

NightCam

Användarmanual

2.4 GHz trådlös videokamera

Brukermanual

2.4 GHz trådløse videokamera

Käyttöopas

Langattomat 2.4 GHz videokamerat

User Guide

2.4 GHz Wireless Camera



Svenska.....	03
Norsk	16
Suomi	28
English.....	40

This guide is published by LUDA.

All right reserved. Any rights not expressly granted herein are reserved.

© LUDA Elektronik AB 2012

Svenska - Innehåll

LUDA 2.4 GHz 1012/1013 – Version 1.0

Förord

Inledning & säkerhetsföreskrifter	04
Lagar och regler.....	05

Produktinformation

Uppbyggnad.....	06
Teknisk specifikation.....	07

Installation

Installation	08
Frekvensbyte på kameran.....	10
Inställningar på mottagaren	11

Appendix

Vanliga frågor och svar.....	12
Felsökning.....	14
Support.....	15
Garanti.....	15
Information om återvinning.....	16

Inledning & säkerhetsföreskrifter

Vi hoppas att du är nöjd med din produkt. Kameran använder frekvensen 2.4GHz och har en räckvidd på upp till 100 meter vid fri sikt. Kameran och mottagaren är kompatibel med annan utrustning från LUDA.

Tänk på att kameran sänder på en öppen frekvens och att signalen inte är krypterad. Detta innebär att signalen kan fångas upp av en annan 2.4GHz-mottagare inom kamerans räckvidd.

Produkten är CE-märkt vilket betyder att den uppfyller alla fastställda krav som gäller för att produkten ska få tas i bruk inom EU. CE-märkningen innebär också att produktens radiostrålning understiger de gränsvärden som anges i R&TTE direktivet (1999/5/EC).

Dock ska inte produkten användas på följande platser:

Använd ej produkten nära sjukhusutrustning då produkten kan störa känslig utrustning.

Använd ej produkten ombord på flygplan då produkten kan störa känslig utrustning.

Använd ej produkten på ett sätt som kan kränka andras integritet. Följ alltid gällande lagar.

LUDA frånsäger sig allt ansvar som kan uppstå vid missbruk eller felaktig användning av kameran.

Lagar & regler

Lag (1998:150) om allmän kameraövervakning gäller för monterade videokameror som kan användas för personövervakning. Lagen avser också upptagning av ljud. Du hittar lagen i fulltext på föjande plats:
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980150.htm>

Nedan presenteras i korthet vår tolkning av delar av lagen. Dock kan vi inte garantera att vår tolkning är absolut. Vill du veta exakt vad som gäller hänvisar vi till länken ovan.

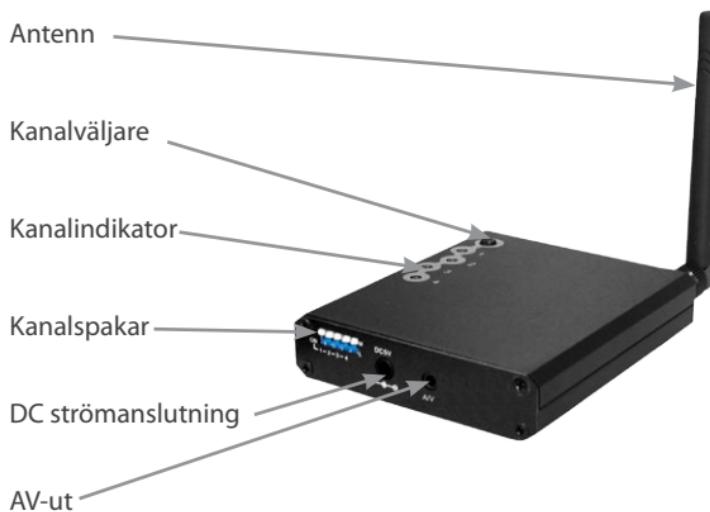
Plats där allmänheten ej äger tillträde:

Du får utan tillstånd sätta upp kameror i ditt hem eller i din trädgård så länge du inte filmar ut över tomtgränsen. Du ska på något sätt informera personer som besöker området att videoövervakning förekommer, exempelvis genom skyltar eller genom muntlig kommunikation.

Allmän plats:

För att övervaka en allmän plats som exempelvis en butik krävs tillstånd från länsstyrelsen samt tydlig skyltning. Det är oftast lätt att få tillstånd, kontakta din lokala länsstyrelse för mer information.

Uppbyggnad



Teknisk specifikation

Trådlös videokamera

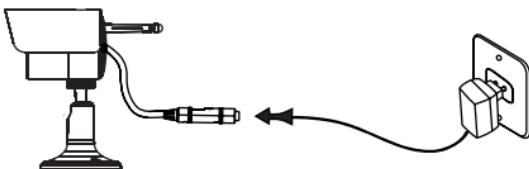
Sändningsfrekvens	ISM 2400~2483 MHz
Sändningsstyrka	10mW/CE
Kanaler	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Bildsensor	CMOS
Upplösning	PAL: 720x576
Vinkel	PAL: 40°
Minsta ljusstyrka	0Lux
IR-belysningens räckvidd	7m
Strömförsörjning	DC +8V
Strömförbrukning	150mA (IR AV) & 220mA (IR PÅ)
Arbetstemperatur	-10 ~ +50 (Celsius)
Storlek	Ø 44 x 56 mm
Vikt	217g

Mottagare

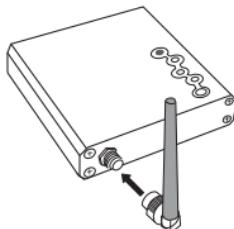
Kanaler	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Mottagarkänslighet	< -85dBm
Video ut	1V p-p @ 75 ohm
Ljud ut	3V p-p @ 600 ohm
Strömförsörjning	DC +8V
Strömförbrukning	180mA
Arbetstemperatur	-10 ~ +50 (Celsius)
Storlek (BxDxH)	68 x 78 x 16 mm
Vikt	120g

Installation

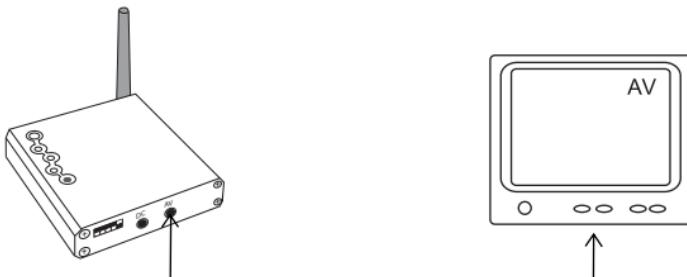
1. Anslut strömadaptern ena ände till kameran och anslut strömadaptern till ett vägguttag.



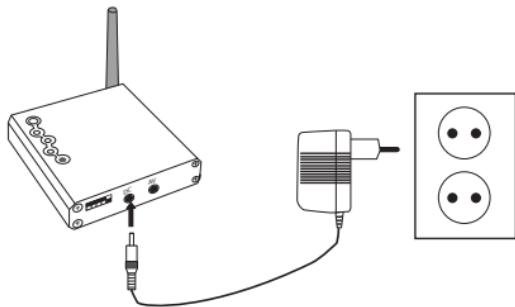
2. Skruva på antennen på mottagaren.



3. Anslut AV-kabeln till mottagarens AV-utgång samt till TV:ns AV-ingångar. Har din TV/Video inte AV-ingångar, använd en SCART-konverter (ingår ej, finns hos välsorterade TV-handlare). Slå på TV:n och ställ in AV-läge (AV-mode).



4. Anslut strömadaptern till mottagaren och sedan till ett vägguttag.



5. Ställ in mottagaren på kamerans frekvens med hjälp av kanalväljaren.

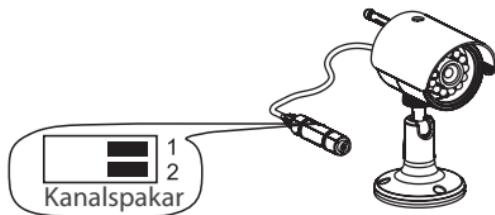


6. Justera TV:ns ljus/kontrast för bästa bildkvalitet.



Frekvensbyte på kameran

Kamerans frekvens kan ändras till någon av de fyra radiokanalerna för att undvika störningar. Illustrationen nedan visar hur kanalerna ställs in.



