

Vietas un laika izvēle saistībā ar ūdru tiešu novērošanu vai foto fiksāciju

Aivars Ornicāns

un LVMI Silava pētījuma “Ūdru fona un Natura 2000 monitorings 2020.-2023. gadam” grupa

Pasūtītājs - Dabas aizsardzības pārvalde (Līguma Nr. 7.7/158/2020)
<http://www.silava.lv/73/section.aspx/1055>

Seminārs MS Teams platformā, 30. marts 2021. gads

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi

Ar darbības ierosinātāju
(Triger kameras)

Infrasarkano staru
(IR)

Pasīva IR
(PIR)

Aktīva IR
(AIR)

Mehāniskas
iedarbības

Bez darbības ierosinātāja
(Web)

Pastāvīgas
darbības

Periodiskas
darbības

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Pastāvīgas darbības webkamera

Jūras ēglis



<http://www.eradio.lv/kameras/ergli3.php>

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Pastāvīgas darbības webkamera



<https://vimeo.com/277825974>

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi

Ar darbības ierosinātāju
(Triger kameras)

Infrasarkano staru
(IR)

Pasīva IR
(PIR)

Aktīva IR
(AIR)

Mehāniskas
iedarbības

Bez darbības ierosinātāja
(Web)

Pastāvīgas
darbības

Periodiskas
darbības

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Mehāniskās iedarbības triggerkamera



Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi

Ar darbības ierosinātāju
(Triger kameras)

Infrasarkano staru
(IR)

Pasīva IR
(PIR)

Aktīva IR
(AIR)

Mehāniskas
iedarbības

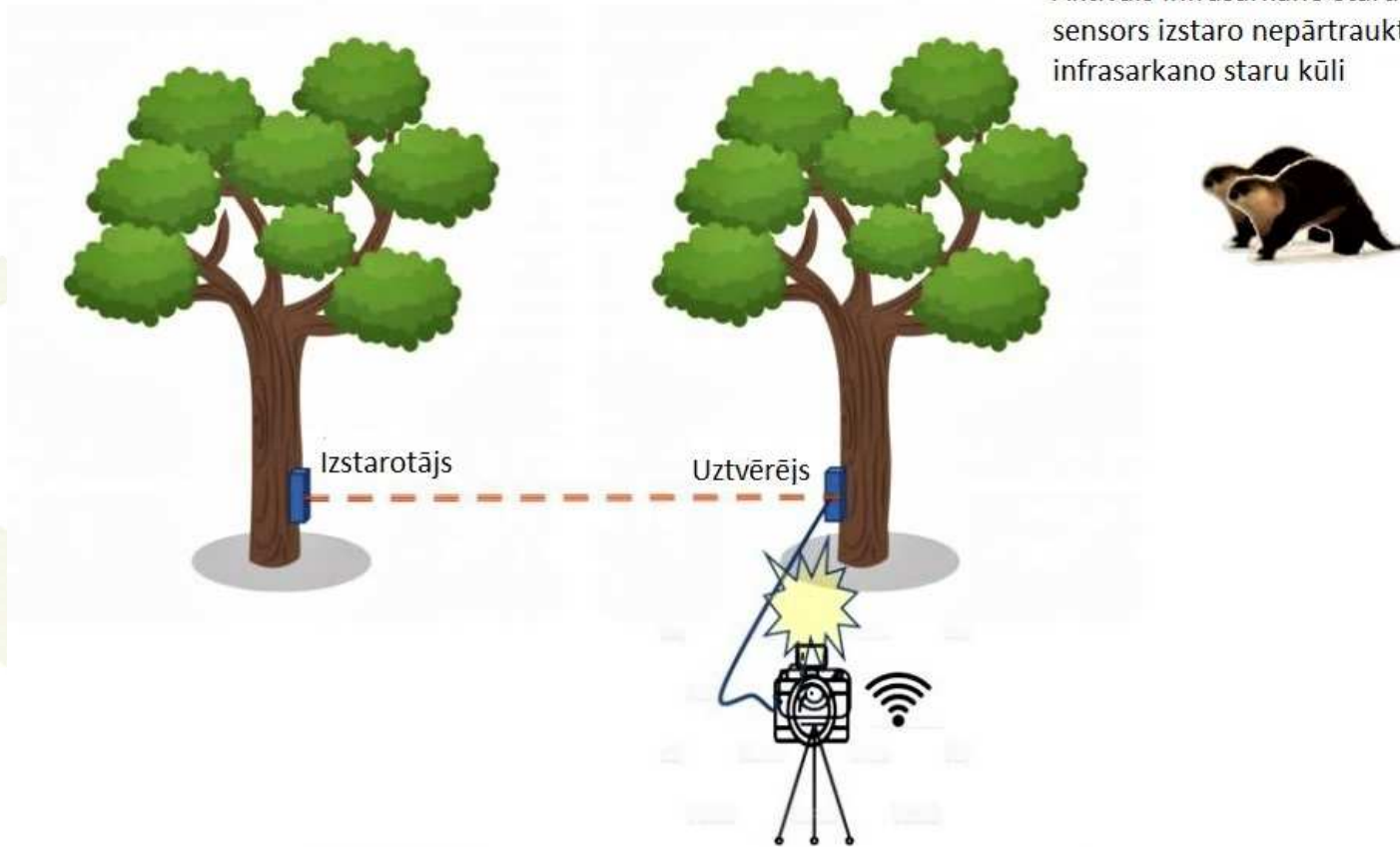
Bez darbības ierosinātāja
(Web)

