



SECLink-mkII

- v3.0-20110823 -

Installasjonsveiledning for SECLink klient og basestasjon

SECLink mkII – Punkt-til-punkt og punkt-til-multipunkt trådløs Ethernet med opp til 100Mbit/s

SECLink mkII er en trådløs byggekloss for bruk i applikasjoner hvor det er vanskelig eller kostbart å benytte en kabelbundet forbindelse. Ved bruk av MIMO (multiple input multiple output) teknologi kan det under optimale forhold oppnås en båndbredde som kan sammenlignes med det som gis over standard Fast Ethernet (100Mbit/s full duplex). Med en enkel forklaring kan SECLink mkII sees på som en trådløs forlengelse av en Fast Ethernet nettverksforbindelse. SECLink mkII er bakoverkompatibel med forrige generasjons SECLink.

Artikkelnummer og utstørsbeskrivelse:

SECLINK-II-BASE-EXT	SECLink mkII <u>Base/Master</u> med innebygd antenne og 2xN-type-konnektorer for tilkobling av eksterne antenner. Inkl. 3-aksebrakett for vegg/stolpe og 802.3af PoE-injektor. Enheten støtter også 48VDC PoE (802.3af) @ 15.4W med inntil 80 meter kabel og kan altså strømforsynes fra en PoE-svitsj iht. ovennevnte krav. Kabeltype CAT5E eller bedre – beregnet for utendørs bruk.
SECLINK-II-CLIENT	SECLink mkII <u>Klient/Slave</u> med innebygd antenne. Inkl. 3-aksebrakett for vegg/stolpe og 802.3af PoE-injektor. Enheten støtter også 48VDC PoE (802.3af) @ 15.4W med inntil 80 meter kabel og kan altså strømforsynes fra en PoE-svitsj iht. ovennevnte krav. Kabeltype CAT5E eller bedre – beregnet for utendørs bruk.
OMNI-ANT-DP	Dual polarity (V&H) rundstråleantenne med 2xN-type-konnektorer og 2x1.5 meter lowloss kabel.

Dette dokumentet beskriver installasjonen av SECLink produktene.

NB! Det er svært viktig at det benyttes inntil maksimum 80 meter CAT5E kabel (eller bedre) og at nettverkskontakten termineres riktig, da denne også benyttes til å strømforsyne SECLink enheten med 48VDC gjennom de ubrukte parene i CAT5E-kabelen fra en PoE-svitsj eller fra den medfølgende PoE-injektoren.

SECLink enhetene er i værfast utførelse og skal derfor ikke ha noen ytterligere innkapsling, med unntak av enheter med N-type-konnektorer ifm. ekstern antenne som anbefales ekstra isolert med vulketape for total forsegling av konnektorer. Power-injektor, samt eventuelt annet utstyr som nettverkssvitsj, IP-basert kamera eller video-til-Ethernet enkoder plasseres i et værfast skap og/eller kamerahus, etter installatørs valg.

SECLink enhetene leveres ferdig konfigurert og klar til bruk.¹

¹ Gjelder ikke ifm. utvidelser/overgang til multipunkt.

En SEClink forbindelse består av en Base/Master-stasjon samt en eller flere Klienter/Slaver konfigurert i bridge modus. Kommunikasjonen benytter MIMO teknologi og foregår i det ulisensierte 5GHz-båndet, og enhetene har integrerte retningsbestemte antenner med 20-30 graders spredning med inntil 5km rekkevidde. Det benyttes en vertikal- og en horisontalpolarisert antenne i hver SEClink. For sikring av dataene som overføres mellom enhetene benyttes WPA2 med AES kryptering. Dette er en bransjestandard og gir svært god sikkerhet av informasjonen i nettverket.

Oppnådd forbindelse og kvalitet mellom Base/Master og Klient(er)/Slave(r) kan enkelt verifiseres gjennom et brukervennlig webgrensesnitt. (Firefox, Opera eller Google Chrome anbefales. Windows Internet Explorer anbefales ikke).

Se ”Steg 7” for detaljert beskrivelse.

