

Lahoux Optics



## Lahoux Horus

Multifunktsionaalne termokaamera

Kasutusjuhend



# Sisukord

<b>1</b>	<b>Ülevaade.....</b>	<b>4</b>
1.1	Omadused .....	4
1.2	Komplekti sisu .....	4
<b>2</b>	<b>Kasutamine.....</b>	<b>5</b>
2.1	Esmakordne kasutamine .....	5
2.2	Aku paigaldamine ja vahetamine.....	5
2.3	Teravustamine.....	6
2.4	Nuppude funktsioonid.....	6
2.5	Sisse- ja väljalülitus .....	7
2.6	Ebaühtluse korrigeerimine (Non-Uniformity Correction/NUC).....	7
2.7	Värviskaala muutmine .....	8
2.8	Digitaalse suurenduse kasutamine .....	9
2.9	Menüüsse sisenemine ja menüüst väljumine .....	9
<b>3</b>	<b>Juhised kinnitamiseks.....</b>	<b>10</b>
3.1	Kinnituskeerme kasutamine .....	10
3.2	Lahoux HORUS kinnitamine AD-545-X adapteri abil .....	10
3.3	AD-545-X adapteri reguleerimine.....	11
<b>4</b>	<b>Menüü .....</b>	<b>12</b>
4.1	Lahoux HORUS nuppude funktsioonid menüüs.....	12
4.2	Menüü struktuur .....	12
4.3	Põhimenüü .....	13
4.4	Täpsem menüü .....	13
4.5	Energiasäästu menüü .....	14
4.6	Rihtimismenüü .....	14
4.7	Infomenüü.....	15
<b>5</b>	<b>Hoiustamine ja hooldus.....</b>	<b>16</b>
5.1	Üldised juhised hoiustamiseks.....	16
5.2	Seadme puhastamine .....	16
5.3	Optika puhastamine .....	16
<b>6</b>	<b>Törkeotsing.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Seadme kirjeldus.....</b>	<b>19</b>
7.1	Tüüpiline tööulatus.....	19
7.2	Tehnilised andmedd .....	19
7.3	Mõõdud.....	20
<b>8</b>	<b>Klienditugi.....</b>	<b>21</b>

## Märkused

Käesolev juhend kirjeldab Lahoux HORUS kasutamist ja ettevaatusabinõusid kasutamisel. Selleks, et tagada kasutaja turvalisus, mõistlik ja tõhus Lahoux HORUS kasutamine ja hooldus ning seadme ootuspärane eluiga, eeldab Lahoux Optics kasutajalt enne seadme kasutamist juhendi täielikku läbilugemist ja juhtnõuudest ranget kinnipidamist.

Lahoux HORUS kasutust ja hooldust käsitleb ainult kaasasolev kasutusjuhend. Muud materjalid on mõeldud üksnes viitamiseks.

Kui teil esineb Lahoux HORUSe kasutamisel mingeid probleeme, kontrollige palun esmalt käesoleva juhendi 6. peatükki ("Tõrkeotsing") ja seejärel teatage sellest esimesel võimalusel edasimüüjale või Lahoux Opticsile (vt 8. peatükki "Klienditugi").



## Ettevaatusabinõud

---

- Kaitske Lahoux HORUST otsese päikesevalguse ja ekstreemse kuumuse eest. Ärge jätke termokaamerat lahtiselt autosse;
- Lahoux HORUS sisaldab optilisi täppisinstrumente ja elektrostaatilisel tundlikke elektroonilisi seadiseid. Vältige ebavajalikku mehhaanilist survet, mis võib põhjustada deformatsioone või kahjustusi;
- Kui esineb mõni rike, mida käesolev kasutusjuhend lahendada ei aita, siis ärge võtke Lahoux HORUST ise lahti, vaid kontakteeruge Lahoux Opticsi hooldusosakonnaga. Seadme loata lahtivõtmine tühistab garantii pöördumatult;
- Kui te termokaamerat pikema aja jooksul ei kasuta või soovite seda transportida, siis palun eemaldage aku. Asetage Lahoux HORUS kaasasolevasse kandekotti või originaalpakendisse;
- Vahetage akut selle tühjenemisel aegsasti, et vältida selle kahjustumist.
- Lahoux HORUSE kasutamine keskkonnas, mis ei jää käesolevas kasutusjuhendis täpsustatud piiridesse, võib seadet kahjustada.



