

ST0590
ST0591



Peruutuskamera- setti

FI

Käyttöohje

Alkuperäinen käyttöohje

Backkameraset

SE

Bruksanvisning

Översättning av bruksanvisning i original

Reversing Camera Set

EN

Instruction manual

Translation of the original instructions



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder maskinen och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.

Read the instruction manual carefully before using the appliance and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.

IKH Oy
Keskustie 26, 61850
Kauhajoki As, Finland
Tel. +358 (0)20 1323 232
ikh@ikh.fi
www.ikh.fi

SISÄLLYS / INNEHÅLL / CONTENTS

TURVAOHJEET	4
TEKNISET TIEDOT JA OMINAISUUDET	4
Näytön ominaisuudet	5
Vakiovarusteet	5
Osat	6
KÄYTTÖÖNOTTO	7
Jalustan asennus	7
U-kannattimen kiinnitys	7
Johtojen kytkentä	7
Kameran herätejohdot	7
Näytön irrotus (ST0590)	8
Peruutuskameratoiminto / kameroiden herätejohdot	8
VALIKKO	9
PICTURE	9
OPTION	9
SYSTEM	9
AUTO SCAN	10
SCALE	10
HUOLTO	11
VIANETSINTÄ	12
SÄKERHETSANVISNINGAR	13
TEKNISKA DATA	13
Skärmens egenskaper	14
Standardutrustning	14
Delar	15
FÖRBEREDELSE	16
Montering av fästet	16
Montering av U-fästet	16
Montering av kablarna	16
Kamerans styrströmsledare	16
Lossa skärmen från monteringsramen (ST0590)	17
Backkamerafunktion/kamerans styrström	17
MENY	18
PICTURE	18
OPTION	18

SYSTEM	18
AUTO SCAN	19
SCALE	19
UNDERHÅLL	20
FELSÖKNING	21
SAFETY INSTRUCTIONS	22
TECHNICAL DATA	22
Monitor Features	23
Standard Accessories	23
Parts	24
PRIOR TO USE	25
Installation of mounting bracket	25
Installation of U-support bracket	25
Cable connections	25
Camera wake-up wires	25
Removing the monitor (ST0590)	26
Reversing display / Camera wake-up	26
MENU	27
PICTURE	27
OPTION	27
SYSTEM	27
AUTO SCAN	28
SCALE	28
MAINTENANCE	29
TROUBLESHOOTING	30

TURVAOHJEET

- Älä koskaan käytä laitetta kylpyammeiden, pesualtaiden, keittiöiden, kosteiden kellaritilojen, uima-altaiden tai muiden vastaavien paikkojen läheisyydessä.
- Näyttö ei ole vedenkestävä.
- Älä koskaan käytä laitetta kosteissa, pölyisissä tai savuisissa tiloissa.
- Älä pudota tai altista laitetta iskuille.
- Älä käytä laitetta suljetuissa tiloissa tai alueilla, joissa esiintyy paljon tärinää tai joissa laite altistuu voimakkaille iskuille.
- Älä koskaan puhkaise tai naarmuta laitetta, äläkä käytä hankaavia aineita laitteen puhdistamiseen.
- Älä sijoita johtoja paikkaan, missä ne voivat joutua puristuksiin tai tulevat tallotuksi.
- Jätä vähintään 5 cm:n etäisyys näytön ja seinien, kaappien sekä muiden esineiden välille varmistaksesi riittävän ilmanvaihdon laitteen ympärille.
- Älä altista näyttöä liialliselle kuumuudelle tai kylmyydelle.
- Varmista, että kaikki johdot on kytketty asianmukaisesti. Huomioi napaisuus. Virheelliset johtoliitännät voivat vahingoittaa näyttöä.
- Älä katso näyttöä ajon aikana ellet tarkkaile peruutuskameran näyttöä.
- Jos laitteeseen tehdään luvattomia muutoksia, joita valmistaja ei nimenomaisesti ole hyväksynyt tässä käyttöohjeessa, takuu raukeaa ja lisäksi käyttäjälle saattaa aiheutua kalliita laitteen korjaustoimenpiteitä.

TEKNISET TIEDOT JA OMINAISUUDET

Kamera	
Kamera	1/2.9" CMOS
Resoluutio	1920 x 1080 (1080P)
Tahdistusjärjestelmä	Sisäinen
Minimivalaisu	0 luksia
Videon ulostulo	1.0 Vp-p, 75 Ohmia
AGC	Automaattinen
Valkotasapaino	Automaattinen
Sähköinen suljin	1/30 (1/25) ~ 1/50 000 sekuntia
BLC	Automaattinen
Virrankulutus	Maks. 220 mA
Virransyöttö	12 V DC
Käyttölämpötila	-20...+70 °C, suht. ilmankosteus maks. 95 %
Varastointilämpötila	-40...+85 °C, suht. ilmankosteus maks. 95 %
Objektiivit	f=2.8 mm
Objektiivikulma	130°
Audio	Kyllä
Suojausluokka	IP69K (vesitiivis)
Pimeänäkö	4 infrapunasensoria
Pimeänäön etäisyys	8–10 m

Näyttö	
Virtalähde	10–32 V DC
Virran kulutus	ST0590 – 8 W, ST0591 – 10 W
Audion ulostulo	1 W
Mitat	182 x 122 x 28,7 mm (L x K x S)
Piste-etäisyys	0,1506 (vaaka) x 0,1432 (pysty)
Resoluutio	1024 x 3 (RGB) x 600
Värisyvyys	24 bittiä
Näytön värit	16,7 M kohina
Kontrasti	700:1
Kirkkaus	600 cd/m ²
Katselukulma	85°
Käyttölämpötila	-20...+70 °C, suht. ilmankosteus maks. 90 %
Varastointilämpötila	-30...+80 °C, suht. ilmankosteus maks. 90 %
Suojausluokka	ST0590: IP30 – Suojaus pieniä kappaleita (yli 2,5 mm) vastaan, ei suojattu vedeltä ST0591: IP66 – Pölytiivis ja vesisuihkulta suojattu

Näytön ominaisuudet

- Laajalla kuvakulmalla ja korkealla resoluutiolla varustettu 7” TFT LCD -näyttö
- Kuva voidaan säätää vaakasuoraksi, pystysuoraksi, peilikuvaksi tai normaaliksi katselukuvaksi
- Laitteessa on valittavissa kahdeksan eri kieltä
- Automaattinen taustavalaistus ja kirkkaudensäätö
- Käytettävissä useita videoformaatteja: 1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC
- Mahdollista liittää yhteensä kolme kameraa, sulkijaläpällä tai ilman
- Sisäänrakennettu kaiutin

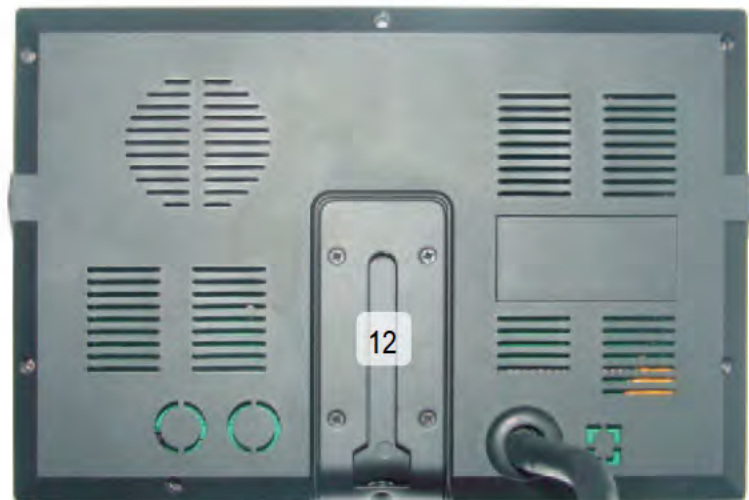
Vakiovarusteet

			
Jalusta	U-kannatin	Kulman säätöruuvit	Aurinkosuojus
			
Virtajohdot	Irrotuslevy (ST0590)	Paneeliasennuskiinnike (ST0590)	

Osat



1. Digitaalinen LCD-värinäyttö
2. Valosensori
3. Kaukosäätimen sensori
4. Virran merkkivalo
5. Virtakytkin
6. Vähennä kirkkautta / selaa vasemmalle
7. Lisää kirkkautta / selaa oikealle
8. Liiku valikossa alaspäin
9. Valikko
10. CAM1/CAM2/CAM3 valinta
11. Kaiutin
12. Jalustan asennusura

