



„Clip C Series” CH50 hőkamera előtét

Használati útmutató

1. A készülék bemutatása

A „Clip C Series” egy kétfajta okulárral ellátott multifunkcionális infravörös hőképpalkotó eszköz. Nemcsak „fehérfényű” hőkamera előtétként, hanem egyszemes infravörös megfigyelőeszközként is használható. A képerősítő technológián alapuló éjjellátó eszközöktől eltérően, a Clip C Series nem igényel külső fényforrást, és működésére nincsenek befolyással az erős fényhatások sem. A Clip C Series éjszaka, vagy olyan kedvezőtlen körülmények között használható faágakkal, magas füvel, sűrű bozottal... stb. fedett objektumok megfigyelésére, mint amilyen ködös, esős, szmogos időjárás esetén fordul elő. Felhasználási köre igen széles, melybe beletartozik a megfigyelés, a terepi tájékozódás, a kutatási és mentési tevékenység.



1-1. kép: Clip C Series hőkamera előtét

2. A készülék részei



2-1. kép: A készülék részei

2.1 Az egyes készülékrészekhez tartozó funkciók leírása

Sorsz.	Készülékrész	Funkcióleírás
1	Lencsesapka	A lencse védelmére és a háttérkorrekcióhoz
2	Objektívlencse	---
3	Fókuszálító tárcsa	Az objektívlencse gyújtótávolságának beállítására szolgál, ha a kép nem elég tiszta
4	Főkapcsoló (P) gomb	Bekapcsolás / kikapcsolás / készenlét / fel / balra
5	Menü (M) gomb	Belépés a menübe / paraméterek kapcsolása
6	Korrekció (C) gomb	Zárkorrekció / háttérkorrekció / le / jobbra
7	A céltávcső adapter rögzítésére szolgáló bajonett gyűrű	A „fehérfényű” nappali céltávcső és az előtét összekapcsolására szolgáló adapter rögzítő gyűrűje.
8	Az előtét okulár rögzítésére szolgáló gyűrű	Az előtét okulár Clip C-eszközön történő rögzítéséhez.
9	Előtét okulár	Előtét okulárral és a külön vásárolható céltávcső adapterrel az infravörös előtét „fehérfényű” nappali céltávcsővel kombinálható.
10	Elemkamra fedél	Két darab CR123, CR123A vagy 16340 elem tápforrásként történő használatához.
11	Type-C interfész	Adatkommunikációhoz és külső tápforrás csatlakoztatásához.

2.2 Az egyes kezelőgombokhoz tartozó funkciók leírása

Használat normál kijelzés módban			Használat menü módban / kalibrációs interfész		
	Rövid lenyomás	Hosszú lenyomás		Rövid lenyomás	Hosszú lenyomás
P (4) gomb	Készenlét / „Ébresztés”	Bekapcsolás / kikapcsolás	P (4) gomb	Paraméter beállítása / Beállítások felfelé görgetése	---
M (5) gomb	A navigáció menü megnyitása	A haladó menü megnyitása	M (5) gomb	Funkciókapcsolás / Paraméterválasztás*	Mentés és kilépés a menüből
C (6) gomb	Zárkorrekció	Háttérkorrekció	C (6) gomb	Paraméter beállítása / Beállítások lefelé görgetése	---
M (5) + C (6) gomb	---	Előtét üzemmód: Belépés a képkalibráció interfészbe.	P (4) gomb	Fel / Balra mozgás	Fel / Balra gyorsmozgás
			M (5) gomb	X/Y mozgás	Mentés és kilépés
			C (6) gomb	Le / Jobbra mozgás	Le / Jobbra gyorsmozgás
		Monokulár üzemmód: Belépés a stadiametrius távolságmérő interfészbe.	P(4) gomb	A mérőjelzések közötti távolság növelése	Gyors nagyítás (zoom+)
			M (5) gomb	---	Kilépés
			C (6) gomb	A mérőjelzések közötti távolság csökkentése	Gyors kicsébbítés (zoom-)

3. A menü/állapotsáv ikonok bemutatása

	Képernyő fényerő, négy fokozat:
	Képmód: B (fekete kiemelés), W (fehér kiemelés), R (vörös kiemelés), C (hamisszín)
	Képtelenség: 1-4 fokozat
	E-zoom (csak monokulár üzemmódban: 1x, 2x, 4x)
	Ultra tiszta mód
	Bluetooth ikon / Bluetooth bekapcsolva
	Bluetooth csatlakoztatva
	Videó kimenet ikon
	Videó kimenet aktiválása ikon
	Elemtípus választás
	Szátkereszt típus, négyféle választási lehetőség
	Képkalibrálás
	E-zoom középpontállítás
	Inaktív pixelek korrekciója
	Visszaállítás gyári alapértékekre
	Aktuális elemkapacitás
	C-típusú tápforrás interfész
	Kijelző tájolója kapcsoló

