

Bird Watcher 160 Duo

Montering, bruk og vedlikehold



2

kameraer, 4 MP med IR

160 W

solpanel

100 Ah

LiFePO4 med varme

12 V

kunden kobler selv

Denne manualen viser hvordan dere monterer Bird Watcher 160 Duo selv. Skapet kommer ferdig koblet med kablene hengende ut. Dere fester skapet, panelet og kameraene på stolpen, legger kablene opp og kobler dem til. Les kapittel 1–4 før dere begynner.

Innhold

1. Sikkerhet
2. Produktet
3. Før dere begynner
4. Montering og tilkobling
5. Sluttkontroll
6. Bruk og drift
7. Sesongslutt og vinter
8. Vedlikehold
9. Feilsøking
10. Avfall, samsvar og kontakt

Montering i korte trekk

1. Fest skapfestet og heng skapet på stolpen
2. Fest panelbraketten og panelet, mot sør
3. Fest kameraene og rett mot området
4. Legg kablene fra skapet opp til panel og kamera
5. Koble til kamera og panel
6. Slå på i skapet – punktet melder seg selv
7. Rett inn med bildet i SafeGolf og trekk alt til

To personer · ca. 2–3 timer når stolpen står · 12 V – ingen elektriker trengs

1 Sikkerhet

! **Fall fra høyde og ballslag er de største risikoene.** Bruk lift eller stige som står stødig, vær alltid to, og steng hullet mens dere arbeider.

- Panelet er stort (1 350 × 670 mm) og tar mye vind. Monter det bare i svak vind (under ca. 6 m/s).
- Skapet med batteri veier mye (batteriet alene ca. 11,5 kg). Løft skapet opp med to personer.
- Solpanelet gir spenning så lenge det er lys. Koble panelet til til slutt, og dekk det med pappen fra esken mens dere kobler.
- Alt er 12 V. Kortslutt aldri kabelender; la kabelendene ligge med beskyttelseshetten på til de kobles.
- Slå av bryterne i skapet før noe kobles eller løsnes, og slå dem på i riktig rekkefølge (steg 9).
- Ikke åpne eller endre noe inne i skapet ut over bryterne. Skapet er ferdig koblet og testet.

2 Produktet

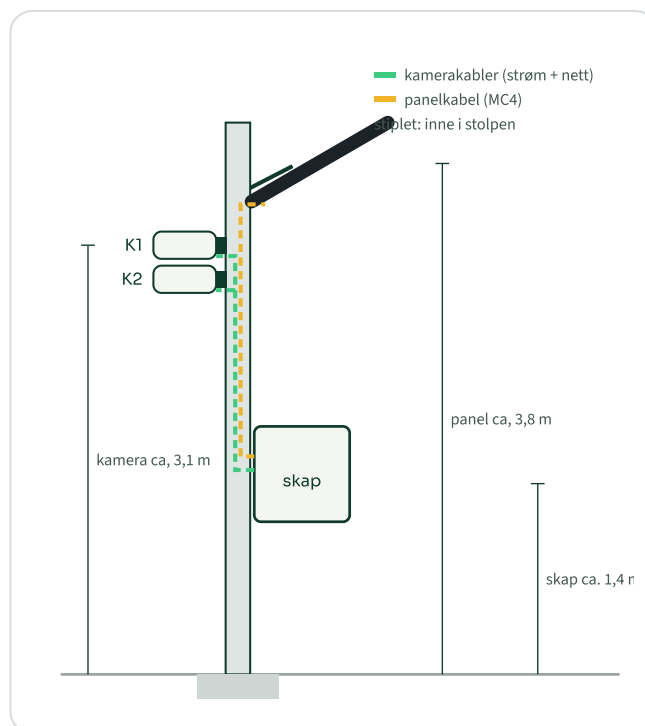
Bird Watcher 160 Duo er et selvforsynt kamerapunkt på én stolpe: to kameraer som ser landingsområdet, et solpanel som lader batteriet, og et tett skap med batteri, laderegulator, brytere og 4G-ruter. Kablene til panel og kamera går fra skapet, helst inne i stolpen.