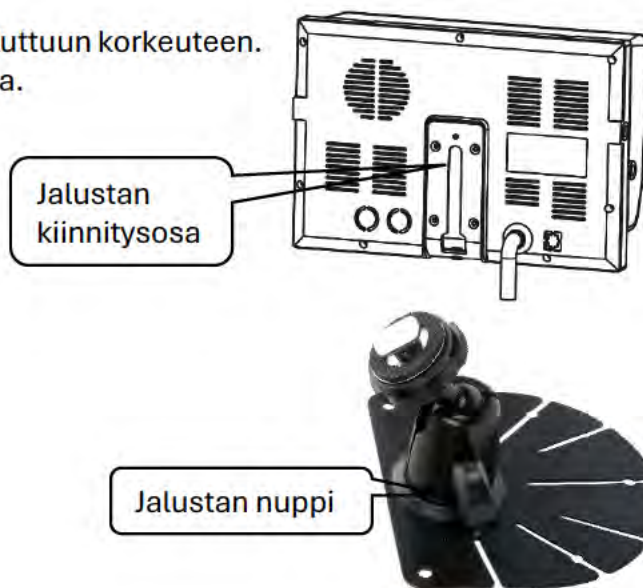
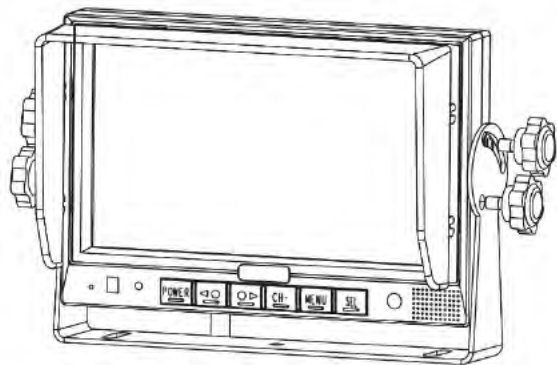


KÄYTTÖNOTTO

Jalustan asennus

- Sääda näytön asentoa liu'uttamalla jalusta haluttuun korkeuteen.
- Sääda näytön kulmaa ja kiristä jalustan nupista.

U-kannattimen kiinnitys



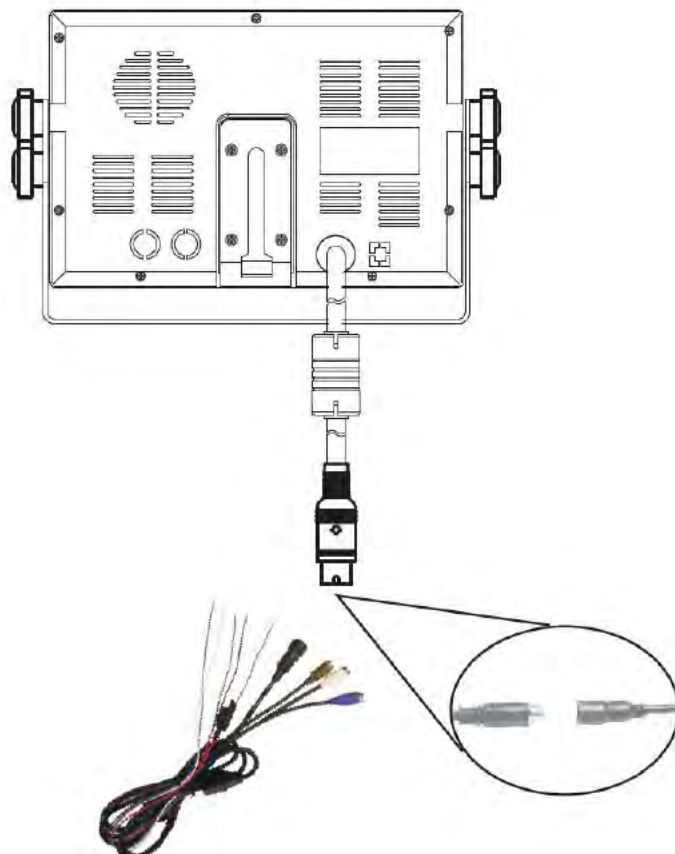
Johtojen kytkentä

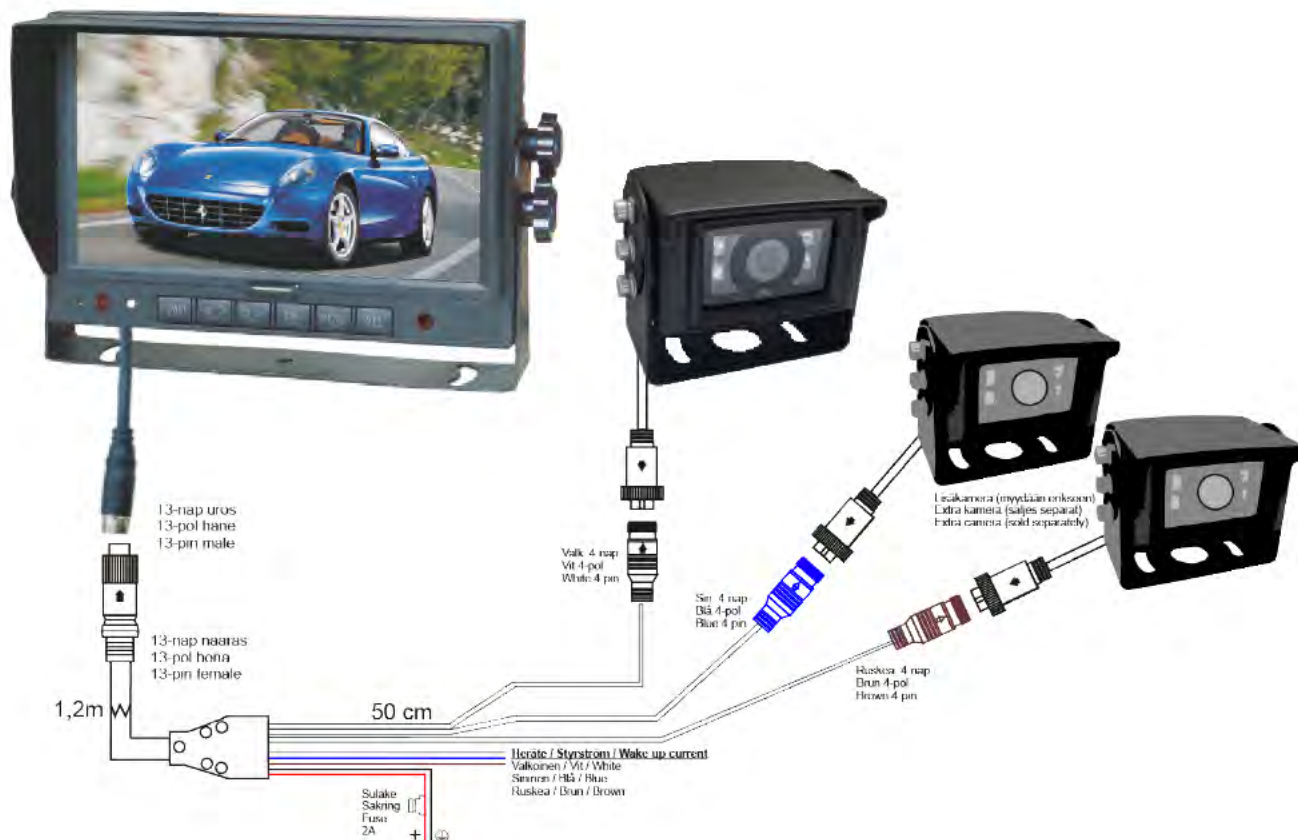
Pidä johdosta kiinni ja kohdista nuolella ⇨ merkityn 13-nastaisen naarasliittimen reuna 13-nastaisen urosliittimen nuolella ⇐ merkittyyn reunaan ja liitä ne tiukasti yhteen.

- Valkoinen 4-nastainen urosliitin kameralle 1.
- Sininen 4-nastainen urosliitin kameralle 2.
- Ruskea 4-nastainen urosliitin kameralle 3.
- Yksittäinen punainen johto tasavirran 10–32 V syöttöön (plus).
- Yksittäinen musta johto GND-liitäntään (maa).

Kameran herätejohdot

- Yksittäinen valkoinen johto kamera 1:n positiiviseen virtajohtoon.
- Yksittäinen sininen johto kamera 2:n positiiviseen virtajohtoon.
- Yksittäinen ruskea johto kamera 3:n positiiviseen virtajohtoon.





Näytön irrotus (ST0590)

Aseta irrotuslevy valkoisen nuolen mukaisella tavalla. Paina sisään ja nosta ylöspäin, jolloin näyttö vapautuu paneeliasennuskiinnikkeestä. Irrota näyttö.



Peruutuskameratoiminto / kameroiden herätejohdot

Voit aktivoida kamerat kytkemällä johtosarjassa olevat herätejohdot (katso edellä olevaa kytkentäkuva). Valkoinen herätejohto ohjaa CAM1-johtoon liitettyä kameraa, sininen herätejohto ohjaa CAM2-johtoon liitettyä kameraa ja ruskea herätejohto ohjaa CAM3-johtoon liitettyä kameraa.