4. Műszaki adatok

Típus	Clip CH50
Detektor paraméterek	
Detektor típus	VOX hűtetlen
Felbontás	640x512
Pixelméret	12µm
NETD	≤50mk
Képfrekvencia	50Hz
Optikai paraméterek	
Gyújtótávolság	50mm
FOV (látómező)	8,8°x7,0°
Nagyítás	Előtét üzemmód: 1x; Monokulár üzemmód: 2,9x – 11,6x
Dioptriailítás	-5dpt - +5dpt
Észlelési távolság (objektum-méret: 1,7m x 0,5m, P(n)=99%)	2597m
Képernyő paraméterek	
Típus	OLED
Felbontás	1024x768
Elektronikai paraméterek	
Elemtípus	2db CR123
Energiafogyasztás	<1200mW
Maximális működési idő	4 óra
Külső interfész	
USB-interfész	Type-C
Videó kimenet	PAL (RCA-port)
Külső tápforrás	Type-C
Különleges funkciók	
Digitális kompasz	✓
Mozgásérzékelő	✓
Távvezérlés	Bluetooth
Fizikai paraméterek	
IP-fokozat	IP66
Tömeg (elemek nélkül)	<510g
Méret	167x74x68mm
Csatlakozógyűrű mérete	M52x0,75

Az előzetes értesítés nélkül változtatás joga fennmarthat!

5. Rendszerjellemzők

- 2,5 km fölötti észlelési távolság.
- 1024x768 nagyfelbontású OLED-kijelző.
- Bluetooth távvezérlő.
- Négyféle képmegjelenítési üzemmód: fehér kiemelés, fekete kiemelés, vörös kiemelés, hamisszín.
- Monokulár digitális zoom: 1x, 2x, 4x.
- Type-C energiaellátó és adatátviteli interfész.
- PAL analóg képkimenet.
- Beépített Bluetooth, kompasz, mozgásérzékelő.
- IP66-szabvány szerinti védelem a környezeti hatások ellen.
- Kompakt méret.
- Kis tömeg, jó ütésállóság.

6. A készülék használata

6.1 Bekapcsolás és kikapcsolás

A **P (4)** gomb 3 másodpercig tartó megnyomásával kapcsolható be a készülék.

A bekapcsolást követően kb. 6 másodperc elteltével jelenik meg a kép.

A **P (4)** gomb kb. 5 másodpercig történő nyomva tartásával kapcsolható ki a készülék.

6.2 Készenlét üzemmód

A **P (4)** gomb rövid megnyomásával kapcsolható a be/ki a készülék készenlét üzemmódja. A készenlét üzemmóddal megnövelhető ez elemek élettartama.

6.3 Állapotjelző sáv

Az állapotjelző sáv a képernyő alsó részén található, ahol az aktuális képmód, fényerőfokozat, Bluetooth-üzemmód (be), E-zoom, szátkereszt típus, képélesség, ultra tiszta mód (be), képkimenet (be), elemállapot kijelzései találhatók.

6.4 Navigáció menü



6-1. kép: A navigáció menü

Normál kijelzés üzemmódban az **M (5)** gomb rövid ideig tartó megnyomásával lehet belépni a navigáció kezelőfelületre, ahogy a 6-1. képen is látható. Ez tartalmazza a „nincs menükijelzés - képernyőfényerő - kép üzemmód - képélesség - elektronikus zoom - a navigációs menü bezárása” funkciókat, melyek sorban követik egymást. Az egyes funkciók paraméterei a **P (4)** gombbal és a **(6)** gombbal állíthatók be.

A parancsikon menü kezelőfelületét a menü gomb 3 másodpercig tartó nyomva tartásával zárhatja be.

- **Képernyőfényerő:** 1-4 fényerőfokozat;
- **Kép üzemmód:** W (fehér kiemelés), B (fekete kiemelés), R (vörös kiemelés), C (hamisszín);
- **Képélesség:** 1-4 fokozat;
- **E-zoom (csak monokulár üzemmódban):** x1, x2, x4.

