



**Pikaopas**

# **FORWARD F455S**

**Digitaalinen  
pimeänäkölisäosa**

SUOMI / FRANÇAIS / DEUTSCH / ESPAÑOL / ITALIANO / РУССКИЙ

## FI Sähkömagneettinen yhteensopivuus.

Tämä tuote noudattaa eurooppalaisen standardin EN 55032: 2015, Luokka A vaatimuksia.

**Huomio!** Tämän laitteen käyttö asuinalueilla saattaa aiheuttaa radiotaajuuksisia häiriöitä.

**Huomio!** Digitaalisten Forward -pimeänäkölisäosien vientiin asuinmaastasi vaaditaan maakohtainen vientilupa.

Tuotteen ominaisuudet voivat muuttua tuotekehityksen myötä.

Tämän pikaoppaan uusimman (kansainvälisen) version voi ladata

Pulsarin verkkosivuilta osoitteessa [www.pulsar-nv.com](http://www.pulsar-nv.com).

## FR Compatibilité électromagnétique.

Ce produit est conforme aux exigences de la norme européenne EN 55032: 2015, classe A.

**Attention!** L'utilisation de ce produit dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences radio.

**Attention!** Les dispositifs de vision nocturne numériques Forward nécessitent l'obtention d'une licence s'ils sont exportés hors de votre pays.

La configuration peut être modifiée afin d'améliorer l'utilisation de l'appareil.

La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible sur le site [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## DE Elektromagnetische Verträglichkeit.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Europäischen Norm EN 55032:2015, Klasse A.

**Achtung!** Der Betrieb dieses Produktes in Wohngebieten kann Funkstörungen verursachen.

**Achtung!** Digitale Nachtsichtgeräte Forward erfordern eine Lizenz, wenn sie über die Grenzen Ihres Landes exportiert werden.

Änderungen im Design zwecks höherer Gebrauchseigenschaften des Produktes vorbehalten.

Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung finden Sie unter [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com).

## ES Compatibilidad electromagnética.

Este producto cumple con los requisitos de la norma europea EN 55032:2015, Clase A.

**Advertencia:** el uso de este producto en la zona residencial puede provocar interferencias de radiofrecuencia.

**¡Atención!** Los dispositivos nocturnos digitales Forward requieren una licencia, si son exportados fuera de su país de usted.

El diseño de este producto está sujeto a modificaciones con el fin de mejorar sus características de uso.

Encontrará la última edición del manual de usuario en el sitio web [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## IT Compatibilità elettromagnetica.

Questo prodotto è conforme ai requisiti della norma europea EN 55032:2015, Classe A.

**Attenzione!** l'uso di questo prodotto in un'area residenziale può causare dei radiodisturbi.

**Attenzione!** I dispositivi digitali Forward richiedono una licenza se vengono esportati al di fuori del vostro paese.

Per migliorare le proprietà del prodotto nella sua costruzione possono essere apportate delle modifiche.

La versione aggiornata delle istruzioni d'uso è disponibile sul sito [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## RU Электромагнитная совместимость.

Данный продукт соответствует требованиям европейского стандарта EN 55032:2015, Класс А.

**Внимание!** Эксплуатация данного продукта в жилой зоне может создавать радиопомехи.

**Внимание!** Цифровые ночные приборы Forward требуют лицензии, если они экспортируются за пределы Вашей страны.

Для улучшения потребительских свойств изделия в его конструкцию могут вноситься усовершенствования.

