



012441



SV BACKKAMERA

BRUKSANVISNING

Viktigt! Läs bruksanvisningen före användning.
Spara den för framtida bruk.
(Original bruksanvisning).

NO RYGGEKAMERA

BRUKSANVISNING

Viktig! Les bruksanvisningen nøye før bruk.
Ta vare på den for fremtidig bruk.
(Oversettelse av original bruksanvisning).

DA BAKKAMERA

BETJENINGSVEJLEDNING

Vigtigt! Læs betjeningsvejledningen før brug.
Gem den til senere brug.
(Oversættelse af den originale vejledning).

PL KAMERA COFANIA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ważne! Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi! Zachowaj ją na przyszłość.
(Tłumaczenie oryginalnej instrukcji).

EN REVERSING CAMERA

OPERATING INSTRUCTIONS

Important! Read the user instructions carefully before use. Save them for future reference.
(Translation of the original instructions).

DE RÜCKFAHRKAMERA

BEDIENUNGSANLEITUNG

Wichtig! Die Bedienungsanleitung vor der Verwendung bitte sorgfältig durchlesen!
Für die zukünftige Verwendung aufbewahren.
(Bedienungsanleitung im Original).

FI PERUUTUSKAMERA

KÄYTTÖOHJE

Tärkeää! Lue käyttöohje huolella ennen käyttöä!
Säilytä se myöhempää käyttöä varten.
(Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta).

FR CAMÉRA DE RECUL

MODE D'EMPLOI

Important! Lisez attentivement le mode d'emploi avant la mise en service. Conservez-le.
(Traduction des instructions originales).

NL ACHTERUITRIJDCAMERA

GEBRUIKSAANWIJZING

Belangrijk! Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het apparaat gebruikt. Bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik.
(Vertaling van de originele instructies).

Värna om miljön!

Kasserad produkt ska återvinnas enligt gällande bestämmelser.

Verne om miljøet!

Kassert produkt skal gjenvinnes etter gjeldende lover og regler.

Beskyt miljøet!

Produktet skal bortskaffes i henhold til gældende regler.

Dbaj o środowisko!

Zużyty produkt należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Care for the environment!

Recycle discarded product in accordance with local regulations.

Schützen Sie die Umwelt!

Das entsorgte Produkt muss gemäß den geltenden Bestimmungen recycelt werden.

Suojele ympäristöä!

Käytöstä poistettu tuote on kierrätettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

Pensez à l'environnement

Les appareils hors d'usage doivent être recyclés conformément à la réglementation en vigueur.

Bescherm het milieu!

Afgedankte producten moeten worden gerecycleerd volgens de van toepassing zijnde regelgeving.



Rätten till ändringar förbehålles.

För senaste version av bruksanvisningen se www.jula.com

Med forbehold om endringer.

Nyeste versjon av bruksanvisningen finner du på www.jula.com

Ret til ændringer forbeholdes.

Den seneste version af betjeningsvejledningen findes på www.jula.com

Z zastrzeżeniem prawa do zmian.

Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na www.jula.com

Jula reserves the right to make changes.

For latest version of operating instructions, see www.jula.com

Änderungen vorbehalten.

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung finden Sie auf www.jula.com

Pidätämme oikeuden muutoksiin.

Katso käyttöohjeiden uusin versio täältä: www.jula.com

Nous nous réservons le droit d'apporter

des modifications. Vous trouverez la dernière version des consignes d'utilisation sur www.jula.com

Wijzigingen voorbehouden. Voor de

recentste editie van de gebruikershandleiding, zie www.jula.com



EU DECLARATION OF CONFORMITY / EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARSEKYLÆRING /
EU-OVERENSSTEMMELSESEKYLÆRING / DEKLARACJA ZGODNOŒCI UE / EU KONFORMITÆTSEKYLÆRING /
EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS / DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ / EU CONFORMITEITSVERKLARING

Item number / Artikelnummer / Artikkelnummer / Varenummer / Numer artykułu / Artikelnummer / Tuotenumero / Numéro de référence /
Artikelnummer

012441



Jula AB, Box 363, SE-532 24 SKARA, SWEDEN

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer./ Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar./ Denne samsvarserklæring er utstedt under ansvaret til produsenten./ Denne overensstemmelseserklæring er udstedt under producentens eneansvar./ Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta./ Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt./ Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomisella vastuulla./ La présente déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du fabricant. / Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant./

REVERSING CAMERA / BACKKAMERA / RYGGKAMERA / BAKKAMERA / KAMERA COFANIA
RÜCKFAHRKAMERA / PERUUTUSKAMERA / CAMÉRA DE RECUL / ACHTERUITRIJDCAMERA

Conforms to the following directives, regulations and standards./ Överensstämmer med följande direktiv, förordningar och standarder./ Er i samsvar med følgende direktiver, forordning og standarder./ Overholder følgende direktiver, forordninger og standarder./ Są zgodne z następującymi dyrektywami, regulacja i normami./ Entspricht den folgenden Richtlinien, Vorschriften und Normen./ Seuraavien direktiivien, asetusten ja standardien mukainen./ Conforme aux directives, règlements et normes suivants. / Voldoet aan de volgende richtlijnen, voorschriften en normen:

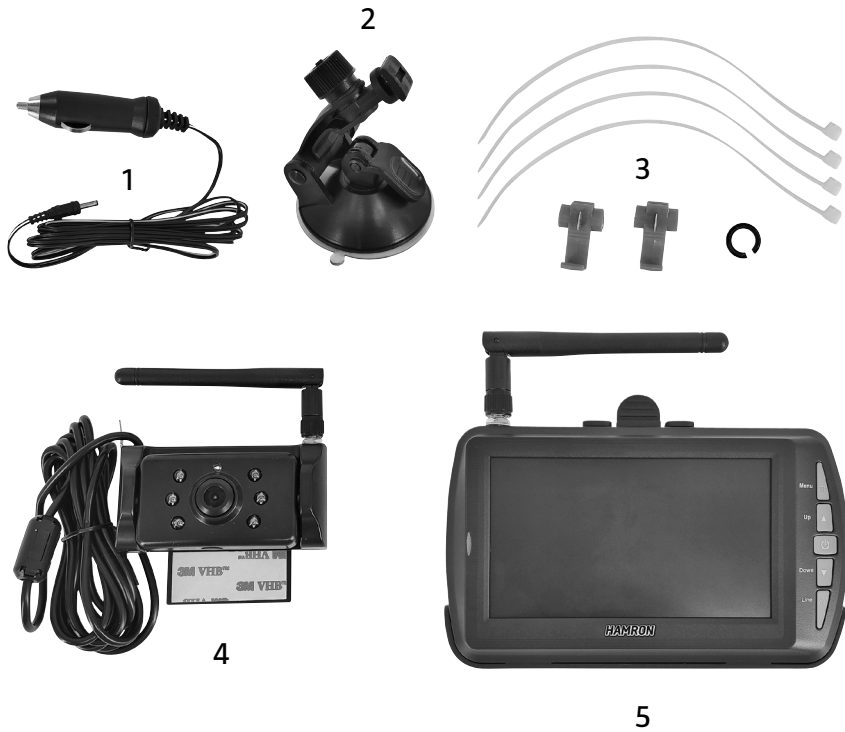
Directive/Regulation	Harmonised standard
RED 2014/53/EU	EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2, EN 62311:2008, Draft EN 301 489-1 V2.2.0, Draft EN 301 489-17 V3.2.0, ETSI EN 300 328 V2.1.1, EN 62311:2008
RoHS 2011/65/EU + 2015/863	EN 50581:2012

This product was CE marked in year./ Produkten CE-märktes år./ Dette produktet ble CE-merket dette året./ Produktet blev CE-mærket i år./ Wyrób oznakowany znakiem CE w roku./ Dieses Produkt erhielt die CE-Kennzeichnung im Jahr./ Tämä tuote on CE-merkitty vuonna./ Ce produit a reçu le marquage CE en./ Dit product werd CE-gemarkeerd in het jaar: -20