## Tähelepanu

---

- Palun kontrollige enne esmakordset kasutamist, kas komplekt on terviklik. Kui mõni osa peaks puudu olema, teavitage sellest kohe sellest edasimüüjat.
- Ärge visake Lahoux HORUST olmeprügisse. Viige seade ümbertöötlemiseks tagasi edasimüüjale või kohalikku jäätmekäitlusjaama.

# 1 Ülevaade

Lahoux HORUS on kerge ja kompaktne termokaamera. Selle on otsast lõpuni disainitud, tootnud ja kokku pannud Hollandi firma Lahoux Optics.

Lahoux HORUS töötab järgmisel põhimõttel: objektiiv koondab sensorile infrapunakiirguse, mis seejärel elektrooniliselt digitaalseks kujutiseks teisendatakse. Seda kujutist töödeldakse ning kuvatakse OLED ekraanil.



## 1.1 Omadused

- **Järgmise põlvkonna 12µm VOx sensor.** Parim sooritus väikseima suurusega.
- **Lihtne ja intuitiivne käsitlemine.** Vabadus tarbetutest segajatest, mis jahikogemust häirida võiks.
- **Võimsat suurendust võimaldav optika.** Optimeeritud koos esmase optikaseadmega kasutamiseks; võimaldab enam kui 10x suurendust.
- **Ergonoomiline teravustamisnupp seadme tagaosas.** Püsige mugavalt positsioonil ümbritsevat keskkonda häirimata.
- **Kiire suurendus.** Kolmekordne suurendus aktiveerub üksnes nupu vajutamise ajaks, aidates tähelepanu vaadeldaval alal hoida.
- **Ülipikk tööaeg.** Ei mingeid piiratud akumahust tingitud ootamatuid väljalülitamisi.

## 1.2 Komplekti sisu

- Lahoux HORUS termokaamera
- 18650 3.7V 3400mAh laetav liitiumioonaku
- Akulaadija
- USB toiteadapter 110-240V -> 5V, 1A
- USB laadimiskaabel
- Kott
- Kasutusjuhend
- Objektiivi puhastuslapp

## 2 Kasutamine

### 2.1 Esmakordne kasutamine

Veenduge, et aku on laetud. Akut võib paigaldada mõlemat pidi. Polaarsus tuvastatakse automaatselt.

1. Paigaldage aku akupessa.
2. Keerake akupesa korki, kuni see on tihedalt suletud.
3. Hoidke all toite/NUC nuppu, kuni Lahoux HORUS sisse lülitub.
4. Eemaldage objektiivikaitsekork. Kui pilt on hägune või ebaselge, kasutage seadme tagaosas asuvat teravustamisnuppu.

### 2.2 Aku paigaldamine ja vahetamine

Aku vahetamiseks keerake akupesa kork lahti. Eemaldage vana aku. Veenduge, et uus aku on laetud ning paigaldage see akupessa. Asetage akupesa kork tagasi ning keerake seda, kuni see on tihedalt suletud.

Lahoux HORUS kasutab ainult üht tüüpi akut.

- Kaitstud 18650 3.7V liitiumioonaku, mis tuleb Lahoux HORUSega kaasa.
- Võite kasutada mõnda teist suurema või väiksema mahutavusega akut, mispuhul tööaeg muutub. **Pange tähele:** nn. kaitseta 18650 tüüpi akudel on mõnevõrra lühem pikkus ja seetõttu võib nende kasutamine põrutuste või vibratsiooni korral katkestusi põhjustada. Aku pikkus peaks jääma 68,5-70mm vahemikku.

**Pange tähele:** Lahoux HORUS seesmine ülepingekaitse ennetab valest akutüübist või vigasest USB adapterist tingitud kahjustusi. Ülepingekaitse aktiveerub automaatselt, kui pinge ületab 5,5V. Seetõttu ei tööta Lahoux HORUS näiteks kahe CR123A patareiga.

## 2.3 Teravustamine

Kui ekraanipilt on hägune või ebaselge, kasutage teravustamisnuppu, et fookus õigeks seada. Teravustamisulatus on 10 meetrist lõpmatuseni.

Tavapäraseks kasutuseks on soovitatav seada fookus 100 meetrile, mis annab aktsepteeritava fookuse 30 meetrist lõpmatuseni ilma, et oleks tarvis ümber teravustada.

### Tähelepanu

Teravustamisnupul on keermes lõpus mehhaaniline stopper. Ärge proovige nuppu sellest punktist jõuga edasi keerata, kuna see võib kahjustada teravustamismehhanismi!