Kanalstabell

CH1	CH2	CH3	CH4
1 2	1 2	1 2	1 2

Frekvenstabell

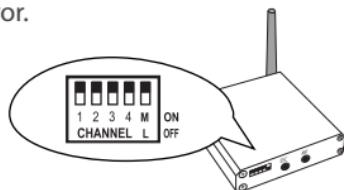
CH1=2,414MHz
CH2=2,432MHz
CH3=2,450MHz
CH4=2,468MHz

Ändrar du kamerans kanal, måste du även ändra mottagaren till motsvarande kanal. Ställ inte in två kameror på samma kanal då frekvenserna kommer att störa varandra.

Inställningar på mottagaren

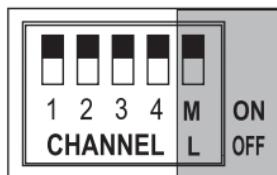
Mottagaren kan hantera upp till fyra kameror.

Med hjälp av kanalsspakarna kan man styra hur mottagaren ska hantera kamerorna.



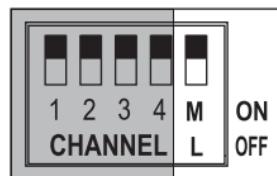
Kanallässspakarnas funktion

Med kanallåsspakarna kan du bestämma vilken/vilka kanaler som ska vara aktiva. Standardinställningen på mottagaren är som bilden illustrerar nedan. Illustrationen visar att alla kanaler (1-4) är påslagna (ON) vilket betyder att du kan ställa in vilken kanal du vill med den manuella kanalväljaren.



Loopingvälgjarens funktion

Loopingvälgjaren har två lägen. "M" som betyder manuellt läge (som illustrationen nedan visar) och "L" som betyder loopingläge. Vid loopingläge växlar mottagaren automatiskt kanal var femte sekund. Mottagaren loopar endast mellan de kanaler som är låsta i på-läge. Vid manuellt läge ändras inte mottagarens mottagningskanal automatiskt.



Vanliga frågor och svar

Rekommendationer för optimal kameraanvändning

- ✓ Placera kamera och mottagare med så få hinder som möjligt mellan de två enheterna.
- ✓ Placera kamera och mottagare 1,5-2m ovanför markhöjd.
- ✓ Placera mottagaren högre än kameran.
- ✓ Att flytta kamera eller mottagare bara 15-30cm kan göra stora skillnader på bildkvalitén.

Är signalen mellan kamera och mottagare krypterad?

Signalen mellan kamera och mottagare är inte krypterad och går inte att kryptera. För att fånga signalen krävs att någon inom kamerans räckvidd (ca: 100m vid fri sikt) har en mottagare inställd på samma frekvens.

Vad innebär fri sikt?

Fri sikt innebär att inga objekt (väggar, träd och liknande) finns mellan kamera och mottagare. Vid fri sikt i markhöjd är räckvidden ca 100m. Sätter du kameran på ett modellflygplan kan du räkna med längre räckvidd än 100m då signalen går högt ovanför marken. I ett betonghus med flera väggar mellan kamera och mottagare kan räckvidden sjunka ner till 15-30m, medan i trähus kan du räkna med en räckvidd på ca 50m. Bilden försämras gradvis och blir allt mer brusig när kameran kommer för långt från mottagaren.

Varför försämras bildkvaliteten när kameran är i rörelse?

När man bär med sig kameran eller fäster den på radiostyrda bilar/flygplan kan lättare störningar i bilden inträffa. Detta beror på att

signalen till mottagaren hela tiden kommer ifrån olika vinklar.

Kan man "trimma" sändaren så att räckvidden förlängs?

Post och Telestyrelsen (PTS) har satt upp riktlinjer för maximal uteffekt. Tyvärr kan vi inte erbjuda kameror med längre räckvidd än 100 m då detta inte är tillåtet. LUDA säljer antenner och videolänkar för att förlänga räckvidden. Besök www.ludawebshop.se för mer information om hur du ökar räckvidden.

Vilka enheter kan störa bilden?

Vissa enheter i hemmet kan ge störningar på bild och ljud. Mikrovågsugn (under drift), trådlöst nätverk (WLAN), elektrisk garageport och trådlösa alarmsystem kan försämra bild- och ljudkvalitén. Trådlösa nätverk har ställbar kanal vilken kan ändras för att undvika att kamerans signal störs. Kamerans frekvens kan också ändras för att undvika störningar.

Hur går era kameror ihop med trådlösa nätverk?

Trådlösa nätverk (WLAN) ligger på en något högre frekvens än våra kameror. Dock kan WLAN störa kameran och ge upphov till horisontella linjer över bilden. Detta löser du genom att ändra ditt WLANS sändkanal. Kamerans frekvens kan också ändras för att undvika störningar.

Vilken temperatur tål kameran?

Kameran fungerar mellan -10 till +50° C. Vid lägre temperaturer försämrar bildkvalitén gradvis. Bildkvaliteten återställs när temperaturen stiger över -10° C igen. Kameran går ej sönder vid temperaturer under -10° C.

Tål kameran regn?

Kameran är IP55-klassad. Det betyder att kameran är väl skyddad mot både damm och fukt. Kameran kan placeras utomhus i regn och i fuktiga miljöer.

Felsökning

Ingen bild och inget ljud

Kontrollera att kamera och mottagare har ström och att mottagaren är påslagen. Kontrollera att mottagarens AV-kablage är rätt kopplat till din TV. Se till att mottagarens kanal stämmer överens med kamerans kanal. Se till att TVn är inställd på rätt kanal.

Brusig bild och brusigt ljud

Kontrollera att kamerans kanal överensstämmer med mottagarens kanal. Kontrollera avståndet mellan kamera och mottagare samt om det finns tjocka hinder mellan kamera och mottagare.

- Placera kamera och mottagare med så få hinder som möjligt mellan de två enheterna.
- Placera kamera och mottagare 1,5-2 meter ovanför markhöjd.
- Placera mottagaren högre än kameran.
- Att flytta kamera eller mottagare 15-30 cm kan göra stora skillnader på bildkvalitén.

Horisontella linjer över bilden

Kontrollera att det inte finns utrustning i närheten som stör 2.4GHz bandet. Vissa enheter i hemmet kan ge störningar på bild och ljud. Mikrovågsugn (under drift), trådlöst nätverk (WLAN), elektrisk garageport, trådlösa telefoner och trådlösa alarmsystem kan försämra bild- och ljudkvalitén. Trådlösa nätverk har ställbar kanal vilken kan ändras för att undvika att kamerans signal störs. Kamerans frekvens kan också ändras för att undvika störningar.

LUDA Kundsupport

LUDA grundades 2003 och har under de senaste åren vuxit till att bli en ledande leverantör av trådlös videourtrustning på utvalda marknader. Företaget har gedigen kunskap om den trådlösa videotekniken och dess användningsområden. Detta gör att vi förutom produkter kan erbjuda våra kunder högkvalitativ produktkunskap och support.

- ✓ Kontakta LUDA Kundsupport på 031 - 31 30 290 alternativt e-post: service@ludaelektronik.se
- ✓ De flesta problem lösas enkelt med hjälp av en snabb konversation med en av våra trevliga tekniker.

Garanti

Garantin gäller, om inte annat anges, 24 månader från det datum produkten köptes från återförsäljaren. Under garantitiden åtar sig LUDA att reparera produkten alternativt ersätta dig med utbytesprodukt som har motsvarande eller bättre funktioner. När LUDA byter ut produkten täcks utbytesprodukten av originalgarantin under den återstående garantitiden. Vid utbyte kan genomgångna, fullt funktionsdugliga renoverade delar användas. Utbytta delar tillfaller LUDA.

Garantin omfattar inte skada som uppkommit genom fysisk åverkan, olyckshändelse, naturkatastrof, användning av felaktig nätagtaster eller annan användning som avviker från LUDAs råd och instruktioner.

Slutanvändaren står för alla fraktkostnader som härstammar från

leveranserna till LUDAs reparationsverkstad.