6.5 Haladó menü

A haladó menü kezelőfelületébe az **M (5)** gomb 3 másodpercig tartó lenyomásával lehet belépni, ahogy a 6-2. képen is látható. Felülről lefelé haladva az elérhető hat funkció az ultratiszta mód, Bluetooth, képkimenet, belövési profil, elemtípus, belövés, E-zoom középpontállítás, inaktív pixelek korrekciója, visszaállítás gyári értékekre. A részletekről tájékozódjon a 6-1. táblázatban.



6-2. kép: A haladó menü kezelőfelülete

Tennivalók:

- A haladó menüben az **M (5)** gomb rövid megnyomásával módosíthatók az aktuális beállítások egyes paraméterei vagy ezzel lehet belépni a másodlagos menübe.
- A **P (4)** gombbal végezhető a „fel” vagy „balra” mozgás, a **(6)** gombbal pedig a „le” vagy „jobbra” mozgás.
- Az **M (5)** gomb 3 másodpercig tartó lenyomásával lehet elhagyni a haladó menü kezelőfelületét.

6-1. táblázat: A haladó menüfunkciók leírása

Ikon	Elnevezés	Funkció	Leírás	Állapot
	Ultra tiszta mód	A normál és az ultra tiszta mód közötti átkapcsolás	Ebben az üzemmódban a képkontraszt fel van erősítve, ami felhős, esős, ködös és más egyéb kedvezőtlen időjárási körülmény esetén hasznos.	Az ikon megjelenik az állapotsávon.
	Bluetooth	Be / Ki	Bekapcsolt állapotban Bluetooth távirányítóval vagy mobiltelefonos App segítségével folyik a készülék vezérlése (a mobiltelefonnal 1 percen belül indítsa el a csatlakoztatást, különben a Bluetooth automatikusan kikapcsol).	Az ikon megjelenik az állapotsávon.
	Képkimenet	Be / Ki	A PAL analóg kábelek továbbításra kerülnek a Type-C adatkábelben keresztül.	Az ikon megjelenik az állapotsávon.
	Elemtípus	3V / 3,7V	Az elem tápfeszültségének függvényében 3,7V-ot vagy 3V-ot kell választani.	Az ikon megjelenik az állapotsávon.
	Nullázási típus	G1/G2/G3/G4	Max. 4 nullázási adatcsoport menthető el.	Az ikon megjelenik az állapotsávon.
	Belövés	Belépés a képkalibrálás kezelőfelületre	Az infravörös hőkép és normál fényű kép egymásra illesztéséhez	Képkalibrálás kezelőfelület (6.6 kép)

	E-zoom középpont-állítás	Belépés az E-zoom középpontállítás kezelőfelületre	Az E-zoom középpontjának és a nappali fényű céltávcső szátkeresztjének egymásra illesztése végezhető.	E-zoom középpontállítás kezelőfelület.
	Inaktív pixelek korrekciója	A kép inaktív pixeleinek korrekciója	Lásd a 6.6 fejezetet	Inaktív pixelek korrekciójának kezelőfelülete (lásd az 6-3. képet)
	Visszaállítás gyári alapértékekre	Visszaállítás gyári alapértékekre	Y: Megerősítés; N: Mégsem (visszavonás) A mentés és kilépés az M gomb hosszan tartó lenyomásával végezhető.	---

6.6 Inaktív pixelek korrekciója

- A haladó menüben válassza az inaktív pixelek korrekciója beállítást és nyomja meg az **M (5)** gombot az inaktív pixelek korrekciója kezelőfelületre való belépéshez (6-3. kép). A képernyő közepén megjelenik egy szátkereszt.
- Ezt követően a **P (4)** és a **(6)** gombbal mozgassa fel-le, jobbra-balra a szátkeresztet az inaktív pixelek kiválasztásához. Az **M (5)** gomb megnyomásával változtathatja meg az X-tengely (bal-jobb) és az Y-tengely (fel-le) elhelyezkedését.
- Az inaktív pixelek kiválasztása után nyomja meg egyszerre a **P (4)** és a **(6)** gombot az inaktív pixelek korrekciójához.
- Ismételje meg a fentieket az inaktív pixelek kiválasztásához. A korrekción átesett inaktív pixelek száma a képernyő alsó részén lévő állapotsávon jelenik meg.
- A korrekció befejeztével az **M (5)** gomb hosszan tartó lenyomásával léphet ki a funkcióból.