Følgende standard IP-konfigurering benyttes ved levering av SEClink enhetene:

SEClink mkII Base/Master: 192.168.168.240 med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway (Nitro Master MCT 1)
SEClink mkII Klient/Slave 1: 192.168.168.241 med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway (Nitro Slave BST 1)
SEClink mkII Klient/Slave 2: 192.168.168.242 med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway (Nitro Slave BST 2)
SEClink mkII Klient/Slave n: 192.168.168.24n med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway (Nitro Slave BST n)

Discovery-tool for å finne SEClink enheter i nettet (på Lag2 Mac-nivå) kan lastes ned fra <http://www.seclink.no> .

Programmet ”uConfig.exe” kjøres fra en Windows XP/Vista/7 pc og viser følgende informasjon:

<u>Product Model</u>	<u>System Name</u>	<u>MAC</u>	<u>IP</u>
“Nitro II”	“Nitro Master MCT 1”	00-1f-7c-00-6b-b9	192.168.168.240
“Nitro II”	“Nitro Slave BST 1”	00-1f-7c-00-5f-3b	192.168.168.241
“Nitro II”	“Nitro Slave BST 2”	00-1f-7c-00-68-d1	192.168.168.242

(Tall i kursiv vil selvsagt variere.)

Det er ikke nødvendig å benytte dette programmet. Enhetene er ferdig konfigurert og merket med vital informasjon.

NB!

- SEClink enhetene fungerer som en lag2-bridge og det er ikke nødvendig at deres IP-adresser tilhører samme subnet som de er tilknyttet.
- Imidlertid må det ikke finnes andre host’er som benytter de samme IP-adressene.
- Før tilkobling av SEClink enhetene foretas derfor en ping-test fra en PC som er tilknyttet samme nett og er konfigurert med en IP-adresse i samme nett (f.eks. 192.168.168.239 med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway) mot SEClink enhetenes IP-adresser for å verifisere at disse ikke er i bruk.

Ved behov for bruk av andre IP-adresser, maske og default gateway – f.eks. ved IP-adresse konflikt eller ved ønske om å kunne foreta pålogging mot SEClink enhetene fra andre nett, kan dette tilpasses av Vicon Norway AS **før** levering.

Fysisk montering og innjustering av SEClink enhetene

Overordnet beskrivelse/rekkefølge:

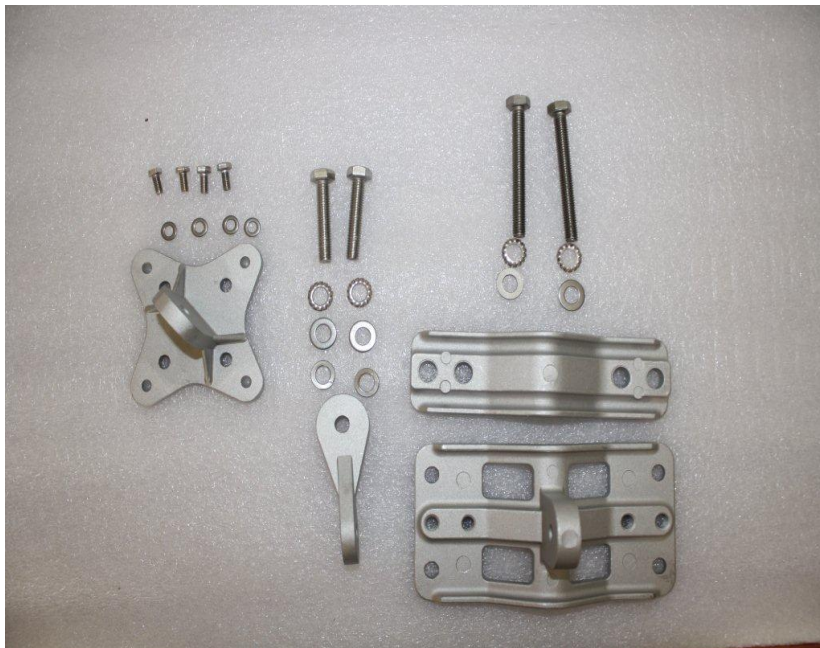
1. SEClink mkII Base/Master monteres – inkludert eventuell ekstern rundstråleantenne
2. SEClink mkII Klient/Slave 1 monteres – og rettes mot SEClink mkII Base/Master
3. SEClink mkII Klient/Slave 2 monteres – og rettes mot SEClink mkII Base/Master
4. SEClink mkII Klient/Slave n monteres – og rettes mot SEClink mkII Base/Master
5. Innjustering av hver enkelt SEClink mkII Klient/Slave mot SEClink mkII Base/Master