Актуальную версию инструкции по эксплуатации Вы можете найти на сайте [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

# FORWARD F455S

## Pikaopas

Digitaalinen pimeänäkölisäosa FORWARD F455S	1-13	SUOMI
L'attache de vision nocturne numerique FORWARD F455S	x	FRANÇAIS
Digitaler Nachtsichtvorsatz FORWARD F455S	xx	DEUTSCH
Dispositivos NV acoplables FORWARD F455S	xxx	ESPAÑOL
Dispositivo notturno digitale FORWARD F455S	xxxx	ITALIANO
Цифровая насадка НВ Forward F455S	xxxxx	РУССКИЙ



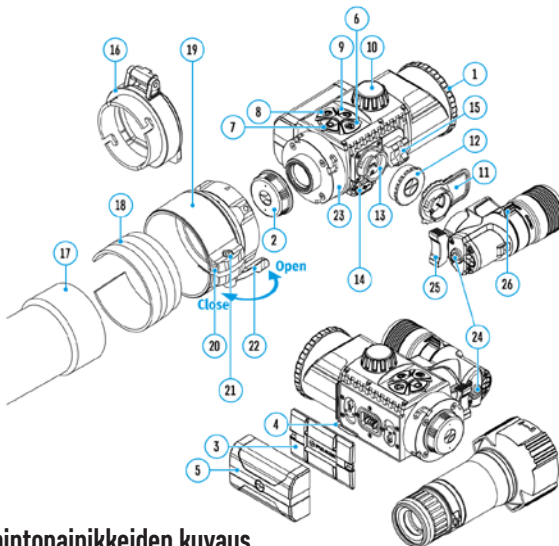
## ⚡ Pakkauksen sisältö

- Digitaalinen pimeänäkölisäosa
- Kantolaukku
- Langaton kauko-ohjain
- IPS7-akkupakkaus
- Akkulaturi
- Virtalähde
- USB-kaapeli
- Pikaopas
- Linssinpuhdistuspyyhe
- Takuukortti

## ⚡ Osat ja ohjaimet

1. Linssinsuojus
2. Okulaarin suojus
3. Akkukotelon korkki
4. Akun lukitussalpa
5. Akkupakkaus
6. OIKEA-painike
7. M-painike (MENU)
8. VASEN-painike
9. ON-painike (virtakytkin)
10. Linssin tarkennussäädin
11. IR-valaisimen suojus
12. IR-valaisimen liittimen suojakorkki
13. IR-valaisimen liitin
14. USB-portti
15. Weaver-lisävarustekisko
16. Optisen laitteen etulinssi
17. Sovitusrengas\*
18. Adapteri\*
19. Ruuvit\*
20. Kiristysruuvi\*
21. Ruuvi\*
22. Adapterin lukitussalpa\*
23. Asennusalue
24. IR-painike
25. IR-valaisimen runko
26. IR-valaisimen linssinlukitusnappi

\* FN-linssinsuojusadapterin osia (saatavilla erikseen)



## ⚡ Toimintopainikkeiden kuvaus

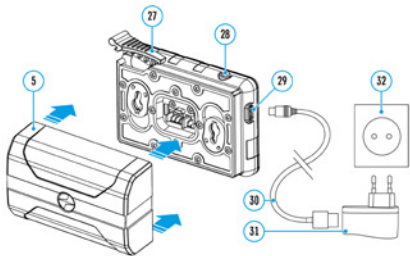
	Käyttötila	1. lyhyt painallus	2. lyhyt painallus	Pitkä painallus
<b>ON (9)</b>	Laite on sammutettu	Käynnistä laite	-	Käynnistä laite
	Laite on käynnissä	-	-	Sammuta näyttö / Sammuta laite
<b>VASEN (8)</b>	Laite on käynnissä	Käynnistä SumLight™	Sammuta SumLight™	Wi-Fi päällä / Wi-Fi pois päältä
	Liikkuminen valikossa	Alas / vastapäivään		
<b>MENU (7)</b>	Laite on käynnissä	Avaa		Avaa päävalikko
	Valikossa liikkuminen	Vahvista valinta		Poistu alavalikosta vahvistamatta valintaa / poistu valikosta (siirry katselutilaan)
<b>OIKEA (6)</b>	Laite on käynnissä (Videotila)	Aloita/keskeytä/jatka videon tallennus(ta)		Lopeta videon tallennus / Siirry valokuvatilaan
	Laite on käynnissä (Valokuvatila)	Ota valokuva		Vaihda videotilaan
	Valikossa liikkuminen	Ylös / myötäpäivään		
<b>IR (24)</b>	Laite käynnissä, pikavalikko, päävalikko	Käynnistä IR-valaisin	Säädä IR:n tehoa	Sammuta IR-valaisin

## ⚡ Akkupakkauksen lataaminen

Laitteen mukana toimitetaan ladattava IP57-litiumioniakkupakkaus (5), jonka avulla laitetta voi käyttää yhtäjaksoisesti jopa yhdeksän (9) tunnin ajan. Lataa akku ennen ensimmäistä käyttökertaa.