Herätejohto liitetään positiiviseen napaan, esimerkiksi ajoneuvon peruutusvalon positiiviseen napaan. Tällöin kamera aktivoituu automaattisesti, kun peruutusvalo syttyy. Huomio: CAM3 on peruutusvaloksi tarkoitettu liitin. Kun herätejohdot ovat käytössä, näyttö ja kamera heräävät, vaikka näyttö olisi sammutettu.

VALIKKO

Saat näyttöön seuraavat toiminnot ja asetukset painamalla MENU-painiketta:

- PICTURE
- OPTION
- SYSTEM
- AUTO SCAN
- SCALE

PICTURE

Näytölle ilmestyvät vaihtoehdot BRIGHTNESS, CONTRAST, COLOR ja VOLUME: Valitse kirkkaus (BRIGHTNESS) painamalla CH-. Säädä kirkkautta painamalla ◀○ tai ○▶.

PICTURE	
BRIGHTNESS	50
CONTRAST	50
COLOR	50
VOLUME	50

OPTION

Näytölle ilmestyvät vaihtoehdot CAM1, CAM2 ja CAM3: Valitse kamera 1 (CAM1) painamalla CH-. Valitse NORMAL/MIRROR/FLIP/F-MIR (normaali, peilikuva, vaaka- tai pystysuora kuva) painamalla ◀○ tai ○▶.

OPTION	
CAM1	NORMAL
CAM2	MIRROR
CAM3	F-MIR.

SYSTEM

Näytölle ilmestyvät vaihtoehdot LANGUAGE, RESOLUTION, BLUE BACK, AUTO DIM ja REAR-TRIGGER-SCALE:

SYSTEM	
LANGUAGE	ENGLISH
RESOLUTION	AUTO
BLUE BACK	ON
AUTO-DIM	OFF
REAR-TRIGGER-SCALE	ON

- Valitse kieli (LANGUAGE) painamalla CH-.
- Valitse kieli: English, Deutsch, Français, Español, Português, Italiano, Nederlands tai Русский painamalla ◀○ tai ○▶.
- Valitse resoluutio (RESOLUTION) painamalla CH-.
- Valitse AUTO/1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC painamalla ◀○ tai ○▶.

- Valitse sininen tausta (BLUE BACK) painamalla CH-.
- Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.
- Valitse automaattinen himmennys (AUTO-DIM) painamalla CH-.
- Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.
- Valitse CAM3-pysäköintiviivan automaattinen aktivoiminen (REAR-TRIGGER-SCALE) painamalla CH-.
- Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.

AUTO SCAN

Laitteessa on toiminto, jonka avulla näkymä vaihtuu automaattisesti kamerasta toiseen tietyin väliajoin. Toimintoa kutsutaan nimellä automaattinen selaus (AUTO SCAN). Kun toiminto on valittu, näytölle ilmestyvät vaihtoehdot AUTO SCAN, SCAN TIME, CAM1, CAM2 ja CAM3.

AUTO SCAN	
AUTO SCAN	OFF
SCAN TIME	10 S
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF

- Valitse automaattinen selaus (AUTO- SCAN) painamalla CH-.
- Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.
- Valitse selausaika (SCAN TIME) painamalla CH-.
- Säädä selausaikaa painamalla ◀○ tai ○▶.
- Valitse kamera 1 (CAM1) painamalla CH-.
- Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.

SCALE

Näytölle ilmestyvät vaihtoehdot CAM1, CAM2, CAM3, CAM1-SCALE, CAM2-SCALE ja CAM3-SCALE: Valitse kamera 1 (CAM1) painamalla CH-.

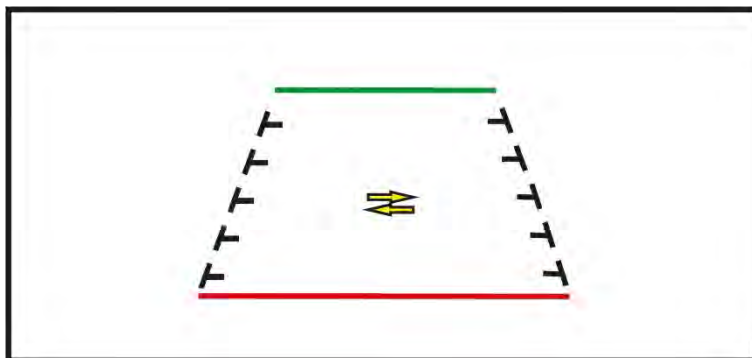
SCALE	
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF
CAM1-SCALE	↔
CAM2-SCALE	↔
CAM3-SCALE	↔

Valitse päälle (ON) tai pois päältä (OFF) painamalla ◀○ tai ○▶.

Valitse kameran 1 ruudukko (CAM1-SCALE) painamalla CH-.

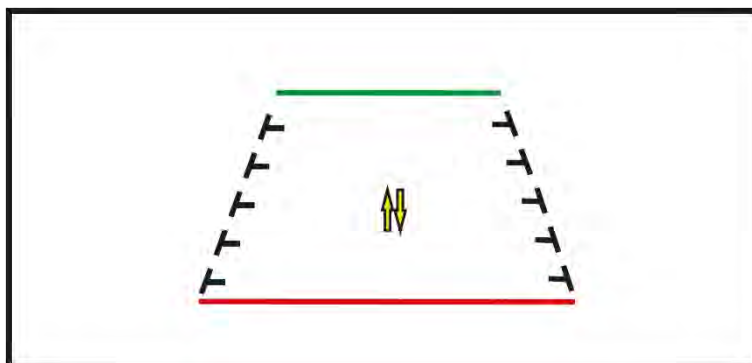
Säädä pysäköintiiviivan sijaintia sivusuunnassa painamalla ◀○ tai ○▶:

Liikuta pysäköintiiviivaa vasemmalle tai oikealle painamalla ◀○ tai ○▶.



Säädä pysäköintiiviivaa pystysuunnassa painamalla CH-.

Liikuta pysäköintiiviivaa ylös- tai alaspäin painamalla ◀○ tai ○▶.



Poistu painamalla painiketta MENU.

HUOLTO

- Sähköiskun vaara: Älä avaa suojakoteloä (tai takakantta). Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Jätä huolto valtuutetun huoltoliikkeen tehtäväksi.
- Irrota kaikki näytön johtoliitännät ennen mitään näytön puhdistustoimenpiteitä.
- Käytä mietoa pesuainetta ja puhdista laite nihkeällä pehmeällä liinalla.
- Älä koskaan käytä voimakkaita liuotainaineita, kuten tinneriä tai bensiiniä, sillä ne voivat vahingoittaa laitteen pintoja.

VIANETSINTÄ

HUOM! LCD-näytölle voi ilmestyä joskus valoisia kohtia tai tummia pisteitä. Tämä on erittäin yleinen ilmiö aktiivimatriisinäyttöteknologiassa eikä merkitse sitä, että laite olisi viallinen. Älä koskaan yritä korjata laitetta itse. Mikäli ongelmia ilmenee, sammuta laite välittömästi ja ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan. Älä yritä purkaa tai muuttaa näyttöä, koska se voi johtaa vakaviin vaurioihin ja mitätöidä takuun. Tarkista seuraavat kohdat, ennen kuin teet korjauspyynnön.

Ongelma	Mahdollinen syy / Ratkaisu
Ei kuvaa	Autoadapteri on kytketty väärin. Virtalähde on vääränlainen. Virtakytkin on OFF-asennossa.
Ei kuvaa	Tarkista näytön ja kameran liitin, valitse oikea kamera painamalla SEL-painiketta.
Ei kuvaa	SYSTEM.RESOLUTION (järjestelmän resoluutio) ei ole sama kuin kamerassa. Aseta järjestelmän resoluutio samaksi kuin kamerassa tai asetukselle AUTO.
Tumma kuva	Tarkista, onko kirkkaus- ja kontrastiasetukset säädetty oikein. Tarkista, onko ympäristön lämpötila liian kylmä.
Ei väriä	Säädä väriasetuksia.
Ei peruutustoimintoa (esim. kuvaa)	Tarkista johtojen liitännät.

SÄKERHETSANVISNINGAR

- Använd aldrig apparaten i närheten av badkar, tvättställ, kök, fuktiga källarlokalerna, simbassänger eller liknande platser.
- Skärmen är inte vattentät.
- Använd aldrig apparaten i mycket fuktiga, dammiga eller rökiga miljöer.
- Undvik att tappa apparaten, och utsätt den inte för stötar.
- Undvik att använda apparaten i slutna utrymmen, områden med onormala vibrationer eller där den kan utsättas för kraftiga slag.
- Punktera, skrapa eller använd aldrig slipande rengöringsmedel på apparaten.
- Förlägg inte kablarna där de kan klämmas eller utsättas för trampning.
- Lämna minst 5 cm avstånd mellan skärmen och väggar, skåp och andra föremål för att tillse tillräcklig ventilation runt apparaten.
- Utsätt inte skärmen för hög värme eller kyla.
- Säkerställ att samtliga kablar är ordentligt anslutna. Observera polariteten. Felaktig anslutning av kablarna kan skada skärmen.
- Titta inte på skärmen under körning förutom då den används som backkamera.
- Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänns i denna manual kan göra garantin ogiltig eller orsaka dyra reparationer.