Garanti gäller endast mot uppvisande av originalkvitto utfärdat avsäljaren med information om inköpsställe, inköpsdatum och produktbeteckning. LUDA förbehåller sig rätten att vägra utföra garantiservice om denna information tagits bort, ändrats eller saknas sedan produkt första gången köpts från en återförsäljare.

Information om återvinning

Den överkorsade soptunnan på produkter, batteri, litteratur eller paketering innebär att alla elektriska och elektroniska produkter, batterier och ackumulatorer ska lämnas till en återvinningsstation vid slutet av sin livslängd. Detta krav gäller inom EU.

Kasta inte dessa produkter i det vanliga hushållsavfallet. Lämna alltid uttjänta elektronikprodukter, batterier och förpackningar till en återvinningsstation. På så vis hjälper du till att undvika okontrollerad sophantering och främjar återvinning av material. Batterier kan innehålla kvicksilver, bly eller kadmium – ämnen som är skadliga för vår hälsa och för vår miljö. Mer information om insamling och återvinning finns hos produktens återförsäljare, lokala myndigheter eller hos organisationer som bevakar tillverkningsindustrin.



Norsk - Innholdsfortegnelse

LUDA 2.4 GHz 1012/1013 – Version 1.0

Forord

Innledning & sikkerhetsforskrifter	18
--	----

Produktinformasjon

Oppbygning	19
------------------	----

Installasjon

Teknisk spesifikasjon	20
-----------------------------	----

Installasjon	21
--------------------	----

Bytte av frekvens på kameraet.....	23
------------------------------------	----

Innstillinger på mottakeren	24
-----------------------------------	----

Appendiks

Vanlige spørsmål og svar	25
--------------------------------	----

Feilsøking	27
------------------	----

LUDA Kundesupport	28
-------------------------	----

Garanti.....	28
--------------	----

Informasjon om gjenvinning.....	29
---------------------------------	----

Innledning & sikkerhetsforskrifter

Vi håper du er fornøyd med produktet. Kameraet benytter frekvensen 2.4GHz og har en rekkevidde på opp til 100 m ved fri sikt. Kameraet og mottageren er kompatibel med annen LUDA-utrustning.

Husk på at kamerapakken sender på en åpen frekvens og at signalet ikke er kryptert. Dette betyr at signalet kan fanges opp av en annen 2.4 GHz mottager innen kameraets rekkevidde.

Produktet er CE-merket, noe som betyr at det oppfyller alle fastsatte krav som gjelder for å ta det i bruk innen EU og EØS området.

CE-merkingen betyr også at produktets radiostråling ligger under grenseverdiene som angis i R&TTE direktivet (1999/5/EC).

Likevel skal produktet ikke benyttes på følgende steder:

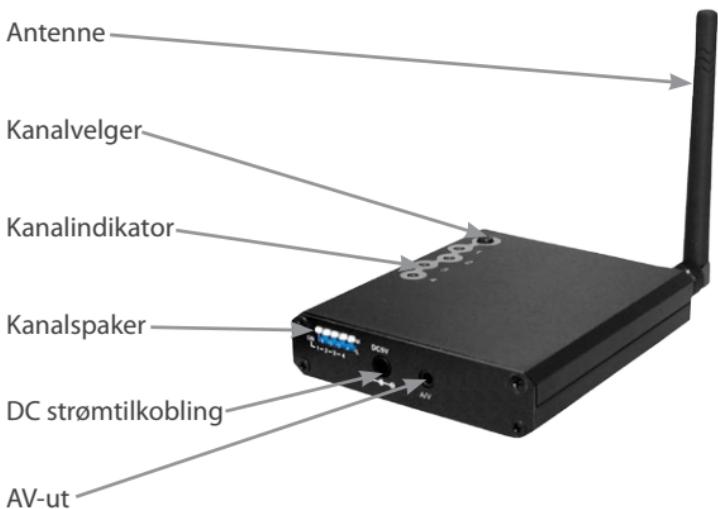
Bruk ikke produktet nær sykehusutstyr da produktet kan forstyrre følsomme apparater.

Bruk ikke produktet ombord i fly da produktet kan forstyrre flyets navigasjonsinstrumenter.

Bruk ikke produktet på en måte som kan krenke andres integritet. Følg alltid gjeldende lover og forskrifter.

LUDA Elektronik AB fraskriver seg alt ansvar som kan oppstå ved misbruk eller feilaktig bruk av kameraet.

Oppbygning



Teknisk spesifikasjon

Trådløst videokamera

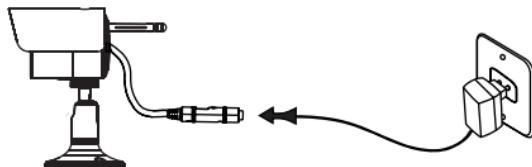
Senderfrekvens	ISM 2400~2483 MHz
Senderstyrke	10mW/CE
Kanaler	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Bildesensor	CMOS
Oppløsning	PAL: 720x576
Vinkel	PAL: 40°
Minimumbelysning	0Lux
IR nattrekkevidde	7m
Strømforsyning	DC +8V
Strømforbruk	150mA (IR OFF) & 220mA (IR ON)
Driftstemperatur	-10 ~ +50 (Celsius)
Mål	Ø 44 x 56 mm
Vekt	217g

Mottaker

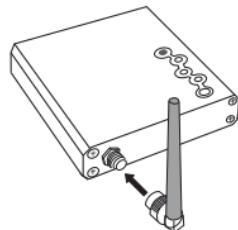
Kanaler	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Mottakersensitivitet	< -85dBm
Video ut	1V p-p @ 75 ohm
Lyd ut	3V p-p @ 600 ohm
Strømforsyning	DC +8V
Strømforbruk	180mA
Driftstemperatur	-10 ~ +50 (Celsius)
Mål	68 x 78 x 16 mm
Vekt	120g

Installasjon

1. Koble strømadapterets ene ende til kameraet og sett strømadapteret i et vegguttak.



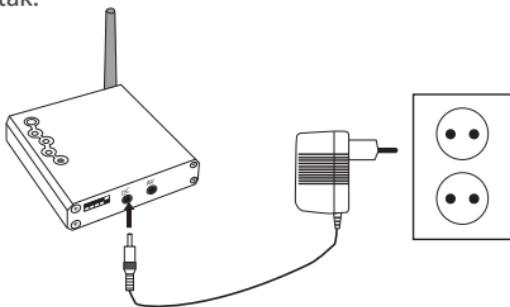
2. Skru fast antennen på mottakeren.



3. Koble AV-kabelen til mottakerens AV-utgang samt til TV'ens AV-innganger. Har din TV/Video ikke AV-inngang, benyttes en SCART-konverter (inngår ikke, finnes hos de fleste TV-forhandlere). Slå på TV'en og still inn på AV-modus.



4. Koble strømadapteret til mottakeren og sett strømadapteret i ett vegguttak.



6. Still inn mottakeren på tilsvarende frekvens ved hjelp av kanalvelgeren.

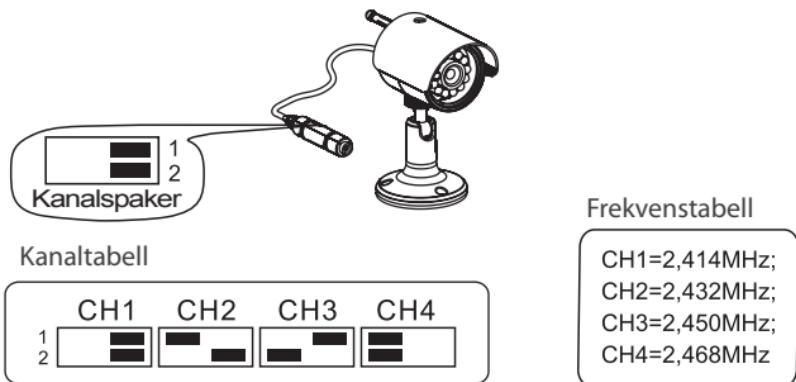


7. Juster TV'ens lys/kontrast for å få beste bildekvalitet.



Slik bytter du frekvens på ditt kamera

LUDAs kameraer kan endres til en av de fire radio-kanalene for å unngå forstyrrelser. Vennligst se illustrasjonen under for å se hvordan de respektive kanalene stilles inn.