6-3. kép: Az inaktív pixelek korrekciója funkció kezelőfelülete

6.7 Kompaszkalibrálás

- Nyomja meg az **M (5)** gombot a haladó menübe való belépéshez.
- A haladó menübe való belépést követően forgassa el háromszor 360°-ban a készüléket az optikai tengely körül a kompaszkalibrálás kezelőfelületre való belépéshez. A forgatási irány a 6-4. ábrán látható.



6-4. kép: Forgatási irány (a képen a CL42-es típus látható illusztrációként)

- Ezt követően a képernyő közepén megjelenik a háromtengelyes koordinátarendszer (lásd 6-5. kép). Tíz sik kalibrációs eljárással forgatható a Clip C. 30 másodperc elteltével automatikusan befejeződik a kalibrálás.
- A kalibrációs eljárás alatt a **P (4)** gomb rövid megnyomásával bármikor ki lehet lépni a funkcióból.



6-5. kép: Kompaszkalibrálás kezelőfelülete

6.8 Belövés (csak előtét üzemmódban)

Ha a Clip C normál nappali céltávcső hőkamera előtétjeként van használatban és a céltávcső képközepe nem a hőkép közepére esik, a belövés funkcióval az infravörös kép és a normál kép egymással fedésbe hozható.

Tennivalók:

- A nappali céltávcső belövését a Clip C csatlakoztatása előtt fejezze be.
- Csatlakoztassa a Clip C előtétet a céltávcsőre és ismételje meg a belövést. Célozzon meg egy 50 méterre lévő objektumot és löjön. Mérje le a célszám helyének és a lövedék becsapódási helyének vízszintes és függőleges irányú eltéréseit.
- Normál megjelenítés üzemmódban lépjen be a haladó menübe a belövés menüpontba (Lsd. 6.1 táblázat). A **P (12)** gomb vagy a **(14)** gomb rövid megnyomásával változtathatja meg az infravörös kép pozícióját, a gomb hosszan tartó megnyomásával indíthatja el a gyorsmozgás funkciót. Az **M (13)** gomb megnyomásával változtathatja meg az X-tengely (bal-jobb) és az Y-tengely (fel-le) elhelyezkedését. A mozgás eredménye az ikon felett lesz látható, ahogy az a 6-6. képen is látható.
- Abban az esetben, ha a lövést balra, vagy felfelé viszi el, akkor a belövés értékét pozitív irányba kell változtatni a tengelyeken, jobbra, vagy lefelé való eltérés esetén negatív irányba.
- A belövés befejeztével az **M (13)** gomb hosszan tartó megnyomásával mentheti el a beállítást és léphet ki a funkcióból.

Megjegyzés: A nullázási funkció végrehajtása előtt, kérjük, erősítse meg ennek mentési helyét, azaz válassza ki a nullázási típust (lásd a 6-5. fejezetet).



6-6. kép: Belövés kezelőfelülete

6.9 E-zoom középpontállítás



6-7. kép: E-zoom középpontállítás kezelőfelület

- E-zoom középpontállítás előtt végezze el a képkalibrálást.
- Tartsa nyomva az **M (5)** gombot a haladó menübe való belépéshez, válassza az E-Zoom középpontállítás opciót a menübe való belépéshez.
- A beállítás menüben mozgassa addig a fehér szálkeresztet, amíg fedésbe nem kerül a nappali céltávcső szálkeresztjével.
- Tartsa nyomva az **M (5)** gombot a mentéshez és a beállítás kezelőfelületről való kilépéshez. Célozza meg az objektumot az E-Zoom-mal és ellenőrizze, hogy az E-Zoom középpontja fedésben van-e a céltávcső szálkeresztjével. Ha eltérés van, végezze el ismét a fenti beállítási eljárást.

6.10 Működés közbeni képkorrekció

A termék automatikus képkorrekciót csak közvetlenül bekapcsolást követően és a készenléti üzemmódból való ébresztéskor végez, hogy a lövés pillanatában biztosan ne okozzon a kép kimerítése gondot. Abban az esetben, ha működés közben a kép zajosná válik a felhasználó tudja a képkorrekciót indítani. A **C gombbal** végezhető el a képkorrekció. Rövid lenyomásra a **zárral** kalibrál, ilyenkor apró kattánás hallatszik. Lehetőség van háttérkalibrációra is mely sokkal jobban kitisztítja a képet. A **háttérkalibrációhoz** az objektív fedelet kell lecsukni és a **C gombot** pár másodpercig nyomva tartani.