TEKNISKA DATA

Kamera	
Kameraenhet	1/2.9" CMOS
Upplösning	1920 x 1080 (1080P)
Synkroniseringssystem	Internt
Lägsta ljuskänslighet	0 lux
Videoutgång	1.0 Vp-p, 75 Ohm
AGC	Automatisk
Vitbalans	Automatisk
Elektronisk slutare	1/30 (1/25) ~ 1/50 000 sekunder
BLC	Automatisk
Strömförbrukning	Max. 220 mA
Strömförsörjning	12 V DC
Användningstemperatur	-20...+70 °C, rel. luftfuktighet max. 95 %
Förvaringstemperatur	-40...+85 °C, rel. luftfuktighet max. 95 %
Objektiv	f=2.8 mm
Bildvinkel	130°
Audio	Ja
Skyddsklass	IP69K (vattentät)
Mörkerseende	4 IR-sensorer
Avstånd av mörkerseende	8–10 m

Skärm	
Strömförsörjning	10–32 V DC
Effektförbrukning	ST0590 – 8 W, ST0591 – 10 W
Audioutgång	1 W
Mått	182 x 122 x 28,7 mm (B x H x D)
Pixelindelning	0,1506 (horisontal) x 0,1432 (vertikal)
Upplösning	1024 x 3 (RGB) x 600
Färgdjup	24 bit
Skärmfärger	16,7 M brus
Kontrast	700:1
Ljusstyrka	600 cd/m ²
Betraktningssvinkel	85°
Användningstemperatur	-20...+70 °C, rel. luftfuktighet max. 90 %
Förvaringstemperatur	-30...+80 °C, rel. luftfuktighet max. 90 %
Skyddsklass	ST0590: IP30 – Skydd mot små föremål (mer än 2,5 mm), ej vattenskyddad ST0591: IP66 – Damm- och spoltätt

Skärmens egenskaper

- 7" TFT/LCD-färgskärm med vid betraktningssvinkel och hög upplösning
- Bilden kan ställas in till horisontal, vertikal, spegelvänd och normal
- Stöder fyrkanal- och enkanalinspelning i MP4-format
- Användargränssnitt på 8 språk
- Automatisk justering av bakgrundsbelysning och ljusstyrka
- Flera videoformat tillgängliga: 1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC
- Det går att ansluta totalt 3 kameror, med eller utan motordrivet visir
- Inbyggd högtalare

Standardutrustning

			
Fäste	U-fäste	Vinkeljusterskruvar	Solskydd
			
Strömkablar	Demonteringsskiva (ST0590)	Monteringsram (ST0590)	

Delar



1. Digital LCD-färgskärm
2. Ljusstyrkäsensör
3. Fjärrkontrollsensör
4. LED-indikator för ström
5. Strömbrytare
6. Minska ljusstyrkan / bläddra till vänster
7. Öka ljusstyrkan / bläddra till höger
8. Gå nedåt i menyn
9. Meny
10. Väljare för CAM1/CAM2/CAM3
11. Högtalare
12. Spår för montering av stativ

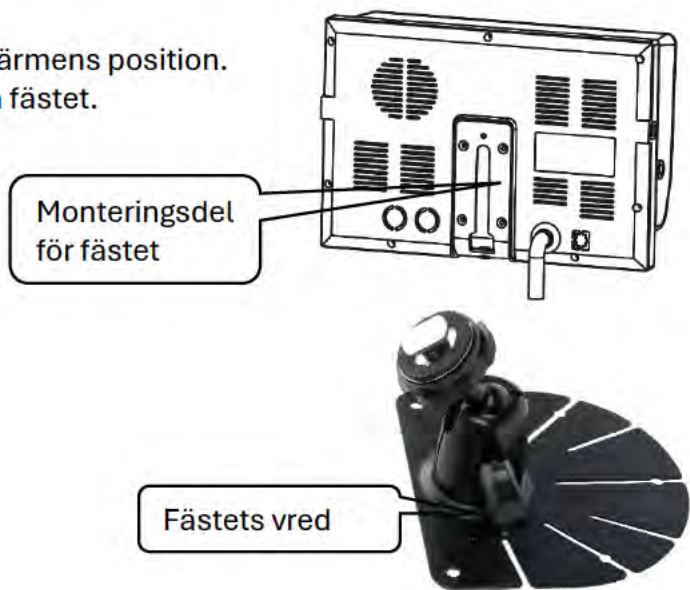
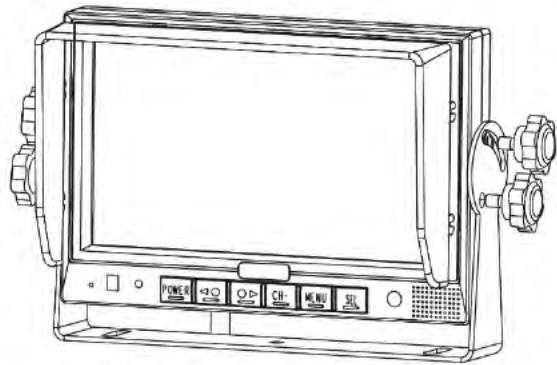


FÖRBEREDELSE

Montering av fästet

- Skjut fästet till önskad höjd för att justera skärmens position.
- Justera skärmens vinkel och dra åt vredet på fästet.