Pastāvīgas
darbības

Periodiskas
darbības

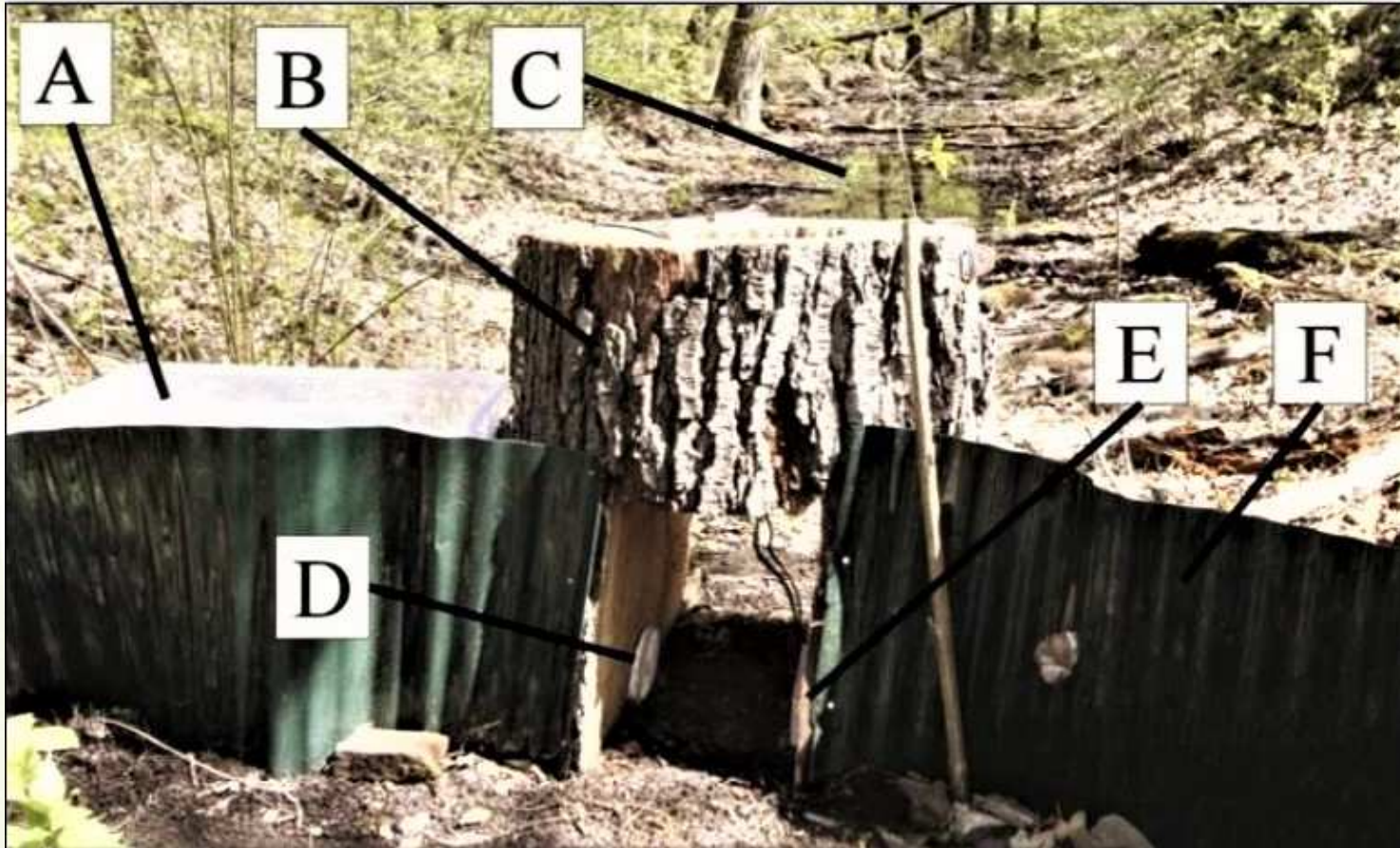
Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Aktīvā infrasarkanā staru (IR) kamera