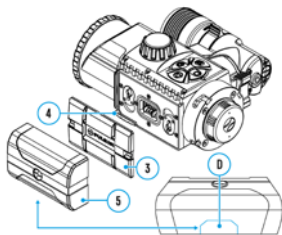
- Liitä USB-kaapelin (30) microUSB-liitin laturin microUSB-porttiin (29).
- Liitä USB-kaapelin (30) toinen pää virtalähteeseen (31).
- Liitä virtalähde 110 tai 220 V jännitteellä toimivaan pistorasiaan (32).
- Nosta laturin salpa (27).
- Poista akun suojakansi.
- Aseta akku paikoilleen kuvassa osoitetulla tavalla ja lukitse salpa (27).
- Kun akku on paikoillaan laturissa, vihreä LED-ilmaisain (28) syttyy ja alkaa vilkkua
  - kerran, kun akun lataustaso on 0% ... 50%;
  - kahdesti, kun akun lataustaso on 51% ... 75%;
  - kolmesti, kun akun lataustaso on 76% ... 100%.
- Kun ilmaisain palaa jatkuvasti vihreänä, akku on ladattu täyteen. Irrota laturi verkkovirrasta ja ota akku pois laturista.
- Mikäli akun latausilmaisain palaa jatkuvasti punaisena akun ollessa laturissa, lataustaso on luultavasti pudonnut sallitun tason alapuolelle (akun varaus on ollut pitkään purkautuneena). Jätä akku laturiin pitkäksi aikaa (useiksikin tunneiksi), ota se pois laturista ja laita sitten takaisin.
  - Jos ilmaisain alkaa vilkkua vihreänä, akku on toimintakuntoinen.
  - Jos latausilmaisain palaa vieläkin punaisena, akku on viallinen. ÄLÄ käytä kyseistä akkua!

**Huomio!** Käytä akkujen lataukseen aina laitepakkauksen mukana toimitettua tai Pulsarin valmistamaa IPS-laturia (myydään erikseen). Muiden latureiden käyttäminen voi vaurioittaa akkua pysyvästi.



## Akkupakkauksen asentaminen

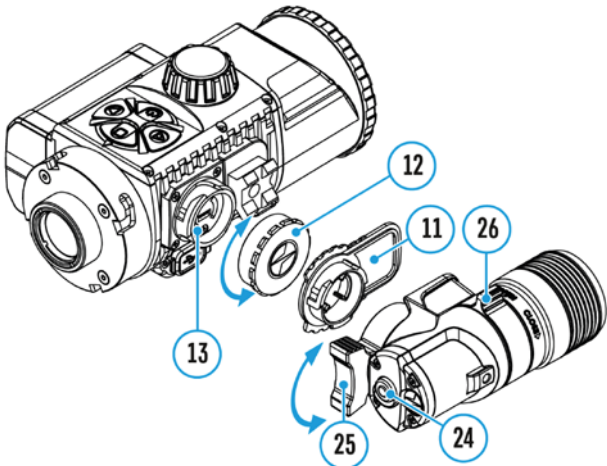
- Laske salpa (4).
- Poista akkupaikan suojakansi (3).
- Poista akun suojakansi (5).
- Syötä akku (5) sille tarkoitettuun paikkaan digitaalisen modulin rungossa siten, että liitin (D) on alapuolella.
- Lukitse akku paikoilleen nostamalla salpaa (4).