Megjegyzés: Abban az esetben, ha a háttérkalibráció nyitott védőkupakkal történik, a kép szellemképessé válik a következő megfelelő korrekcióig.

7. Kiegészítők: Távirányító / Felhasználói szoftver (Mobile App)




7-1. kép: Távirányító


7-2. kép: App

A Clip C-hez Bluetooth segítségével külső eszközök csatlakoztathatók. A Bluetooth távirányító és a mobiltelefonos APP gombkiosztása megegyezik a Clip C fókuszoló, menü és korrekció gombjával. Az egyes funkciók elérése és beállítása is azonos a Clip C-nél ismertetett (lásd a 7-1. és 7-2. képeket).

7.1 Bluetooth távirányító


- Kapcsolja be a készülék Bluetooth funkcióját. Ekkor a képernyő alsó részén megjelenik az erre utaló ikon (lásd 6-5. fejezet).
- A távirányítón lévő fókuszoló (P gomb) 15-30 másodperc hosszan tartó lenyomásával jelenítse meg a képernyőn a Bluetooth funkció  ikont, ami a sikeres kapcsolódásra és a távirányító használhatóságára utal.
- Az eszközök összekapcsolását követően, ha a kapcsolat megszakad, a távirányító 1 percen át keresni fogja a kapcsolatot.
- Ha a Clip C készüléken kikapcsolja a Bluetooth funkciót, a távirányító 1 perces keresést követően automatikusan kikapcsol.

7.2 Felhasználói szoftver (Mobile APP)

- Kapcsolja be a készülék Bluetooth funkcióját. Ekkor a képernyőn megjelenik az erre utaló ikon (lásd 6-5. fejezet).
- Nyissa meg a mobiltelefonon az APP-ot és 1 percen belül csatlakozzon a Clip C-vel, hogy a képernyőn a Bluetooth funkció  ikonja megjelenjen. Az ikon megjelenése utal a sikeres kapcsolat létrejöttére.
- Az APP kezelőfelületén bökjön a távirányító ikonra és irányítsa a Clip C-t mobiltelefonjáról.

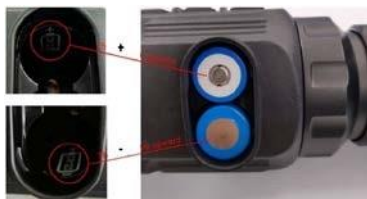
8. Karbantartás

8.1 Elemcsere

- Ha megjelenik a  ikon az állapotsávon, cserélje ki mielőbb az elemeket.
- Elemcsere előtt ki kell kapcsolni a készüléket.
- Az **elemkamra fedelének nyitószervezetét (10)** forgassa az óramutató járásával ellentétes irányba ütközésig, majd vegye le a fedelet.
- Helyezzen be 2db CR123 elemet az elemkamrában lévő jelzéseknek megfelelő polaritással. A helyes polaritás a 8-1. képen látható.
- Illeszse vissza az elemkamra fedelét és nyomja addig, amíg a helyére nem pattan. Ügyeljen, hogy a fedél mindkét szélén záródjon.

Megjegyzés:

- Csak az egyszer használatos (nem újratölthető) elemek használata támogatott, mivel a tölthető elemeknél jelentős minőségi és kapacitásbeli eltérések veszélye áll fenn.
- Ne keverje a különböző típusú és töltöttségi szintű elemeket.



8-1. kép: Az elemek érintkezőinek helyes pozíciója

8.2 Tisztítás karbantartás

- A készülék tisztításához tilos korrodáló hatású és az optikai üveg összekarcolására alkalmas anyagokat használni.
- A készülékváz puha, enyhén alkoholla mártott kendővel törölgethető át szükség esetén.
- Az optikai lencsék felületéről a lerakódott port először le kell fújni, majd finoman át kell törölni lencsetörölő tollal vagy alkoholla (nem denaturált szeszebe) mártott zsírmentes pamutkendővel.

8.3 Biztonsági szabályok

- Kérjük, előírásnak megfelelő szabvány elemeket használjon. Tartsa be az elemekre vonatkozó biztonsági szabványokat. Ne dobja az elhasznált elemeket tűzbe és ne keverje a normál háztartási hulladékok közé.
- A töltéshez csak szabvány töltőt használjon a meghibásodás elkerülése érdekében.
- Ne zárja rövidre az elemek érintkezőit.
- A készülék nem használható, ha a külső hőmérséklet 60°C-nál magasabb.
- A készüléket tilos tűzbe dobni.