Montering av U-fästet



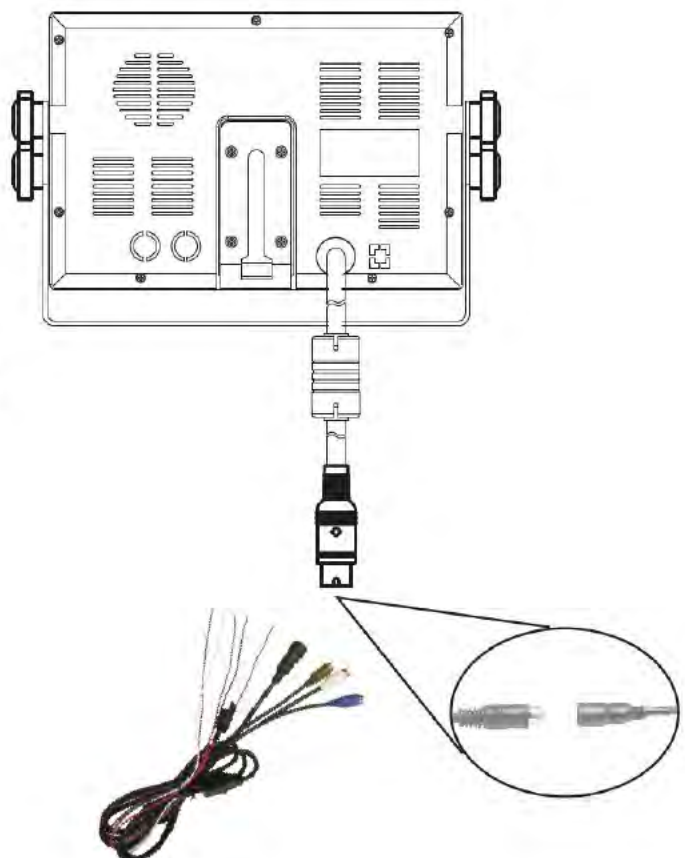
Montering av kablarna

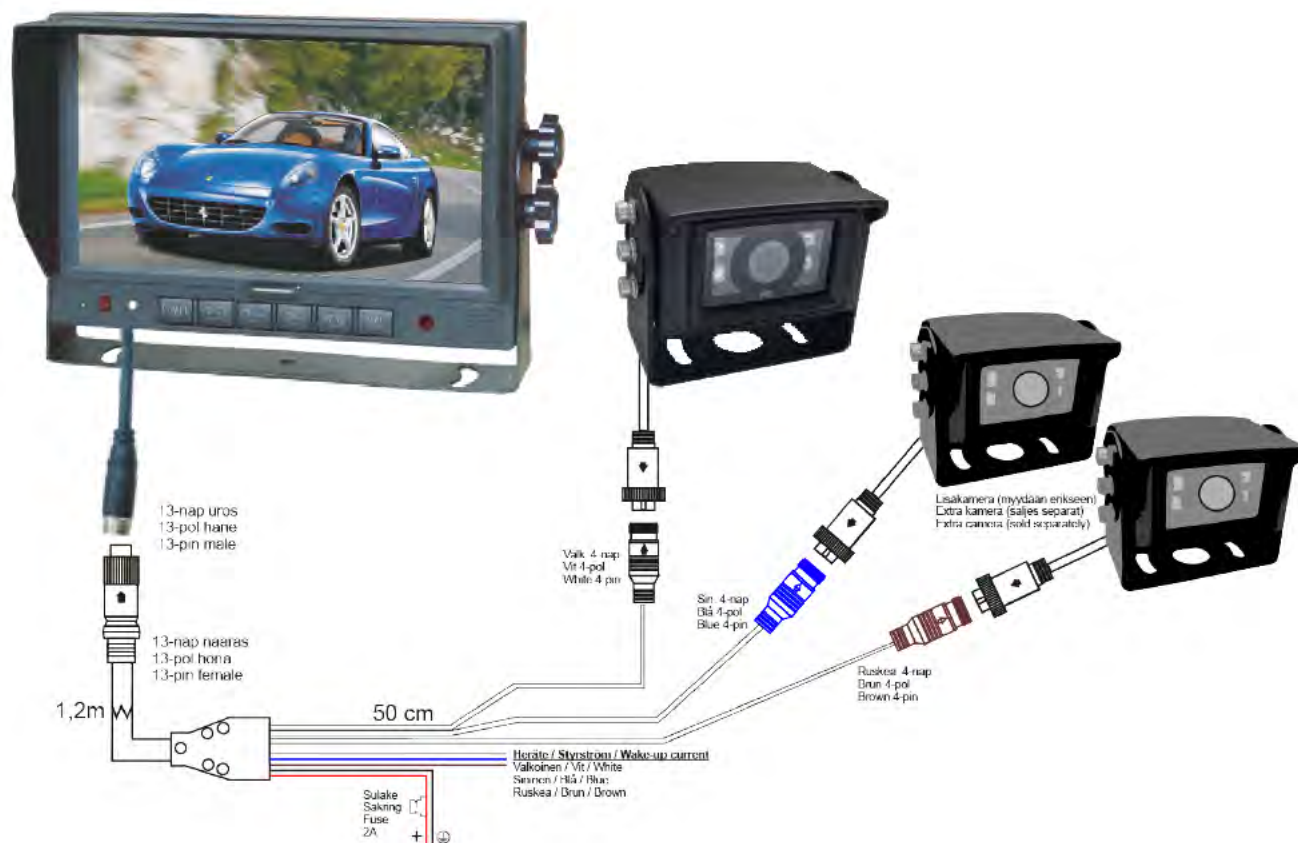
Rikta in pilen ➞ på den 13-poliga honkontakten med pilen ➞ på den 13-poliga hankontakten och anslut dem ordentligt.

- Vit 4-polig hankontakt för kamera 1.
- Blå 4-polig hankontakt för kamera 2.
- Brun 4-polig hankontakt för kamera 3.
- Enskild röd kabel till 10–32 V likström (plus).
- Enskild svart kabel till GND-terminalen (jord).

Kamerans styrströmsledare

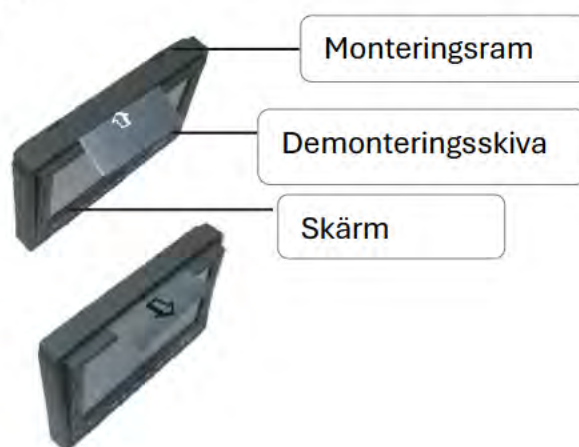
- Vit enkelledare till plusledare för kamera 1.
- Blå enkelledare till plusledare för kamera 2.
- Brun enkelledare till plusledare för kamera 3.





Lossa skärmen från monteringsramen (ST0590)

För in demonteringskivan som indikeras med den vita pilen. Tryck in och lyft uppåt varvid skärmen lossar från monteringsramen.



Backkamerafunktion/kamerans styrström

För att aktivera kamerorna, anslut styrströmsledningarna (se kopplingsschemat ovan). Den vita ledningen styr kameran som är ansluten till CAM1-ledning, den blåa ledningen styr kameran som är ansluten till CAM2-ledning och den bruna ledningen styr kameran som är ansluten till CAM3-ledning.

Styrströmsledningen ansluts till den positiva polen, t.ex. den positiva polen på fordonets backljus. Då aktiveras kameran automatiskt när backljuset tänds. Obs: CAM3 är kontakten för backljus. När styrströmsledningarna är påslagna aktiveras skärmen och kameran även när skärmen är avstängd.

MENY

Tryck på MENU-knappen för att visa följande funktioner och inställningar:

- PICTURE
- OPTION
- SYSTEM
- AUTO SCAN
- SCALE

PICTURE

BRIGHTNESS, CONTRAST, COLOR och VOLUME visas: Tryck på CH- för att välja ljusstyrka (BRIGHTNESS). Tryck på ◀○ eller ○▶ för att justera ljusstyrkan.

PICTURE	
BRIGHTNESS	50
CONTRAST	50
COLOR	50
VOLUME	50

OPTION

Alternativen CAM1, CAM2 och CAM3 visas på skärmen: Tryck på CH- för att välja kamera 1 (CAM1). Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja NORMAL/MIRROR/FLIP/F-MIR (normal, spegelbild, horisontal eller vertikal bild).

OPTION	
CAM1	NORMAL
CAM2	MIRROR
CAM3	F-MIR.

SYSTEM

Alternativen LANGUAGE, RESOLUTION, BLUE BACK, AUTO DIM och REAR-TRIGGER-SCALE visas:

SYSTEM	
LANGUAGE	ENGLISH
RESOLUTION	AUTO
BLUE BACK	ON
AUTO-DIM	OFF
REAR-TRIGGER-SCALE	ON

- Tryck på CH- för att välja språk (LANGUAGE).
- Välj språk: Tryck på ◀○ eller ○▶ för English, Deutsch, Français, Español, Português, Italiano, Nederlands eller Русский.
- Tryck på CH- för att välja upplösning (RESOLUTION).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja AUTO/1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC.
- Tryck på CH- för att välja blå bakgrund (BLUE BACK).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).

- Tryck på CH- för att välja automatisk avbländning (AUTO-DIM).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).
- Tryck på CH- för att välja automatisk aktivering av parkeringslinjen (REAR-TRIGGER-SCALE) för CAM3.
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).

AUTO SCAN

Skärmen har en funktion som växlar mellan olika visningar med vissa mellanrum. Funktionen kallas för automatisk scanning (AUTO SCAN). När funktionen är aktiverad, visas alternativen AUTO SCAN, SCAN TIME, CAM1, CAM2 och CAM3 på skärmen.

AUTO SCAN	
AUTO SCAN	OFF
SCAN TIME	10 S
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF

- Tryck på CH- för att välja automatisk scanning (AUTO- SCAN).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).
- Tryck på CH- för att välja skanningstid (SCAN TIME).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att justera skanningstiden.
- Tryck på CH- för att välja kamera 1 (CAM1).
- Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).

SCALE

CAM1, CAM2, CAM3, CAM1-SCALE, CAM2-SCALE och CAM3-SCALE visas på skärmen:

Tryck på CH- för att välja kamera 1 (CAM1).

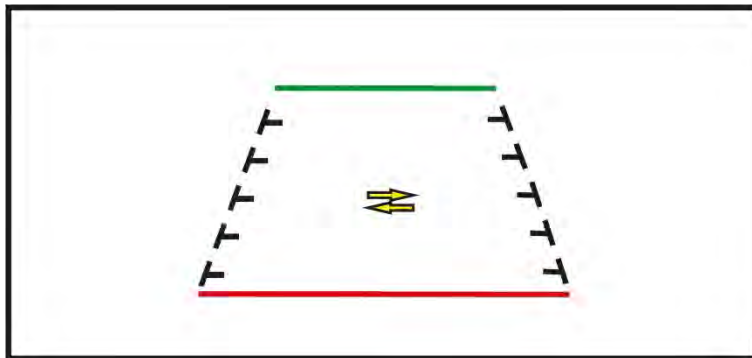
SCALE	
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF
CAM1-SCALE	↔
CAM2-SCALE	↔
CAM3-SCALE	↔

Tryck på ◀○ eller ○▶ för att välja på (ON) eller av (OFF).

Tryck på CH- för att välja skalan för kamera 1 (CAM1-SCALE).

