 5 minuten/ 20 minuten/niet automatisch uitschakelen
Afmeting	96mm×72mm×226mm
Gewicht	389 gram
Werk temperatuur	0°C tot 45°C
Opslag temperatuur	-20°C tot 60°C
RV	< 85%RH

Dit product is getest op naleving van de volgende EMC-richtlijn
2014/30

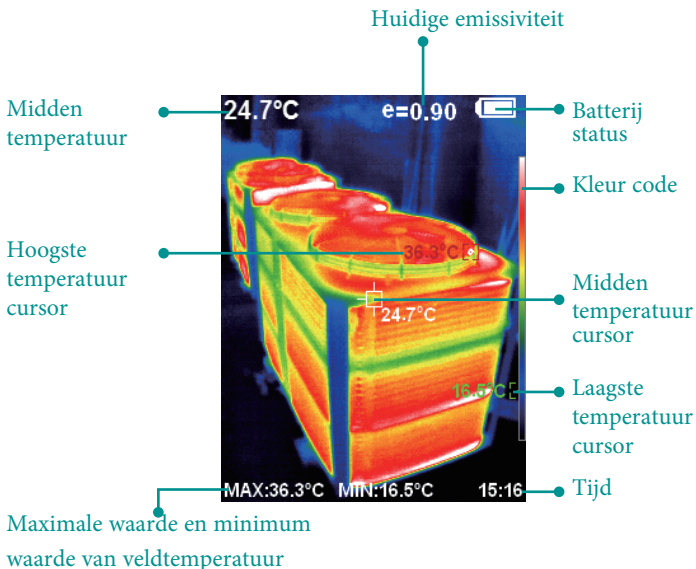


INSTRUMENTFUNCTIES EN TOETSENBORD

INSTRUMENT LAY-OUT



DISPLAY



KLEUR CODE

Markeert de kleur die overeenkomt met de relatieve temperatuur van laag naar hoog. (Zie het kleurenpaletmenu voor meer details).

CENTRALE PUNT TEMPERATUURCURSOR

Geeft de centrale positie van het scherm aan. De temperatuurwaarde wordt ook weergegeven in de linkerbovenhoek van het scherm.

Hoogste temperatuurcursor

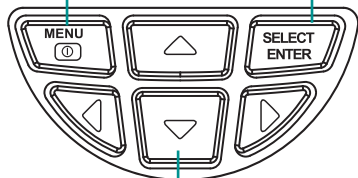
Geeft de hoogste temperatuurpositie in het schermgebied aan. De temperatuurwaarde wordt ook weergegeven in de linkerbenedenhoek van het scherm.

Laagste temperatuurcursor

Geeft de laagste temperatuurpositie in het schermgebied aan. De temperatuurwaarde wordt ook weergegeven in de onderste centrale positie van het scherm.

TOETSENBOARD KNOPPEN

Menu & aan/uit toets Selectie toets/entertoets



Navigatietoetsen: Omhoog, omlaag, links & rechts

WERKING

AAN/UIT

Druk en houdt  knop voor 3 seconden ingedrukt voor aan- of uitzetten

LCD SCHERM DISPLAY

Na het inschakelen toont het scherm de status van de warmtebeeldcamera.

Opmerking: Tijdsaanpassing kan nodig zijn wanneer u de camera verplaatst tussen omgevingen met wisselende omgevingstemperaturen.

LED LAMP

Houd de "beeldopname-trigger" 5 seconden ingedrukt om het LED-lampje in of uit te schakelen.

SWITCHEN TUSSEN DE VERSCHILLENDE AFBEELDINGEN

Druk op “ ◀ ” of “ ▶ ” toets om de mate van fusie te schakelen tussen infrarood thermische beelden en zichtbare beelden (de mate van fusie is 0%, 25%, 50%, 75% & 100%).

BEELDOPNAME

Druk op de trigger voor het vastleggen van afbeeldingen. Wanneer het vastleggen is gelukt, wordt op het scherm "foto opslaan?" weergegeven. Als “ja” is geselecteerd, drukt u op de toets “MENU/ ” om het beeld op te slaan. Als  “nee” is geselecteerd, drukt u op de toets “ SELECT/ENTER ” om het beeld te wissen.

VERBERG HOOGSTE EN LAAGSTE TEMPERATUUR

Druk op de “ ▲ ” toets om te wisselen tussen het weergeven of verbergen van de hoogste en laagste temperatuur.