Aktīvais infrasarkanā staru
sensors izstaro nepārtrauktu
infrasarkanā staru kūli



Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Aktīvā infrasarkanā staru (IR) kamera



Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi - Aktīvā infrasarkanā staru (IR) kamera



leguvumi

- Staru augstums var būt pielāgots mērķa dzīvniekam.
- Izstarotājs un uztvērējs ir atsevišķi, precīzāk novietota kamera.
- Staru kūļa garums var būt līdz 50 m.
- Temperatūras izmaiņas gandrīz neietekmē noteikšanu.

Trūkumi

- Aprīkojums ir dārgs un nav plaši pieejams.
- Lai uzstādītu dažādās komponentes nepieciešams ilgs laiks.
- Zems reakcijas ātrums.
- Sniegs, lietus, veģetācija rada daudz aparatūras viltus darbības.

Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Novērošanas (slēpņa) kameru veidi

Ar darbības ierosinātāju
(Triger kameras)

Infrasarkano staru
(IR)

Pasīva IR
(PIR)

Aktīva IR
(AIR)

Mehāniskas
darbības

Bez darbības ierosinātāja
(Web)

Pastāvīgas
darbības

Periodiskas
darbības

Pasīvās darbības kameras galvenās sastāvdaļas

Infasarkanu staru
zibspuldze

Tumsas/gaismas
sensors

Mikrofons



Antena

Objektīvs

PIR sensors

Foto: A.Ornicāns

Foto kameru zibspuldžu veidi

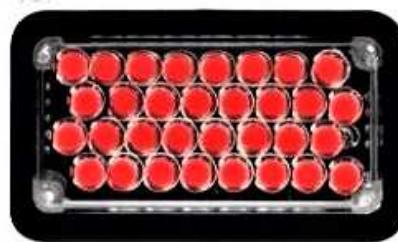
Baltās gaismas

Naktī redzama balta



Infrasarkanās vai
sarkanās gaismas

Naktī redzama sarkana



Neredzamās (melnās)
gaismas

Naktī neredzama gaisma

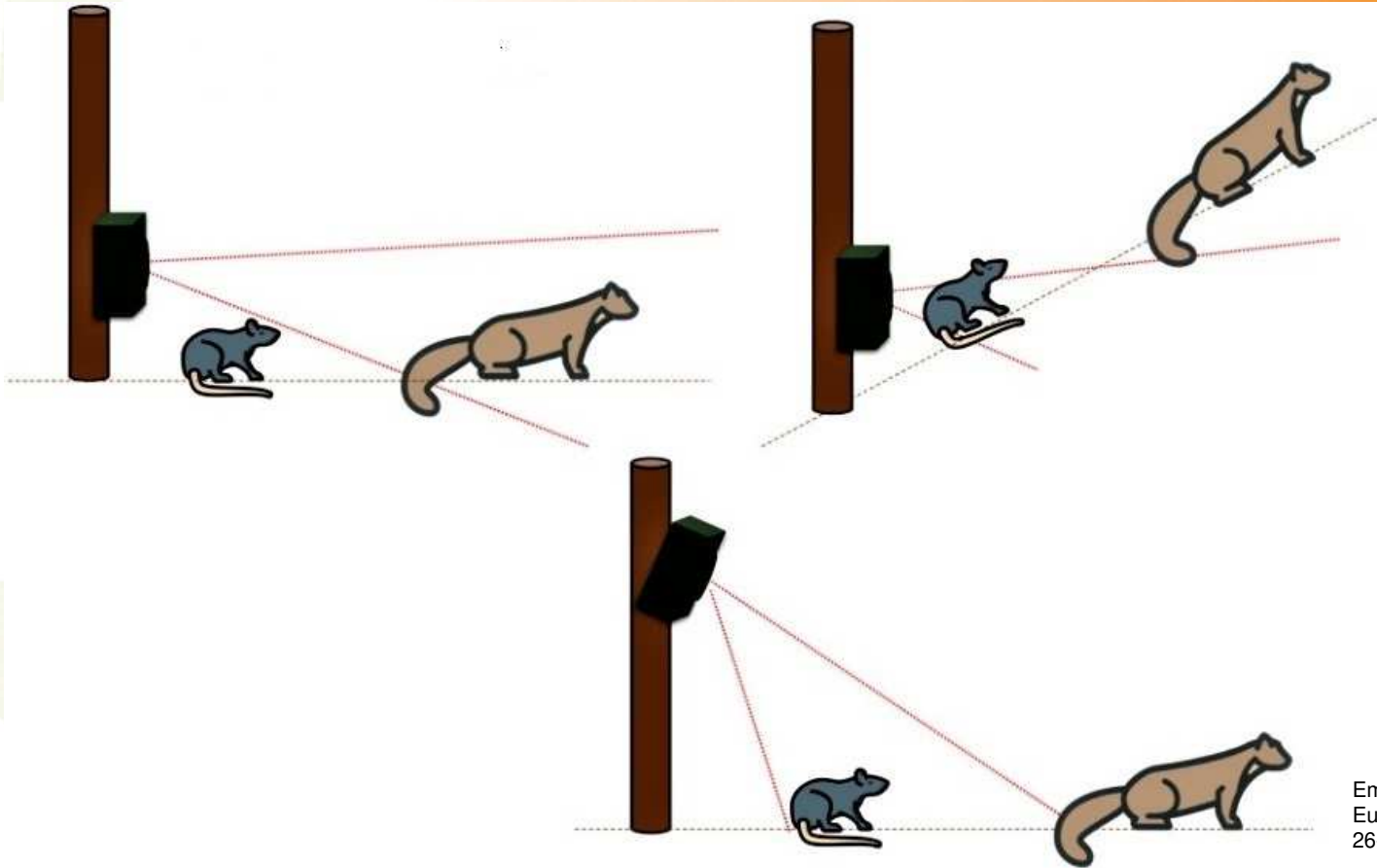


Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Svarīgākie fotokameru rādītāji