Detaljert beskrivelse:

- Kontroller innholdet i esken:



Radio enhet – inkludert nippelmutter	- antall 1
Strømkabel	- antall 1
Strømforsyning/PoE-injektor	- antall 1



Monteringssett
(Sett fra venstre mot høyre)

Brakett for montering til baksiden av radio enhet – inkludert:
4 stk. skruer og
4 stk. flate skiver

Arm for montering til brakett på radioenhet og til veggfeste – inkludert:
2 stk. skruer,
2 stk. sprengskiver,
2 stk. flate skiver og
2 stk. muttere

Veggbrakett/feste (største del) samt rørbrakett – inkludert:
2 stk. skruer,
2 stk. sprengskiver og
2 stk. flate skiver

(Både veggbrakett/feste og rørbrakett benyttes ved rørmontering. Kun veggbrakett/feste benyttes ved veggmontering.)

- Verktøy behov:
 - 8 mm pipenøkkel
 - 13 mm pipenøkkel
 - Drill og bor for å bore hull i vegg
- Installasjonsmaterieell (som ikke medfølger)
 - Rør for feste der veggmontering er umulig
 - Skruer eller bolter for veggmontering
 - LAN / CAT5E nettverkskabel (maksimum 80 meter)

- **Steg 1**
Skru brakett for montering til baksiden av radio enhet ved hjelp av de medfølgende 4 stk. skruer og 4 stk. flate skiver.



- **Steg 2**
Skru veggbrakett/feste fast på veggen (med skruer eller bolter som ikke medfølger) eller benytt i tillegg rørbrakett samt de medfølgende 2 stk. skruer, 2 stk. sprengskiver og 2 stk. flate skiver for rørmontering.

Veggmontering



Rørmontering



- **Steg 3**
Monter arm til veggbrakett/feste med de medfølgende 1 stk. skruer, 1 stk. sprengskive, 1 stk. flat skive og 1 stk. mutter.



- **Steg 4**
Monter radioenhet til arm (som er festet på veggbrakett/feste) med de medfølgende 1 stk. skruer, 1 stk. sprengskive, 1 stk. flat skive og 1 stk. mutter.

Sørg for at det er fri sikt fra Klient/Slave mot Base/Master.



- **Steg 5**
Tilkobling av utendørs LAN / CAT5E nettverkskabel.



Koble til nettverkskabelen (RJ45) gjennom nippelmutteren til radioenheten.



Trekk til nippelmutteren.



Fest nettverkskabelen til veggen og/eller røret.

- Steg 6
 Installasjon av innendørs enhet (Power over Ethernet) – **PoE-injektor** eller bruk av **PoE-svitsj**

NB! Merk at radioenhet støtter 48VDC PoE (802.3af) @ 15.4W med inntil 80 meter kabel og kan altså strømforsynes fra en PoE-svitsj i stedet for medfølgende PoE-injektor.

Ved bruk av PoE-injektor:



Koble til nettverkskabelen fra radioenheten i PoE-injektor. (Blå farge på bilde).

Koble til strømkabelen i PoE-injektor.

Koble til nettverkskabel fra innendørs enhet (svitsj, IP-kamera eller enkoder/dekoder) i PoE-injektor. (Denne RJ45-kontakten skal tilkobles på samme side som strømkabelen på PoE-injektor.)

OBS! PoE-injektor har IKKE Auto-MDIX støtte. Krysset nettverkskabel kan derfor være nødvendig hvis tilkoblet enhet krever dette og ikke har Auto-MDIX støtte. (Dagens endeutstyr har som oftest denne funksjonaliteten.)