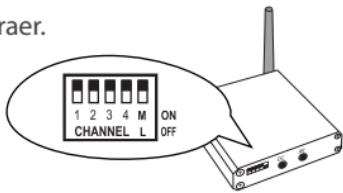


Endrer du kameraets frekvens, må du også endre mottakeren til tilsvarende frekvens. Still ikke inn to kameraer på samme kanal då frekvensene kommer til å forstyrre hverandre.

Innstillinger på mottakeren

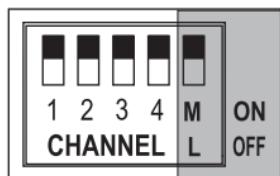
Mottakeren kan håndtere opp till fire kameraer.

Med hjelp av kanalspakene kan man styre hvordan mottakeren skal håndtere kameraene.



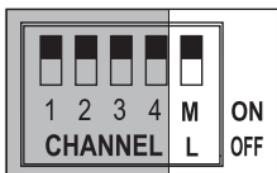
Kanallåsspakens funksjon

Med kanallåsspakene kan du bestemme hvilken/hvilke kanaler som skal være aktive. Standardinnstillingen på mottakeren er slik bildet nedenfor illustrerer. Illustrasjonen viser at alle kanaler (1-4) er slått på (ON) noe som betyr at du kan stille inn hvilken kanal du vil med den manuelle kanalvelgeren.



Loopingvelgerens funksjon

Loopingvelgeren har to posisjoner. "M" som betyr manuell (som illustrasjonen nedenfor viser) og "L" som betyder loopingposisjon. Ved loopingposisjon veksler mottakeren automatisk kanal hvert femte sekund. Vid manuell posisjon endras ikke mottakerens mottakskanal automatisk. Mottakeren looper kun mellom de kanaler som er låst i på-posisjon.



Vanlige spørsmål og svar

Anbefalinger for optimal utnyttelse av kameraet

- ✓ Plasser kamera og mottaker med så få hindre som mulig mellom de to enhetene.
- ✓ Plasser kamera og mottaker 1,5-2 m over gulv-/bakkehøyde.
- ✓ Plasser mottakeren høyere enn kameraet.
- ✓ Å flytte kamera eller mottaker 15-30 cm kan gi store forskjeller på bildekvaliteten.

Er signalet mellom kamera og mottaker kryptert?

Signalet mellom kamera og mottaker er ikke kryptert og går heller ikke an å kryptere. For å fange opp signalet kreves at noen innenfor kameraets rekkevidde (ca 100 m ved fri sikt) har en mottaker innstilt på samme frekvens.

Vad innebærer fri sikt?

Fri sikt betyr at ingen objekter (vegger, trær og lignende) finnes mellom kamera og mottaker. Ved fri sikt i bakkehøyde er rekkevidden ca 100 m. Setter du kameraet på et modellfly kan du regne med lengre rekkevidde enn 100 m da signalet går høyt over bakken uten hindringer. I ett murhus med flere veggger mellom kamera og mottaker kan rekkevidden avta ned til 15-30 m. I trehus kan du regne med en rekkevidde på ca 50 m. Bildet blir gradvis dårligere og uskarpt når kameraet kommer for langt bort fra mottakeren.

Hvorfor blir bildekvaliteten dårligere når kameraet er i bevegelse?

Når man bærer med seg kameraet eller fester det på radiostyrte biler/fly må man påregne mindre forstyrrelser i bildet. Dette kommer av at signalet til mottakeren hele tiden kommer fra ulike vinkler.

Kan man "trimme" senderen slik at rekkevidden økes?

Datatilsynet har satt opp retningslinjer for maksimal uteffekt. Vi kan ikke tilby kameraer med lengre rekkevidde enn 100 m, da dette ikke er tillatt. Dog finnes det videolenker for å forlenge rekkevidden. Gå inn på www.ludaelektronik.se for mer informasjon.

Hvilke enheter kan forstyrre bildet?

Visse enheter i hjemmet kan gi forstyrrelser på bilde og lyd.

Mikrobølgeovner (i drift), trådløst nettverk (WLAN), elektrisk garasjeport og trådløse alarmsystemer kan gjøre bilde- og lydkvaliteten dårligere.

Trådløse nettverk har stillbar kanal som kan endres for å unngå at kameraets signal forstyrres. Kameraets frekvens kan også endres for å unngå forstyrrelser.

Hvordan går deres kameraer sammen med trådløse nettverk?

Trådløse nettverk (WLAN) ligger på en noe høyere frekvens enn våre kameraer. Likevel kan WLAN forstyrre kameraet og gi opphav till horisontale linjer over bildet. Dette løser du ved å endre din WLANs sendekanal. Kameraets frekvens kan også endres for att unngå forstyrrelser.

Hvilke temperaturer tåler kameraet?

Kameraet fungerer mellom -10 til +50° C. Ved lavere temperaturer blir bildekvaliteten gradvis dårligere, men blir bra igjen når temperaturen går over -10° C. Kameraet går ikke i stykker ved temperaturer under -10° C.

Tåler kameraet regn?

Kameraet er klassifisert som IP55. Det betyr at kameraet er godt beskyttet mot så vel støv og fuktighet. Kameraet kan plasseres utendørs i regn og fuktige omgivelser.

Feilsøking

Ikke bilde og ikke lyd

Kontroller at kamera og mottaker har strøm og at mottakeren er slått på.

Kontroller at mottakerens AV-kabler er riktig koblet til TV'en. Sjekk at mottakerens kanal stemmer overens med kameraets kanal.

Uskarpt bild og støy på lyd

Kontroller at kameraets kanal stemmer overens med mottakerens kanal.

Kontroller avstanden mellom kamera og mottaker samt om det finns tykke hinder mellom kamera og mottaker.

- Plasser kamera og mottaker med så få hindre som mulig mellom de to enhetene.
- Plasser kamera og mottaker 1,5-2 meter over gulv-/bakkehøyde.
- Plasser mottakeren høyere enn kameraet.
- Å flytte kamera eller mottaker bare 15-30 cm kan gi store forskjeller på bildekvaliteten.

Horisontale linjer over bildet

Kontroller at det ikke finnes utstyr i nærheten som forstyrrer 2.4GHz båndet. Visse enheter i hjemmet kan gi forstyrrelser på bilde og lyd.

Mikrobølgeovn (i drift), trådløst nettverk (WLAN), elektrisk garasjeport og trådløse alarmsystemer kan gjøre bilde- og lydkvaliteten dårligere.

Trådløse nettverk har stillbar kanal som kan endres for å unngå at kameraets signal forstyrres. Kameraets frekvens kan også endres for å unngå forstyrrelser.

LUDA Teknisk Support

LUDA, grunnlagt i 2003, er ledende distributør av trådløst videoutstyr. Vi har grundig kunnskap om trådløs videoteknologi og dets bruksområder. Takket være dette kan vi tilby våre kunder de nyeste produktene og høy kvalitet på vår salgsstøtte, service og kundeservice.

- ✓ Kontakt heller LUDA Kundesupport på +46 31 31 30 290 alternativt e-post: service@ludaelektronik.se
- ✓ De fleste problemer løses enkelt med hjelp av en rask samtale med en av våre flinke teknikere.

Garanti

Garantien forfaller, hvis ingen andre betingelser er avtalt, 24 måneder fra datoен produktet er kjøpt fra godkjent LUDA forhandler. I garantitiden er LUDA forpliktet til å reparere eller erstatte det ødelagte produktet med et lignende produkt eller et produkt med bedre funksjoner. Når LUDA erstatter et produkt vil det nye produktet være dekket av den opprinnelige garantien i resten av garantitiden. Hvis produktet er erstattet kan tidligere brukte, velfungerende deler bli brukt. Utskiftede deler eies og kontrolleres av LUDA.

Garantien dekker ikke skader som har oppstått ved fysisk skade, ulykker, naturkatastrofer, bruk av feil strømadapter eller bruk av produktet i avvikende adferd fra det som er anbefalt av LUDA og i denne bruksanvisningen.