Toide/NUC

Värv

Suuren

Teravus

Valgussensor

Indikaator

## 2.4 Nuppude funktsioonid

	Toide/NUC	Värv	Suurendus
Lühike vajutus	Soorita NUC	Muuda värviskaalat	-
Allhoidmine	Väljalülitus	Menüüsse sisenemine / menüüst väljumine	3x digitaalne suurendus



## 2.5 Sisse- ja väljalülitamine

Lahoux HORUS sisse- või väljalülitamiseks hoidke 1,5 sekundit all toite/NUC nuppu. Kui menüü on parajasti avatud, tuleb see enne sulgeda, kui seadet välja lülitada saab.

**Pange tähele:** Kui katik on Lahoux HORUSe sisselülitamise ajal seadistatud "väliseks", jätkke objektiivi kaitsekork objektiivile peale, kuni seadme käivitumine on lõpule jõudnud.

## 2.6 Ebaühtluse korrigeerimine (NUC)

Seadme käivitamisel ja mõningase kasutamise järel tekib sensori pinnal temperatuurierinevusi. Need erinevused tekitavad pildis ebaühtlust. See on sageli nähtav tumeda või heleda ringina ekraanipildi keskkohas või nurkade tumenemisena. See on soojuskaamera puhul normaalne ja seda saab parandada ebaühtluse korrigeerimisega (*non-uniformity correction* ehk NUC). Lahoux Horus pakub põhimenüüs kolme NUC valikut.

- **Automaatne (Auto)**

Kui NUC on seatud automaatse peale, arvutab Lahoux HORUS ebaühtluse korrigeerimise vajadust temperatuurierinevuse või ajaintervalli alusel. Kasutajapoolset sekkumist pole vaja. Selle režiimiga hangub hetkeks ekraanipilt näiliselt suvalistel hetkedel iga kord, kui ebaühtluse korrigeerimist sooritatakse. Seetõttu on antud režiim soovitatav vaid siis, kui Lahoux HORUS on kasutusel vaatlemiseks.

- **Manuaalne (Manual)**

Manuaalne režiim on soovitatav siis, kui on tarvis katkematut videovoogu. NUC tuleb iga kord manuaalselt algatada, vajutades selleks toite/NUC nuppu. See režiim sobib kõige paremini Lahoux HORUSe ja hipidamisel.

- **Väline (External)**

Väline NUC annab parimaid tulemusi Lahoux HORUST tugeva tuule või halbade ilmaoludega kasutades. See režiim korrigeerib nii sensori pinna ebaühtlust kui ka temperatuurigradiendi objektiivil. Režiim eeldab NUC ajaks objektiivi katmist.





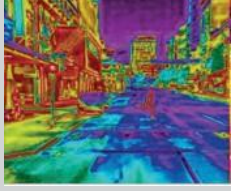
Välise NUC sooritamiseks on järgmine protseduur.

1. Asetage objektiivi kaitsekork objektiivile.
2. Veenduge, et Lahoux HORUSe menüü on parajasti suletud. Vajadusel väljuge kõigist menüüdest, hoides selleks all Värvi nuppu.
3. Vajutage toite/NUC nuppu. See käivitab ebaühtluse korrigeerimise.
4. Eemaldage kaitsekork ja jätkake tavapärasest kasutamisest.

**Pange tähele:** Kui mõlemad käed on vabad, võib välise NUC sooritamiseks objektiivi täielikult katta ka ühe käe peopesaga.

## 2.7 Värviskaala muutmine

Lahoux HORUS võimaldab erinevaid värviskaalasid, et parandada pildi nähtavust kõigis võimalikes tingimustes. Skaala vahetamiseks vajutage lühidalt Värv nuppu. Saadaval on alljärgnevad värviskaalad.

Värviskaala	Kirjeldus	
Valge kuum	Tavaline soojuskaamerate must-valge skaala. Hea detailsus ning hea soojusallikate märkamise võimekus.	
Must kuum	Ümberpööratud must-valge skaala võimaldab loomulikumat vaadet. Annab parema pildi väga külmates ilmaoludes ja väga selged objektide kontuurid.	
Soojuspunkt	Tavaline must-valge skaala, kus kõige soojemad punktid on tähistatud värvigammaga punasest kollaseni. See võimaldab soojusallikaid paremini märgata.	
Värviline	Värviline pilt suure kontrastiga kõige soojemate ja kõige külmemate osade vahel.	
Kontrastne	Värviline pilt eriti tugevalt teravdatud temperatuurikontrastiga. See värviskaala annab parema pildi väga rasketes ilmastikutingimustes, kus muidu termopilti näha ei oleks.	