BEELDUITVOER

Opgeslagen afbeeldingen kunnen worden gedownload door een computer aan te sluiten via een Micro USB-kabel.

*Ondersteunde besturingssystemen: alle besturingssystemen die compatibel zijn met USB 2.0.

MENU

Druk op “MENU/ ” knop voor toegang tot het menu.

AFBEELDING OVERLAPPEND SUB-MENU

AFBEELDING OVERLAPPEND

Beeldoverlapping maakt het voor gebruikers gemakkelijker om de infraroodbeelden te begrijpen door gebruik te maken van uitgelijnde zichtbare beelden en infraroodbeelden. Het gebruik van beeldoverlapping kan het zichtbare beeld van elk infraroodbeeld vastleggen om de temperatuurverdeling in het doelgebied correct weer te geven en effectiever met andere mensen te delen.

AFBEELDING OVERLAPPENDE TOEPASSING

Druk op de  “MENU/ ” knop voor hoofdmenu & selecteer “ ” image registration.

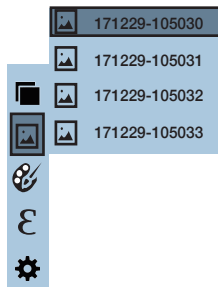
Druk op de “SELECT/ENTER”-toets om naar de beeldoverlappings aanpassingsmodus te gaan. Druk op de navigatietoetsen (omhoog, omlaag, links en rechts om de zichtbare beeldverschuiving uit te voeren.

Druk op de “SELECT/ENTER”-toets om de beeldoverlappingsmodus te verlaten (Opmerking: als er gedurende meer dan 6 seconden geen bewerking is, wordt de beeldoverlappende modus automatisch verlaten).

AFBEELDING SUB MENU

INZIEN AFBEELDING

Druk op “MENU/  ” toets om het hoofdmenu te openen en “  ” afbeelding.



Druk op “  ” toets voor inzage afbeeldingen. Druk dan “  ” of “  ” om naar de afbeelding te gaan die u wilt selecteren. Druk op de toets “SELECT/ENTER” om het beeld te bekijken.

Druk tijdens bekijken op de “  ” toets voor vorige afbeelding of druk op de “  ” toets voor de volgende afbeelding.

Druk op de “SELECT/ENTER”-toets om terug te keren naar het vorige menu en/of menu volledig te verlaten,  drukt u op de “MENU/  ” toets

VERWIJDEREN AFBEELDINGEN

Selecteer de afbeelding die u wilt verwijderen, het scherm toont een “delete photo  prompt”. U kunt nu scrollen door Yes of No op  door de knop “  ” toets. Om de afbeelding te verwijderen, drukt u op de toets “MENU/  ” wanneer ja is geselecteerd.

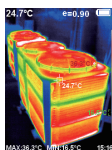
SUBMENU KLEURENPALLET

BESCHRIJVING:

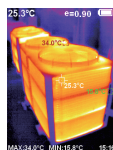
Het palet kan worden gebruikt om de pseudo-kleurenweergave van het infraroodbeeld op het display te wijzigen. Sommige tune-stalen zijn beter geschikt voor specifieke toepassingen en kunnen naar behoefte worden ingesteld.

Het palet is verdeeld in vijf kleursecties: regenboog, ijzer, koel, wit heet en zwart heet. Deze paletten werken het beste met een hoog thermisch contrast en bieden extra kleurcontrast tussen hoge en lage temperaturen. Voor toepassingen met hoge temperaturen zijn de regenboog-, ijzeroxiderode en koude kleurenpaletten beter geschikt omdat ze gemakkelijk het contrast tussen hoge en lage temperaturen kunnen zien. Zwart-wit en wit-zwart kleurenpaletten zorgen voor een gelijkmatige lineaire kleur.

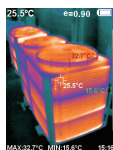
Het volgende is een afbeelding van hetzelfde object met verschillende kleurenpaletten.



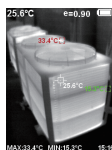
Regenboog



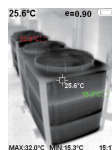
IJzer



Koel

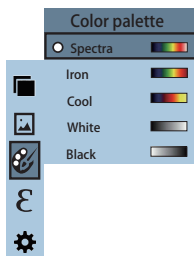


Wit heet



Zwart heet

TOEPASSING KLEURENPALET



Select “” (kleur pallet) optie & druk de “” knop voor kleur pallet. Druk op de “” & “” knoppen voor navigeren in het kleuren menu. Druk dan op de “SELECT/ENTER” knop voor de juiste kleur in het menu. Druk nu op “” knop voor terugaan in menu.