Sluttforbruker er ansvarlig for alle fraktkostnader til LUDA sitt verkested. Garantien er kun gyldig hvis original kvittering, utstedt fra en godkjent LUDA forhandler, kan fremvises. Original kvittering må inneholde opplysninger om utsalgsstedet, utstedelsesdato og produktbeskrivelse. LUDA forbeholder seg retten til å nekte å utføre garantiservice hvis ovennevnte kvitteringsinformasjon har blitt fjernet, endret eller mangler.

Informasjon om gjenvinning

Symbolet med en overkrysset avfallsdunk på produktet, batteriet, emballasjen eller i bruksanvisningen innebærer at alle elektriske og elektroniske produkter, batterier og akkumulatorer kildesorteres ved endt levetid. Dette kravet gjelder i EU. Ikke kast disse produktene som usortert, kommunalt avfall.

Returner alltid brukte elektroniske produkter, batterier og emballasje til et egnet innsamlingssted. På denne måten forhindrer man ukontrollert avfallsdeponering og fremmer gjenbruk av materialer. Batterier kan inneholde kvikksølv, bly eller kadmium - stoffer som er skadelig for helse og miljø. Mer detaljert informasjon er tilgjengelig hos leverandør, lokale avfallsmyndigheter eller nasjonale materialselskap.



Suomi - Sisältö

LUDA 2.4 GHz 1012/1013 – Version 1.0

Aluksi

Johdanto & turvallisuusmääräyksiä.....	31
--	----

Tuotetietoa

Rakenne	32
---------------	----

Tekniset määritelmät.....	33
---------------------------	----

Asennus

Asennus.....	34
--------------	----

Kameran taajuuden muuttaminen.....	36
------------------------------------	----

Vastaanottimen säätäminen.....	37
--------------------------------	----

Liite

Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin.....	38
--	----

Vian paikannus.....	40
---------------------	----

LUDA-asiakastuki.....	41
-----------------------	----

Takuu.....	41
------------	----

Tietoa kierrätyksestä.....	42
----------------------------	----

Johdanto & turvallisuusmääräyksiä

Toivomme, että olet tyytyväinen laitteeseesi ja että odotuksesi jopa ylittyytä. Kameran taajuus, ja sen esteetön ulottuma 100 metriä. Kamera ja vastaanotin ovat yhteensopivia muiden LUDA-laitteiden kanssa.

Huomaa, että LUDA kamerapaketti lähettilä avatajuudella ja että sen signaalia ei ole salattu. Tämän takia mikä tahansa 2.4 GHz-vastaanotin, joka toimii kameran kentässä, voi napata sen signaalin.

Tuote on CE-merkitty, ja se täyttää siten kaikki ne vaatimukset, jotka koskevat tuotteen käyttöönottoa EU:n alueella. CE-merkintä tarkoittaa myös sitä, että tuotteen radiosäteily alittaa R&TTE-direktiivissä (1999/5/EC) annetut raja-arvot.

Huomaa kuitenkin seuraavat, tuotteen käytööä koskevat rajoitukset:

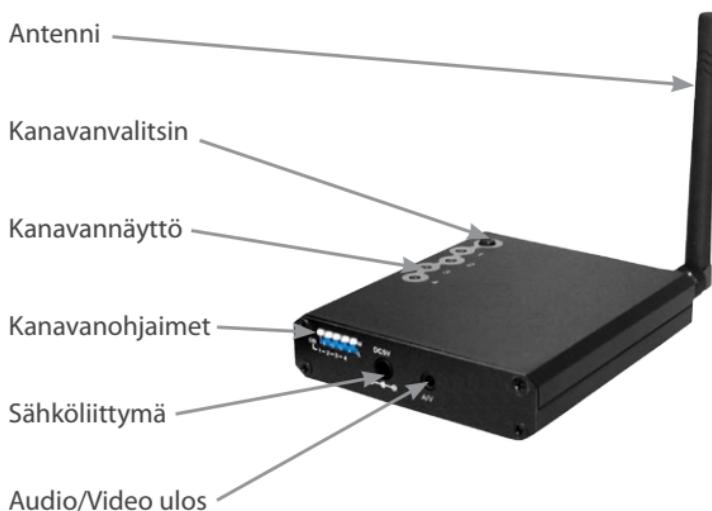
Älä käytä tuotetta sairaalan läheisyydessä, koska se voi häirittää siellä olevia herkkiä laitteita.

Älä käytä tuotetta lentokoneessa, koska se voi häirittää lentokoneen herkkiä laitteita.

Älä käytä tuotetta tavalla, joka voi loukata toisten yksityisyyttä. Noudata aina voimassa olevia lakeja.

LUDA Elektroniikka AB sanoutuu irti kaikesta vastuusta, joka saattaa aiheuttaa kameran väärästä tai virheellisestä käytöstä.

Rakenne



Tekniset määritelmät

Langaton videokamera

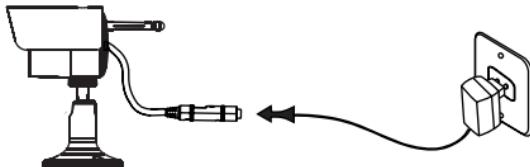
Lähetystaajuus	ISM 2400~2483 MHz
Lähetysteho	10mW/CE
Kanavat	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Kuvasensori	CMOS
Resoluutio	PAL: 720x576
Kulma	PAL: 40°
Minimivalo	0Lux
Infrapunan kantama pimeässäe	7m
Virtalähde	DC +8V
Virrankulutus	150mA (IR OFF) & 220mA (IR ON)
Käyttölämpötila	-10 ~ +50 (Celsius)
Mitat	ø 44 x 56 mm
Paino	217g

Mottaker

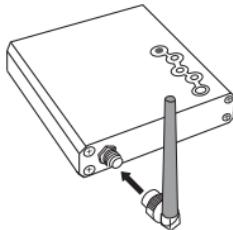
Kanavat	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Mottakersensitivitet	< -85dBm
Video ut	1V p-p @ 75 ohm
Lyd ut	3V p-p @ 600 ohm
Virtalähde	DC +8V
Virrankulutus	180mA
Käyttölämpötila	-10 ~ +50 (Celsius)
Mitat	68 x 78 x 16 mm
Paino	120g

Asennus

1. Liitä virtasovittimen toinen pää kameraan ja toinen pää pistorasiaan.



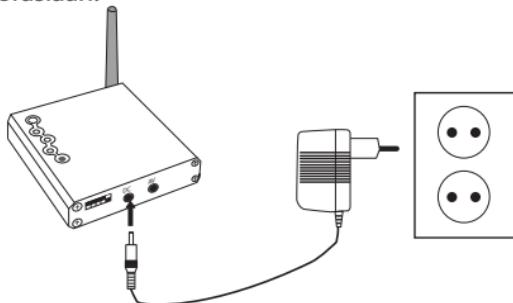
2. Kierrä antenni kiinni vastaanottimeen



3. Liitä AV-kaapeli vastaanottimen audio- ja video-ulostuloon sekä TV:n AV-sisäänmenoihin. Jos TV:ssä tai videossa ei ole AV-sisäänmenoja, käytä SCART-konvertteria. (Sitä ei ole pakkauksessa mutta sitä myydään hyvin varustetuissa TV-liikkeissä.). Laita TV päälle ja valitse AV-asema (AV-mode).



- Liitä virtasovittimen toinen pää vastaanottimeen ja toinen pää pistorasiaan.



- Tarkista kameran taajuus* (1, 2, 3 tai 4) ja aseta vastaanotin vastaavalle taajuudelle kanavanvalitsimen avulla.

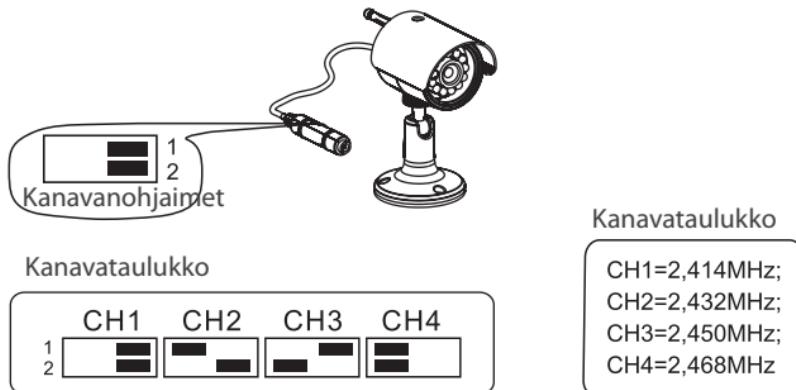


- Säädä TV:n valoisuuskontrastia saadaksesi kuvasta parhaan mahdollisen.