- Objekta uztveršanas leņķis (no 25° līdz 71°).
- Objektīva darbības leņķis (no 22° līdz 69°).
- Maksimālais objekta noteikšanas attālums (10 līdz 35m).
- Maksimālais objekta izgaismošanas attālums naktī (8 līdz 25m).
- Slēdža darbības ātrums (vēlams zem 1sek).
- Kameras darbības atjaunošanās laiks (vēlams zem 5 sek).
- Kameras patērētās strāvas daudzums darbojoties.
- Kameras patērētais strāvas daudzums gaidīšanas režīmā.
- Minimālais strāvas stiprums pie kura kamera darbojas vai darbojas iestatītajā režīmā.

Kameras vertikālais uztveršanas lauks



Emiliano Manzo – Fondazione Ethoikos
Eurasian Otter Workshop
26-28 February 2021

Baterijas (akumulatori)

Litija (Li - Fe S₂(litija dzelzs disulfīda) baterijas

+

Vispiemērotākās zemā temperatūrā (iztur pat līdz - 25°C un zemāk).
Nedaudz paaugstināts sākuma strāvas stiprums (1,6V -1,65V), 10% vairāk kā nepieciešams.
Pie vienādas kapacitātes iztur ilgāku laiku nepieciešamo strāvas stiprumu.
Nav pašizlādes (saglabā kapacitāti un nominālo strāvas stiprumu 10-15 gadus).
Var lietot, kad nav pieejamas uzlādes ierīces.

-

Var izmantot tikai līdz vienreizējai izlādei (palielināts «ekoloģiskais pēdas nospiedums», lielāks pārstrādājamo atkritumu daudzums).
Pie nomaiņas fotokamerās papildus jākontrolē atlikušais strāvas stiprums.
Dārgas.
Augstā temperatūrā (sakarstot saulē) samazinās kapacitāte un strāvas stiprums.
Stingri ierobežojumi aviopārvadājumos.

Baterijas (akumulatori)

Sārma baterijas (alkaline , cinka oglekļa)

+

Zema vienas vienības cena.

Populāras, bez ierobežojumiem var pārvadāt lidmašīnā.

Var izmantot kad nav iespējas lietot uzlādes ierīces.

Nav pašizlādes (var uzglabāt vidēji līdz 7 gadiem).

Labi iztur augstu temperatūru.

-

Var izmantot tikai ierīcēm ar mazu slodzes strāvu.

Var izmantot tikai līdz vienreizējai izlādei (palielināts «ekoloģiskais pēdas nospiedums», lielāks pārstrādājamo atkritumu daudzums).

Pie nomaiņas fotokamerās papildus jākontrolē atlikušais strāvas stiprums.

Vairumu bateriju nevar lietot zemākā nekā -15°C temperatūrā.

Baterijas (akumulatori)



Ni MH baterijas

+

Daudzreiz lietojamas, uzlādējamas. Ilgā termiņā lētākas un tādēļ «dabai draudzīgākas». Baterijas ar visaugstāko jaudu un labi darbojas pie lielām slodzēm. Iztur zemu (labākie brendi pat zem -20°C) temperatūru. Var uzlādēt pat nedaudz izlādējušās baterijas. Nav «memory» efekts kā NiCd baterijām.

-

Nepieciešams vieds lādētājs. Nominālais strāvas stiprums ir tikai 1,2V. Taču uzlādējot laba brenda akumulātorus viedā lādētājā var iegūt virs 1,4V. Nevar izmantot slēpņu kamerās kurās nominālā voltāža ir 6V (4X1,5V virknes slēgumā), Kamera izslēdzas kad strāvas stiprums nokrītas zem 5V. Nevar lietot karstos klimatiskos apstākļos. Zūd «darba spējas» pie augstas temperatūras. Ir pašizlāde (~0,5% diennaktī), taču ir baterijas ar zemu pašizlādi kuras pēc 1gada saglabā vairāk kā 80% no kapacitātes. Pie intensīvas lietošanas akumulātori daudz – maz saglabā savas «darbaspējas» 3-5gadus. Ieteicams izmantot laba brenda baterijas ar zemu pašizlādi un kapacitāti virs 2500mAh, un lietojiet baterijas uzreiz pēc to uzlādes viedā lādētājā.