**Huomio!** Lisävirtaa voi syöttää ulkoisesta akusta, kuten vaikka 5 V varavirtalähteestä. Liitä ulkoinen virtalähde laitteeseen yhdistämällä siitä lähtevä USB-kaapeli laitteen microUSB-porttiin (14).

## ⚡ IR-valaisin

- Poista liittimen suojus (12), jotta voit liittää IR-valaisimen (13).
- Poista IR-valaisimen virtaliittimen suojus (11).
- Kiinnitä IR-valaisin laitteeseen. Salvan (25) tulee olla yläasennossaan.
- Lukitse IR-valaisin paikoilleen painamalla salpa (25) alas.
- Varmista, että IR-valaisin on kunnolla kiinni ja että se saa virtaa laitteesta.
- Käynnistä laite painamalla ON-painiketta (9) aktivoidaksesi IR-valaisimen.
- Tilanepalkissa näkyy poiskytketyn valaisimen kuvake, jos IR-valaisinta ei ole liitetty. Tätä kuvaketta ei näytetä, jos IR-valaisin on liitetty.
- Paina infrapunavalaisimen päässä olevaa IR-nainiketta (24). Käynnistettäessä teho on pienimmillään ■■■.
- IR-valaisimen kuvake näkyy tilanepalkissa oleellisen tehotason kanssa.
- Peräkkäiset lyhyet IR-painikkeen (24) nainallukset muuttavat valaisimen kirkkaustasoa (■■■ ■■■ ■■■).
- Jos haluat säätää näkökentässä olevan valopisteen sijaintia, käännä IR-valaisimen linssin lukitusnuppi (26) OPEN-asentoon.
- Säädä valopisteen sijainti haluamaasi kohtaan laitteesi näkökentässä liikuttamalla IR-valaisimen linssiä kädelläsi. Kun säätö on kohdallaan, lukitse IR-valaisimen linssi kääntämällä lukitusnuppi (26) CLOSE-asentoon samalla, kun pitelet linssiä haluttuun suuntaan päin osoitettuna.
- IR-valaisin sammutetaan painamalla IR-painiketta (24) pitkään.
- IR-kuvake katoaa näytöltä.



## Käyttö

### DIGITAALISEN MODULIN KIINNITTÄMINEN OPTIIKKAAN

- Poista okulaarin suojus (2).
- Valitse oikean kokoinen linssinsuojusadapteri (18) (myydään erikseen) ja optisen laitteesi (16) etu-ulkohalkaisijaa vastaava sovitusrengas (17), ks. taulukko). Merkintä 42 mm / 50 mm / 56 mm adapterin nimessä tarkoittaa optisen laitteen etulinssin läpimittaa.

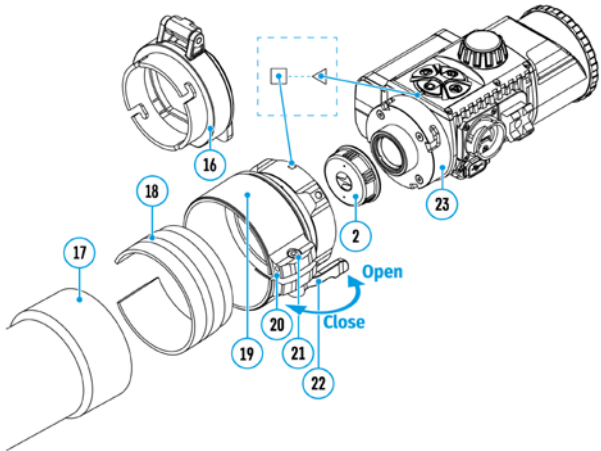
### SOVITUSRENKAIDEN VALINTATAULUKKO OPTISILLE LAITTEILLE

Linssinsuojus-adapterin malli	Sovitusrenkaan sisähalkaisija, mm	Soveltuvan päiväoptiikan rungon etupään ulkohalkaisija, mm
Linssinsuojus-adapteri FN 42 mm	45,5	45,5
	46	46
	46,5	46,5
	47	46,7–47,6
	48	47,7–46,7
	49	48,7–49,6
	50	49,7–50,6
Linssinsuojus-adapteri FN 50 mm	51,6	51,6
	53,4	53,4
	55	54,7–55,6
	56	55,7–56,6
	57	56,7–57,6
	58	57,7–58,6
	59	58,7–59,6
Linssinsuojus-adapteri FN 56 mm	60	59,7–60,6
	61	60,7–61,6
	62	61,7–62,6
	63	62,7–63,6
	64	63,7–64,6
	65	64,7–65,6