## **2.8 Digitaalse suurenduse kasutamine**

Lahoux HORUS võimaldab 3x digitaalset suurendust. Digitaalse suurenduse aktiveerimiseks hoidke all suurenduse nuppu. Nupu lahtilaskmisel taastub 1x normaalsuurus.

## **2.9 Menüüsse sisenemine ja menüüst väljumine**

Menüü aktiveerimiseks hoidke all Väarvi nuppu, kuni ekraanile ilmub menüü. Menüüst saab igal hetkel väljuda, hoides selleks 1,5 sekundi jooksul all Väarvi nuppu. Liikuge menüüvalikute vahel toitenupu abil. Valimiseks võite kasutada Väarvi ja Suurenduse nuppe. Menüüd on üksikasjalikumalt kirjeldatud kasutusjuhendi 4. peatükis "Menüü".

## 3 Juhised kinnitamiseks

Lahoux HORUSi saab esmasele optikaseadmele kinnitada tagumises otsas asuva kinnituskeerme abil. Teine võimalus on kasutada AD-545-X klamberadapterit (müüakse eraldi).

### 3.1 Kinnituskeerme kasutamine

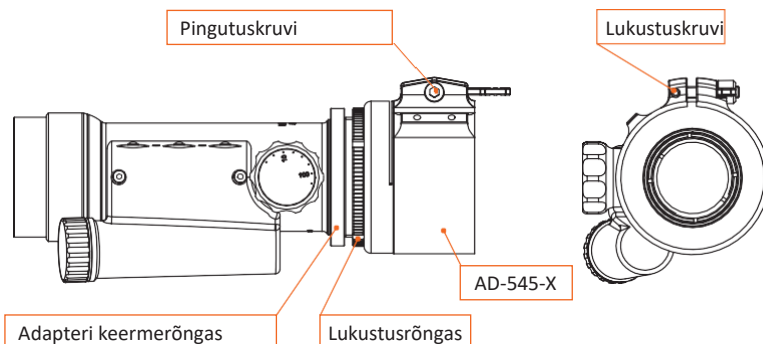
Lahoux HORUS on kinnitav otse optikaseadmetele, mille objektiivi keerme suurus on M52x0.7.

1. Veenduge esmalt, et peamine optikaseade on termokaamera kinnitamiseks sobiv. Kahtluste korral pidage nõu oma edasimüüja või peamise optikaseadme tootjaga.
2. Keerake Lahoux HORUS adapterrõngaga vähemalt 4mm peamise optikaseadme objektiivi keerme külge. Soovitatav on keerata Lahoux HORUS nii sügavale kui võimalik.
3. Pöörake Lahoux HORUSi nii, et see asetseks peamise optikaseadme suhtes õigesti.
4. Kasutage rihveldatud stopperirõngast, et Lahoux HORUS paika fikseerida, pingutades seda vaid käsitsi. Kaasolevat võtit kasutage vaid stopperirõnga vabastamiseks.

### 3.2 Lahoux HORUS kinnitamine AD-545-X adapteri abil

AD-545-X adaptereid on erinevas suuruses, mis sobituvad paljude erinevate optikaseadmetega. Palun tehke enne tellimist kindlaks oma optikaseadme tootemark ja mudel. Kui tootemark ja mudel on tundmatud või haruldased, tehke kindlaks optikaseadme objektiivi välisdiameeter.

Nimetuses AD-545-X sisalduv liide -X on muutuja, mis tähistab põhiseadme objektiivi diameetri suurust, millele see mõeldud on. Näiteks 62mm välisdiameetriga vaatetoru eeldab AD-545-62 adapterit.



Lahoux HORUS kinnitamine AD-545-X adapteriga käib järgnevalt.

1. Veenduge esmalt, et peamine optikaseade on termokaamera kinnitamiseks sobiv. Kahtluste korral pidage nõu oma edasimüüja või peamise optikaseadme tootjaga.
2. Lahoux HORUS tagumine adapterrõngas on külge liimitud ega pole eemaldatav.
3. Keerake AD-545-X adapter vähemalt 4mm adapterrõnga külge. Võimalusel keerake adapter lõpuni.  
Seejärel pöörake adapterit nii, et pingutushoob asetseks mugavalt.
4. Kasutage rihveldatud stopperrõngast, et AD-545-X paika fikseerida. Pingutage seda üksnes käsitsi.  
**Pange tähele:** Kaasasolevat võtit kasutage vaid stopperrõnga vabastamiseks — keere kinnitub lihtsalt, aga on raskesti lahti keeratav.
5. Paigaldage Lahoux HORUS peamisele optikaseadmele ja kontrollige, kas see istub tihedalt, kui AD-545-X hooba edasi liigutada. Reguleerige vajadusel AD-545-X pingutust.