Kameran taajuuden muuttaminen

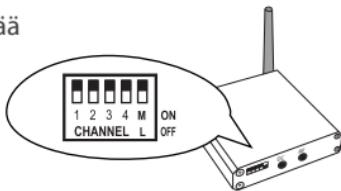
Kamera voidaan säättää jollekin neljästä radiotaajuudesta häiriöiden välttämiseksi. Allaolevista kuvista näet, miten eri kanavat valitaan. Säätimet ovat kameran takasivulla.



Jos muutat kameran taajuutta, sinun on laitettava myös vastaanotin vastaavalle taajuudelle. Älä säädä kahta kameroa samalle taajuudelle, koska niiden taajuudet häiritsevät silloin toisiaan.

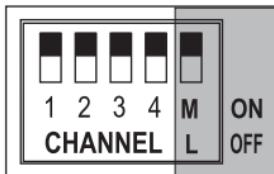
Vastaanottimen säättäminen

Vastaanotin pystyy käsittelemään jopa neljää kameraa. Kanavanohjainten avulla voit ohjata vastaanottimen kameroiden-käsittelyä.



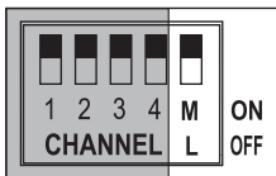
Kanavanlukitsimien tehtävä

Kanavanlukitsimilla voit määräätä, mikä kanavista on toiminassa. Vastaanottimen standardiasetus ilmenee allaolevasta kuvasta. Kuva osoittaa, että kaikki kanavat (1-4) ovat päällä (ON) eli voit säättää minkä tahansa kanavan manuaalilla kanavanvalitsimella.



Looping-valitsimen tehtävä

Looping-valitsimessa on kaksi asentoa. Niistä "M" tarkoittaa manuaalia asentoa (kuten allaoleva kuva osoittaa) ja "L" silmukointiasentoa, jossa vastaanotin automaattisesti vaihtaa kanavaa joka viides sekunti. Manuaalissa asennossa vastaanottimen vastaanottokanava ei vaihdu automaattisesti. Vastaanotin silmukoi vain ON-asentoon lukittujen kanavien välillä.



Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin

Suosituksia kameran mahdollisimman hyvää käyttöä varten:

- ✓ Aseta kamera ja vastaanotin niin, että niiden välissä on niin vähän esteitä kuin mahdollista.
- ✓ Aseta kamera ja vastaanotin 1,5 – 2 m korkeudelle maanpinnasta.
- ✓ Aseta vastaanotin kameraa ylemmäs.
- ✓ Kameran tai vastaanottimen liikuttaminen vaikkapa vain 15 – 30 cm saattaa vaikuttaa paljon kuvan laatuun.

Onko kameran ja vastaanottimen välinen signaali salattu?

Kameran ja vastaanottimen välistä signaalia ei ole salattu, eikä sitä voikaan salata. Signaalin pystyy nappaamaan se, jolla kameran kentässä (n. 100 m esteettömänä) on vastaanotin viritettynä samalle taajuudelle.

Mitä tarkoittaa esteettömyys?

Esteettömyys tarkoittaa sitä, että kameran ja vastaanottimen välissä ei ole mitään esineitä (seiniä, puita yms.). Kun maan tasalla ei ole esteitä, kameran ulottuvuus on n. 100 m. Ulottuvuus tietenkin kasvaa, jos laitat kameran lentolaitteeseen, koska signaali kulkee silloin korkealla maanpinnasta. Moniseinäisessä betonitalossa ulottuvuus saattaa olla vain 15 – 30 m, kun taas puusallossa se voi olla jopa n. 50 m. Kuva huononee vähitellen ja muuttuu sitä säröisemmäksi kuta kauempana kamera on vastaanottimesta.

Miksi kuvan laatu heikkenee kameraa liikutettaessa?

Kun kameroa liikutetaan tai kun se kiinnitetään autoon tai lentolaitteeseen, voi kuvaan tulla vähäisiä säröjä. Tämä johtuu siitä, että signaali tulee silloin vastaanottimeen eri kulmista.

Voiko lähetintä säätelemällä pidentää kameran ulottuvuutta?

Valitettavasti emme pysty tarjoamaan kameroita, joiden ulottuvuus ylittää 100 m, koska se ei ole sallittua. Ulottuvuutta voi laajentaa passiivisten ja suunnattavien antennien sekä videolinkkien avulla. Lisäksi etoa ulottuvuuden suurentamisesta löydät osoitteesta www.ludaelektronik.se.

Minkälaiset laitteet voivat häiritä kuvalle?

Jotkin kodin laitteet voivat aiheuttaa häiriötä kuvaan ja ääneen. Käynissä oleva mikroaaltonuuni, langattomat lähiverkot (WLAN), autotallinovi tai langaton hälytysjärjestelmä voivat heikentää kuvan ja äänen laatuja. Langattomissa lähiverkoissa on kanava, jonka voi säätää niin, että kamerman signaali ei häirinydy. Kamerman taajuutta voi myös muuttaa häiriöiden välttämiseksi.

Miten kamermanne sopivat yhteen langattomien lähiverkkojen kanssa?

Langattomien lähiverkkojen (WLAN) taajuudet ovat jonkin verran korkeampia kuin meidän kameroittemme taajuudet. WLAN voi tästä huolimatta häiritä kameraa ja saada aikaan kuvan poikki meneviä juovia. Ratkaiset ongelman muuttamalla WLAN:n lähetyskanavaa. Kamerman taajuutta voi myös muuttaa häiriöiden välttämiseksi.

Minkä lämpötilan kamera kestää?

Kamera toimii -10 ja +50°C välilä. Tätä kylmimmässä lämpötilassa kuvan laatu heikkenee vähitellen, mutta se palaa entiselleen lämpötilan ylitessä taas -10°C. Kamera ei mene rikki -10°C alemmissa lämpötiloissa.

Kestääkö kamera sadetta?

Kameran luokitus on IP55 eli se on suojattu sekä pölyä että kosteutta vastaan. Kamerman voi sijoittaa ulos sateeseen ja kosteisiin tiloihin.

Vian paikannus

Ei kuvaavat eikä ääntä

Tarkista että kamerassa ja vastaanottimessa on virta ja että vastaanotin on päällä. Tarkista, että vastaanottimen AV-kaapelit on kytketty oikein TV:seen. Tarkista, että vastaanottimen kanava täsmää kameran kanavan kanssa.

Säröinen kuva ja ääni

Tarkista että kameran kanava täsmää vastaanottimen kanavan kanssa.

Tarkista kameran ja vastaanottimen välinen etäisyys sekä se, onko niiden välissä paksuja esteitä.

- Aseta kamera ja vastaanotin niin, että niiden välissä on niin vähän esteitä kuin mahdollista.
- Aseta kamera ja vastaanotin 1,5 – 2 m korkeudelle maanpinnasta.
- Aseta vastaanotin kameraa ylemmäs.
- Kameran tai vastaanottimen liikuttaminen vaikkapa vain 15 – 30 cm saattaa vaikuttaa paljon kuvan laatuun.

Kuvan poikki menevät juovat

Tarkista että lähistössä ei ole laitteita, jotka häiritsevät 2.4GHz kaistaa.

Tietty kodin laitteet voivat saada aikaan häiriötä ääneen ja kuvan.

Käynnissä oleva mikroaaltonuuni, langaton lähiverkko (WLAN), autotallinovi sekä langattomat puhelimet ja hälytysjärjestelmät voivat heikentää kuvan ja äänen laatua. Langattomissa lähiverkoissa on kanava, jonka voi säätää niin, että kameran signaali ei häiriidy. Kameran taajuutta voi myös muuttaa häiriöiden välttämiseksi.