Koble til strømkabel i strømuttak.

Ved bruk av PoE-svitsj:

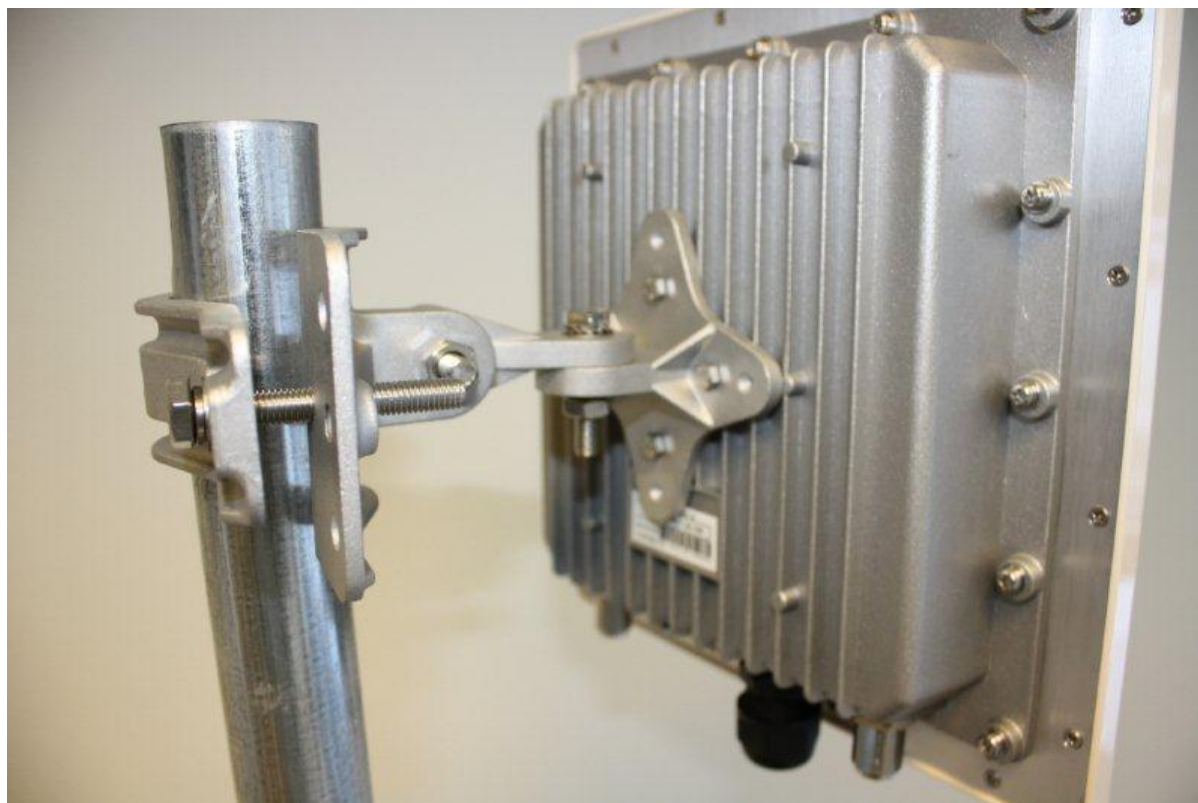


Koble til nettverkskabel fra radioenheten til PoE-svitsj.

SECLink enheten får tilført strøm gjennom nettverkskabelen og er derfor den eneste tilkoblingen som benyttes.

Fysisk montering av SECLink enhetene er nå utført og innjustering gjenstår.

Bildet viser en rørmontert SECLink Base/Master.



- Steg 7
Innjustering av SEClink Klient(er)/Slave(r) mot SEClink Base/Master.

Det forutsettes at SEClink Base/Master enhet er ferdig montert og fastskrudd og at den er rettet mot aktuell SEClink Klient/Slave enhet.

Nødvendig innjustering må foretas på **SEClink Klient/Slave** enhet.