EMISSIVITEIT SUB-MENU

BESCHRIJVING:

De emissiviteit van het product kan worden aangepast van 0,01 tot 1,00 met de standaardwaarde van 0,95. Veel voorkomende objecten en materialen (zoals hout, water, huid en textiel) kunnen de warmte-energie effectief reflecteren. Het is dus gemakkelijk om relatief correcte meetwaarden te verkrijgen.

De emissiviteit van een natuurlijk oppervlak wordt meestal ingesteld op 0,95. Voor halfmatte oppervlakken die minder energie afgeven, is de emissiviteit meestal ongeveer 0,85 en de emissiviteit van halfglanzende oppervlakken is 0,6. Glanzende oppervlakken zijn onderverdeeld in materialen met een lage stralingscoëfficiënt. De emissiviteit is gewoonlijk ingesteld op 0,3 op het moment van meting.

Het instellen van de juiste waarde van emissiviteit is erg belangrijk voor nauwkeurige temperatuurmeting.

De oppervlakte-emissiviteit heeft invloed op de oppervlaktetemperatuur die door het product wordt gemeten. Als u de oppervlakte-emissiviteit begrijpt, kunt u de juiste temperatuurmeting verkrijgen.

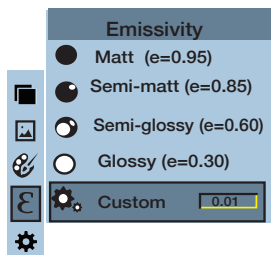
EMISSIONSINSTELLING

Het product heeft vier soorten oppervlakte-meetmodi:

- Grof oppervlak (0.95)
- Semi mat oppervlak (0.85)
- Semi glanzend oppervlak (0.60)
- Glanzend oppervlak (0.30)

Afhankelijk van de kenmerken van de gemeten oppervlakken, kunnen gebruikers de emissiviteitswaarde instellen via de optie "zelf bepalen" (raadpleeg de tabel met "emissiviteit van veelvoorkomende materialen").

TOEPASSING VAN EMISSIONSMETING



Zoals getoond, druk "MENU/  " om het hoofdmenu te openen en selecteer  "(emissivity) optie en druk  " knop om de emissiviteitslijst te openen.

Druk op "MENU/  " toets om hoofdmenu te openen en selecteer "Emissiviteit" (emissivity) optie en druk dan op de  " toets voor emissiviteitslijst

Druk op " " &  " toets voor emissiviteit. Druk dan op de "SELECT/ENTER" toets om de selectie van de emissiviteit te bepalen. Druk op " " om terug te keren.

Als u de "zelfgedefinieerde" emissiviteit selecteert, drukt u op de toets "SELECT/ENTER" om naar de bewerkingstatus te gaan.

Druk op ""/" " toets om een keuze te maken en druk op ""/" " toets voor nieuwe keuze.

Nadat de wijziging is voltooid, drukt u op de "SELECT/ENTER"-toets voor bevestigen en druk op " " voor terug. "MENU/ " toets verlaat u het menu.

EMISSION VALUE OF DIFFERENT MATERIALS

Materiaal	Thermische straling	Materiaal	Thermische straling
Bitumen	0.90~0.98	Zwart doek	0.98
Beton	0.94	Huid	0.98
Cement	0.96	Schuim	0.75~0.80
Zand	0.90	Houtskool	0.96
Aarde	0.92~0.96	Verf	0.80~0.95
Water	0.92~0.96	Matte verf	0.97
Ijs	0.96~0.98	Zwart rubber	0.94

Sneeuw	0.83	Plastic	0.85~0.95
Glas	0.90~0.95	Hout	0.90
Keramiek	0.90~0.94	Papier	0.70~0.94
Marmer	0.94	Chroom	0.81
Gips	0.80~0.90	Koper	0.78
Mortel	0.89~0.91	IJzer	0.78~0.82
Steen	0.93~0.96	Textiel	0.90

INSTELLINGEN SUBMENU

Druk op “MENU/  ” toets, selecteer  ”(instelling) optie in hoofdmenu. Druk de “  ” toets nogmaals in voor openen menu.