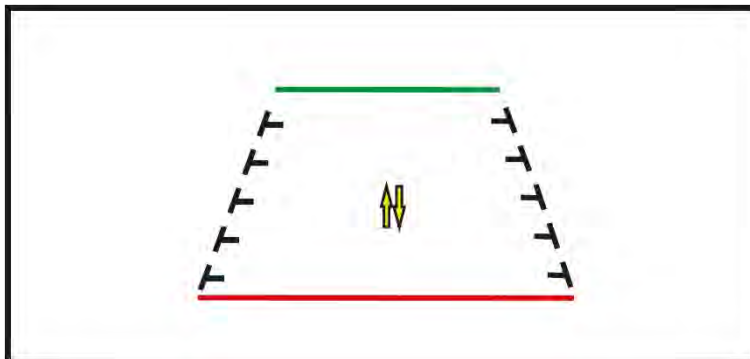
Tryck på ◀○ eller ○▶ för att justera parkeringslinjens position i sidriktning:

Tryck på ◀○ eller ○▶ för att flytta parkeringslinjen åt vänster eller höger.



Tryck på CH- för att justera positionen för parkeringslinjen vertikalt.

Tryck på ◀○ eller ○▶ för att flytta parkeringslinjen uppåt eller nedåt.



Avsluta genom att trycka på MENU.

UNDERHÅLL

- Risk för elchock: Öppna inte skyddskåpan (eller bakstycket). Apparaten innehåller inga användar-reparabla delar. Låt ett auktoriserat servicecenter utföra service.
- Koppla bort samtliga kablar före rengöring av apparaten.
- Använd ett mildt rengöringsmedel, och torka av apparaten med en lätt fuktad och mjuk trasa.
- Använd aldrig starka lösningsmedel såsom tinner eller bensin eftersom de kan skada apparatens ytor.

FELSÖKNING

OBS! Ibland kan det uppstå ljusa punkter eller svarta prickar på LCD-skärmen. Det är ett mycket vanligt fenomen inom aktivmatristeknologin och betyder inte att skärmen är defekt. Försök aldrig själv reparera denna enhet. Vid problem, stäng omedelbart av apparaten och kontakta återförsäljaren eller importören. Försök inte ta isär eller ändra skärmen eftersom det kan leda till allvarliga skador och att garantin upphör att gälla. Kontrollera följande innan du begär en reparation.

Problem	Eventuell orsak/korrigerande åtgärder
Ingen bild	Felaktig anslutning av fordonsadaptorn. Fel strömförsörjning används. Strömbrytaren är i läge OFF.
Ingen bild	Kontrollera anslutningen för skärmen och kameran och tryck på SEL för att välja rätt kamera.
Ingen bild	SYSTEM.RESOLUTION (systemupplösning) stämmer inte med kameran. Ställ in systemupplösningen på samma som kameran eller AUTO.
Mörk bild	Kontrollera att ljusstyrka och kontrast är korrekt justerade. Kontrollera om omgivningstemperaturen är för låg.
Ingen färg	Justera färginställningarna.
Ingen backningsfunktion (dvs. ingen bild)	Kontrollera kabelanslutningarna.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Never use this device near a bathtub, wash basin, kitchen, damp basement, swimming pool or similar places.
- The monitor is not waterproof.
- Never use this device in environments with excessive moisture, dust or smoke.
- Avoid dropping or striking this device.
- Avoid using this device in enclosed spaces, areas with excessive vibration or subject to severe impacts.
- Never puncture, scratch or use abrasive cleaning materials on this device.
- Do not place cables where they may be pinched or stepped on.
- Leave at least a 5 cm space between the monitor and walls, cabinets or other objects to allow adequate air circulation around the unit.
- Do not expose the monitor to excessive heat or cold.
- Make sure all cables are connected properly. Observe polarity. Improper cable connections may damage the monitor.
- Do not watch any video while driving unless you are monitoring rear view camera display.
- If such unauthorised modifications are made to the device which are not explicitly approved by the manufacturer in this manual, the warranty will be voided, and the user may encounter expensive repairing procedures.

TECHNICAL DATA

Camera	
Camera unit	1/2.9" CMOS
Resolution	1920 x 1080 (1080P)
Synchronization system	Internal
Minimum lighting	0 lux
Video output	1.0 Vp-p, 75 Ohm
AGC	Automatic
White balance	Automatic
Electric shutter	1/30 (1/25) ~ 1/50,000 seconds
BLC	Automatic
Power consumption	Max. 220 mA
Power supply	12 V DC
Operating temperature	-20...+70 °C, RH max. 95 %
Storage temperature	-40...+85 °C, RH max. 95 %
Objectives	f=2.8mm
Lens angle	130°
Audio	Yes
Protection class	IP69K (waterproof)
Night vision	4 IR sensors
Night vision distance	8–10 m

Monitor	
Power supply	10–32 V DC
Power consumption	ST0590 – 8 W, ST0591 – 10 W
Audio output	1 W
Dimensions	182 x 122 x 28.7 mm (W x H x D)
Dot pitch	0.1506 (H) x 0.1432 (V)
Resolution	1024 x 3 (RGB) x 600
Colour depth	24 bit
Display colours	16.7 M dithering
Contrast	700:1
Brightness	600 cd/m ²
Viewing angle	85°
Operating temperature	-20...+70 °C, RH max. 90 %
Storage temperature	-30...+80 °C, RH max. 90 %
Protection class	ST0590: IP30 – Protected against solid objects over 2.5 mm, no water protection ST0591: IP66 – Protected against dust and water jets

Monitor Features

- 7" TFT LCD monitor with wide angle view and high-resolution display
- Picture image may be adjusted for horizontal, vertical, mirror and normal viewing
- Select from 8 languages for user operation
- Automatic backlighting for automatic brightness control
- Multiple video formats available: 1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC
- It is possible to connect a total of 3 cameras, with or without motorized shutter
- On-board speaker

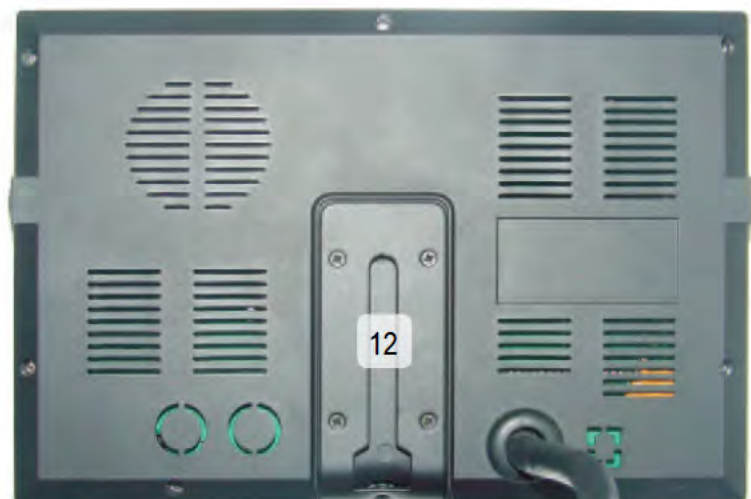
Standard Accessories

			
Mounting bracket	U-support bracket	Angle adjustment screws	Sun shield
			
Power cable	Detaching piece (ST0590)	Flush mount (ST0590)	

Parts



1. Digital LCD colour screen
2. Light level sensor
3. Remote control sensor
4. Power indicator
5. Power switch
6. Brightness decrease / scroll to left
7. Brightness increase / scroll to right
8. Setting selection down
9. Menu
10. CAM1/CAM2/CAM3 selector
11. Loudspeaker
12. Mounting bracket installation groove

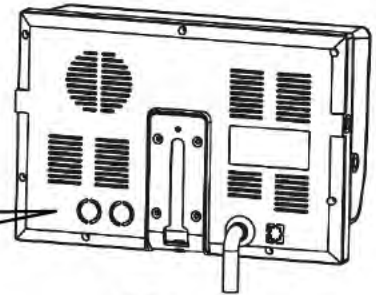


PRIOR TO USE

Installation of mounting bracket

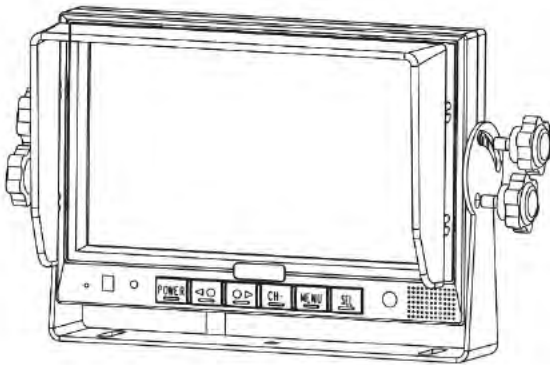
- Adjust monitor level by sliding the support to the desired height.
- Adjust the angle of the monitor and tighten the knob on the mounting bracket.