Dette utføres gjennom et brukervennlig webgrensesnitt. (Firefox, Opera eller Google Chrome anbefales. Windows Internet Explorer anbefales ikke).

PC konfigureres med en ledig IP-adresse – f.eks. 192.168.168.239 med maske 255.255.255.0 og ingen default gateway og tilknyttes samme svitsj som SEClink Klient/Slave er tilknyttet / alternativt direkte i PoE-injektor på samme side som strømkabelen på PoE-injektor. Foreta en ping mot 192.168.168.241 og 192.168.168.240 for å kontrollere konnektivitet mot hhv. SEClink Klient/Slave og SEClink Base/Master. (Ping **må** være vellykket mot SEClink Klient/Slave. Ping kan være vellykket mot SEClink Base/Master – uten innjustering.)

Logg på aktuell enhets IP-adresse – eksempel: <http://192.168.168.241> (eller i siste oktett: .242 osv.)

Bruker-id: guest

Passord: guest

Påloggingsbilde: (kan variere avhengig av web-browser/nettleser som benyttes)

Etter vellykket pålogging fremkommer følgende bilde:

Vicon Norway AS

Munkerudtunet 10, 1164 OSLO / Postboks 29 Nordstrand, 1112 OSLO

Telefon: +47 22741001 / Fax: +47 22288501

Web: <http://www.vicon.no> / <http://www.seclink.no> / E-mail: itv@vicon.no

Side 6 av 9

Bildet er et status vindu som viser nyttig informasjon om bl.a. signal nivå og lokalnett tilkoblingsstatus og brukes også ifm. innjustering av Klient(er)/Slave(r) mot Base/Master.

Forklaringer:

- 1 Viser informasjon om firmware versjon, nettverksmodus, systemnavn og opptid.
- 2 Viser en fargekodet strek som gir øyeblikks informasjon om mottatt signal nivå – og helt til høyre samme informasjon for hhv. venstre og høyre Mimo-antenne – (V-chain og H-chain).
- 3 Viser en fargekodet historisk graf for de siste 24 timene for mottatt signalnivå.
- 4 Viser diverse informasjon om WLAN (trådløst) mellom SECLink enhetene.
- 5 Ved å velge ”Statistics” fremkommer informasjon som vises i punkt ”6”.
- 6 Viser ytterligere trafikkstatistikk mellom denne SECLink Klient/Slave enhet og SECLink Base/Master enhet.
- 7 Viser informasjon og status for LAN Ethernet. **NB! Her vises om Ethernet kabel er tilknyttet. (Nyttig!)**

Det er først og fremst informasjonen i punkt ”2” som skal benyttes ved innjustering.

Mottatt signal nivå:

Grønn	farge	indikerer	godt signal	
Gul	farge	indikerer	lavt/svakt signal	
Rød	farge	indikerer	dårlig signal	
Blå	farge	indikerer	for høyt/kraftig signal	(Reell farge er mørkere blå enn den som benyttes her.)

Ideelt signal nivå er mellom -55 til -65 dBm for å oppnå best mulig arbeidsforhold for SECLink enhetene.

Fremgangsmåten er således å fysisk innjustere SECLink Klient/Slave til en oppnår grønn farge og har et signal nivå mellom -55 og -65 dBm og deretter feste alle skruer slik at posisjonen blir stabil.

NB!

Både **dårlig** signal, **lavt/svakt** signal og sågar også **for høyt/kraftig** signal kan resultere i problemer.

Det er derfor viktig at grønn farge/godt signal oppnås.

(I praksis viser det seg imidlertid at det i de fleste tilfeller vil fungere tilfredsstillende selv om **dette** ikke oppnås.)

Ta kontakt med Vicon Norway AS hvis det kontinuerlig er blå farge/for høyt/kraftig signal.

(Dette kan typisk forekomme ved kort avstand mellom SECLink enhetene.)

TX CCQ som vises i punkt ”4” kan også benyttes ved innjustering, men den gir best nytte etter at innjustering er foretatt og enhetene er i produksjon. (Den nevnes bare til informasjon.)