Kablene fra skapet

Merket	Kabel	Går til	Kobles
PV	Panelkabel 2 × 4 mm ² med MC4	Solpanelet	MC4 + til +, – til –
K1 STRØM	2 × 1,5 mm ² , UV-beständig	Kamera 1	Koblingsklemme + og – i bakkoksen
K2 STRØM	2 × 1,5 mm ² , UV-beständig	Kamera 2	Koblingsklemme + og – i bakkoksen
K1 NETT	Nettverkskabel for utendørs bruk med RJ45	Kamera 1	RJ45 i kameraets kontakt
K2 NETT	Nettverkskabel for utendørs bruk med RJ45	Kamera 2	RJ45 i kameraets kontakt



Alle kablene er merket i begge ender. Behold merkene – de gjør feilsøking og service enkelt.



Plassering på stolpen og kablene fra skapet (stiplet: inne i stolpen).

3 Før dere begynner

Stolpen (klubbens)

Stålrør S235 minst **Ø114,3 × 5**, ca. 4 m over bakken, støpt i et fundament som tåler vindlasten. Klubben setter stolpen før montering, og den skal stå loddrett og ha herdet. Bor tre hull Ø30 mm i stolpen for kablene (avgrades og males): ett bak skapet, ett ved panelet og ett under det nederste kameraet. Uten hull legges kablene utvendig langs stolpen (steg 7).

Velg plassen

Anbefaling	
Kamera	Ser ned over hele landingsområdet, fra skogkanten litt til siden for fairway. Peker mot området – ikke mot tee og ikke tett på ansikter.
Sol	Panelet mot sør uten skygge mellom kl. 10 og 16.
4G	Minst 2 streker 4G på mobilen ved stolpen i 1,5 m høyde.
Ballrisiko	Utenfor spillelinjen. Ballvern foran panelet anbefales der baller kan treffe.
Personvern	Personvernskilt ved stolpen og ved inngangen til hullet.

Verktøy

- Lift eller stige, og arbeidshansker
- Fastnøkkel eller pipe 10 og 13 mm, momentnøkkel 5–25 Nm
- Skrutrekker eller pipe for skrulåsene, blikksaks til stålbåndene
- Trekkfjær (kabeltrekker) 5 m for å trekke kablene i stolpen
- Liten flat skrutrekker til koblingsklemmen i bakboksen
- Kompass-app, vater og tusj

Innholdet i esken

	Del	Ant.
A	Skap, ferdig koblet – kablene henger ut og er merket	1
B	Skapfeste: to skapbjelker med V-utsparing	1 sett
C	Kamera med stolpefeste og bakboks (K1, K2)	2
D	Panelbrakett: stolpefeste, to skinner og endeklemmer	1 sett
E	Solpanel 160 W	1
F	Stålbånd rustfritt med skrulås (skapfeste, panelbrakett, kamerafester)	1 pose
G	Gummigjennomføringer for hullene i stolpen og UV-strips	1 pose
H	Skruer M8 × 16 A4 med stor skive (skapet på skapfestet)	4
I	Personvernskilt og QR-skilt til tee	1 sett

4 Montering og tilkobling

Bolter M8 20 Nm**Skap M8 × 16 15 Nm****Skrulåser til delen ikke kan vris for hånd**

4.1 Skapet

1 Skapfestet

1. Hold de to skapbjelkene (B) mot stolpen med V-utsparingen inn mot stolpen, den øverste ca. 1,7 m og den nederste ca. 1,3 m over bakken (for et skap ca. 1,4 m opp). Bruk vater.
2. Træ to stålbånd (F) rundt stolpen og gjennom hver bjelke, stram skrulåsene og kapp båndenden 2–3 cm etter låsen.

2 Heng opp skapet

To personer: løft skapet (A) opp mot bjelkene med kablene ned, og skru det fast med fire skruer M8 × 16 (H) med stor skive rett inn i festepunktene bak på skapet. Trekk til 15 Nm. La kablene henge løst til de skal legges.

4.2 Panelet

3 Panelbraketten

Fest panelbrakettens stolpefeste (D) på stolpen med to stålbånd, øverst på stolpen, rett under toppen. Snu det så panelet vil peke mot sør (kompass-appen). Skru de to skinnene fast i setene på stolpefestet.

4 Panelet

Legg panelet (E) på skinnene med koblingsboksen ned, og fest det med endeklemmene på hver side (to per skinne). Panelet ligger fast i 45°. Dekk panelet med pappen fra esken til det er koblet. Ballvern (tilvalg) monteres foran panelet etter egen anvisning.