Skara 2020-03-23

Christian Blank
BUSINESS AREA MANAGER

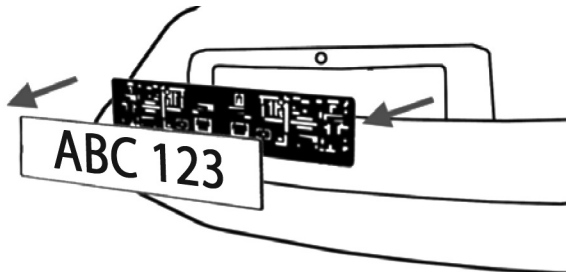
1



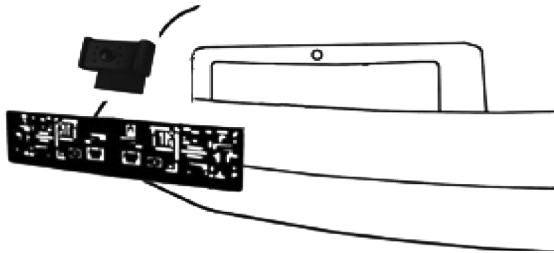
2



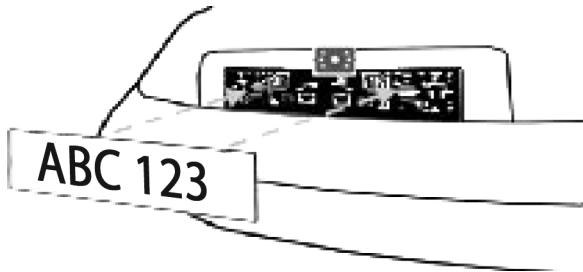
3



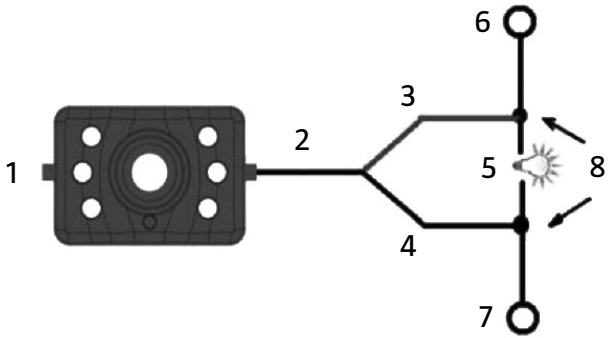
4



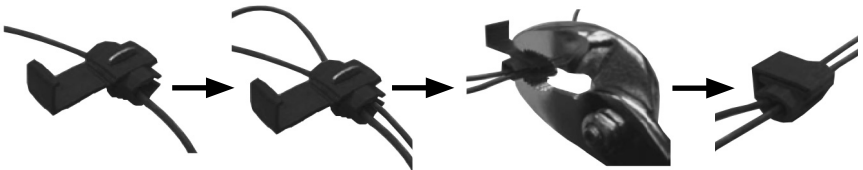
5



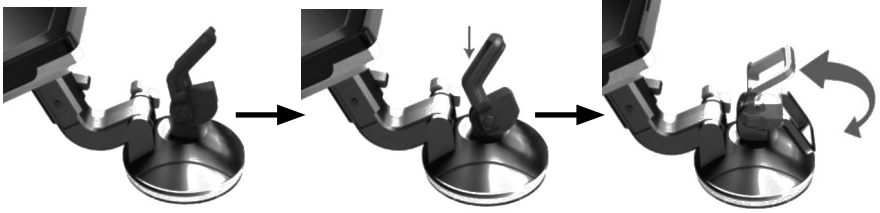
6



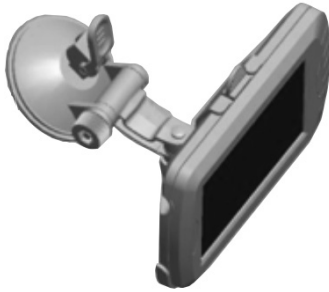
7



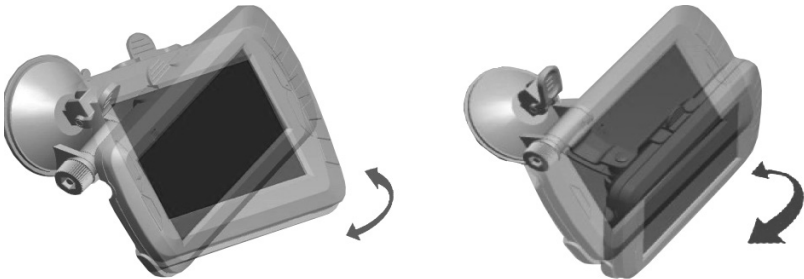
8



9



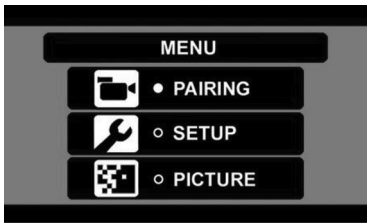
10



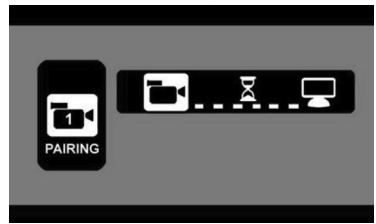
11



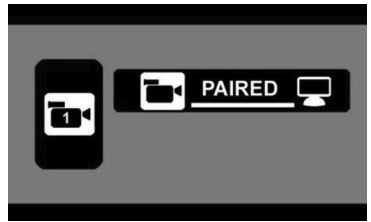
12



13



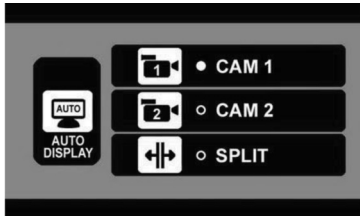
14



15



16



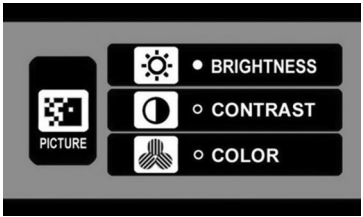
17



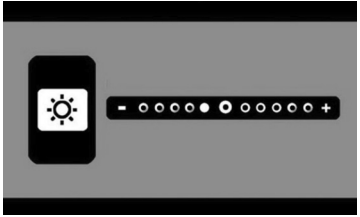
18



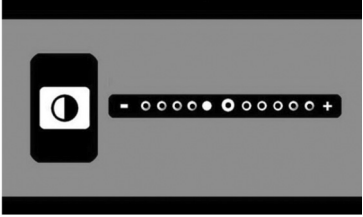
19



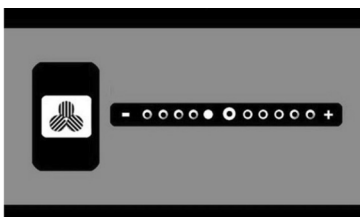
20



21



22



SÄKERHETSANVISNINGAR

- Backa fordonet långsamt vid användning av backkameran.
- Backa aldrig fordonet genom att enbart titta på bildskärmen.
- Använd inte backkameran där det finns korsande trafik eller föreligger risk för olycka eller personskada.
- Tänk på att området som visas på bildskärmen är begränsat.
- Montering kräver kunskap om elinstallation samt demontering och montering av paneler med mera i bilen. Vid osäkerhet, låt en erfaren montör med kunskap om elektriska system installera enheten. Felaktig anslutning av strömkabeln kan resultera i skada på fordonet och kan orsaka kroppsskada.
- Enheten är inte känslig för störningar från mobiltelefoner, Bluetooth, WiFi routrar, spänningsledning och annan elektrisk utrustning.
- Kameran får aldrig modifieras eller repareras.
- Titta aldrig in i de infraröda dioderna på kameran, det kan orsaka ögonskada.
- Installera inte bildskärmens så att den kan hindra sikten för föraren.
- Installera inte bildskärmen på ett sådant sätt att den kan träffas av en utlösande airbag eller hindra en airbag från att utlösas korrekt.

SYMBOLER

	Läs bruksanvisningen.
	Godkänd enligt gällande direktiv/förordningar.
	Kasserad produkt ska återvinnas enligt gällande bestämmelser.

TEKNISKA DATA

Kamera

Matningsspänning	8–30 VDC
Strömförbrukning	max. 350 mA
Bildsensor	CMOS
Upplösning	720 x 480
Objektiv	2,1 mm / F2,0
Sändningsfrekvens	2,4 GHz (ISM-band)
Max. sändningsavstånd i fri luft	250 m
Kapslingsklass	IP65

Bildskärm

Matningsspänning	8–30 VDC
Strömförbrukning, vänteläge	max. 200 mA
Strömförbrukning, driftläge	max. 250 mA
Skärmstorlek	10,9 cm / 4,3 tum
Upplösning	480 x 272
Drifttemperatur	-10 till 50 °C

Elektromagnetisk interferens/ radiostörningar

Produkten är okänslig för störning från Bluetooth, mobiltelefoner, WiFi-routrar, kraftledning och annan elektrisk utrustning.

BESKRIVNING

- Kopplas till bilens 12/24 V-system.
- Vidvinkelkameran monteras med fördel bak på lastbilen, husvagnen eller släpet.
- Montering sker antingen på registreringskylten eller på en plan yta.
- Utrustad med extern antenn för lång räckvidd, ljusförstärkning med IR-ljus och justerbar kameravinkel.
- Trådlös digital överföring till en 4,3" LCD skärm.
- Ljusstyrka, kontrast och färg kan justeras.

1. Bildskärm och bildskärmsfäste
2. Strömförsörjningskabel för bildskärm
3. Kamera och fästplatta
4. Ferritkärna för kamerakabel
5. Monteringsdetaljer

BILD 1

MONTERING

OBS!

- **Den här produkten är universal. Instruktionerna är därför vägledande och gäller inte alla fordon. För fordonsspecifika frågor, kontakta fordonets tillverkare.**
- **Felaktig installation kan leda till att garantin upphör att gälla.**
- **Anlita vid behov en fordonselektriker eller annan kvalificerad person för anslutning till fordonets befintliga elsystem.**
- **Drag aldrig kabeln på utsidan av fordonet.**

INSTALLATION

Kameran med sändarenhet kan installeras som backkamera baktill på fordonet och ska då anslutas till backljuskretsen, eller invändigt i fordonet för övervakning av till exempel dörrar i en skåpbil eller buss och ska då anslutas till innerbelysningskretsen eller annan för ändamålet lämplig strömkrets med spänning 8–30 VDC. Beakta den strömförsörjande kretsens polaritet, vanligen är plusledningen (+) röd och minusledningen (–) svart. Gör elsystemet spänningslöst och eller vidtag lämpliga isolationsåtgärder eller andra försiktighetsåtgärder så att elsystemet inte kortsluts genom verktyg eller liknande under installationsarbetet – kortslutning kan orsaka brand eller annan egendomsskada. Kameran

är felpolariseringskyddad och tar inte skada om den blir ansluten med fel polaritet.

Placering av kameran

Lämplig montering vid användning som backkamera är nära registreringsskylten.

BILD 2

På vissa fordon är det olämpligt eller omöjligt att montera kameran intill registreringsskylten, och annan lämplig placering måste då väljas.

1. Ta bort fordonets bakre registreringsskylt, skylthållare och fästsruvar.

BILD 3

2. Passa in kamerafästplattan (med kameran monterad) bakom skylthållaren. Skruva fast registreringsskylthållaren och fästplattan med skylthållarens fästsruvar.

BILD 4

3. Sätt tillbaka registreringsskylten i skylthållaren.

BILD 5

4. Välj lämplig dragning för strömförsörjningskabeln från kameran till lämplig anslutningspunkt i fordonets backljuskrets. Anlita professionell installationshjälp i osäkra fall.
 - Vissa fordon har färdiga hål genom vilka strömförsörjningskabeln kan dras, till exempel hålet för kabeln till skyltbelysningen. I andra fall kan ett hål behöva borras i karossen, nära strömförsörjningskabelns genomföring i kamerahuset. Ta bort kameran från fordonet när platsen för strömförsörjningskabelns genomföring i karossen valts. Om ett befintligt hål ska användas, hoppa över de följande två stegen.

5. Innan genomföringshålet i karossen borras, kontrollera noga vad som finns på karossens insida mitt för det tänkta hålet. Om några fordonskomponenter, till exempel elektrisk utrustning eller delar av bränslesystemet, befinner sig nära det tänkta hålet, måste tillräckliga åtgärder vidtas för att hindra att dessa skadas. Ta bort registreringsskylten och kameran innan hålet borras.
6. Borra och grada hålet, sätt i den medföljande kabelgenomföringen och trä kamerans strömförsörjningskabel genom kabelgenomföringen och in i fordonet. Kabelgenomföringen ska alltid användas, annars kan hålets plåtkant skada strömförsörjningskabeln.
7. Lokalisera fordonets backlampor. Vrid tändningsnyckeln till garageläge, ansätt parkeringsbromsen och lägg sedan i backväxeln för att tända backlamporna. Gå bakom fordonet och se efter var backlamporna (vita) sitter. För att lokalisera +12 V/+24 V-ledningen till backlamporna krävs åtkomst till baksidan av fordonets baklampor. För att hitta fordonets backljuskrets och lämpliga anslutningspunkter till denna, kan fordonets elkretsschema behövas – kontakta fordonstillverkaren.
8. När lämplig anslutningspunkt till backljuskretsen valts, ska kamerans strömförsörjningskabel dras fram till denna punkt. Installera och fäst strömförsörjningskabeln omsorgsfullt, så att den inte kan skava mot eller fastna i någon del av fordonet, till exempel bagageluckans gångjärn. Dra aldrig strömförsörjningskabeln på fordonets utsida!
9. I de flesta fordon är två ledningar anslutna till backlampsocklarna. Vanligen är minusledningen svart och plusledningen färgad. Använd

i tveksamma fall multimeter eller annat lämpligt mätinstrument för att fastställa vilken ledning som är plusledningen. Använd multimetern enligt instrumenttillverkarens anvisningar.

1. Kamera
2. Strömförsörjningskabel
3. Röd
4. Svart
5. Backlampa
6. Plus (+)
7. Minus (-)
8. Påsticksplint

BILD 6

10. När ledningspolariteten (plusledning respektive minusledning) fastställts, stäng av tändningen och koppla bort fordonsbatteriets minuskabel från batteriet.
11. Anslut den röda ledaren till backlampans plusledning med den medföljande påsticksplinten. Tryck in påsticksplintens tapp med polygrip för att säkerställa god elektrisk förbindelse.

BILD 7

12. Anslut den svarta ledaren till backlampans minusledning eller till chassijord.
13. Sätt tillbaka lampan i sockeln och återmontera sockeln. Fäst alla ledningar omsorgsfullt med eltejp eller buntband.
14. Återanslut fordonsbatteriets minuskabel till batteriet.

INSTALLATION AV BILDSKÄRM

VIKTIGT!

Välj installationsplats så att bildskärmen INTE hindrar sikten vid körning.

1. Rengör monteringsytan noga innan bildskärmen monteras.

2. Placera sugfästet på en slät yta på en plats där bildskärmen blir väl synlig.
3. Tryck sugfästet mot den släta ytan och tryck ned låsspaken för att låsa fästet på ytan.

BILD 8

4. Klicka fast bildskärmen i sugfästet.

BILD 9

5. Justera fästets armar så att bildskärmen får rätt betraktningvinkel och lås positionen genom att dra åt fästets skruvar.

BILD 10

6. Dra bildskärmens strömförsörjningskabel till fordonets 12/24 V-uttag så att den inte kan hindra manövreringen av fordonet.
7. Sätt i strömförsörjningskabellns lilla 12/24 VDC-stickkontakt i anslutningen på bildskärmens högra sida.
8. Sätt i strömförsörjningskabellns stora stickkontakt i fordonets 12/24 V-uttag.
9. För bästa funktion och säkert grepp hos sugfästet, bör det monteras under förhållandena nedan.
 - Yttemperatur mellan 21 och 38 °C.
 - Omgivningstemperatur minst 10 °C.
 - Montera i skydd från direkt solsken och skydda det nymonterade fästet från direkt solsken under de första 24 timmarna efter montering.

OBS!

Vid mycket ljusa omgivningsförhållanden kan det ta några sekunder innan bildskärmen visar bilden stabilt. Vänta tills bilden har stabiliserats innan backning påbörjas.

PROVNING AV INSTALLATIONEN

1. Återanslut fordonsbatteriets minuskabel till batteriet, om inte detta redan gjorts.

2. Vrid tändningsnyckeln till garageläge. Starta inte motorn.
3. Ansätt parkeringsbromsen och lägg i backväxeln.
4. När provningen givit godkänt resultat och lämplig kabeldragning valts ska kabeln installeras permanent.
5. Dra alla kablar dolda bakom inredningens paneler eller under golvmattorna. Linda ihop överflödiga kabellängder prydligt och fixera med de medföljande buntbanden.

HANDHAVANDE

Före första användning måste bildskärm och kamera paras ihop, se avsnittet "Hopparning" nedan.

STRÖMFÖRSÖRJNING

Bildskärmen strömförsörjs från fordonets 12/24 V-uttag. Bildskärmen går automatiskt till arbetsläge när den är ansluten.

OBS!

Om ingen signal från kameran finns, stängs bildskärmen av automatiskt och den blå indikeringslampan blinkar. Om signal från kameran finns, visas bilden och den blå indikeringslampan lyser med fast sken.

FUNKTIONSKNAPPAR

BILD 11

1. Meny- och återgångsknapp

Tryck på knappen för att visa skärmmenyerna eller återgå till föregående meny.

2. Uppåtpilkknapp

Tryck på knappen för att stega framåt i menyerna.

3. Strömbrytarknapp

Tryck på knappen för att slå till och från strömförsörjningen eller, i skärmmenyläge, bekräfta val och inställningar.

4. Nedåtpilknapp

Tryck på knappen för att stega bakåt i menyerna.

5. Hjälpplinjeknapp

Tryck på knappen för att visa hjälplinjer på bildskärmen.