Denne viser forbindelseskvalitet i prosent av vellykket overførte RF rammer.

Samme fargekoder gjelder også her.

Grønn	farge	indikerer	god kvalitet
Gul	farge	indikerer	lav kvalitet
Rød	farge	indikerer	dårlig kvalitet

Nærmest 100% er best.

Akseptabelt mellom 80% og 100%.

Rød farge er uakseptabelt.

Ekstern rundstråleantenne

Ved behov for punkt-til-multipunkt løsninger – dvs. flere SEClint Klient(er)/Slave(r) mot en SEClint Base/Master må det benyttes en ekstern rundstråleantenne som tilknyttes SEClint Base/Master enhet.

Dette gjøres ved hjelp av 2 stk. 1.5 meter lowloss kabler som tilknyttes SEClint Base/Master enhetens 2 stk. N-type konnektorer.

Antennen er en Dual polarity (V&H) rundstråleantenne som gir samme kapasitet som enhetens innebygde antenne.

SEClint enhetene er i værftast utførelse og skal derfor ikke ha noen ytterligere innkapsling, med unntak av enheter med N-type-konnektorer ifm. ekstern antenne som anbefales ekstra isolert med vulketape for total forsegling av konnektorer.

Det må utføres definisjonsendringer i SEClint Base/Master enheten for å ta i bruk ekstern antenne.

- Ved endringer/utvidelser av eksisterende anlegg kan fremgangsmåte for dette arbeidet avtales med og eventuelt utføres av Vicon Norway AS for hver enkelt sak.
- Ved levering av nye anlegg hvor rundstråleantenne inngår i løsningen er nødvendige definisjoner utført av Vicon Norway AS ved levering.

På antennen er de to kablene merket med:

V for Vertikal antenne
H for Horisontal antenne

På SEClint Base/Master enhetens radio kan kablene kobles til hvilken som helst N-konnektor da radioen ikke er avhengig av om det er vertikalt eller horisontalt.

Imidlertid er det viktig for servicepersonell som betjener SEClint Base/Master enhetens software å vite hvilken som er vertikal eller horisontal.

For å få korrekt statusbilde mht. punkt 2 som *"Viser en fargekodet strek som gir øyeblikks informasjon om mottatt signal nivå – og helt til høyre samme informasjon for hhv. venstre og høyre Mimo-antenne – (V-chain og H-chain)"*, anbefales kablene koblet slik at sett forfra på SEClint Base/Master enheten så er venstre konnektor V-chain og høyre konnektor H-chain i enhetens software.

NB! Vicon Norway AS anbefaler derfor at kablene tilkobles som følger:

Kabel merket med **V** tilkobles **venstre** konnektor på SEClint Base/Master enheten sett **forfra**.

Kabel merket med **H** tilkobles **høyre** konnektor på SEClint Base/Master enheten sett **forfra**.

Dette fremkommer også på bildet på neste side.

- De to 1.5 meter lowloss kablene tilknyttes antennens to fastmonterte kabler og SEClint Base/Master enhetens to N-konnektorer.
- Rundstråleantennens monteringskit benyttes ifm. montering ovenfor SEClint Base/Master enheten.
- Selve antennen festes på monteringskit ved hjelp av de medfølgende 4 stk. muttere med tilhørende 4 stk. sprengskiver og 4 stk. flate skiver.
Monteringskit er beregnet for både rør- og veggmontering.

SEClint Base/Master enheter som er konfigurert for bruk av rundstråleantenne må **IKKE** tilkobles PoE-injektor eller PoE-svitsj før rundstråleantennen er ferdig tilkoblet SEClint Base/Master enheten.

På neste side vises bilder som illustrerer både tilkobling av kabler og montering.

Tilkobling og montering av ekstern rundstråleantenne



V-chain og H-chain sett forfra.
Tilkobling av 2 stk. 1.5 meter lowloss kabler
mot SEClink Base/Master enhet.



Rørmontering.
Antennens fastmonterte kabler som skal tilkobles
2 stk. 1.5 meter lowloss kabler.