4.3 Kameraene

5 Fest kameraene

Fest kamerafestene under panelet, ovenfra og ned, med ca. 250 mm mellom dem (K1, K2). Kamera K1 øverst.

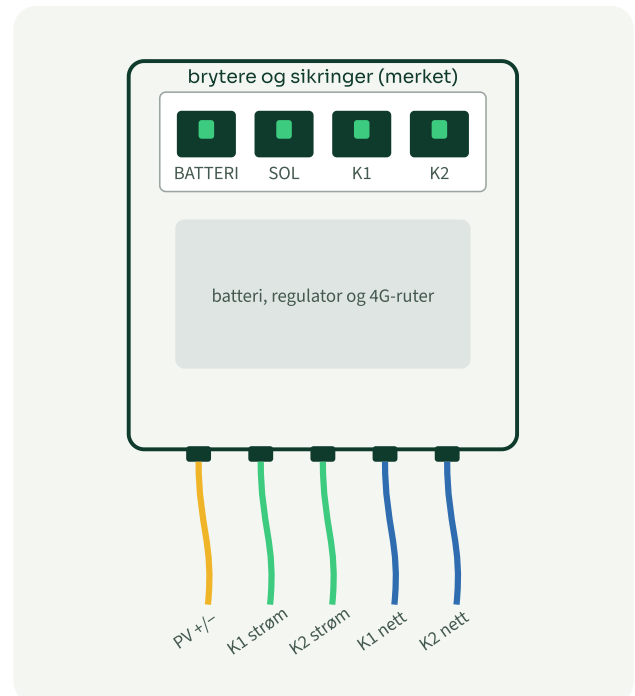
Drei kamerahodet mot midten av området som skal følges, og vipp det ned. Fin retning gjøres i steg 10 med bildet i SafeGolf.

4.4 Kablene

6

Inne i stolpen (anbefalt)

1. Sett gummigjennomføringene (G) i de tre hullene i stolpen.
2. Stikk trekkfjæren inn ved panelet og ned til hullet bak skapet. Teip PV-kabelen til fjæren og trekk den opp og ut ved panelet. La 30 cm henge ut.
3. Gjør det samme med kamerakablene (K1 STRØM og K1 NETT, K2 STRØM og K2 NETT) opp til kamerahullet. Trekk én kabel om gangen.
4. La en drypp-sløyfe henge under hvert hull, så vann ikke renner inn langs kabelen.



Skapet: brytere øverst, kablene ut gjennom nipplene i bunnen, merket.

7

Utvendig langs stolpen (uten hull)

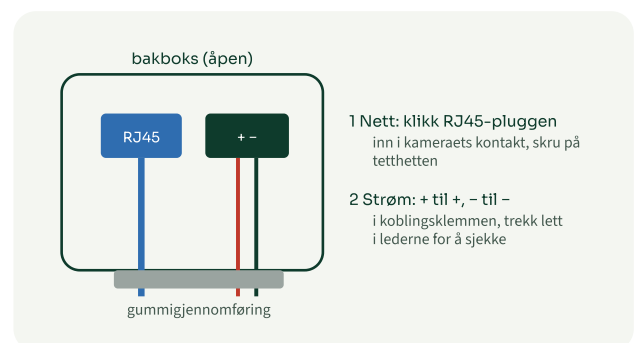
Legg kablene på baksiden av stolpen (bort fra spillelinjen), og fest dem med UV-strips (G) hver 30 cm. La en drypp-sløyfe henge under kamera og panel.

4.5 Koble til

8

Kameraene

1. Kontroller at alle bryterne i skapet står AV.
2. Åpne bakkoksen bak kameraet og før kabelendene inn gjennom gummigjennomføringen.
3. **Nett:** klikk RJ45-pluggen på kabelen merket NETT inn i kameraets nettverkskontakt, og skru på tetthetten.
4. **Strøm:** koble lederne på kabelen merket STRØM i koblingsklemmen: + (rød) til + og – (sort) til –. Trekk lett i lederne for å sjekke.
5. Koble hvert kamera til kablene med samme nummer (K1, K2).
6. Lukk bakkoksen og stram skruene, så den er tett.