- Ruuvaa linssinsuojusadapteria (18) ja digitaalista modulia yhteen kiinnitysalueen (23) kierteitä pitkin, kunnes adapteri pysähtyy paikalleen. Löysää sitten adapteria hiukan (enintään yksi kierros) siten, että salpa (23) on oikealla puolella (ks. kuva).
- Kiristä ruuveja (19) tasaisesti, kunnes pallonivel tarttuu linssinsuojusadapteriin (18).
- Kiinnitä 2–3 suikaletta kaksipuolista teippiä valitsemasi sovitusrengkaan (14) ulkopinnalle.
- Työnnä valitsemaasi sovitusrengasta (17) sisään linssinsuojusadapteriin (18), kunnes se pysähtyy.
- Käännä salpa (22) OPEN-asentoon.



- On suositeltavaa puhdistaa optisen laitteen **(16)** runko siihen kertyneestä rasvasta ennen linssinsuojusadapterin **(18)** kiinnittämistä optiseen laitteeseen.
- Kiinnitä linssinsuojusadapteri **(18)** ja sovitinrenkas **(17)** päiväoptisen laitteesi **(16)** rungon eteen ja työnnä sitä niin pitkälle kuin mahdollista.
- Jos linssinsuojusadapteria **(18)** ei voida kiinnittää taulukon mukaan valitun sovitusrankaan **(17)** kanssa optiikan **(16)** eturunkoon, käy läpi seuraavat vaiheet:
- Avaa lukitusruuvi **(20)** 2 mm kuusiokoloavaimella.
- Löysää ruuvia **(21)** 4 mm kuusiokoloavaimella, kunnes linssinsuojusadapterin ja sovitusrankaan voi kiinnittää optiikan **(16)** eturunkoon.
- Käännä salpa **(17)** OPEN-asennosta CLOSE-asentoon.
- Löysää lukitusruuvia **(20)** 2 mm kuusiokoloavaimella, jollei niin ole jo tehty.
- Kiristä ruuvi **(21)** 4 mm kuusiokoloavaimella. Salvan puristusvoiman tulee olla 1,5–2 Nm (käytä vääntömomentillista ruuviavainta) varmistaaksesi, että salpa **(22)** on kiristetty oikein, äläkä samaan aikaan liikuta linssinsuojusadapteria digitaalisen modulia suhteessa optiseen laitteeseen **(16)**.
- Mikäli tarpeen, kiristä tai löysää ruuvia **(21)**, jotta salvan **(22)** käyttö on sujuvaa.
- Kiristä lukitusruuvi **(20)** ääriasentoonsa.



- Käynnistä digitaalinen moduli painamalla ON-painiketta **(9)** lyhyesti.
- Kohdista Forwardin näytön keskusta päiväoptisen laitteen kuvan keskustaan kääntämällä digitaalista modulia varovasti.
- Kohdista Forwardin näytön ylä- ja alareunat linjaan päiväoptisen laitteen tähtäinkuvan vaakalinjan kanssa.
- Kun digitaalinen moduli on parhaassa mahdollisessa asennossa, kiristä adapterissa olevat kaksi ruuvia **(19)** ääriasentoihinsa. Puristusvoiman tulee olla 6,5–7,5 Nm (käytä vääntömomentillista ruuviavainta tarkastuksessa).