Baterijas (akumulatori)

Svina skābes (6V) akumulātoru baterijas

+

Daudzreiz lietojamas, uzlādējamas. Ilgā termiņā lētākas un tādēļ «dabai draudzīgākas».

Iztur zemu temperatūru (vidēji līdz -20°C).

Var lietot ilglaicīgāk nenomainot, jo ir iespēja lietot lielākas ietilpības (Ah) baterijas.

Zems pašizlādes līmenis (vidēji 5% gadā).

Vidēja cena parrēķinot uz strāvas stiprumu un ietilpību.

-

Nepieciešams lādētājs.

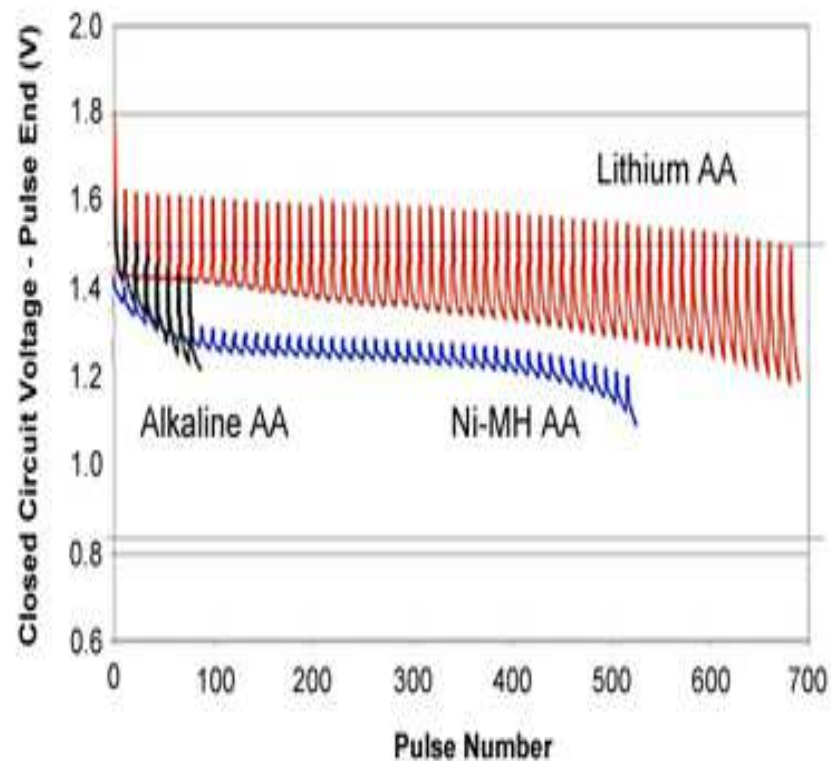
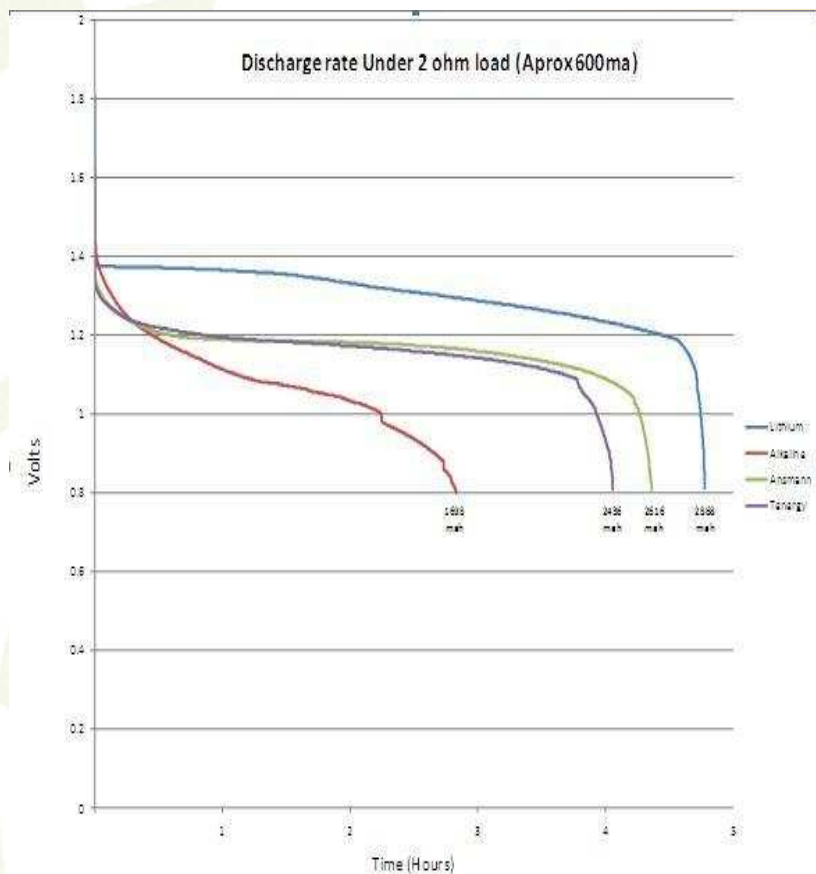
Pievienošanai nepieciešams savienotājvads ar kontaktiem.