Bracket attaching piece



Installation of U-support bracket

Mounting bracket knob



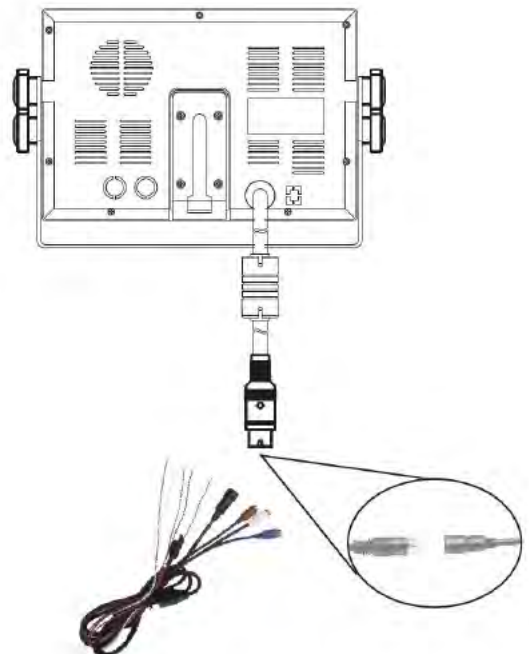
Cable connections

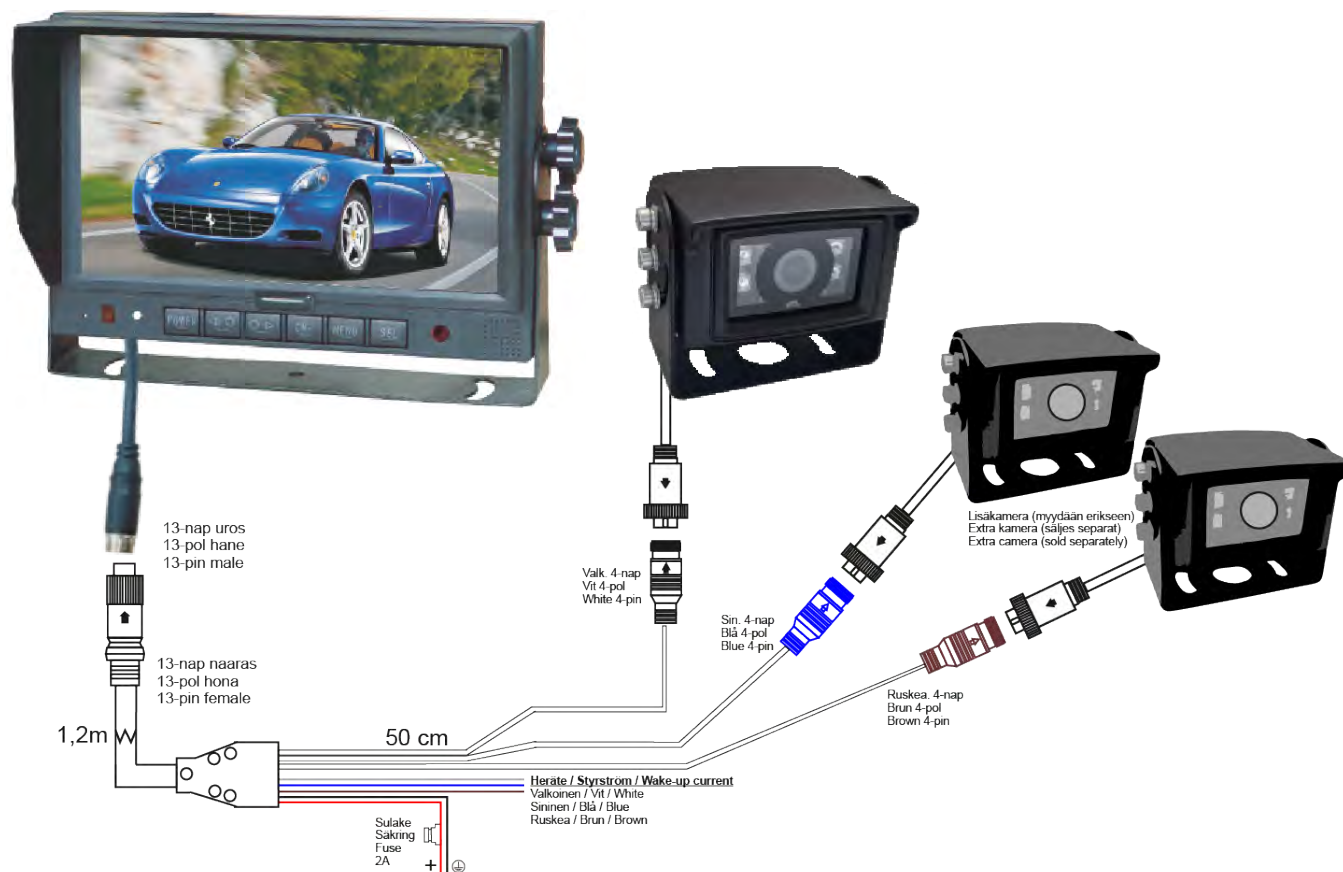
Hold the cable, align the side of jack marked with an arrow → on the female 13-pin connector with the male 13-pin connector marked with an arrow ← and firmly plug them together.

- White 4 pin male for camera 1.
- Blue 4 pin male for camera 2.
- Brown 4 pin male for camera 3.
- Single red wire to power wire of DC: 10-32V.
- Single black wire to GND.

Camera wake-up wires

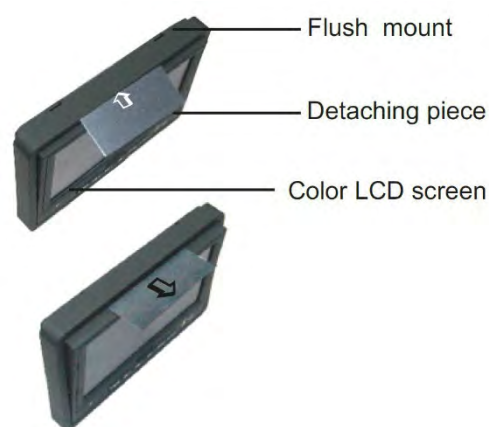
- Single white wire to positive power wire of the camera 1.
- Single blue wire to positive power wire of camera 2.
- Single brown wire to positive power wire of camera 3.





Removing the monitor (ST0590)

Insert the detaching piece as indicated by the white arrow. Press in and lift up, the monitor will be released from the flush mount. Remove the monitor.



Reversing display / Camera wake-up

To activate the cameras, connect the wake-up wires (see wiring diagram above). The white wake-up wire controls the camera connected to the CAM1 wire, the blue wake-up wire controls the camera connected to the CAM2 wire, and the brown wake-up wire controls the camera connected to the CAM3 wire.

The wake-up wire is connected to a positive terminal, such as the positive terminal of the vehicle's reversing light. This activates the camera automatically when the reversing light lights up. Note: CAM3 is the connector for the reversing light. When the wake-up wires are in use, the display and the camera are automatically switched on, even when the display is turned off.

MENU

Press MENU to display the following options and settings:

- PICTURE
- OPTION
- SYSTEM
- AUTO SCAN
- SCALE

PICTURE

BRIGHTNESS, CONTRAST, COLOR and VOLUME options will display on the screen as illustrated below: Press CH- to select BRIGHTNESS. Press ◀○ or ○▶ to adjust brightness.

PICTURE	
BRIGHTNESS	50
CONTRAST	50
COLOR	50
VOLUME	50

OPTION

CAM1, CAM2 and CAM3 options display on the screen as illustrated below: Press CH- to select CAM1. Press ◀○ or ○▶ to select NORMAL/MIRROR/FLIP/F-MIR.

OPTION	
CAM1	NORMAL
CAM2	MIRROR
CAM3	F-MIR.

SYSTEM

LANGUAGE, RESOLUTION, BLUE BACK, AUTO DIM and REAR-TRIGGER-SCALE functions will display on the screen as illustrated below:

SYSTEM	
LANGUAGE	ENGLISH
RESOLUTION	AUTO
BLUE BACK	ON
AUTO-DIM	OFF
REAR-TRIGGER-SCALE	ON

- Press CH- to select LANGUAGE.
- Press ◀○ or ○▶ to select English, Deutsch, Français, Español, Português, Italiano, Nederlands or Русский.
- Press CH- to select RESOLUTION.
- Press ◀○ or ○▶ to select AUTO/1080P30/1080P25/720P30/720P25/PAL/NTSC options.
- Press CH- to select BLUE BACK.
- Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.

- Press CH- to select AUTO-DIM.
- Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.
- Press CH- to select REAR-TRIGGER-SCALE for CAM3.
- Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.

AUTO SCAN

The device has a function that switches the view automatically between cameras in certain time intervals. This function is called AUTO SCAN. When this function is selected, AUTO SCAN, SCAN TIME, CAM1, CAM2 and CAM3 options will be displayed on the screen.