### 3.3 AD-545-X adapteri reguleerimine

AD-545-X adapterit on võimalik pisut reguleerida, kui see liiga tihedalt või liiga lõdvalt peamise optikaseadme küljes peaks olema.

1. Vabastage lukustuskrugi adapteri tagaosas kaasasoleva kuuskantvõtmega.
2. Pingutage või lõdvendage suurt silinderpeakruvi suurema kaasasoleva kuuskantvõtmega, et korrigeerida adapteri tihedust.
3. Peale korrigeerimist pingutage uuesti adapteri tagaosas asuvat lukustuskrugi.

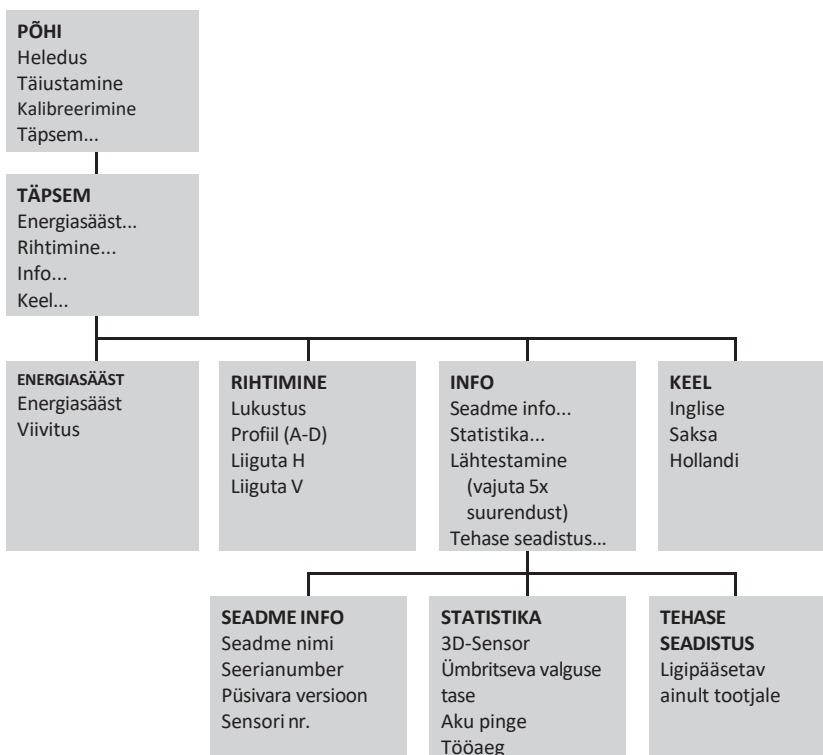
## 4 Menüü

Menüü aktiveerimiseks hoidke all Värv nuppu, kuni ekraanile ilmub Menüü. Menüüst saab igal hetkel väljuda, hoides 1,5 sekundi jooksul all Värv nuppu. Kui Menüü on parajasti avatud, siis seadme nuppude funktsioonid muutuvad.

### 4.1 Lahoux HORUS nuppude funktsioonid Menüüs

	Toide/NUC	Värv	Suurendus
Lühike vajutus	Liigu Menüüvalikute vahel	Suurenda/Vali	Vähenda/Vali
Allhoidmine		Välju Menüüst	

### 4.2 Menüü struktuur



## 4.3 Põhimenüü

Valik	Väärtused	Info
Heledus	0 – 10	Võimaldab määrata ekraani heledust.
Täiustamine	Väljas, 1 – 3	Võimaldab valida pildi täiustamise taset halbades ilmaoludes kasutamiseks. Kõrgem kontrastsus võib suurendada pildimüra, mille tulemuseks on teralisem ekraanipilt.
Kalibreerimine	Auto, Manual, External	Valib NUC režiimi. <ul style="list-style-type: none"><li>• Automaatne (<i>Auto</i>): Katik sulgub automaatselt temperatuurierinevuse või ajaintervalli alusel. Kasutajapoolset sekkumist pole vaja, kuid kasutaja võib korrigeerimise ka ise käivitada, vajutades selleks toite/NUC nuppu. Seda režiimi soovitatakse vaatlisel.</li><li>• Manuaalne (<i>Manual</i>): Kasutajal tuleb NUC käivitamiseks iga kord toite/NUC nuppu vajutada. See režiim tagab katkematu videovoo ja sobib kõige paremini jahipidamisel.</li><li>• Väline (<i>External</i>): Kasutajal tuleb NUC käivitamiseks iga kord endal objektiiv katta ja toite/NUC nuppu vajutada. See režiim annab parimaid tulemusi vihma, tugeva tuule või halbade ilmaoludega. Sensormaatriksit ja objektiivi korrigeeritakse samaaegselt.</li></ul>
Täpsem...		Avab täpsema menüü.