## KÄYNNISTYS JA KUVA-ASETUKSET

- Poista linsinsuojus (1) kääntämällä sitä vastapäivään.
- Käynnistä digitaalinen moduli painamalla ON-painiketta (9) lyhyesti. Kuva ilmestyy näytölle parissa sekunnissa.
- Säädä päiväoptisen laitteesi okulaarin diopterinsäätörengasta, kunnes näytön symbolit erottuvat terävinä. Jatkossa ei etäisyydestä ja muista olosuhteista riippumatta ole enää tarpeen säätää okulaarin diopteria.
- Käännä linsintarkennusnuppia (10) tarkentaaksesi näkyvään kohteeseen.
- Perusasetuksia (kirkkaus- ja kontrastisäätöä) voidaan muuttaa pikavalikosta.
- Siirry pikavalikkoon: painamalla M-painiketta (7) lyhyesti.
- Lyhyellä M-painikkeeseen (7) painalluksella voit vaihtaa eri toimintojen välillä alla kuvatulla tavalla.
- **Kirkkaus** ☀️ – painamalla OIKEA- (6) ja VASEN-painiketta (8) näytön kirkkausarvoa voi säätää välillä 0–20.
- **Kontrasti** 🌑 – painamalla OIKEA- (6) ja VASEN-painiketta (8) näytön kontrastiarvoa voi säätää välillä 0–20.

Sammuta laite käytön jälkeen pitämällä ON/OFF-painiketta (9) painettuna pitkään (yli kolme sekuntia).



## SUMLIGHT™ -TOIMINTO

- SumLight™ -toiminto lisää CMOS-kennon herkkyyttä olennaisesti valotason laskiessa, jolloin katselu onnistuu hyvinkin hämärässä ilman IR-valaisinta.
- Ota SumLight™ -toiminto käyttöön painamalla VASEN-painiketta (8) lyhyesti.
- Paina VASEN-painiketta (8) toisen kerran kytkeäksi sen pois käytöstä.
- SumLight™ -kuvake (päällä tai pois) näkyy tilapalkissa.

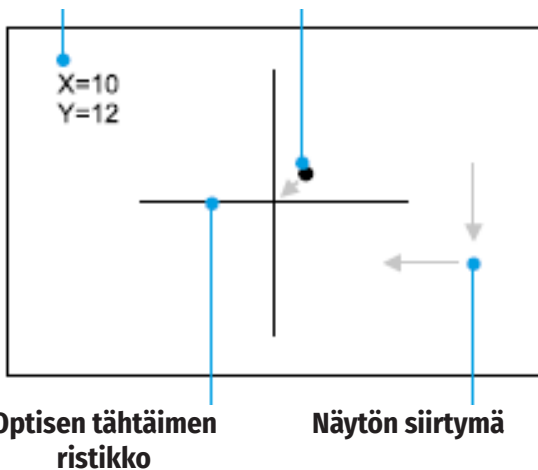
**Huomio!** SumLight™ -toiminnon ollessa käytössä myös kuvan kohinataso nousee, virkistystaajuus alenee ja kuvan päivitys hidastuu. Laitteen äkillinen liikuttaminen voi johtaa kuvan "samenemiseen". Lisääntynyt kohina ei siis ole merkki laiteviasta. Laitteen näytöllä saattaa näkyä kirkkaita valkoisia pisteitä (pikseleitä). Pisteiden määrä voi kasvaa, kun SumLight™-toiminto on käytössä. Tämä johtuu kyseisen toiminnon ominaisuuksista, eikä myöskään ole merkki viasta.

## ⚡ Näytön kalibrointi

Lisäosa on säädetty siten, ettei tähtäyspistettä ole tarpeen säätää sen jälkeen kun se on liitetty oikein kohdistettuun optiseen tähtäimeen. Jos osumatarkeudessa havaitaan muutoksia lisäosan kiinnittämisen jälkeen, tämä on korjattavissa näytönkalibrointitoimenpiteellä.