AUTO SCAN	
AUTO SCAN	OFF
SCAN TIME	10 S
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF

- Press CH- to select AUTO-SCAN.
- Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.
- Press CH- to select SCAN-TIME.
- Press ◀○ or ○▶ to adjust the scan time.
- Press CH- to select CAM1.
- Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.

SCALE

CAM1, CAM2, CAM3, CAM1-SCALE, CAM2-SCALE and CAM3-SCALE options display on the screen as illustrated below:

Press CH- to select CAM1.

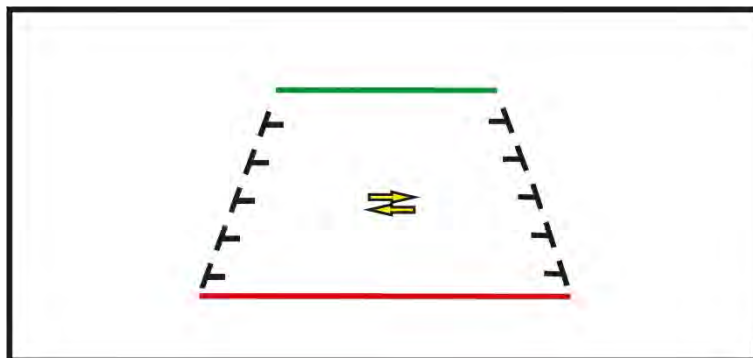
SCALE	
CAM1	OFF
CAM2	OFF
CAM3	OFF
CAM1-SCALE	↔
CAM2-SCALE	↔
CAM3-SCALE	↔

Press ◀○ or ○▶ to select ON/OFF.

Press CH- to select CAM1-SCALE.

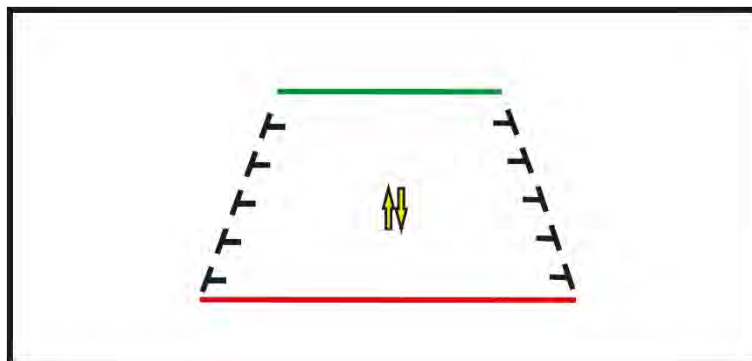
Press ◀○ or ○▶ to adjust the parking line position horizontally:

Press ◀○ or ○▶ to move the parking line to left or right.



Press CH- to adjust the position of the parking line vertically.

Press ◀○ or ○▶ to move the parking line up or down.



Press MENU to exit.

MAINTENANCE

- Risk of electric shock: Do not remove cover (or back). There are no user-serviceable parts inside the device. Let an authorised service centre to perform service.
- Disconnect all cable connections from the monitor before cleaning the unit.
- Use a mild household detergent and clean the unit with a slightly damp, soft cloth.
- Never use strong solvents such as thinner or benzine, as they might damage the finish of the device.

TROUBLESHOOTING

NOTE! Occasionally, a few highlights or dark spots may occur on the LCD screen. This is a very common phenomenon in active-matrix display technology and does not necessarily indicate any defects or faults. Never try to repair the device yourself. In case of any problems, please turn off the display at once and contact your retailer or importer. Any disassembly or modification may lead to damage and void the warranty. Please check the following items before you initiate request for repair.

Problem	Possible Causes/Solutions
No picture	Improper connection of automobile adapter. Use of unauthorised power supply. The power switch is in OFF position.
No picture	Check connection of the monitor and camera, press the SEL button to select the correct camera.
No picture	SYSTEM.RESOLUTION is not the same as camera inputs. Set SYSTEM.RESOLUTION to the same as camera inputs or AUTO.
Dark picture	Check whether brightness and contrast are adjusted correctly. Check whether the environment's temperature is too low.
No color	Adjust the color settings.
No reversing function (i.e. picture)	Check cable connections.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Alkuperäinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus)



EU-försäkran om överensstämmelse

(Översättning av original EU-försäkran om överensstämmelse)

EU Declaration of Conformity

(Translation of the original EU Declaration of Conformity)

Me / Vi / We

IKH Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Puh. +358 (0)20 1323 232
ikh@ikh.fi

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote / försäkrar enbart på vårt eget ansvar att följande produkt / declare under our sole responsibility that the following product

Laite / Typ av utrustning / Equipment: Peruutuskamerasetti / Backkameraset /
Reversing Camera Set

Tuotemerkki / Varumärke / Brand name: CRX

Malli/tyyppi / Typbeteckning / Model/type: ST0590 (HD700127DC, FHD135087CAI),
ST0591 (HD700125DC, FHD135087CAI)

täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset / uppfyller kraven i / is in conformity with the

sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva EMC-direktiivi / direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet /
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU

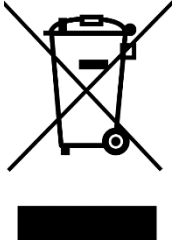
ja on seuraavien harmonisoitujen standardien ja teknisten eritelmien mukainen / och att följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats / and the following harmonised standards and technical specifications have been applied

EN IEC 61000-6-2:2019; EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012; EN 61000-6-2:2017

Kauhajoki 27.10.2025

Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer:
IKH Oy

Jouni Roppola, tuotepäällikkö (valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston) / produktchef (behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen / Product Manager (authorised to compile the Technical File)



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana, vaan ne on toimitettava asianmukaiseen keräyspisteeseen. Saadaksesi lisätietoja ota yhteys paikallisiin viranomaisiin tai liikkeeseen, josta laitteen ostit.

Elektriska och elektroniska produkter får inte bortskaffas som osorterat kommunalt avfall. Lämna dem i stället in på en för ändamålet avsedd insamlingsplats. Kontakta lokala myndigheter eller din återförsäljare för mer information.

Electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste. Instead, hand it over to a designated collection point for recycling. Contact your local authorities or retailer for further information.

Copyright © 2025 IKH Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan sisällön jäljentäminen, jakeleminen tai tallentaminen kokonaan tai osittain on kielletty ilman IKH Oy:n myöntämää kirjallista lupaa. Tämän asiakirjan sisältö tarjotaan "sellaisenaan" eikä sen tarkkuudesta, luotettavuudesta tai sisällöstä anneta mitään suoria tai epäsuoria takuita eikä nimenomaisesti taata sen markkinoitavuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen, ellei pakottavalla lainsäädännöllä ole toisin määrätty. Asiakirjassa olevat kuvat ovat viitteellisiä ja saattavat poiketa toimitetusta tuotteesta. IKH Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja varaa itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen ja tähän asiakirjaan milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta. Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, EU-vaatimustenmukaisuusvaakuutus lakkaa olemasta voimassa ja takuu raukeaa. IKH Oy ei vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. • Copyright © 2025 IKH Oy. Alla rättigheter förbehållna. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av delar av eller hela innehållet i detta dokument i vilken som helst form, utan skriftlig tillåtelse från IKH Oy, är förbjuden. Innehållet i detta dokument gäller aktuella förhållanden. Förutom det som stadgas i tillämplig tvingande lagstiftning, ges inga direkta eller indirekta garantier av något slag, inklusive garantier gällande marknadsförbarhet och lämplighet för ett särskilt ändamål, vad gäller riktighet, tillförlighet eller innehållet av detta dokument. Bilderna i detta dokument är riktgivande och inte nödvändigtvis motsvarar den levererade produkten. IKH Oy utvecklar ständigt sina produkter och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i produkten och detta dokument utan föregående meddelande. EU-försäkran om överensstämmelse och garantin upphör att gälla om produktens tekniska eller andra egenskaper ändras utan tillverkarens tillstånd. IKH Oy är inte ansvarig för direkta eller indirekta skador som uppstått pga användning av produkten. • Copyright © 2025 IKH Oy. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution, or storage of part or all of the contents in this document in any form without the written permission of IKH Oy is prohibited. The content of this document is provided "as is". Except as required by applicable law, no express nor implied warranties of any kind, including the warranties of merchantability and suitability for a particular purpose, are made in relation to the accuracy, reliability or content of this document. Pictures in this document are indicative and may differ from the delivered product. IKH Oy follows a policy of ongoing development and reserves the right to make changes and improvements to the product and this document without prior notice. EU Declaration of Conformity is not anymore valid and the warranty is voided if the technical features or other features of the product are changed without manufacturer's permission. IKH Oy is not responsible for the direct or indirect damages caused by the use of the product.