## 4.4 Täpsem menüü

Valik	Väärtused	Info
Energiasääst...		Avab energiasäästu menüü.
Rihtimine...		Avab rihtimismenüü.
Info...		Avab infomenüü.
Keel		Avab keelesätete menüü.

## 4.5 Energiasäästu menüü

Valik	Väärtused	Info
Energiasääst	Sees, väljas	Aktiveerib/desaktiveerib asukoha- või liikumisepõhise automaatse väljalülituse.
Viivitus	1 – 20 minutit	Määrab, kui pika kasutuseta seismise järel seade välja lülitub. Kõrgemate väärtuste korral püsib kasutuseta seisev seade kauem sees. Madalamad väärtused pikendavad tööaega.

## 4.6 Rihtimismenüü

Valik	Väärtused	Info
Lukustus	Sees, väljas	Lukustab praegused rihtimisprofiili sätted. Kuni lukustus on sees, ei saa profiili vahetada ega rihtimisseadeid muuta.
Profiil	A – D	Lahoux HORUS võimaldab salvestada neli eraldi rihtimisprofiili. Nõnda on võimalik hõlpsasti peamisi optikaseadmeid vahetada, ilma et termokaamerat iga kord uuesti rihtida tuleks. Seda võib kasutada ka binokliga, millele on kinnitatud kaks rihitud HORUSe seadet, et saada täiuslik binokulaarne pilt. Peale profiili väljavalimist puudutavad Liiguta H ja Liiguta V sätted just antud profiili. Parandused salvestatakse automaatselt parajasti aktiivse profiili alla.
Liiguta H	-30cm – +30cm	Korrigeerib valitud profiilil ekraanipilti horisontaalselt. Negatiivsed väärtused liigutavad vasakule, positiivsed väärtused paremale. Parandusi tehakse 0,15 mrad sammude kaupa, mis on võrdne 1,5 cm-ga 100 m peal.
Liiguta V	-30cm – +30cm	Korrigeerib valitud profiilil ekraanipilti vertikaalselt. Negatiivsed väärtused liigutavad alla, positiivsed väärtused üles. Parandusi tehakse 0,15 mrad sammude kaupa, mis on võrdne 1,5 cm-ga 100 m peal.



## 4.7 Infomenüü

Valik	Väärtused	Info
Seadme info...		Näitab alljärgnevat informatsiooni: <ul style="list-style-type: none"><li>• “Lahoux HORUS”</li><li>• Seerianumber</li><li>• Püsivara versioon</li><li>• Sensori nr.</li></ul>
Statistika...		Näitab alljärgnevat informatsiooni: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3D-sensor</li><li>• Ümbritseva valguse tase</li><li>• Aku pinget</li><li>• Tööaeg</li></ul> <p><b>Pange tähele:</b> Uue seadme töötunnid ei pruugi alata nullist, kuna seadet on kokkupanekul ja kvaliteedikontrolli käigus testitud.</p>
Tehasesätete lähtestamine	Vajutage 5 korda Suurenduse nuppu, mitte Värv nuppu	Taastab kõik tehase vaikesätted. Soovitame tungivalt enne lähtestamist kõik sätted endale üles märkida. Pange tähele, et kaovad ka rihtimisätted!
Tehase seadistus...		Tootja menüü, kuhu pääseb ligi ainult koodiga. Võimaldab volitatud hooldustöötajatel Lahoux HORUST hoolduseesmärkidel seadistada.

## 5 Hoiustamine ja hooldus

### 5.1 Üldised juhised hoiustamiseks

- Seadme pikemaajalisel kasutuseta seisma jäämisel eemaldage aku.
- Hoiustage Lahoux HORUST jahedas, puhtas ja kuivas keskkonnas, kui te seda parajasti ei kasuta — soovitatavalt originaalpakendis või kaasasolevas kotis.
- Sulgege alati Lahoux HORUSe objektiiv kaitsekork, kui te seadet parajasti ei kasuta.
- Kaitske seadet otsese päikesevalguse ja ekstreemse kuumuse eest. Ärge jätke seadet päikese kätte või auto armatuurlaule.