6. Kamerans hopparingsknapp

HOPPARNING

1. Tryck på menyknappen för att gå till huvudmenyn och tryck sedan på strömbrytarknappen för att öppna hopparningsmenyn.
 - Hopparning
 - Inställningar
 - Bild

BILD 12

2. När hopparningsmenyn öppnats, tryck på strömbrytarknappen för att starta hopparningen.

BILD 13

3. Tryck på knappen på kameran (**Nr. 6 - BILD 11**) för att para ihop kameran med bildskärmen. När hopparningen fullbordats korrekt visas texten "Hopparning klar".

BILD 14

Bildinställning

Tryck på uppåt- eller nedåtpilknappen för att gå till inställningsskärbilden.

- Autovisning
- Spegel

- Version

BILD 15

Autovisning

Tryck på strömbrytarknappen för att välja Kamera 1, Kamera 2 eller Delad.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Delad

BILD 16

Spegel

Välj Spegel för att gå till alternativen Normal, Upp, Vänd, Upp & Vänd, välj önskat alternativ och tryck på strömbrytarknappen för att bekräfta.

- Normal
- Upp
- Vänd
- Upp & Vänd

BILD 17

Version (programversion)

Välj Version och tryck på strömbrytarknappen för att visa information om bildskärmens och kamerans programversion. På versionsinformationsskärbilden kan hopparade kanaler raderas. Håll uppåtpilknappen intryckt i 5 sekunder för att radera hopparade kanaler. Använd denna funktion återhållsamt och med eftertanke – två hopparade kanaler raderas samtidigt och måste kodas om efter radering.

BILD 18

Bild

Skärmbild för bildskärmsinställningar. Tryck på strömbrytarknappen för att välja Ljusstyrka, Kontrast eller Färgmättnad.

- Ljusstyrka
- Kontrast
- Färgmättnad

BILD 19

Ljusstyrka

Välj Ljusstyrka, tryck på strömbrytarknappen för att öppna inställningen och ställ sedan in ljusstyrkan med uppåt- eller nedåtpilknappen.

BILD 20

Kontrast

Välj Kontrast, tryck på strömbrytarknappen för att öppna inställningen och ställ sedan in kontrastvärdet med uppåt- eller nedåtpilknappen.

BILD 21

Färgmättnad

Välj Färgmättnad, tryck på strömbrytarknappen för att öppna inställningen och ställ sedan in färgmättnaden med uppåt- eller nedåtpilknappen.

BILD 22

ÖVRIGA FUNKTIONER

- Tryck på uppåtpilknappen för att gå till läge Autovisning när inga skärmmenyer visas.
- Tryck på nedåtpilknappen för att välja Kamera 1, Kamera 2 eller Kamera 1 & 2 när inga skärmmenyer visas.
- Kameran har IR-läge för användning i mörker. Om tillgängligt ljus är för svagt,

tänds en IR-lysdiod automatiskt och belyser övervakningsområdet.

VIKTIGT!

IR-lysdioden avger även ett svagt rött ljus när den är tänd. Undvik att titta på IR-lysdioden när den är tänd – risk för ögonskador.

UNDERHÅLL




REPARATIONER

Försök inte öppna, reparera eller ändra produkten själv. Garantin upphör att gälla om användaren har öppnat, reparerat eller ändrat produkten.

SIKKERHETSANVISNINGER

- Rygg kjøretøyet langsomt ved bruk av ryggekameraet.
- Rygg aldri kjøretøyet ved kun å se på bildeskjermen.
- Ikke bruk ryggekameraet der det finnes kryssende trafikk eller er fare for ulykke eller personskaide.
- Husk at området som vises på bildeskjermen, er begrenset.
- Montering krever kunnskap om elektrisk installasjon samt demontering og montering av paneler med mer i bilen. Er du usikker, må du la en erfaren montør med kunnskap om elektriske systemer installere enheten. Feil tilkobling av strømkabelen kan resultere i skade på kjøretøyet og personskaide.
- Enheten er ikke sensitiv for forstyrrelser fra mobiltelefoner, Bluetooth, WiFi-rutere, spenningsledning og annet elektrisk utstyr.
- Kameraet må aldri modifiseres eller repareres.
- Ikke kikk inn i de infrarøde diodene på kameraet, det kan forårsake øyeskaide.
- Ikke installer bildeskjermen slik at den kan sperre for sikten til føreren.
- Ikke installer bildeskjermen på en slik måte at den kan bli truffet av en utløsende airbag eller hindre en airbag i å bli utløst korrekt.

SYMBOLER

	Les bruksanvisningen.
	Godkjent i henhold til gjeldende direktiver/forskrifter.
	Kassert produkt skal gjenvinnes etter gjeldende forskrifter.

TEKNISKE DATA

Kamera

Matespenning	8–30 V DC
Strømforbruk	maks. 350 mA
Bildesensor	CMOS
Oppløsning	720 x 480
Objektiv	2,1 mm / F2,0
Sendingsfrekvens	2,4 GHz (ISM-bånd)
Maks. sendingsavstand i fri luft	250 m
Kapslingsklasse	IP65

Bildeskjerm

Matespenning	8–30 V DC
Strømforbruk, ventemodus	maks. 200 mA
Strømforbruk, driftsmodus	maks. 250 mA
Skjermstørrelse	10,9 cm / 4,3"
Oppløsning	480 x 272
Driftstemperatur	-10 til 50 °C

Elektromagnetisk forstyrrelse / radioforstyrrelser

Produktet er ikke sensitivt for forstyrrelser fra Bluetooth, mobiltelefoner, WiFi-rutere, kraftledning og annet elektrisk utstyr.

BESKRIVELSE

- Kobles til bilens 12/24 V-system.
- Vidvinkelkameraet kan med fordel monteres bak på bilen, campingvognen eller tilhengeren.
- Monteres enten på registreringsskiltet eller en annen jevn flate.
- Utstyrt med ekstern antenne for lang rekkevidde, lysforsterkning med IR-lys og justerbar kameravinkel.
- Trådløs digital overføring til en 4,3" LCD-skjerm.
- Lysstyrke, kontrast og farge kan justeres.

1. Bildeskjerm og bildeskjermfeste
2. Strømforsyningskabel til bildeskjerm
3. Kamera og festeplate
4. Ferritkjerne til kamerakabel
5. Monteringsdetaljer

BILDE 1

MONTERING

MERK!

- **Dette produktet er universelt. Instruksjonene er derfor veiledende og gjelder ikke alle kjøretøyer. Ved kjøretøyspesifikke spørsmål bør du ta kontakt med kjøretøyets produsent.**
- **Feil installasjon kan føre til at garantien bortfaller.**
- **Kontakt ved behov en kjøretøyelektriker eller en annen kvalifisert person for tilkobling til kjøretøyets eksisterende elektriske system.**
- **Trekk aldri kablen på utsiden av kjøretøyet.**

INSTALLASJON

Kameraet med senderenhet kan installeres som ryggekamera bakerst på kjøretøy og skal da kobles til ryggelyskretsen, eller innvendig i kjøretøyet for overvåkning av f.eks. dører i en kassebil eller buss og skal da kobles til kretsen for innvendig belysning eller annen krets med en egnet strømkrets for bruksområdet med spenning 8–30 V DC. Vær oppmerksom på den strømforsynende kretsens polaritet, vanligvis er plussledningen (+) rød og minusledningen (–) svart. Gjør el-systemet spenningsløst eller gjennomfør nødvendige isolasjonstiltak eller andre forsiktighetsiltak slik at el-systemet ikke kortsluttes av verktøy eller lignende under installasjonsarbeidet – kortslutning kan forårsake brann eller annen eiendomsskade. Kameraet

er feilpolariseringsbeskyttet og tar ikke skade dersom det blir koblet til med feil polaritet.

Plassering av kameraet

Egnet montering ved bruk som ryggekamera er nært registreringskiltet.

BILDE 2

På enkelte kjøretøy er det uegnet eller umulig å montere kameraet ved siden av registreringskiltet, så da må en annen egnet plassering velges.

1. Fjern kjøretøyets bakre registreringskilt, skiltholder og festeskruer.

BILDE 3

2. Plasser kamerafesteplaten (med kameraet montert) bak skiltholderen. Skru fast registreringskilttholderen og festeplaten med skiltholderens festeskruer.

BILDE 4

3. Sett registreringskiltet tilbake i skiltholderen.

BILDE 5

4. Velg egnet trekking for strømforsyningskabelen fra kameraet til et egnet tilkoblingspunkt i kjøretøyets ryggelyskrets. Få profesjonell installasjonshjelp hvis du er usikker.
 - Enkelte kjøretøy har ferdige hull der strømforsyningskabelen kan trekkes gjennom, for eksempel hullet for kablen til skiltbelysningen. I andre tilfeller må det kanskje bores et hull i karosseriet, nært strømforsyningskabelens gjennomføring i kamerahuset. Fjern kameraet fra kjøretøyet når du velger plassen for strømforsyningskabelens gjennomføring i karosseriet. Hvis det

skal brukes et eksisterende hull, kan du hoppe over de to neste trinnene.

5. Før du borer hull i karosseriet, må du kontrollere nøye hva som finnes på innsiden av karosseriet foran det tiltenkte hullet. Hvis det er noen kjøretøykomponenter, for eksempel elektrisk utstyr eller deler av drivstoffsystemet, i nærheten av det tiltenkte hullet, må du iverksette tilstrekkelige tiltak for å forhindre at disse skades. Fjern registreringskiltet og kameraet før du borer hullet.
6. Bor og skrån skjær hullet, sett i den medfølgende kabelgjennomføring, og tre kameraets strømforsyningskabel gjennom kabelgjennomføring og inn i kjøretøyet. Kabelgjennomføring skal alltid brukes, ellers kan platekanten på hullet skade strømforsyningskabelen.
7. Lokaliser kjøretøyet ryggelys. Vri tenningsnøkkelen til garasjemodus, aktiver parkeringsbremsen, og sett kjøretøyet i revers for å tenne ryggelysene. Gå bak kjøretøyet og se hvor ryggelysene (hvite) sitter. For å lokalisere +12 V/+24 V-ledningen til ryggelysene må du ha tilgang til baksiden av kjøretøyet baklys. For å finne kjøretøyet ryggelyskrets og egnede tilkoblingspunkter til denne trenger du kanskje kjøretøyet koblingsskjema – kontakt produsenten av kjøretøyet.
8. Når det er valgt et egnet tilkoblingspunkt til ryggelyskretsen, trekkes kameraets strømforsyningskabel frem til dette punktet. Installer og fest strømforsyningskabelen nøye, slik at den ikke gnager mot eller setter seg fast i noen del av kjøretøyet, for eksempel hengslene på bagasjeluken. Dra aldri strømforsyningskabelen på utsiden av kjøretøyet!
9. I de fleste kjøretøy er to ledninger koblet til ryggelyssoklene. Vanligvis er

minusledningen svart og plussledningen farget. Hvis du er i tvil, bruker du et multimeter eller et annet egnet måleinstrument til å bestemme hvilken ledning som er plussledningen. Bruk multimeteret i henhold til instruksjonene fra produsenten av instrumentet.

1. Kamera
2. Strømforsyningskabel
3. Rød
4. Svart
5. Ryggelys
6. Pluss (+)
7. Minus (-)
8. Festeplint

BILDE 6

10. Når ledningspolariteten (henholdsvis plussledning og minusledning) er fastsatt, slår du av tenningen og kobler kjøretøyet minuskabel fra batteriet.
11. Koble den røde lederen til ryggelysets plussledning med den medfølgende festeplinten. Trykk inn tappen på festeplinten med polygrip for å sikre en god elektrisk forbindelse.

BILDE 7

12. Koble den svarte lederen til ryggelampens minusledning eller til chassisjord.
13. Sett pæren tilbake i sokkelen, og monter sokkelen igjen. Fest alle ledninger nøye med elektrikerteip eller buntebånd.
14. Koble kjøretøybatteriets minuskabel til batteriet igjen.

INSTALLASJON AV BILDESKJERM

VIKTIG!

Velg et installasjonssted der bildeskjermen IKKE sperrer for sikten ved kjøring.

1. Rengjør monteringsflaten nøye før bildeskjermen monteres.

2. Plasser sugefestet på en jevn overflate på et sted der bildeskjermen er godt synlig.
3. Trykk sugefestet mot den jevne overflaten, og trykk ned låsespaken for å låse festet på overflaten.

BILDE 8

4. Klikk fast bildeskjermen i sugefestet.

BILDE 9

5. Juster armene på festet slik at bildeskjermen får riktig synsvinkel, og lås posisjonen ved å dra til skruene på festet.

BILDE 10

6. Dra bildeskjermens strømforsyningskabel til kjøretøyets 12/24 V-uttak, slik at den ikke hindrer styring av kjøretøyet.
7. Sett i strømforsyningskabelens lilla 12/24 V DC-stikkontakt i tilkoblingen på høyre side av bildeskjermen.
8. Sett i strømforsyningskabelens store stikkontakt i kjøretøyets 12/24 V-uttak.
9. For best mulig funksjon og sikkert grep bør sugefestet monteres ved forholdene nedenfor for å få best mulig funksjon og sikkert grep.
 - Overflatetemperatur mellom 21 og 38 °C.
 - Omgivelsestemperatur på minst 10 °C.
 - Monter med beskyttelse fra direkte sollys, og beskytt det nymonterte festet fra direkte sollys i de første 24 timene etter montering.