Settings			
 Auto shutdown	▶	Auto shutdown	NO 5min 20min
 Intensity	▶	Intensity	Low Medium Hight
 Language	▶	Language	English French
 Unit	▶	Unit	Celsius Fahrenheit
 Time format	▶	Time Format	24 hour AM/PM
 Set time	▶	Set time	Year 2017 Month 12 Day 28 Hour 15 Minute 15 Second 15
 Spot	▶	Spot	Off On

INSTELLING AUTOMATISCH UITSCHAKELLEN

Selecteer “” automatisch uit, druk op de “” knop om de instelling voor automatisch uitschakelen te openen. U kunt instellen hoe lang het duurt voordat de warmtebeeldcamera automatisch wordt uitgeschakeld.

INTENSITEIT INSTELLINGEN

Selecteer nu “” brightness knop “” knop voor helderheid instelling. Kan worden ingesteld op laag, medium of helder.

TAAL INSTELLINGEN:

Selecteer met “” (Language, druk op de “” knop voor om-
schakelen tussen Engels & Frans

EENHEID INSTELLING:

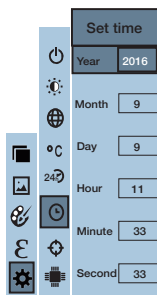
Selecteer met “” unit, druk op de “” knop voor temperatuur instelling, kan worden ingesteld tussen Celsius en Fahrenheit

TIJDFORMAAT INSTELLING

Na select “” tijd formaat, druk op de “” knop voor tijd formaat instellen. In te stellen op 24 uur of 12 uur.

TIJD EN DATUM INSTELLING

In Set Time menu “” kan men datum en tijd wijzigen



Druk op de “” / “” voor navigeren tussen jaar/maand/dag/uur/ minuut

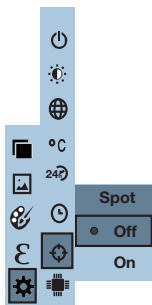
Druk op de “SELECT/ENTER”-toets om naar de bewerking te gaan.

Druk op “” & “” toets om de te wijzigen parameter te selecteren. Druk “” & “” toets voor wijziging. Druk na voltooiing van de wijziging op de “SELECT/ENTER” toets voor bevestiging.

Hierna, druk op de toets “” voor beeindiging

HOTSPOT-CURSOR IN-/UITSCHAKELEN

In het koude hotspot-menu  kunt u de hotspot in- of uitschakelen.



Druk op de “▲” / “▼” toetsen om de optie in of uit te schakelen.
Druk vervolgens op de toets “SELECT/ENTER” om de selectie te bepalen.

Druk na instellen op de “◀” toets voor beëindigen

PROBLEEMOPLOSSEN

Als u problemen ondervindt bij het gebruik van de warmtebeeldcamera, gebruik dan de volgende tabel voor reparatie. Als de problemen niet zijn opgelost, verbreek dan de stroomtoevoer en neem contact op met de fabrikant.

Fout type	Fout oorzaak	Oplossing
De camera wil niet aan gaan	De batterij is niet geplaatst	Plaats de batterij juist
	De batterij is leeg	Plaats nieuwe batterij of laad deze op
De camera schakelt automatisch uit	De batterij is leeg	Plaats nieuwe batterij of laad deze op
	Het product is ingesteld om automatisch uit te schakelen.	Controleer de instelling Auto Shutdown (zie paragraaf 5.1)

EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:-

Kane International Ltd.

Kane House, 11 Bessemer Road, Welwyn Garden City, Hertfordshire. AL7 1GF, UK.

Tel: +44 1707 375550 Web: www.kane.co.uk

The KANE T-CAM is in conformity with the relevant Union harmonization legislation below:

DIRECTIVE	TITLE
201430EU	Electromagnetic Compatibility (EMC)
201165EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

The following harmonised standards and technical specifications have been applied:

Certification

The KANE T-CAM is tested to the following standards

EMC

EN61326-1:2013

Safety

EN61010-1:2010 + A1:2019

ROHS

IEC62321-2:2013, IEC62321-1:2013, IEC62321-3-1:2013, IEC62321-5:2013, IEC62321-4:2013, IEC62321-7-2:2017, IEC62321-7-1:2015, IEC62321-6:2015

Signed for on behalf of:- Kane International Ltd.

11 August 2020



Paul Morrison
Engineering Manager