- Siirtyäksesi näytönkalibrointitilaan pidä ensin M-painiketta (7) painettuna 10 sekunnin ajan.
- **Näyttökoordinaatit X=0; Y=0 ilmestyvät näytölle.**
- Käytä VASEN (8) ja OIKEA-painikkeita (6) siirtääksesi näyttöä vaakasuunnassa (X-akselilla) ja pystysuunnassa (Y-akselilla), kunnes osumakohta on optisen tähtäimesi tähtäinkuvan keskellä.
- Paina M-painiketta (7) vaihtaaksesi X-akselin ja Y-akselin välillä.
- Kuvan siirtoalue on +/-20 pikseliä vaakasuunnassa (X-akselilla) ja +/-20 pikseliä pystysuunnassa (Y-akselilla).

## Näyttökoordinaatit Osumakohta



### ⚡ Stream Vision 2 -sovellus

Lataa Stream Vision -sovellus, jonka avulla voit suoratoistaa kuvaa (Wi-Fin kautta) laitteestasi älypuhelimeen tai taulutietokoneeseen, katsella tallentamiasi tiedostoja ja päivittää laiteohjelmistosi. Yksityiskohtaisempi käyttöohje (kansainvälinen versio) on ladattavissa osoitteesta [www.pulsar-nv.com](http://www.pulsar-nv.com).

**Wi-Fin oletussalasana:** 12345678



## Tekniset tiedot

<b>MALLI</b>	<b>Forward F455S</b>
<b>TUOTENRO</b>	<b>78189</b>
<b>OPTISET OMINAISUUDET</b>	
Linssin polttopiste, mm	50
Suhteellinen aukko, D/f	1:1
Näkökenttä (vaakatasossa), °	6,3
Näkökenttä (vaakatasossa), metriä 100 m etäisyydellä	11
Havaintoetäisyys (eläimen korkeus 1,7 m), m / y	500 / 546,8
Vähimmäistarkennusetäisyys, m / y	5 / 5,47
Suosittelun päiväoptiikan suurennosteho, x	2–8
<b>ELEKTRONISET OMINAISUUDET</b>	
Kuvakennon tyyppi / tarkkuus	CMOS HD 1280 x 720
Näytön tyyppi / tarkkuus	AMOLED 1746 x 1000
Herkkyys, mW (780 nm aallonpituus, tarkkuus 25 viivaa/mm)	1,5×10 <sup>-5</sup>
Herkkyys, mW (915 nm aallonpituus, tarkkuus 25 viivaa/mm)	5,5×10 <sup>-5</sup>
<b>IRROTETTAVA IR-VALAISIN</b>	
Tyyppi / aallonpituus, nm	LED 940
<b>KÄYTTÖOMINAIUUDET</b>	
Virtalähde, V	3,1–4,2
Akun tyyppi	IPS7-litiumioniakkupakkaus
Kapasiteetti	6400 mAh
Nimellislähtöjännite	DC 3,7 V
Ulkoinen virtalähde	microUSB-tyyppi B (5 V)
Akun enimmäiskesto 22 °C lämpötilassa (Wi-Fi ja IR ei käytössä), tuntia	9
Suojausluokituksen IP-koodi (IEC60529)	IPX7
Käyttölämpötila, °C	-25 ... +50
Ulkomitat, mm / tuumaa	277 x 136 x 77 / 10,9 x 5,35 x 3,03
Paino, kg / oz	0,84 / 29,6
<b>VIDEOTALLENNIN</b>	
Video- / valokuvan tiedostomuoto	.mp4 / .jpg
Sisäinen tallennustila	16 Gt
<b>WI-FI-KANAVA</b>	
Taajuus	2,4 GHz
Vakio	802.11 b/g
Signaalin kantavuus vapaassa tilassa*, m / v	enintään 15 / 16,4

\*Kantama riippuu monista tekijöistä: esteistä ja muista Wi-Fi-verkoista.

**Tämän laitteen korjaus on mahdollista viiden vuoden sisällä.**



**PULSAR**

IMAGE . QUALITY

● [www.pulsar-nv.com](http://www.pulsar-nv.com)

f PulsarSuomi

o pulsarsuomi

▶ Pulsar Suomi