MERK!

Ved svært lyse omgivelserforhold kan det ta noen sekunder før bildeskjermen viser et stabilt bilde. Vent til bildet er stabilisert før du begynner å rygge.

TESTING AV INSTALLASJONEN

1. Koble kjøretøybatteriets minuskabel til batteriet, hvis du ikke allerede har gjort det.
2. Vri tenningsnøkkelen til garasjemodus. Ikke start motoren.
3. Aktiver parkeringsbremsen og sett kjøretøyet i revers.
4. Når testingen gir et godkjent resultat og egnet kabeltrekking er valgt, installeres kabelen permanent.
5. Trekk alle kabler skjult bak innredningens paneler eller under gulvmattene. Vikle sammen overflødig kabellengde på en ryddig måte, og fest dem med de medfølgende buntebåndene.

BRUK

Før første gangs bruk må bildeskjermen og kameraet kobles sammen – se avsnittet Sammenkobling nedenfor.

STRØMFORSYNING

Bildeskjermen strømforsynes fra kjøretøyets 12/24 V-uttak. Bildeskjermen går automatisk til arbeidsstilling når den er tilkoblet.

MERK!

Hvis det ikke er noe signal fra kameraet, slås bildeskjermen av automatisk og den blå indikatorlampen blinker. Hvis det finnes signal fra kameraet, vises bildet og den blå indikatorlampen lyser konstant.

FUNKSJONSKNAPPER

BILDE 11

1. Meny- og tilbakeknapp

Trykk på knappen for å vise skjermmenyene eller gå tilbake til forrige meny.

2. Oppoverpilkknapp

Trykk på knappen for å gå fremover i menyene.

3. Strømbryterknapp

Trykk på knappen for å slå strømforsyningen av og på, eller bekrefte valg og innstillinger i skjermmenymodus.

4. Nedoverpilkknapp

Trykk på knappen for å gå tilbake i menyene.

5. Hjelpelinjeknapp

Trykk på knappen for å vise hjelpelinjer på bildeskjermen.

SAMMENKOBLING

- Trykk på menyknappen for å gå til hovedmenyen, og trykk deretter på strømbryterknappen for å åpne parkoblingsmenyen.
 - Sammenkobling
 - Innstillinger
 - Bilde

BILDE 12

- Når sammenkoblingsmenyen åpnes, trykk på strømbryterknappen for å starte parkoblingen.

BILDE 13

- Trykk på knappen på kameraet (**Nr. 6 - BILDE 11**) for å parkoble kameraet med bildeskjermen. Når parkoblingen er fullført, vises teksten «Parkobling fullført».

BILDE 14

Bildeinnstilling

Trykk på opp- eller nedpilkknappen for å gå til innstillings skjerm bildet.

- Autovisning
- Speil
- Versjon

BILDE 15

Autovisning

Trykk på strømbryterknappen for å velge Kamera 1, Kamera 2 eller Delt.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Delt

BILDE 16

Speil

Velg Speil for å gå til alternativene Normal, Opp, Snu, Opp & Snu, velg ønsket alternativ og trykk på strømbryterknappen for å bekrefte.

- Normal
- Opp
- Snu
- Opp & Snu

BILDE 17

Versjon (programvareversjon)

Velg Versjon og trykk på strømbryterknappen for å vise informasjon om bildeskjermens og kameraets programvareversjon.

På skjerm bildet for versjonsinformasjon kan parkoblede kanaler slettes. Hold oppoverpilkknappen inne i 5 sekunder for å slette parkoblede kanaler. Bruk denne funksjonen sparsommelig og bevisst – to parkoblede kanaler slettes samtidig og må kodes på nytt etter sletting.

BILDE 18

Bilde

Skjerm bilde for bildeskjerminnstillinger. Trykk på strømbryterknappen for å velge Lysstyrke, Kontrast eller Fargemetning.

- Lysstyrke
- Kontrast
- Fargemetning

BILDE 19

Lysstyrke

Velg Lysstyrke, trykk på strømbryterknappen for å åpne innstillingen og still deretter inn lysstyrken med opp- eller nedoverpilknappen.

BILDE 20

Kontrast

Velg Kontrast, trykk på strømbryterknappen for å åpne innstillingen og still deretter inn kontrastverdien med opp- eller nedoverpilknappen.

BILDE 21

Fargemetning

Velg Fargemetning, trykk på strømbryterknappen for å åpne innstillingen og still deretter inn fargemetningen med opp- eller nedoverpilknappen.

BILDE 22

ANDRE FUNKSJONER

- Trykk på oppoverpilknappen for å gå til Autovisning når ingen skjermmenyer vises.
- Trykk på nedoverpilknappen for å velge Kamera 1, Kamera 2 eller Kamera 1 & 2 når ingen skjermmenyer vises.
- Kameraet har IR-modus for bruk i mørket. Hvis det tilgjengelige lyset er for svakt,

tennes en IR-lysdioder automatisk og belyser overvåkingsområdet.

VIKTIG!

IR-lysdioden avgir også et svakt rødt lys når den er tent. Unngå å se på IR-dioden når den er tent – fare for øyeskader.

VEDLIKEHOLD



REPARASJONER

Ikke forsøk å åpne, reparere eller endre produktet selv. Garantien opphører hvis brukeren har åpnet, reparert eller endret produktet.

SIKKERHEDSANVISNINGER

- Bak langsomt med køretøjet, når du bruger bakkameraet.
- Bak aldrig køretøjet ved kun at se på skærmen.
- Brug ikke bakkameraet, hvor der er krydsende trafik eller risiko for ulykker eller personskade.
- Vær opmærksom på, at det område, der vises på skærmen, er begrænset.
- Montering kræver viden om elektrisk installation samt afmontering og montering af paneler osv. i bilen. Hvis du er i tvivl, skal du få en erfaren installatør med kendskab til elektriske systemer til at montere enheden. Forkert tilslutning af strømkablet kan resultere i skader på køretøjet og kan forårsage personskade.
- Enheden er ikke følsom over for interferens fra mobiltelefoner, Bluetooth, WiFi-routere, højspændingsledninger og andet elektrisk udstyr.
- Kameraet må aldrig ændres eller repareres.
- Kig aldrig ind i kameraets infrarøde dioder, da det kan forårsage øjenskader.
- Monter ikke skærmen på en sådan måde, at den blokerer for førerens udsyn.
- Skærmen må ikke installeres på en sådan måde, at den kan blive ramt af en airbag, der udløses, eller forhindre en airbag i at udløses korrekt.

SYMBOLER

	Læs betjeningsvejledningen.
	Godkendt i henhold til gældende direktiver/forordninger.



Produktet skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler.

TEKNISKE DATA

Kamera

Forsyningsspænding	8-30 VDC
Strømforsbrug	maks. 350 mA
Billedsensor	CMOS
Opløsning	720 x 480
Objektiv	2,1 mm/F2.0
Transmissionsfrekvens	2,4 GHz (ISM-bånd)
Maks. transmissionsafstand i fri luft	250 m
Kapslingsklasse	IP65

Billedskærm

Forsyningsspænding	8-30 VDC
Strømforsbrug, standbytilstand	Maks. 200 m
Strømforsbrug, driftstilstand	Maks. 250 mA
Skærmstørrelse	10,9 cm/4,3 tommer
Opløsning	480 x 272
Driftstemperatur	-10 til 50 °C

Elektromagnetisk interferens/ radiointerferens

Produktet er ikke følsomt over for interferens fra Bluetooth, mobiltelefoner, WiFi-routere, højspændingsledninger og andet elektrisk udstyr.

BESKRIVELSE

- Tilsluttes bilens 12/24 V-system.
- Vidvinkelkameraet kan med fordel monteres bag på en lastbil, campingvogn eller trailer.
- Montering sker enten på nummerpladen eller på en plan overflade.

- Udstyret med ekstern antenne til lang rækkevidde, lysforstærkning med IR-lys og justerbar kameravinkel.
- Trådløs digital transmission til en 4,3" LCD-skærm.
- Lysstyrke, kontrast og farve kan justeres.

1. Skærm og skærmbeslag
2. Strømforsyningskabel til skærm
3. Kamera og monteringsplade
4. Ferritkerne til kamerakabel
5. Monteringsdetaljer

FIGUR 1

SAMLING

OBS!

- **Dette produkt er beregnet til alle køretøjer. Instruktionerne er derfor vejledende og gælder ikke for alle køretøjer. Kontakt producenten af køretøjet for køretøjsspecifikke spørgsmål.**
- **Forkert installation kan gøre, at garantien bortfalder.**
- **Kontakt om nødvendigt en mekaniker eller en anden kvalificeret person med henblik på tilslutning til det elektriske system i køretøjet.**
- **Før aldrig kablet på ydersiden af køretøjet.**

INSTALLATION

Kameraet med senderenhed kan installeres som bakkamera bag på køretøjet og skal i så fald tilsluttes baglygtekredsløbet, eller inde i køretøjet til overvågning af fx dørene i en varevogn eller bus og skal i så fald tilsluttes det indvendige belysningskredsløb eller et andet passende kredsløb med en spænding på 8-30 VDC.

Vær opmærksom på strømforsyningsens polaritet, normalt er den positive (+) ledning rød, og den negative (-) ledning er sort. Afbryd det elektriske system og/eller træk passende isoleringsforanstaltninger eller andre forholdsregler for at sikre, at det elektriske system ikke kortsluttes af værktøj eller lignende under installationsarbejdet – kortslutning kan forårsage brand eller andre materielle skader. Kameraet er beskyttet mod forkert polarisering og bliver ikke beskadiget, hvis det tilsluttes med forkert polaritet.

Placering af kameraet

Når kameraet bruges som bakkamera, er det godt at placere det i nærheden af nummerpladen.

FIGUR 2

På nogle køretøjer er det uhensigtsmæssigt eller umuligt at montere kameraet ved siden af nummerpladen, og man må i så fald vælge en anden passende placering.

1. Fjern køretøjets bageste nummerplade, nummerpladeholderen og fastgørelsesskruerne.

FIGUR 3

2. Monter kameraets monteringsplade (med kameraet monteret) bag nummerpladeholderen. Fastgør nummerpladeholderen og monteringspladen med nummerpladeholderens fastgørelsesskruer.

FIGUR 4

3. Sæt nummerpladen tilbage i nummerpladeholderen.

FIGUR 5

4. Før strømkablet fra kameraet til et passende tilslutningspunkt i baglygtekredsløbet. Få professionel hjælp til installationen, hvis du er i tvivl.

- Nogle køretøjer har allerede huller, som strømkablet kan føres igennem, f.eks. hullet til nummerpladebelysningens kabel. Ellers bor et hul i karrosseriet i nærheden af kabelindgangen i kamerahuset. Fjern kameraet fra køretøjet, når du har valgt stedet til kabelindføringen i karrosseriet. Spring de næste to trin over, hvis der bruges et eksisterende hul.
5. Før du borer indgangshullet i karrosseriet, skal du omhyggeligt kontrollere, hvad der er på indersiden af karrosseriet. Hvis nogen af køretøjets komponenter, f.eks. elektrisk udstyr eller dele af brændstofsyste­met, befinder sig tæt på det påtænkte hul, skal der træffes passende foranstaltninger for at forhindre, at de bliver beskadiget. Fjern nummerpladen og kameraet, før du borer hullet.
 6. Bor og afgrat hullet, indsæt den medfølgende kabelgennemføring, og træk kameraets strømkabel gennem kabelgennemføringen og ind i køretøjet. Brug altid kabelgennemføringen, ellers kan hullets metalkant beskadige strømkablet.
 7. Find køretøjets baglygter. Drej tændingsnøglen til parkeringsposition, træk parkeringsbremsen, og sæt derefter bilen i bakgear for at tænde baglygterne. Gå om bagved køretøjet, og se, hvor baglygterne (hvide) er placeret. For at finde +12 V/+24 V-ledningerne til baglygterne skal du have adgang til køretøjets baglygter. For at finde baglygternes kredsløb og passende tilslutningspunkter kan du få brug for at se på køretøjets kredsløbsdiagram – kontakt køretøjets producent.
 8. Når du har fundet et passende tilslutningspunkt til baglygtens kredsløb,

skal du føre strømkablet til dette punkt. Installer og fastgør strømkablet forsigtigt. Sørg for, at det ikke kan gnide mod eller komme i klemme i nogen del af køretøjet, f.eks. hængslerne til bagklappen. Strømkablet må aldrig føres på ydersiden af køretøjet!

9. Der er forbundet to ledninger til baglygterne i de fleste køretøjer. Den negative ledning er normalt sort, og den positive ledning er farvet. Hvis du er i tvivl, skal du bruge et multimeter eller et andet egnet måleinstrument til at afgøre, hvilken ledning der er den positive ledning. Brug multimeteret i henhold til instrumentproducentens anvisninger.