Nepieciešama atsevišķa, speciāla kārba (plaukts) vai pat drošības kaste ar stiprinājuma trosi.

Intensīvi izmantota akumulātoru baterija kalpo vidēji 3-5 gadus.

Ir nepieciešama speciāla utilizācija.

Baterijas (akumulatori)



<https://www.trailcampro.com/pages/game-camera-battery-information>

https://batteryuniversity.com/learn/article/primary_batteries

Pasīvo slēpņa foto kameru veidi

- Stereo (dubult) kameras.
- Platleņķa kameras.
- Kameras tuvu objektu fotografēšanai un/vai filmēšanai.
- Kameras ar vienkāršu datu uzkrāšanas funkciju.
- Kameras ar raidīšanas (mobilās saziņas) funkcijām.

Kameru izvietošanas un darbības ieteikumi



- Izvietot kameras tikai pēc saskaņošanas ar zemes īpašnieku (lietotāju).
- Izvietot kameras ar objektīvu ziemeļu virzienā.
- Neizvietot tiešos saules staros (traucēta sensora darbība).
- Atbrīvot kameru redzes lauku.
- Izvietot 1 m līdz 2 m augstumā (ūdru gadījumā iesakāms līdz 1 m).
- Izvietot piestiprinātas pie stabila pamata.
- Kameras iestatījumos sekot pareiza datuma un laika iestatīšanai.
- Kamerā ievietot tai atbilstoša tipa, svaigas (uzlādētas), vienādas baterijas (akumulātorus), sekot to stāvoklim un atlikušajam strāvas daudzumam.
- Pirms pilnīgas ieslēgšanas pārbaudīt vai kamera darbojas (pareiza bateriju polaritāte).
- Neaizmirst ieslēgt kameru pēc iestatīšanas.



06/28/2017 21:44:00





Paldies par uzmanību



<https://comics.ha.com/itm/animation-art/production-drawing/art-riley-sea-otter-comic-illustration-original-art-walt-disney-c-1960s-/a/7235-99692.s>

30.03.2021.

Seminārs "Ūdu monitorings un sabiedrības līdzdalības iespējas" (Nr. 7.7/248/2020)