### 5.2 Seadme puhastamine

Lahoux HORUSe korpust võib soovi korral puhastada niiske riidelapiga ja lahja puhastusvahendiga. Ärge hõõruge korpust liiga jõuliselt, kuna see võib kahjustada kattekihti. Ärge kastke seadet vedeliku sisse ega kasutage tugevalt leeliselisi või happelisi lahuseid. Ärge kasutage lahuseid nagu atsetoon, värvilahusti või bensiin.

### 5.3 Optika puhastamine

Optikat tuleks igal ajal sõrmejälgedest, tolmust ja rasvast puhtana hoida. Optikat võib puhastada tavaliste optikapuhastusvahenditega, nagu näiteks Lahoux objektiivi puhastuslapiga, mikrokiust riidega või suruõhuga. Enne objektiivi puudutamist puhastusvahendiga eemaldage sellelt suruõhuga liiv ja muud kraapivad osakesed.

## 6 Tõrkeotsing

Proovige Lahoux HORUSe kasutamisel esinenud lahendada esmalt alljärgneva tõrkeotsingu abil. Kui probleemi lahendada ei õnnestu, pöörduge palun küsimuste või hoolduspalvega edasimüüja poole. Samuti võite pöörduda Lahoux Opticsi teeninduskeskuse poole — aadressi leiate käesoleva kasutusjuhendi kontaktide sektsioonist.

Probleem	Lahendus
Seade ei näita pilti.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seade pole sisse lülitatud. Lülitage seade sisse, hoides selleks all toite/NUC nuppu, kuni ekraanile ilmub pilt.</li><li>• Aku on tühi. Vahetage akut.</li><li>• Objektiivi kaitsekork on endiselt peal. Eemaldage kaitsekork.</li><li>• Aku pinge või USB pinge on kõrgem kui ülepinge piiraja lubab. Kasutage õiget tüüpi akut.</li></ul>
Pilt on halb.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilt on valesti teravustatud. Kasutage teravustamisnuppu, et pilt õigesti fookusesse saada.</li><li>• Peamise optikaseadme fookus ei ole seatud 100 meetri peale. Korrigeerige peamise optikaseadme fookust, kuni pilt teravaks muutub.</li><li>• Heledus on seatud liiga kõrgeks või liiga madalaks. Muutke heleduse sätet põhimenüüs.</li><li>• Valitud värviskaala ei sobi teile. Vajutage Värv nuppu, et vahetada erinevate saadaolevate värviskaalade vahel.</li><li>• Kontrastsus on sisse lülitatud või liiga kõrgeks seatud. Lülitage kontrastsus põhimenüüs välja või seadke see madalama väärtuse peale.</li></ul>
Pilt on teraline või sisaldab fikseeritud mustri- või mürasid.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viimasest NUC-st on liiga palju aega möödas. Sooritage manuaalne või vajadusel väline NUC, kattes selleks objektiivi ning vajutades seejärel toite/NUC nuppu.</li><li>• Kontrastsus on sisse lülitatud või liiga kõrgeks seatud. Lülitage kontrastsus põhimenüüs välja või seadke see madalama väärtuse peale.</li></ul>
Pilt on hägune või udune	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilt on valesti teravustatud. Kasutage teravustamisnuppu, et pilt õigesti fookusesse saada.</li><li>• Vaadeldav objekt on fookuseerimiseks liiga lähedal. Liikuge objektist kaugemale.</li><li>• Peamise optikaseadme fookus ei ole seatud 100 meetri peale. Korrigeerige peamise optikaseadme fookust, kuni pilt teravaks muutub.</li></ul>
Seade lülitub ootamatult välja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollige, kas automaatne väljalülitus on energiasäästu menüüs sisse lülitatud. Soovi korral võite selle välja lülitada.</li><li>• Aku on tühi. Vahetage akut.</li><li>• Seadmesse on paigaldatud liiga lühike 18650 aku. Vahetage see välja 68.5 – 70mm pikkusega 18650 aku vastu.</li><li>• Aku pinge on kõrgem kui ülepinge piiraja lubab. Kasutage õiget tüüpi akut.</li></ul>