LUDA-asiakastuki

LUDA, joka on perustettu vuonna 2003, on markkinoiden johtava langattomien videolaitteiden toimittaja. Yrityksellämme on laaja kokemus langattomasta videoteknologiasta ja sen eri käyttöalueista. Tämän ansiosta me emme ainostaan tarjoa asiakkaillemme viimeisimpää uutuustuotteita, vaan myös korkeatasoista asiantuntemusta, myyntitukea ja asiakaspalvelua.

- ✓ Ota yhteys LUDA-asiakastukeen, puhelin +46 31 31 30 290 tai sähköposti: service@ludaelektronik.se (palvelu vain ruotsiksi ja englanniksi)
- ✓ Useimmat ongelmat ratkeavat helposti, kun puhut jonkun mukavan teknikkomme kanssa.

Takuu

Takuu on, mikäli ei ole muuta sovittu, 24 kuukautta siitä päivästä kun tuote on ostettu valtuutetulta LUDA-myyjältä. Takuuajan sisällä LUDA on velvollinen korjaamaan rikkoutuneen tuotteen, tai tarvittaessa vaihtamaan sen vastaavaan tai paremmilla ominaisuuksilla varustettuun tuotteeseen. Kun LUDA vaihtaa tuotteen, korvaavan tuotteen takuu on voimassa siihen asti, kuin alkuperäisen tuotteen takuuaika olisi voimassa. Jos rikkoutunut tuote vaihdetaan, korvaava tuote saattaa sisältää käytettyä, mutta täysin toimivia osia. LUDA omistaa ja tarkistaa kaikki korvavat osat. Takuu ei kata vahinkoja, jotka johtuvat fyysisistä loukkaantumisista, onnettamuksista, luonnonkatastrofeista, vääränlaisten adapterien

käytöstä tai LUDA:n ja tämän käyttöoppaan suosittelemien käyttötapojen vastaisesta käytöstä. Kuluttaja vastaa kaikista kuluista, jotka aiheutuvat tuotteen lähettämisestä tai kuljettamisesta korjaukseen LUDA:lle. Takuu on voimassa vain esitettäessä alkuperäinen, valtuutetun LUDA-myyjän kirjoittama kuitti. Kuitin tulee sisältää tiedot ostopaikasta ja -ajankohdasta sekä tuotteen kuvauksen. LUDA pidättää oikeuden kieltäytyä takuukorjauksista tai tuotteen vaihdosta, jos kuitin tietoja on poistettu tai muutettu, tai jos kuittia ei voida esittää.

Tietoa kierrätyksestä

Tuotteeseen, painettuun ohjeeseen, akkuun tai pakkaukseen merkitytty jäteastia, jonka päälle on merkitty rasti, tarkoittaa, että kaikki sähköiset ja elektroniset tuotteet, paristot ja akut on toimitettava erilliseen keräyspisteeseen, kun tuote on käytetty loppuun. Tämä vaatimus on voimassa Euroopan unionin alueella. Näitä tuotteita ei saa heittää lajitelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon.

Palauta käytetyt elektroniset tuotteet, akut ja pakkausmateriaalit aina niille tarkoitettuun keräyspisteeseen. Nämä ehkäiset valvomatonta jätteiden hävittämistä ja edistät materiaalien kierrätystä. Akut voivat sisältää elohopeaa, lyijyä tai kadmiumia – terveydellemme ja ympäristöllemme haitallisia aineita. Lisätietoja saa tuotteen jälleenmyyjältä, jätehuollostasta vastaavilta paikallisilta viranomaisilta ja kansallisilta tuottajavastuujärjestöiltä.

English – Contents

LUDA 2.4 GHz 1012/1013 – Version 1.0

Foreword

Introduction & Safety Instructions	44
Structure	45
Technical specifications.....	46

Installation

Installation	47
Camera frequency change.....	49
Receiver settings.....	50

Appendix

Frequently asked questions.....	51
Troubleshooting, hints & tips	53
LUDA customer support	54
Warranty.....	54
Information regarding recycling.....	55

Introduction & Safety Instructions

We hope that you are satisfied with your product and that it exceeds your expectations. The camera uses the 2.4 GHz frequency and offers a range of up to 100 meters (328 ft) at a clear "line of sight". The camera and the receiver are compatible with other LUDA equipment.

Note that the camera package transmits on an open frequency and that the signal is not encrypted. This means that the signal can be picked up by another 2.4 GHz receiver within the camera range.

The product is CE-certified which means that it complies with all the established rules that need to be achieved in order for the product to be used within the EU. The CE mark also represents that the radiation of the product does not exceed the prescribed regulations of the R&TTE directive (1999/5/EC).

The product is not to be used in the following places:

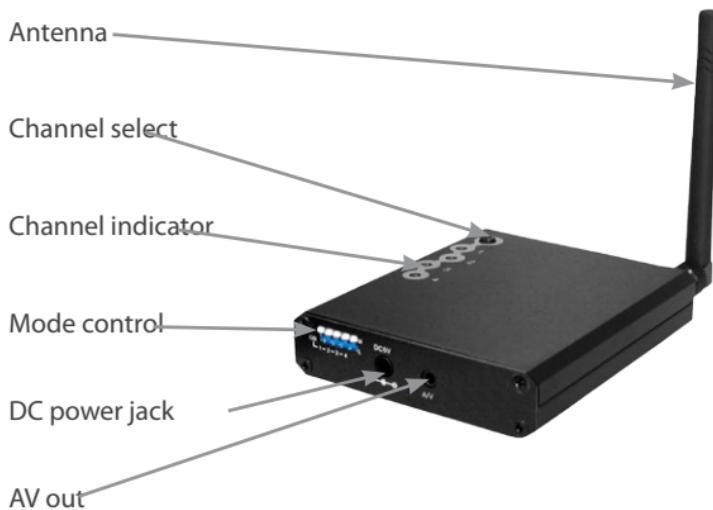
Do not use the product near hospital equipment since the product can interfere with sensitive equipment.

Do not use the product onboard airplanes since the product can interfere with sensitive equipment.

Do not use the product in a way that can violate others integrity. Always follow the local laws and legislations.

LUDA Elektronik AB resigns all responsibility that might occur from abuse or incorrect usage of the products.

Structure



Technical specifications

Wireless video camera

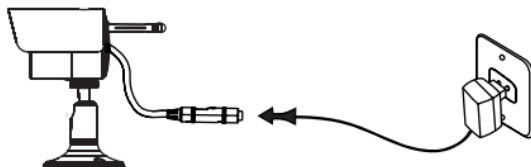
Transmitting frequency	ISM 2400~2483 MHz
Transmission power	10mW/CE
Channels	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Imaging sensor	CMOS
Resolution	PAL: 720x576
Angle	PAL: 40°
Minimum Illumination	0Lux
IR night range	7m
Power supply	DC +8V
Power consumption	150mA (IR OFF) & 220mA (IR ON)
Operating temperature	-10 ~ +50 (Celsius)
Size	Ø 44 x 56 mm
Weight	217g

Receiver

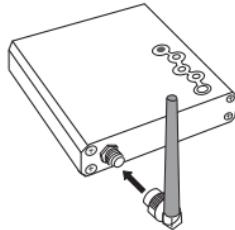
Channels	2414MHz (CH1); 2432MHz (CH2); 2450MHz (CH3); 2468MHz (CH4)
Receiver sensitivity	< -85dBm
Video out	1V p-p @ 75 ohm
Audio out	3V p-p @ 600 ohm
Power supply	DC +8V
Power consumption	180mA
Operating temperature	-10 ~ +50 (Celsius)
Size	68 x 78 x 16 mm
Weight	120g

Installation

1. Connect one end of the power adaptor to the camera and plug the power adaptor to the wall socket.



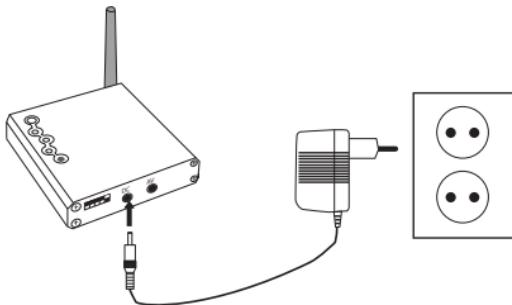
2. Attach the antenna to the receiver.