1. Kamera
2. Strømforsyningskabel
3. Rød
4. Sort
5. Baglygte
6. Plus (+)
7. Minus (-)
8. Push-on-forbindelse

FIGUR 6

10. Når ledningernes polaritet (hhv. positiv og negativ) er fastslået, skal du slukke for tændingen og koble køretøjets negative ledning af batteriet.
11. Tilslut den røde leder til baglygtens positive ledning med den medfølgende push-on-forbindelse. Tryk tappen med poligrip på push-on-forbindelsen ind for at sikre en god elektrisk forbindelse.

FIGUR 7

12. Tilslut den sorte ledning til baglygtens negative ledning eller til chassisets jordforbindelse.
13. Sæt lampen i fatningen igen, og monter fatningen igen. Fastgør alle ledninger omhyggeligt med isoleringstape eller kabelbindere.

- Tilslut køretøjets negative ledning til batteriet igen.

INSTALLATION AF SKÆRM

VIKTIGT!

Vælg et installationssted, hvor skærmen IKKE hindrer førerens udsyn under kørslen.

- Rengør monteringsoverfladen grundigt, før du monterer skærmen.
- Placer sugekopholderen på en glat overflade på et sted, hvor skærmen er nem at se.
- Tryk sugekopholderen mod den glatte overflade, og tryk låsegrebet ned for at låse holderen fast til overfladen.

FIGUR 8

- Klik skærmen fast i sugekopholderen.

FIGUR 9

- Juster beslaget, så skærmen har den korrekte synsvinkel, og lås positionen ved at stramme beslagets skruer.

FIGUR 10

- Før skærmens strømkabel til køretøjets 12/24 V-stik, så det ikke forstyrrer manøvreringen af køretøjet.
- Sæt strømkablets lille 12/24 VDC-stik i porten på højre side af skærmen.
- Sæt strømkablets store stik i køretøjets 12/24 V-stikkontakt.
- For at opnå den bedste funktion og sikre, at sugekopholderen holder godt, skal den installeres under nedenstående forhold.
 - Overfladetemperatur på mellem 21 og 38 °C.
 - Omgivelsestemperatur på mindst 10 °C.
 - Installer i skygge for direkte sollys, og beskyt det nyinstallerede beslag mod direkte sollys i de første 24 timer efter monteringen.

OBS!

I meget lyse omgivelser kan det tage et par sekunder, før skærmen viser billedet stabilt. Vent på, at billedet stabiliserer sig, før du begynder at bakke.

TEST AF INSTALLATIONEN

- Tilslut køretøjets negative batterikabel til batteriet igen, hvis det ikke allerede er gjort.
- Drej tændingsnøglen til garagepositionen. Start ikke motoren.
- Træk parkeringsbremsen, og sæt bilen i bakgear.
- Når testen er godkendt, og den rette ledningsføring er valgt, skal kablet installeres permanent.
- Før alle kabler skjult bag den indvendige beklædning eller under gulvmåtterne. Vikl den overskydende kabellængde pænt sammen, og fastgør den med de medfølgende kabelbindere.

BETJENING

Før første brug skal skærmen og kameraet parres, se afsnittet "Parring" nedenfor.

STRØMFORSYNING

Skærmen får strøm fra køretøjets 12/24 V-stik. Skærmen går automatisk i arbejdstilstand, når den tilsluttes.

OBS!

Hvis der ikke kommer noget signal fra kameraet, slukker skærmen automatisk, og den blå indikatorlampe blinker. Hvis der er et signal fra kameraet, vises billedet, og den blå indikatorlampe lyser konstant.

FUNKTIONSKNAPPER

FIGUR 11

1. Menu- og returknop

Tryk på knappen for at få vist skærmmenuerne eller vende tilbage til den forrige menu.

2. Pil op-knop

Tryk på knappen for at gå videre i menuerne.

3. Tænd/sluk-knop

Tryk på knappen for at tænde og slukke for strømforsyningen eller for at bekræfte valg og indstillinger i skærmmenuen.

4. Pil ned-knop

Tryk på knappen for at gå bagud i menuerne.

5. Knop til hjælpelinjer

Tryk på knappen for at få vist hjælpelinjer på skærmen.

6. Kameraets parringsknop

PARRING

- Tryk på menuknappen for at gå til hovedmenuen, og tryk derefter på tænd/sluk-knappen for at åbne parringsmenuen.
 - Parring
 - Indstillinger
 - Figur

FIGUR 12

- Når parringsmenuen er åbnet, skal du trykke på tænd/sluk-knappen for at begynde at parring.

FIGUR 13

- Tryk på knappen på kameraet (nr. 6 - FIGUR 11) for at parre kameraet med skærmen. Når parringen er gennemført

korrekt, vises teksten "Parring gennemført".

FIGUR 14

Billedindstilling

Tryk på op- eller ned-pileknappen for at gå til indstillingsskærmen.

- Bilvisning
- Spejl
- Version

FIGUR 15

Bilvisning

Tryk på tænd/sluk-knappen for at vælge Kamera 1, Kamera 2 eller Delt.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Delt

FIGUR 16

Spejl

Vælg Spejl for at gå til indstillingerne Normal, Op, Vend, Op og vend, vælg den ønskede indstilling, og tryk på tænd/sluk-knappen for at bekræfte.

- Normal
- Op
- Vend
- Op og vend

FIGUR 17

Version (programversion)

Vælg Version, og tryk på tænd/sluk-knappen for at få vist oplysninger om monitorens og kameraets softwareversion. På skærmen med versionsoplysninger kan parrede kanaler slettes. Tryk på pil op-knappen i 5 sekunder for at slette parrede kanaler. Brug denne funktion

med omtanke – to parrede kanaler slettes samtidigt og skal kodes på ny efter sletning.

FIGUR 18

Figur

Skærbillede til skærmindstillinger. Tryk på tænd/sluk-knappen for at vælge Lysstyrke, Kontrast eller Farvemætning.

- Lysstyrke
- Kontrast
- Farvemætning

FIGUR 19

Lysstyrke

Vælg Lysstyrke, tryk på tænd/sluk-knappen for at åbne indstillingen, og juster derefter lysstyrken med op- eller ned-pileknappen.

FIGUR 20

Kontrast

Vælg Kontrast, tryk på tænd/sluk-knappen for at åbne indstillingen, og juster derefter kontrastværdien med op- eller ned-pileknappen.

FIGUR 21

Farvemætning

Vælg Farvemætning, tryk på tænd/sluk-knappen for at åbne indstillingen, og juster derefter farvemætningen med op- eller ned-pileknappen.

FIGUR 22

ANDRE FUNKTIONER

- Tryk på pil op-knappen for at gå til visningstilstanden Auto, når der ikke vises nogen skærmmenuer.

- Tryk på pil ned-knappen for at vælge Kamera 1, Kamera 2 eller Kamera 1 og 2, når der ikke vises nogen skærmmenuer.
- Kameraet har en IR-tilstand til brug i mørke. Hvis det tilgængelige lys er for svagt, vil en IR-LED automatisk tænde og oplyse overvågningsområdet.

VIGTIGT!

IR-LED'en udsender også et svagt rødt lys, når den er tændt. Undgå at se på IR-LED'en, når den er tændt – risiko for øjenskader.

VEDLIGEHOELSE




REPARATIONER

Forsøg ikke selv at åbne, reparere eller ændre produktet. Garantien bortfalder, hvis brugeren har åbnet, repareret eller ændret produktet.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Podczas używania kamery cofania powoli wycofuj pojazd.
- Nigdy nie wycofuj pojazdu, patrząc jedynie na wyświetlacz.
- Nie używaj kamery cofania w miejscu krzyżującego się ruchu lub gdy zachodzi ryzyko wypadku bądź obrażeń ciała.
- Pamiętaj, że obraz wyświetlany na ekranie jest ograniczony.
- Montaż wymaga wiedzy na temat instalacji elektrycznej samochodu oraz demontażu i montażu paneli itp. W razie wątpliwości zleć instalację urządzenia doświadczonemu monterowi posiadającemu wiedzę na temat instalacji elektrycznych. Niewłaściwe podłączenie przewodu sieciowego może skutkować uszkodzeniem pojazdu i spowodować obrażenia ciała.
- Urządzenie nie jest wrażliwe na zakłócenia spowodowane przez telefony komórkowe, Bluetooth, routery Wi-Fi, przewody pod napięciem i inny sprzęt elektryczny.
- Nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji ani napraw kamery.
- Nigdy nie patrz w diody podczerwieni kamery, gdyż może to spowodować uszkodzenie wzroku.
- Nie instaluj wyświetlacza w sposób, który mógłby ograniczać kierowcy widoczność.
- Nie instaluj wyświetlacza w sposób, który mógłby spowodować, że trafi w niego aktywująca się poduszka powietrzna lub że wyświetlacz uniemożliwi prawidłowe uaktywnienie się poduszki powietrznej.

SYMBOLE

	Przeczytaj instrukcję obsługi.
	Zatwierdzona zgodność z obowiązującymi dyrektywami/rozporządzeniami.
	Zużyty produkt oddaj do utylizacji, postępując zgodnie z obowiązującymi przepisami.

DANE TECHNICZNE

Kamera

Napięcie zasilające	8–30 V DC
Zużycie prądu	maks. 350 mA
Czujnik obrazu	CMOS
Rozdzielczość	720 x 480
Obiektyw	2,1 mm / F2,0
Częstotliwość nadawania	2,4 Ghz (pasmo częstotliwości ISM)

Maksymalny zasięg nadajnika na otwartej przestrzeni	250 m
Stopień ochrony obudowy	IP65

Wyświetlacz

Napięcie zasilające	8–30 V DC
Zużycie prądu w trybie gotowości	maks. 200 mA
Zużycie prądu w czasie pracy	maks. 250 mA
Wielkość wyświetlacza	10,9 mm / 4,3 cala
Rozdzielczość	480 x 272
Temperatura pracy	od -10 do 50°C

Zakłócenia elektromagnetyczne/ radiowe

Produkt nie jest wrażliwy na zakłócenia spowodowane przez Bluetooth, telefony komórkowe, routery Wi-Fi, przewody pod napięciem i inny sprzęt elektryczny.

OPIS

- Do podłączenia do układu samochodowego 12/24 V.
- Wodoszczelna kamera umożliwiająca widok pod kątem do montażu na tyle samochodu ciężarowego, przyczepie lub przyczepce.
- Montaż na tablicy rejestracyjnej lub na płaskiej powierzchni.
- Wyposażona w zewnętrzną antenę zapewniającą duży zasięg, ze światłem podczerwonym poprawiającym

widoczność w ciemności oraz regulacją kąta kamery.

- Bezprzewodowy, cyfrowy przesył danych do ekranu LCD 4,3”.
- Można regulować intensywność światła, kontrast i kolor.

1. Wyświetlacz i mocowanie wyświetlacza
2. Przewód zasilający wyświetlacza
3. Kamera i płytka mocująca
4. Rdzeń ferrytowy do przewodu kamery
5. Elementy montażowe

RYS. 1

MONTAŻ

UWAGA!

- **Niniejszy produkt jest uniwersalny. Z tego względu instrukcje mają charakter orientacyjny i nie dotyczą wszystkich pojazdów. W razie pytań dotyczących konkretnego pojazdu skontaktuj się z producentem.**
- **Niewłaściwy montaż może spowodować utratę gwarancji.**
- **W razie potrzeby zwróć się do elektryka pojazdów samochodowych lub innej wykwalifikowanej osoby w sprawie podłączenia do istniejącej instalacji elektrycznej pojazdu.**
- **Nigdy nie prowadź przewodu na zewnątrz pojazdu.**

INSTALACJA

Kamera z nadajnikiem może być instalowana jako kamera cofania z tyłu pojazdu (należy ją wtedy podłączyć do obwodu świateł cofania) lub wewnątrz pojazdu do monitorowania np. drzwi w samochodach dostawczych lub autobusach (należy ją wtedy podłączyć do obwodu oświetlenia wewnętrznego) lub

do innego celu, który można zrealizować wykorzystując obwody o napięciu 8–30 V DC. Zwróć uwagę na biegunowość obwodu zasilającego. Zazwyczaj przewód dodatni (+) jest czerwony, a ujemny (–) czarny. Odłącz instalację elektryczną od napięcia, wykonaj izolację lub zastosuj inne środki ostrożności, aby nie doszło do zwarcia w instalacji elektrycznej spowodowanego użyciem narzędzi i podobnych przedmiotów w czasie pracy – zwarcie może spowodować pożar lub inne uszkodzenie mienia. Kamera jest wyposażona w zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i podłączenie z nieprawidłową biegunowością nie powoduje jej uszkodzenia.

Umieszczenie kamery

Odpowiednie miejsce do montażu kamery (jeśli jest wykorzystywana jako kamera cofania) to okolice tablicy rejestracyjnej samochodu.

RYS. 2

W przypadku niektórych samochodów montaż kamery w pobliżu tablicy rejestracyjnej jest nieodpowiedni lub niemożliwy, dlatego należy wybrać inne miejsce montażu.

1. Zdejmij tylną tablicę rejestracyjną samochodu, ramkę na tablicę rejestracyjną i śruby mocujące.

RYS. 3

2. Wprowadź płytkę mocującą (z przymocowaną kamerą) za ramkę tablicy rejestracyjnej. Przykręć ramkę tablicy rejestracyjnej i płytkę mocującą, używając śrub mocujących.