<p>Rihtmisiiviga on liiga suur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valitud profiil ei vasta parajasti kasutatavale peamisele optikaseadmele. Valige õige profiil.</li> <li>• Seade pole õigesti rihtitud. Valige rihtimisprofiil ning korrigeerige pilti. Alustage punktist (X=0,Y=0)</li> <li>• Lahoux HORUS on ümbritsevatele esemetele lähemal kui 5mm. Suurendage kaugust.</li> <li>• Lahoux HORUS pole põhiseadmele õigesti kinnitatud. Korrigeerige kinnitust.</li> <li>• Peamine optikaseade ei toeta Lahoux HORUS kaalu. Selline optikaseade pole esikinnituse kasutamiseks sobiv.</li> </ul>
<p>Pilt on liiga hele või tume</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heledus on valesti seadistatud. Muutke heleduse sätet põhimenüüs.</li> </ul>
<p>Punane märgutuli põleb järjepidevalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seadmesse on paigaldatud ebasobivat tüüki aku. Vahetage see välja etteantud tüüpi aku vastu.</li> <li>• Seade on avastanud sisemise vea. Palun kontakteeruge probleemi lahendamiseks Lahoux Opticsiga, kui seadet kasutada ei saa.</li> </ul>

## 7 Seadme kirjeldus

### 7.1 Tüüpiline tööulatus

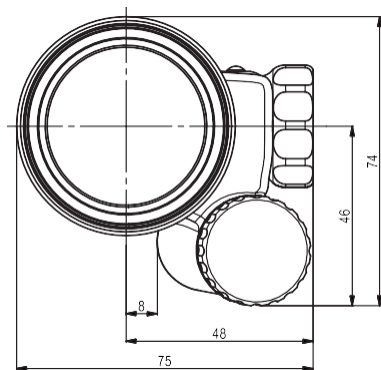
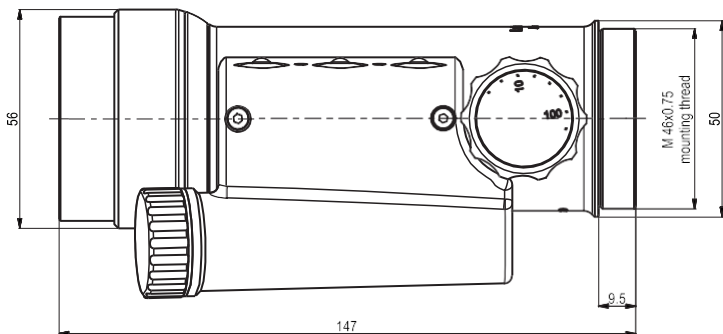
Objekt	Märkamiskaugus	Äratundmiskaugus	Tuvastamiskaugus
Inimene	2108m	527m	264m
Metssiga	2582m	646m	323m
Metskits	2108m	527m	264m
Rebane	1186m	297m	148m
330 ml joogipurk	194m	49m	24m

Tööulatust arvutatakse vastavalt Johnsoni kriteeriumitele. Tegelik tööulatus sõltub suuresti ilmastikutingimustest. Märkamiskaugus, äratundmiskaugus ja tuvastamiskaugus on defineeritud kaugustena, kus objekti kriitiline mõõt täidab vastavalt 1.5, 6 või 12 pikslit. Kriitilist mõõtu arvutatakse objekti laiuse ja kõrguse korrutise ruutjuurena.

### 7.2 Tehnilised andmed

Optika	
Sensor	320 x 256 @ 12 µm
Tundlikkus (NETD)	< 0.06°C (< 0.04°C Elite versiooni puhul)
Objektiiv	40 mm F/1.0
Vaateväli	5.5° x 4.4°
Vaateväli 100 kaugusel	9.6 m
Teravustamisulatus	10 – ∞ m
Ekraani lahutusvõime	1024x786
Ekraani tehnoloogia	Täisvärviline OLED
Parallaks	100m
Elektronika	
Toiteallikas	18650 3.7V liitiumioonaku
Tööpinge	2.7 kuni 5.5 volti
Tööaeg	Kuni 12 tundi
Tööparameetrid	
Kaal	450 grammi ilma akuta
Kinnituskeere	M52 x 0.75
Töötemperatuur	-20 – +40°C
Löögikindlus	500 g
IP-kaitseaste	IP67 (kaitse kuni 1m sügavusel vee all 30 minutit)

### 7.3 Mõõdud



## **8 Klienditugi**

Kui teil esineb Lahoux Optics tootega mingeid probleeme, lugege palun esmalt juhendit. Kui probleemi lahendada ei õnnestu, pöörduge palun küsimustega või hoolduspalvega edasimüüja poole. Samuti võite tehniliste ja hooldusalaste küsimustega pöörduda Lahoux teeninduskeskuse poole: [services@lahouxoptics.nl](mailto:services@lahouxoptics.nl)

Toote tagastamiseks küsige palun esmalt oma edasimüüja hooldusosakonnalt RMA number. Tagastage toode otse edasimüüjale. Lahoux Optics ei võta vastutust RMA numbrita tagastuste eest.