9. Esetlegesen előforduló hibák és megoldások

9-1. táblázat: Hibalehetőségek és megoldások

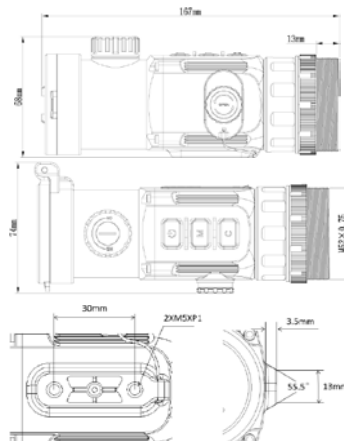
Hiba	Valószínűsíthető ok	Lehetséges megoldás
Képtelenség.	Nem megfelelő az objektívlencse gyújtótávolsága.	Állítsa az objektívlencse gyújtótávolságát, amíg a kép ki nem tisztul.
	Régen történt képkorrekció.	Végezzen képkorrekciót.
Elmosódás.	Nem megfelelő a szemrelief (betekintési távolság).	Állítsa be a megfelelő szemreliefet (betekintési távolságot), hogy a kép tiszta legyen.
Nincs analóg képkimenet.	Nincs bekapcsolva az analóg képkimenet funkció.	Kapcsolja be az analóg képkimenet funkciót.
	Az adatkábelt nem támogatja az adatátvitelt.	Cserélje ki az adatkábelt.
A készülék nem kapcsolható be.	Hibásan vannak behelyezve vagy gyengék az elemek.	Ellenőrizze az elemek behelyezését, töltöttségi szintjét.
	Nem megfelelő a külső tápforrás feszültsége.	Ellenőrizze a külső tápforrás feszültségét.
Az okulár a céltávcső felszerelése közben megakad.	A szemrelief határoló szerelék nincs a helyén.	Lazítsa meg az okulárt, tolja hátra, majd forgassa el a szerelékét.
A szálkereszt nem irányítható a célra.	A „féhérfényű” (normál) céltávcső nem 100 yardos (91,44m) távolságra kalibrált.	Szereljen fel 100 yardos (91,44m) távolságra kalibrált „féhérfényű” céltávcsövet.

Amennyiben a táblázatban javasolt megoldási módok nem vezetnek eredményre, lépjen kapcsolatba a jótállási jegyen szereplő márkaszervizzel. A készülék arra nem jogosult személy által végzett javítása, szétszedése szigorúan tilos!

10.1 Interfészek, csatlakozók jellemzői

- Type-C-tápellátást, soros portot és PAL képnormát támogató interfész és adatkábelt használata lehetséges.
- Type-C- és elemes tápellátás, elemteljesítmény- és tápfeszültség ellenőrzés, fordított behelyezés hatása elleni védelem támogatása.

10.2 Méretek



11. Tartalom

1. A készülék bemutatása	1
2. A készülék részei.....	1
2.1 Az egyes készülékrészekhez tartozó funkciók leírása.....	1
2.2 Az egyes kezelőgombokhoz tartozó funkciók leírása	1
3. A menü/állapotsáv ikonok bemutatása	1
4. Műszaki adatok	1
5. Rendszerjellemzők.....	2
6. A készülék használata.....	2
6.1 Bekapcsolás és kikapcsolás	2
6.2 Készenléti üzemmód.....	2
6.3 Állapotjelző sáv.....	2
6.4 Navigáció menü.....	2
6.5 Haladó menü.....	2
6.6 Inaktív pixelek korrekciója.....	2
6.7 Kompasskalibrálás.....	2
6.8 Képkalibrálás	2
6.9 E-zoom középpontállítás	3
7. Kiegészítők: Távirányító / Felhasználói szoftver (Mobile App).....	3
7.1 Bluetooth távirányító.....	3
7.2 Felhasználói szoftver (Mobile APP)	3
8. Karbantartás.....	3
8.1 Elemcsere.....	3
8.2 Tisztítás karbantartás	3
8.3 Biztonsági szabályok.....	3
9. Esetlegesen előforduló hibák és megoldások.....	3
10. Melléklet	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
10.1 Interfészek, csatlakozók jellemzői	3
10.2 Méretek.....	3
10.2.1 Külső méretek	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
10.2.2 Alsó csatlakozótálp méretei	Hiba! A könyvjelző nem létezik.