RYS. 4

3. Włóż z powrotem tablicę rejestracyjną w ramkę.

RYS. 5

4. Wybierz odpowiednie miejsce do poprowadzenia przewodu zasilającego od kamery do właściwego punktu łączeniowego w obwodzie światła

cofania samochodu. W razie wątpliwości zleć instalację wykwalifikowanemu personelowi.

- W niektórych pojazdach znajdują się gotowe otwory do poprowadzenia przewodu zasilającego, np. w miejscu montażu oświetlenia tablicy rejestracyjnej. W innym przypadku może być konieczne wywiercenie otworu w nadwoziu w pobliżu miejsca, przez które przechodzi przewód zasilający w obudowie kamery. Po wybraniu miejsca w nadwoziu do poprowadzenia przewodu zasilającego zdejmij kamerę z pojazdu. Jeśli chcesz wykorzystać istniejący otwór, pominiń dwa kolejne kroki.
5. Przed wywierceniem otworu przepustowego w nadwoziu sprawdź dokładnie, co znajduje się po drugiej stronie nadwozia w miejscu, w którym chcesz wywiercić otwór. Jeśli w pobliżu miejsca, w którym chcesz wywiercić otwór, znajdują się komponenty pojazdu, np. sprzęt elektryczny lub elementy układu paliwowego, należy podjąć odpowiednie kroki w celu ich zabezpieczenia. Przed wywierceniem otworu zdejmij tablicę rejestracyjną i kamerę.
 6. Wywierć i wygładź otwór, włóż przepust kablowy i przeciągnij przez niego przewód zasilający kamery do wnętrza pojazdu. Użycie przepustu kablowego jest obowiązkowe, w innym przypadku zachodzi ryzyko uszkodzenia przewodu zasilającego o blaszane obrzeże otworu.
 7. Znajdź światła cofania pojazdu. Przekręć kluczyk zapłonu do trybu garażowego, zaciągnij hamulec ręczny i wrzuć bieg wsteczny, aby włączyć światła cofania. Przejdź na tył pojazdu i sprawdź, gdzie znajdują się światła cofania (białe).

Aby zlokalizować przewód światła cofania +12 V/+24 V, konieczny jest dostęp do tylnej części światła cofania. Aby znaleźć obwód światła cofania i odpowiednie punkty łączeniowe, może być konieczne użycie schematu obwodu elektrycznego samochodu – skontaktuj się z producentem pojazdu.

8. Po wybraniu odpowiedniego punktu łączeniowego w obwodzie światła cofania, poprowadź do niego przewód zasilający kamery. Ostrożnie zainstaluj i przymocuj przewód zasilający, tak aby nie zachodziło ryzyko przetarcia lub zablokowania przewodu w którejś z części pojazdu, np. w zawiasach klapy bagażnika. Nigdy nie prowadź przewodu zasilającego po zewnętrznej stronie pojazdu!
9. W większości pojazdów dwa przewody są podpięte do oprawek światła cofania. Zazwyczaj przewód ujemny jest czarny, a dodatni kolorowy. W przypadku wątpliwości użyj multimetra lub innego przyrządu pomiarowego, aby ustalić, który przewód to przewód dodatni. Używaj multimetra zgodnie z instrukcją od producenta.
 1. Kamera
 2. Przewód zasilający
 3. Czerwony
 4. Czarny
 5. Światło cofania
 6. Plus (+)
 7. Minus (-)
 8. Zacisk instalacyjny

RYS. 6

10. Po ustaleniu polaryzacji przewodów (przewód dodatni i przewód ujemny) wyłącz zapłon i odłącz przewód ujemny akumulatora pojazdu od akumulatora.
11. Połącz czerwony przewód z przewodem dodatnim światła cofania, używając

dołączonego zacisku instalacyjnego. Dociśnij trzpień zacisku instalacyjnego, używając szczypiec nastawnych, aby zapewnić dobre połączenie elektryczne.

RYS. 7

12. Podłącz czarny przewód do przewodu ujemnego światła cofania lub do uziemienia obudowy.
13. Włóż z powrotem żarówkę światła cofania do oprawki i zamontuj ponownie oprawkę. Ostrożnie przymocuj wszystkie przewody, używając taśmy izolacyjnej lub opaski zaciskowej.
14. Podłącz ponownie przewód ujemny akumulatora pojazdu do akumulatora.

MONTAŻ WYŚWIETLACZA

WAŻNE!

Wybierz miejsce instalacji, które nie będzie wpływać na pole widzenia podczas jazdy.

1. Dokładnie wyczyść powierzchnię montażową przed przystąpieniem do montażu wyświetlacza.
2. Umieść uchwyt ssący na płaskiej powierzchni w miejscu, gdzie wyświetlacz będzie dobrze widoczny.
3. Dociśnij uchwyt ssący do płaskiej powierzchni i naciśnij dźwignię blokującą, aby zablokować uchwyt na wybranej powierzchni.

RYS. 8

4. Zamocuj wyświetlacz w uchwycie ssącym.

RYS. 9

5. Wyreguluj ramiona uchwytu, aby wyświetlacz uzyskał odpowiedni kąt widzenia i zablokuj go w wybranej pozycji, dokręcając śruby uchwytu.

RYS. 10

6. Poprowadź przewód zasilający wyświetlacza do gniazda pojazdu 12/24 V

tak, aby nie zakłócał manewrowania pojazdem.

7. Włóż mały wtyk 12/24 V DC przewodu zasilającego do gniazda po prawej stronie wyświetlacza.
8. Włóż duży wtyk przewodu zasilającego do gniazda pojazdu 12/24 V.
9. Aby uzyskać jak najlepsze działanie i stabilne mocowanie uchwytu ssącego, należy go montować w warunkach opisanych poniżej.
 - Temperatura powierzchni od 21 do 38°C.
 - Temperatura otoczenia min. 10°C.
 - Montuj w miejscu nienarażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i zabezpiecz zamontowany uchwyt przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych przez pierwsze 24 godziny po zamontowaniu.

UWAGA!

Jeśli otoczenie jest bardzo jasne, stabilny obraz na wyświetlaczu może pojawić się dopiero po kilku sekundach. Przed rozpoczęciem cofania odczekaj, aż obraz się ustabilizuje.

TESTOWANIE INSTALACJI

1. Podłącz ponownie przewód ujemny akumulatora pojazdu do akumulatora, jeśli przewód nie został wcześniej podłączony.
2. Przekręć kluczyk zapłonu do trybu garażowego. Nie uruchamiaj silnika.
3. Zaciągnij hamulec ręczny i wrzuć bieg wsteczny.
4. Jeśli wynik testu jest zadowalający, a przewód został poprawnie poprowadzony, należy zainstalować przewód na stałe.

- Poprowadź wszystkie przewody, ukrywając je za panelami i pod dywanikami. Zwiń starannie nadmiar przewodów i zepnij je dotychczasową opaską zaciskową.

OBSŁUGA

Przed pierwszym użyciem należy przeprowadzić parowanie wyświetlacza i kamery (patrz rozdział „Parowanie” poniżej).

ZASILANIE

Wyświetlacz jest zasilany z gniazda pojazdu 12/24 V. Po podłączeniu wyświetlacz automatycznie przechodzi do trybu pracy.

UWAGA!

Jeśli kamera nie wyśle sygnału, wyświetlacz wyłączy się automatycznie, a niebieska lampka kontrolna zacznie migać. Po otrzymaniu sygnału z kamery na wyświetlaczu pokazuje się obraz, a lampka kontrolna świeci światłem stałym.

PRZYCISKI FUNKCYJNE

RYS. 11

1. Przycisk menu/powrotu

Naciśnij przycisk, aby wyświetlić menu ekranu lub powrócić do poprzedniego menu.

2. Strzałka w górę

Naciśnij przycisk, aby przejść do kolejnych ustawień menu.

3. Przełącznik

Naciśnij przycisk, aby odłączyć produkt od zasilania, lub, jeśli produkt jest w trybie wyświetlania menu, potwierdzić wybór ustawień.

4. Strzałka w dół

Naciśnij przycisk, aby przejść do poprzednich ustawień menu.

5. Przycisk linii pomocniczej

Naciśnij przycisk, aby wyświetlić linie pomocnicze na wyświetlaczu.

PAROWANIE

- Naciśnij przycisk menu, aby przejść do menu głównego, a następnie naciśnij przełącznik, aby otworzyć menu parowania.
 - Parowanie
 - Ustawienia
 - Obraz

RYS. 12

- Po wyświetleniu menu parowania naciśnij przełącznik, aby rozpocząć parowanie.

RYS. 13

- Naciśnij przycisk na kamerze (**NIE. 6 - RYS. 11**), aby sparować kamerę z wyświetlaczem. Po poprawnym zakończeniu parowania wyświetli się napis „Parowanie zakończone”.

RYS. 14

Ustawienia obrazu

Naciśnij strzałkę w górę lub w dół, aby przejść do trybu ustawień.

- Automatyczne wyświetlanie
- Lustro
- Wersja

RYS. 15

Automatyczne wyświetlanie

Naciśnij przełącznik, aby wybrać tryb Kamera 1, Kamera 2 lub Ekran dzielony.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Ekran dzielony

RYS. 16

Lustro

Wybierz tryb Lustro, aby przejść do wyboru trybu Normalny, W górę, Obrócony, Do góry nogami i potwierdź wybrany tryb, naciskając przełącznik.

- Normalny
- W górę
- Obrócony
- Do góry nogami

RYS. 17

Version (wersja oprogramowania)

Wybierz tryb Wersja i naciśnij przełącznik, aby wyświetlić informacje o wersji oprogramowania wyświetlacza i kamery. W tym trybie możesz wymazać sparowane kanały. Aby wymazać sparowane kanały, przytrzymaj wciśnięty przycisk strzałki w górę przez 5 sekund. Używaj tej funkcji z umiarem i z rozwagą – wymazywanie dotyczy dwóch sparowanych kanałów jednocześnie, a po wymazaniu należy ponownie przeprowadzić ich kodowanie.

RYS. 18

Obraz

Ekran ustawień. Naciśnij przełącznik, aby wybrać tryb Jasność, Kontrast lub Nasylenie barw.

- Jasność
- Kontrast
- Nasylenie barw

RYS. 19

Jasność

Wybierz tryb Jasność i naciśnij przełącznik, aby otworzyć menu ustawień. Ustaw wybraną wartość jasności, używając strzałki w górę i w dół.

RYS. 20

Kontrast

Wybierz tryb Kontrast i naciśnij przełącznik, aby otworzyć menu ustawień. Ustaw wybraną wartość kontrastu, używając strzałki w górę i w dół.

RYS. 21

Nasylenie barw

Wybierz tryb Nasylenie barw i naciśnij przełącznik, aby otworzyć menu ustawień. Ustaw wybraną wartość nasylenia barw, używając strzałki w górę i w dół.

RYS. 22

POZOSTAŁE FUNKCJE

- Naciśnij przycisk strzałki w górę, aby przejść do trybu Autoodtwarzanie (o ile na ekranie nie są wyświetlane żadne menu ustawień).
- Naciśnij przycisk strzałki w dół, aby wybrać tryb Kamera 1, Kamera 2 lub Kamera 1 & 2 (o ile na ekranie nie są wyświetlane żadne menu ustawień).
- Kamera ma tryb podczerwieni do używania po zmroku. Jeśli źródło światła jest zbyt słabe, dioda podczerwieni zapali się automatycznie i oświetli nadzorowany obszar.

WAŻNE!

Dioda podczerwieni świeci słabym czerwonym światłem po zapaleniu. Nie patrz w diodę podczerwieni, gdy jest zapalona – ryzyko uszkodzenia wzroku.

KONSERWACJA




NAPRAWY

Nie otwieraj, nie naprawiaj ani nie modyfikuj produktu samodzielnie. Otwarcie urządzenia, naprawa lub modyfikacja przez użytkownika powoduje utratę gwarancji.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Reverse the vehicle slowly when using the reversing camera.
- Never reverse the vehicle by just looking at the monitor.
- Do not use the reversing camera when there is crossing traffic, or the risk of accidents and personal injury.
- Note that the area shown on the monitor is limited.
- Installation required knowledge of electrical installations and the removal and fitting of panels and other items in the car. If in doubt, have an experienced technician familiar with electrical systems install the unit. Incorrect connection of the power cable can result in damage to the vehicle and personal injury.
- The device is not sensitive to interference from mobile phones, Bluetooth, Wi-Fi routers, live wires and other electrical equipment.
- Never modified or attempt to repair the camera.
- Do not look into the infrared diodes on the camera, this can cause eye damage.
- Do not install the monitor so that it blocks the view of the driver.
- Do not install the monitor in such a way that it could be hit by a triggered airbag, or could prevent an airbag from working properly.

SYMBOLS

	Read the instructions.
	Approved in accordance with the relevant directives.
	Recycle discarded product in accordance with local regulations.