3. Plug the AV-cable into the receiver's audio/video-out as well as to the audio/video-in of the TV. If your TV does not have AV-ins, use a SCART converter (is not included but can be found in TV stores etc). Turn the TV ON and switch the channel to AV-mode.



4. Connect one end of the power adaptor to the receiver and the other end to the wall socket.



5. Set the receiver to the correct frequency by pressing the channel button.

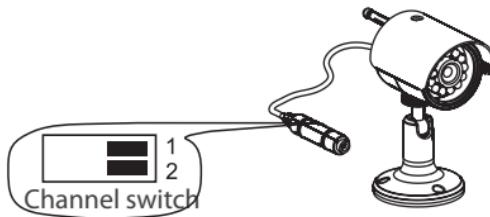


6. Adjust the brightness/contrast of the TV to receive the best picture quality.



Camera frequency change

The frequency of your camera can be changed to any of the four radio frequencies to avoid interference. Kindly view the illustration below to learn how each channel can be set.



Channel switch setup diagram



Channel frequency

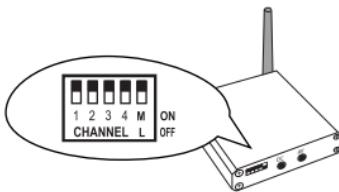
CH1=2,414MHz;
CH2=2,432MHz;
CH3=2,450MHz;
CH4=2,468MHz

If you change the frequency of the camera, you also have to change the receiver to the corresponding frequency. Do not use two cameras with the same frequency since they might interfere with each other.

Receiver settings

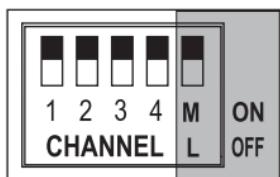
The receiver can support up to 4 cameras.

Use the Mode control switches to control how the receiver handles the cameras.



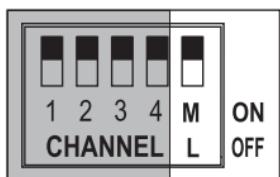
Dip switches to lock channels

With the channel lock dip switches you can choose which channel(s) you want to be active on the receiver. The standard setting is illustrated below. The illustration shows that all channels (1-4) are turned ON which means that you can decide what channel you want with the manual Channel select button.



Dip switch for looping mode

The Looping selector has two positions "M" means manual position (illustrated below) and "L" means looping position. If placed in looping position, the receiver will automatically switch channel every five seconds. The receiver will only loop between the channels that are locked in an "ON"-position. If placed in manual position the receiving channel will not be changed automatically.



Frequently asked questions

Recommendations for optimal camera use

- ✓ Position the camera and the receiver with as few obstacles as possible between the two units.
- ✓ Position the camera and the receiver 1,5-2m above ground.
- ✓ Position the receiver higher than the camera.
- ✓ To move the camera or the receiver as short as 15-30cm can make a big difference in terms of picture quality.

Is the signal between the camera and the receiver encrypted?

The signal between camera and receiver is not encrypted and is not encryptable. To capture the signal a receiver operating on the same frequency has to be within the camera range. (100m at a clear “line of sight”)

What does a clear “line of sight” mean?

A clear line of sight means that no objects (walls, trees etc.) are inbetween the camera and receiver. At a clear line of sight at ground level the range is approximately 100m. If you place your camera above ground, for example on an RC-airplane, a longer is range achievable as the signal is transmitted above ground level. In a concrete building with several walls between camera and receiver range can decrease to 15-30m. In a wooden building you can expect a range of approx. 50m. The picturequality will gradually decrease when the camera gets too far away from the receiver.

Why does the picture quality decrease when the camera is in motion?

When carrying the camera or if it is positioned on an RC car/airplane slight interference may appear in the picture. This appaers as the signal to the receiver is constantly transmitted from different angels.

Is it possible to tune the receiver to increase the range?

The output power of our cameras is within the limits allowed in the EU. Due to this we can not offer cameras with a longer range than 100 m as a stronger output would be illegal.

What kind of appliances can cause interference?

Certain home appliances can cause interference in the audio and video. Microwaves (in use), wireless networks (WLAN), electric car ports and wireless alarm systems can decrease the quality of the audio and video. Wireless networks have an adjustable channel that can be changed to avoid interference in the camera signal. The frequency of the camera can also be changed to avoid interference.

How does your camera work together with wireless networks?

Wireless networks (WLAN) operates on a slightly higher frequency than our cameras. Although, WLAN can cause interference in the form of horizontal lines across the picture. This can be resolved by changing the transmitting channel of the WLAN. The frequency of the camera can also be changed to avoid interference.

What temperature does the camera tolerate?

The camera works best between -10 to +50°C. At lower temperatures the quality of the picture gradually decreases. When the temperature increases again the original picture quality is restored. The camera will not break at temperatures lower than -10°C.

Can the camera be exposed to rain?

The camera is IP55 classed. This means that the camera is well protected from both dust and humidity. It can be placed outside in rain or in damp environments.

Troubleshooting, hints & tips

No picture and no sound

Make sure that the camera and the receiver attains power and that the receiver is turned on. Make sure that the AV-cables are connected correctly to your TV. Make sure that the channel of the receiver is the same as the channel of the camera.

Noisy picture and sound

Make sure that the channel of the receiver is the same as the channel of the camera. Check the distance between the camera and the receiver as well as if there are wide obstacles between the camera and the receiver.

- Position the camera and the receiver with as few obstacles as possible between the two units.
- Position the camera and the receiver 1,5-2 m above ground.
- Position the receiver above the camera.
- To move the camera or the receiver as short as 15-30 cm can make a big difference in terms of picture quality.

Horizontal lines across the picture

Make sure that there is no equipment nearby interfering on the 2,4GHz frequency. Certain home appliances can cause interference. Microwaves (in use), wireless networks (WLAN), electric car ports, wireless telephones and wireless alarm systems can interfere with the audio and video.

Wireless networks have an adjustable channel that can be changed to avoid interference in the camera signal. The frequency of the camera can also be changed to avoid interference.

LUDA Customer Support

LUDA, founded in 2003, is the leading distributor of wireless video equipment on the agricultiral market. The company has an in-depth expertise about the wireless video technology and its usage areas. Thanks to this we can not only offer the latest products but also high quality product expertise, sales support, service and customer support.

- ✓ Contact LUDA Customer Support on +46 31 31 30 290 or by e-mail: service@ludaelektronik.se
- ✓ Most problems are solved through a quick conversation with one of our friendly technicians.

Warranty

The warranty is due, if no other terms agreed, 24 months from purchase date at the authorised LUDA dealer. During the warranty time LUDA is obliged to repair, or, replace the broken product with a similar product or a product with better functions. When LUDA replaces the product, the new product will be covered by the original warranty during the remaining warranty time. When a product is replaced, used, completely functioning parts might be used. Replaced parts are owned and controlled by LUDA. The warranty does not cover damage caused by physical damage, accidents, natural disasters, use of incorrect power adaptors or use of the products in deviant behaviours from what is recommended by LUDA and in this user guide. The end consumer will be responsible for all shipping costs that occur from transportation to the LUDA repair shop.

The warranty will only be valid if the original receipt, issued by the authorised LUDA dealer, can be presented. The original receipt needs to contain information regarding place of purchase, issue date and product description. LUDA reserve the right to refuse to perform the warranty service if above mentioned receipt information has been removed, changed or is missing.

Information regarding recycling

The crossed-out wheeled-bin symbol on your product, battery, literature, or packaging reminds you that all electrical and electronic products, batteries, and accumulators must be taken to separate collection at the end of their working life. This requirement applies in the European Union. Do not dispose of these products as unsorted municipal waste.

Always return your used electronic products, batteries, and packaging materials to a dedicated collection point. This way you help prevent uncontrolled waste disposal and promote the recycling of materials. Batteries can contain mercury, lead or cadmium - substances that are harmful to our health and our environment. More detailed information is available from the product retailer, local waste authorities or your national producer responsibility organization.