Bakkoksen: nettverksplugg i kameraets kontakt, strøm i koblingsklemmen.

9

Panelet og oppstart

1. Koble PV-kabelen til panelets MC4-kontakter: + til + og – til – (de passer bare én vei). Trykk til det klikker. Fjern pappen.
2. I skapet: slå på bryterne i denne rekkefølgen: **BATTERI**, så **SOL**, så **K1**, **K2**.
3. Ruterer starter på ca. 2 minutter. Punktet melder seg i SafeGolf innen ca. 5 minutter.

10

Rett inn og trekk alt til

Én person ser på bildet i SafeGolf mens den andre retter inn kameraet til hele landingsområdet er med. Lås kamerafestet. Trekk alle bolter og skrulåser til, fest løse kabler med UV-strips og lukk skapet.

5 Sluttkontroll

Kontroll	OK når
☐ Skap	Skapfestet stramt, skapet skrudd fast, døra lukket og låst, kablene tette i nipplene
☐ Panel	Mot sør, klemmene trukket til, PV-kabelen klikket sammen
☐ Kameraene	Festet stramt, bakboksen lukket og tett, retningen låst
☐ Kabler	Drypp-sløyfer under hullene, kablene festet, ingen skarpe kanter mot kablene
☐ Brytere	BATTERI, SOL og alle kameraene PÅ
☐ SafeGolf	Punktet online, hvert kamera viser sitt område og har fått navn
☐ Skilt	Personvernsskilt på stolpen, QR-skilt på tee



Etterstram stålbåndene etter 1–2 uker.

6 Bruk og drift

- Spillerne skanner QR-koden på tee og ser med en gang om det er klart å slå. Ingen app å laste ned.
- Kameraene går i dagslys etter tidsplanen i SafeGolf. Når banen er stengt eller det er uvær: slå av i appen.
- Batteriet holder ca. 3,7 døgn helt uten sol. Ved lavt batteri kobles kameraene og ruterer ut, og punktet starter selv igjen når batteriet er ladet.
- Vi følger med på at punktet virker, og mye kan sjekkes fra SafeGolf uten at noen må ut på banen.

7 Sesongslutt og vinter

- Slå av kameraene i SafeGolf når sesongen er over.
- Batteriet har varme og ladesperre i kulde, men tåler best å stå inne om vinteren. Ring oss før første gang, så går vi gjennom det: slå av bryterne i omvendt rekkefølge (kameraer, SOL, BATTERI), koble fra batteriet og ta det inn.
- Lagre batteriet tørt og frostfritt. Sett det på plass igjen før sesongen og slå på i riktig rekkefølge (steg 9).

8 Vedlikehold

Når	Hva
Etter 1–2 uker	Etterstram stålbandene og kontroller at kablene sitter.
Vår og høst	Rengjør panelet og kameraglasset med vann og mild såpe. Kontroller fester, kabler og at skapet er tett.
Hvert år	Kontroller drypp-sløyfer, gummigjennomføringer og kabelnipler. Se etter skader etter ballslag.
Etter storm	Se etter at panel og kamera ikke har flyttet seg.

9 Feilsøking

Symptom	Mulig årsak	Tiltak
Punktet melder seg ikke	Bryterne av, eller slått på i feil rekkefølge	Slå alt av, vent 10 s, slå på BATTERI, SOL, kameraene.
Ett kamera mangler bilde	Løs RJ45- eller strømkabel, eller bryteren for kameraet av	Sjekk bryteren og koblingen i bakkoksen for det kameraet.
Alle kameraene er offline	Lavt batteri eller ingen 4G	Venter på sol, eller kontakt oss – vi ser siste innsjekk.
Batteriet lader ikke	PV-kabelen ikke klikket, eller skygge	Sjekk MC4-koblingen og at panelet er uten skygge.
Uklart bilde	Skitt på kameraglasset	Rengjør glasset.

10 Avfall, samsvar og kontakt

- Produktet inneholder elektronikk og et litiumbatteri. Lever det til en mottaksstasjon for EE-avfall, eller returner det til Syntriq.
- CE-merking med samsvarserklæring utarbeides når prototypen er godkjent.
- Garanti og reklamasjon følger salgsbetingelsene.
- Produsent: Syntriq AS, Haugalandet. Support: hei@syntriq.no · 909 84 068.