TECHNICAL DATA

Camera

Supply voltage	8–30 VDC
Power consumption	max 350 mA
Image sensor	CMOS
Resolution	720 x 480
Lens	2.1 mm / F2.0
Transmit frequency	2.4 GHz (ISM band)
Max transmission distance in open air	250 m
Protection rating	IP65

Monitor

Supply voltage	8–30 VDC
Power consumption, standby mode	max 200 mA
Power consumption, operating mode	max 250 mA
Monitor size	10.9 cm / 4.3 inch
Resolution	480 x 272
Operating temperature	–10 to 50°C

Electromagnetic interference/ radio interference

The product is not sensitive to interference from Bluetooth, mobile phones, Wi-Fi routers, power lines and other electrical equipment.

DESCRIPTION

- Connects to the car's 12/24 V system.
- Wide-angle camera ideally mounted at the rear of the truck, caravan or trailer.
- Mounting occurs either on the licence plate or on a flat surface.
- Equipped with an external antenna for a long-range, light boost with IR light and adjustable camera angle.
- Wireless digital transfer to a 4.3" LCD display.
- Brightness, contrast and colour can be adjusted.

1. *Monitor and holder*
2. *Power cable for monitor*
3. *Camera and mounting plate*
4. *Ferrite core for camera cable*
5. *Assembly parts*

FIG. 1

INSTALLATION

NOTE:

- **This product is universal. The instructions are therefore a guide and do not apply to all vehicles. For specific questions concerning vehicle, contact the vehicle manufacturer.**
- **Incorrect installation can invalidate the warranty.**
- **If necessary get an automotive electrician or other qualified person to connect to the vehicle's electrical system.**
- **Never route the cable on the outside of the vehicle.**

INSTALLATION

The camera and transmitter can be installed as a reversing camera on the back of a vehicle and is then connected to the reversing light circuit, or internally in a vehicle to monitor the doors, for example in a van or bus, whereby it is connected to interior light circuit or other suitable 8–30 VDC circuit. Note the polarity of the power supply circuit; the positive wire (+) is normally red and the negative wire (–) is usually black. Disconnect the voltage to the electrical system or take other precautions or insulation measures so that the electrical system cannot be short circuited during the installation – short circuiting can result in fire or other material damage. The camera is protected from incorrect polarity and will not be damaged if it is connected incorrectly.

Positioning the camera

A suitable position when used as a reversing camera is near the number plate.

FIG. 2

On some vehicles it is not advisable or impossible to mount the camera near the number plate and another more suitable place needs to be chosen.

1. Remove the rear number plate, holder and screws from the vehicle.

FIG. 3

2. Fit the camera mounting plate (with the camera on) behind the plate holder. Screw the number plate holder and mounting plate in place with the screws.

FIG. 4

3. Replace the number plate in the holder.

FIG. 5

4. Route the power cable from the camera to a suitable connection point in the reversing light circuit. Get professional help with the installation if necessary.
 - Some vehicles already have holes through which the cable can be routed, for example the hole for the cable to the number plate lighting. Otherwise drill a hole in the bodywork near the cable inlet in the camera housing. Remove the camera from the vehicle after choosing the place for the cable inlet in the bodywork. Skip the next two steps if an existing hole is used.
5. Before drilling the inlet hole in the bodywork, carefully check what there is on the inside of the bodywork. Take the necessary steps to avoid damaging any vehicle components, electrical equipment or parts of the fuel system. Remove the number plate and camera before drilling the hole.

6. Drill and deburr the hole, insert the supplied grommet and route the cable for the camera through the grommet in to the vehicle. The grommet should always be used, otherwise the sheet metal can damage the cable.
7. Localise the reversing lights on the vehicle. Turn the ignition key to garage mode, apply the parking brake and put the vehicle in reverse to switch on the reversing lights. Go behind the vehicle and check where the reversing lights (white) are. To localise the +12 V/+24 V wires to the reversing lights you need access to the back of the reversing lights. You may need the wiring diagram to find the reversing lights and suitable connection points – contact the vehicle manufacturer.
8. After finding a suitable connection point to the reversing light circuit, route the cable to this point. Carefully install and fix the cable, making sure that it cannot chafe against or fasten in any part of the vehicle, such as the hinges for the boot. Never route the cable on the outside of the vehicle.
9. Two wires are connected to the reversing lights in most vehicles. The negative wire is usually black and the positive wire is coloured. If in doubt, use a multimeter or other suitable measuring instrument to determine which wire is the positive one. Use the multimeter in accordance with the instructions of the instrument manufacturer.
 1. *Camera*
 2. *Cable*
 3. *Red*
 4. *Black*
 5. *Reversing light*
 6. *Positive (+)*
 7. *Negative (-)*
 8. *Slip on terminal*

FIG. 6

10. When the polarity (positive and negative wires) has been determined, switch off the ignition and disconnect the negative lead from the battery.
11. Connect the red wire to the positive wire for the reversing light with the supplied slip on terminal. Press in the tap on the terminal with a pair of pliers to ensure good electrical connection.

FIG. 7

12. Connect the black wire to the negative wire for the reversing light or earth it to the chassis.
13. Replace the bulb in the socket and refit the socket. Carefully fasten all the wires with insulating tape or cable ties.
14. Reconnect the negative lead to the battery.

INSTALLATION OF MONITOR

IMPORTANT:

Install the monitor where it does not obstruct the view when driving.

1. Clean the surface before mounting the monitor.
2. Place the suction cup on a smooth surface where the monitor can be easily seen.
3. Press the suction cup against the smooth surface and press down the locking lever to lock it to the surface.

FIG. 8

4. Click the monitor into the suction cup.

FIG. 9

5. Adjust the arms of the suction cup so that the monitor is at the right angle and lock this position by tightening the screws.

FIG. 10

6. Lead the monitor cable to the 12/24 V socket, without it interfering with driving the vehicle.

7. Put the small 12/24 VDC plug in the port on the right side of the monitor.
8. Put the large 12/24 V plug in the socket.
9. For best functionality and secure grip the suction cup should be mounted when:
 - The surface temperature is between 21 to 38°C.
 - The ambient temperature is at least 10°C.
 - Do not mount in direct sunlight and protect the suction cup from direct sunlight for the first 24 hours after mounting.

NOTE:

In very bright conditions it can take a few seconds for the image on the monitor to stabilise. Wait until the image has stabilised before reversing.

TESTING THE INSTALLATION

1. Reconnect the negative lead to the battery, if this has not already been done.
2. Turn the ignition key to garage mode. Do not start the engine.
3. Apply the parking brake and engage reverse gear.
4. After testing and routing the cable should be installed permanently.
5. Route all cables behind the interior panels or under the floor mats. Wind together surplus length of cable and fix with the supplied cable ties.

USE

Before using for the first time the monitor and camera must be paired, see "Pairing" section below.

POWER SUPPLY

The monitor is supplied with power from the 12/24 V socket in the vehicle. The monitor automatically switches on when connected.

NOTE:

The monitor switches off automatically if there is no signal from the camera and the blue status light flashes. An image is shown if there is a signal from the camera and the blue status light stops flashing and stays on.

FUNCTION KEYS**FIG. 11****1. Menu and return button**

Press the button to show the monitor menus or return to the previous menu.

2. Up arrow button

Press the button to step forward in the menus.

3. Power switch button

Press the button to switch the power supply on and off, or in monitor menu mode to confirm choice and settings.

4. Down arrow button

Press the button to step back in the menus.

5. Help line button

Press the button to show help lines on the monitor.

PAIRING

1. Press the menu button to go to the main menu and then press the power switch button to open the pairing menu.

- Pairing
- Settings
- Picture

FIG. 12

2. When the pairing menu opens, press the power switch button to start the pairing.

FIG. 13

3. Press the button on the camera (**No. 6 - FIG. 11**) to pair the camera with the monitor. The text "Paired" is shown when the pairing has been correctly completed.

FIG. 14

Image settings

Press the up or down arrow to go to settings.

- Auto display
- Mirror
- Version

FIG. 15

Auto display

Press the power switch button to select Camera 1, Camera 2, or Split.

- Cam 1
- Cam 2
- Split

FIG. 16

Mirror

Select Mirror to go to the options Normal, Up, Flip, Up & Flip, select the required option and press the power switch to confirm.

- Normal
- Up
- Flip
- Up & Flip

FIG. 17

Version

Select Version and press the power switch to show information on the programme version for the monitor and camera. Paired channels can be deleted on the version information image. Press the up arrow button for 5 seconds to delete paired channels. Use this function carefully – two paired channels are deleted at the same time and must be recoded after deletion.

FIG. 18

Picture

Screen image for picture settings. Press the power switch to select Brightness, Contrast or Saturation.

- Brightness
- Contrast
- Saturation

FIG. 19

Brightness

Select Brightness, press the power switch to open the setting and then adjust the brightness with the up or down arrow button.

FIG. 20

Contrast

Select Contrast, press the power switch to open the setting and then adjust the contrast value with the up or down arrow button.

FIG. 21

Saturation

Select Saturaiton, press the power switch to open the setting and then adjust the saturation value with the up or down arrow button.

FIG. 22

OTHER FUNCTIONS

- Press the up or down arrow to go to Auto display mode when no menus are shown.
- Press the power switch button to select Camera 1, Camera 2, or Camera 1 & 2 when no menus are shown.
- The camera has an IR mode to use in the dark. An IR diode lights up automatically to illuminate the monitored area in poor light.

IMPORTANT:

The IR diode emits a pale red light when it goes on. Avoid looking at the IR diode when it is on – risk of eye damage.

MAINTENANCE

REPAIRS

Do not attempt to open, repair or modify the product. The warranty will be invalidated if the user has opened, repaired or modified the product.

SICHERHEITSHINWEISE

- Bei Verwendung der Rückfahrkamera das Fahrzeug langsam rückwärtsfahren.
- Das Fahrzeug niemals zurückfahren, indem Sie nur auf das Display schauen.
- Die Rückfahrkamera nicht bei kreuzendem Verkehr oder Unfall- oder Verletzungsgefahr verwenden.
- Beachten, dass der auf dem Display angezeigte Bereich begrenzt ist.
- Für die Montage sind Kenntnisse über den elektrischen Einbau, das Entfernen und Installieren von Schalttafeln usw. im Fahrzeug erforderlich. Die Anlage im Zweifelsfall von einem erfahrenen Techniker mit Kenntnissen über elektrische Systeme installieren lassen. Ein unsachgemäßer Anschluss des Stromkabels kann zu Schäden am Fahrzeug und zu Verletzungen führen.
- Das Gerät ist nicht anfällig für Störungen durch Mobiltelefone, Bluetooth, WiFi-Router, Stromleitungen und andere elektrische Geräte.
- Die Kamera niemals verändern oder reparieren.
- Niemals in die Infrarotdioden der Kamera blicken, da dies Augenschäden verursachen kann.
- Den Bildschirm nicht so installieren, dass er die Sicht des Fahrers behindern kann.
- Den Bildschirm nicht so installieren, dass er von einem ausgelösten Airbag getroffen werden oder das korrekte Auslösen eines Airbags verhindern kann.

SYMBOLE

	Die Bedienungsanleitung lesen.
	Zulassung gemäß den geltenden Richtlinien/Verordnungen.
	Das Altprodukt ist gemäß den geltenden Bestimmungen dem Recycling zuzuführen.

TECHNISCHE DATEN

Kamera

Versorgungsspannung	8–30 V DC
Stromaufnahme	max. 350 mA
Bildsensor	CMOS
Auflösung	720 x 480
Objektiv	2,1 mm / F2,0
Übertragungsfrequenz	2,4 GHz (ISM-Band)
Max. Freiluftübertragungsabstand	250 m
Schutzart	IP65

Bildschirm

Versorgungsspannung	8–30 V DC
Stromverbrauch, Ruhemodus	max. 200 mA
Stromverbrauch, Betriebsmodus	max. 250 mA
Bildschirmgröße	10,9 cm / 4,3 Zoll
Auflösung	480 x 272
Betriebstemperatur	–10 bis +50 °C

Elektromagnetische Störungen/Funkstörungen

Dieses Produkt ist unempfindlich gegenüber Störungen durch Bluetooth, Mobiltelefone, WLAN-Router, Stromleitungen und andere elektrische Geräte.

BESCHREIBUNG

- Anschluss an das 12/24-V-System des Fahrzeugs.
- Die Weitwinkelkamera sollte an der Rückseite des Lkw, Wohnwagens oder Anhängers montiert werden.
- Wird entweder auf dem Nummernschild oder einer ebenen Oberfläche montiert.
- Mit externer Antenne für große Reichweite, Lichtverstärkung mit IR-Licht und einstellbarem Kamerawinkel.
- Drahtlose digitale Übertragung auf ein 4,3"-LCD-Display.

- Helligkeit, Kontrast und Farbe können eingestellt werden.

1. *Bildschirm und Bildschirmhalterung*
2. *Stromversorgungskabel für Bildschirm*
3. *Kamera und Montageplatte*
4. *Ferritkern für Kamerakabel*
5. *Montagezubehör*

ABB. 1

MONTAGE

ACHTUNG!

- **Dieses Produkt ist universell einsetzbar. Die Anweisungen sind daher Richtwerte und gelten nicht für alle Fahrzeuge. Bei Fragen zu Fahrzeugen bitte an den Fahrzeughersteller wenden.**
- **Eine fehlerhafte Installation kann zum Erlöschen der Garantie führen.**
- **Bei Bedarf einen Fahrzeugelektriker oder eine andere qualifizierte Person mit dem Anschließen an das vorhandene elektrische System des Fahrzeugs beauftragen.**
- **Das Kabel niemals auf der Außenseite des Fahrzeugs verlegen.**

INSTALLATION

Die Kamera mit Sendereinheit kann als Rückfahrkamera an der Rückseite des Fahrzeugs installiert werden und ist in diesem Fall an den Rückfahrcheinwerferkreis anzuschließen. Alternativ kann die Kamera mit Sendereinheit im Fahrzeuginneren zur Überwachung von z. B. Türen in einem Lieferwagen oder Bus installiert werden, wobei sie an den Innenraumbelichtungskreis oder einen anderen für den Zweck geeigneten Stromkreis mit 8–30 VDC Spannung anzuschließen ist. Auf die Polarität des

Stromversorgungskreises achten, in der Regel ist die Plusleitung (+) rot und die Minusleitung (–) schwarz. Das elektrische System spannungsfrei schalten und/oder geeignete Isolationsmaßnahmen oder andere Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um einen Kurzschluss des elektrischen Systems durch Werkzeug o. Ä. während der Installationsarbeit zu vermeiden – ein Kurzschluss kann Brände auslösen oder zu anderen Sachschäden führen. Die Kamera ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet und nimmt keinen Schaden, wenn sie mit falscher Polarität angeschlossen wird.

Platzierung der Kamera

Bei der Verwendung als Rückfahrkamera empfiehlt sich eine Montage in der Nähe des Nummernschilds.

ABB. 2

Bei einigen Fahrzeugen ist es ungeeignet oder unmöglich, die Kamera neben dem Nummernschild zu montieren, und es muss ein anderer geeigneter Ort ausgewählt werden.

1. Das hintere Nummernschild, den Kennzeichenhalter und die Befestigungsschrauben entfernen.

ABB. 3

2. Die Montageplatte mitsamt der montierten Kamera hinter dem Kennzeichenhalter einpassen. Den Kennzeichenhalter und die Montageplatte mit den Befestigungsschrauben des Schildhalters festschrauben.

ABB. 4

3. Das Nummernschild wieder in den Kennzeichenhalter einsetzen.

ABB. 5

4. Die geeignete Route für das Stromversorgungskabel von der Kamera zum entsprechenden Anschlusspunkt

im Schaltkreis der Rückfahrcheinwerfer des Fahrzeugs auswählen. Im Zweifelsfall professionelle Installationshilfe anfordern.

- Einige Fahrzeuge verfügen über vorgefertigte Löcher, durch die das Stromversorgungskabel geführt werden kann, z. B. das Loch für das Kabel der Kennzeichenleuchte. In anderen Fällen muss möglicherweise ein Loch in die Karosserie in der Nähe der Kabeldurchführung im Kameragehäuse gebohrt werden. Die Kamera aus dem Fahrzeug entfernen, wenn die Position der Kabelführung in der Karosserie ausgewählt ist. Wenn eine vorhandene Bohrung verwendet werden soll, die nächsten zwei Schritte überspringen.
5. Vor dem Bohren der Durchführung in der Karosserie die Innenseite des Gehäuses sorgfältig gemäß der vorgesehenen Bohrung prüfen. Wenn sich Fahrzeugkomponenten, wie z. B. elektrische Geräte oder Komponenten des Kraftstoffsystems, in der Nähe des vorgesehenen Lochs befinden, müssen ausreichende Vorkehrungen getroffen werden, um Schäden an diesen zu vermeiden. Das Nummernschild und die Kamera entfernen, bevor Sie das Loch bohren.
 6. Das Loch bohren, die mitgelieferte Kabelführung einsetzen und das Stromversorgungskabel der Kamera durch die Kabelführung in das Fahrzeug führen. Die Kabelführung sollte immer verwendet werden, da sonst die Blechkante des Lochs das Stromversorgungskabel beschädigen kann.
 7. Die Rückfahrcheinwerfer des Fahrzeugs lokalisieren. Den Zündschlüssel in die Garagenstellung drehen, die

Feststellbremse anziehen und dann den Rückwärtsgang einlegen, um die Rückfahrcheinwerfer einzuschalten. Hinter dem Fahrzeug nach der Position der Rückfahrcheinwerfer (weiß) suchen. Um die +12 V/+24 V-Leitung zu den Rückfahrcheinwerfern zu finden, ist der Zugang zur Rückseite der Fahrzeugrückcheinwerfer erforderlich. Um den Schaltkreis der Rückfahrcheinwerfer und geeignete Anschlusspunkte zu finden, ist möglicherweise der Schaltplan des Fahrzeugs erforderlich – wenden Sie sich an den Fahrzeughersteller.

8. Wenn der geeignete Verbindungspunkt zum Schaltkreis der Rückfahrcheinwerfer ausgewählt ist, sollte das Stromversorgungskabel der Kamera an diesen Punkt verlegt werden. Das Stromversorgungskabel vorsichtig installieren und befestigen, damit es nicht an Teilen des Fahrzeugs, wie z. B. den Scharnieren des Kofferraumdeckels, reiben oder sich darin verfangen kann. Das Stromversorgungskabel niemals auf der Außenseite des Fahrzeugs verlegen!
9. In den meisten Fahrzeugen sind zwei Leiter mit den Sockeln der Rückfahrcheinwerfer verbunden. In der Regel ist der Minusleiter schwarz und der Plusleiter farbig. Im Zweifelsfall ein Multimeter oder ein anderes geeignetes Messgerät verwenden, um festzustellen, welche Leitung der Plusleiter ist. Das Multimeter gemäß den Anweisungen des Geräteherstellers verwenden.
 1. Kamera
 2. Stromversorgungskabel
 3. Rot
 4. Schwarz
 5. Rückfahrcheinwerfer
 6. Plus (+)

7. Minus (-)

8. Aufsteckanschluss

ABB. 6

10. Sobald die Polarität der Leiter (Plus- bzw. Minusleiter) ermittelt wurde, die Zündung ausschalten und den Minusleiter der Fahrzeugbatterie von der Batterie trennen.
11. Das rote Kabel mit dem mitgelieferten Aufsteckanschluss an das Pluskabel des Rückfahrcheinwerfers anschließen. Den Stift am Anschluss mit einer Zange eindrücken, um eine gute elektrische Verbindung zu gewährleisten.

ABB. 7

12. Das schwarze Kabel an das Minuskabel des Rückfahrcheinwerfers oder an eine Chassis-Erde anschließen.
13. Die Lampe wieder in die Fassung einsetzen und die Fassung wieder montieren. Alle Kabel vorsichtig mit Isolierband oder Kabelbindern sichern.
14. Das Minuskabel der Fahrzeugbatterie wieder an die Batterie anschließen.

INSTALLATION DES BILDSCHIRMS**WICHTIG!**

Den Aufstellungsort so wählen, dass der Bildschirm die Sicht beim Fahren NICHT behindert.

1. Die Montagefläche vor der Montage des Bildschirms gründlich reinigen.
2. Die Saughalterung auf einer ebenen Fläche platzieren, auf der der Bildschirm gut sichtbar ist.
3. Die Saughalterung gegen die ebene Oberfläche drücken und den Verriegelungshebel nach unten drücken, um die Halterung auf der Oberfläche zu fixieren.

ABB. 8

4. Den Bildschirm in die Saughalterung drücken.

ABB. 9

5. Die Halterungsarme so einstellen, dass der Bildschirm den richtigen Betrachtungswinkel hat, und die Position durch Festziehen der Halterungsschrauben fixieren.

ABB. 10

6. Das Netzkabel des Monitors so zur 12/24-V-Steckdose des Fahrzeugs verlegen, dass es die Steuerung des Fahrzeugs nicht behindern kann.
7. Den kleinen 12/24-VDC-Stromkabelanschluss in den Anschluss auf der rechten Seite des Bildschirms stecken.
8. Den großen Stecker des Stromkabels in den 12/24-V-Anschluss des Fahrzeugs stecken.
9. Um eine optimale Funktionsweise und einen sicheren Halt der Saughalterung zu gewährleisten, sollte die Montage unter den unten angegebenen Bedingungen erfolgen.
 - Oberflächentemperatur zwischen 21 und 38 °C.
 - Umgebungstemperatur mindestens 10 °C.
 - Die Halterung außerhalb der direkten Sonneneinstrahlung montieren und während der ersten 24 Stunden nach der Montage vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

ACHTUNG!

Unter sehr hellen Umgebungsbedingungen kann es einige Sekunden dauern, bis der Bildschirm das Bild stabil anzeigt. Warten Sie, bis sich das Bild stabilisiert hat, bevor Sie mit dem Rückwärtsfahren beginnen.

ÜBERPRÜFEN DER INSTALLATION

1. Falls noch nicht geschehen, das Minuskabel der Fahrzeugbatterie wieder an die Batterie anschließen.
2. Den Zündschlüssel in die Garagenstellung drehen. Den Motor nicht starten.
3. Die Feststellbremse anziehen und den Rückwärtsgang einlegen.
4. Nach bestandem Test und Auswahl der entsprechenden Kabelführung muss das Kabel dauerhaft installiert werden.
5. Alle Kabel hinter den Innenverkleidungen oder unter den Fußmatten verlegen. Überschüssige Kabellänge ordentlich zusammenwickeln und mit den mitgelieferten Kabelbindern sichern.

BEDIENUNG

Vor der erstmaligen Verwendung müssen Bildschirm und Kamera gekoppelt werden, siehe Abschnitt „Pairing“ unten.

STROMVERSORGUNG

Der Bildschirm wird über den 12/24-V-Anschluss des Fahrzeugs mit Strom versorgt. Der Bildschirm schaltet automatisch in den Arbeitsmodus, sobald er angeschlossen wurde.

ACHTUNG!

Wenn kein Signal von der Kamera empfangen wird, schaltet sich der Bildschirm automatisch ab und die blaue Anzeigeleuchte blinkt. Wenn ein Signal von der Kamera empfangen wird, wird das Bild angezeigt und die blaue Anzeigeleuchte leuchtet permanent.

FUNKTIONSTASTEN

ABB. 11

1. Menü- und Zurücktaste

Die Taste drücken, um die Bildschirmenüs anzuzeigen oder zum vorhergehenden Menü zurückzukehren.

2. Auf-Taste

Die Taste drücken, um die Menüs vorwärts durchzuschalten.

3. Ein-/Austaste

Die Taste drücken, um die Stromversorgung ein- und auszuschalten oder, im Bildschirmenü-Modus, um die Auswahl und die Einstellungen zu bestätigen.

4. Ab-Taste

Die Taste drücken, um die Menüs rückwärts durchzuschalten.

5. Hilfslinientaste

Die Taste drücken, um auf dem Bildschirm Hilfslinien anzuzeigen.

PAIRING

1. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü aufzurufen, und dann auf die Ein/Aus-Taste drücken, um das Pairing-Menü zu öffnen.
 - Pairing
 - Einstellungen
 - Bild

ABB. 12

2. Wenn das Pairing-Menü geöffnet wurde, die Ein/Aus-Taste drücken, um den Pairing-Vorgang zu starten.

ABB. 13

3. Die Taste auf der Kamera drücken (NEIN. 6 - ABB. 11), um Kamera und Bildschirm zu koppeln. Wenn das Pairing ordnungsgemäß abgeschlossen wurde, wird die Meldung „Pairing fertig“ angezeigt.

ABB. 14

Bildeinstellung

Die Auf- oder Ab-Taste drücken, um den Einstellungsbildschirm aufzurufen.

- Autom. Anzeige
- Spiegel
- Version

ABB. 15

Autom. Anzeige

Die Ein/Aus-Taste drücken, um „Kamera 1“, „Kamera 2“ oder „Geteilt“ auszuwählen.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Geteilt

ABB. 16

Spiegel

„Spiegel“ wählen, um zu den Optionen „Normal“, „Aufwärts“, „Wenden“, „Aufwärts & Wenden“ zu wechseln, die gewünschte Option wählen und zum Bestätigen die Ein/Aus-Taste drücken.

- Normal
- Aufwärts
- Wenden
- Aufwärts & Wenden

ABB. 17

Version (Softwareversion)

„Version“ wählen und die Ein/Aus-Taste drücken, um Informationen zur Softwareversion von Bildschirm und Kamera anzuzeigen. Auf dem Bildschirm mit den Versionsinformationen können gekoppelte Kanäle gelöscht werden. Die Auf-Taste 5 s lang gedrückt halten, um gekoppelte Kanäle zu löschen. Diese Funktion vorsichtig und überlegt verwenden – zwei gekoppelte Kanäle werden gleichzeitig gelöscht und müssen nach dem Löschen neu kodiert werden.

ABB. 18

Bild

Bildschirm für Bildeinstellungen. Die Ein/Aus-Taste drücken, um „Helligkeit“, „Kontrast“ oder „Farbsättigung“ auszuwählen.

- Helligkeit
- Kontrast
- Farbsättigung

ABB. 19

Helligkeit

„Helligkeit“ auswählen, die Ein/Aus-Taste drücken, um die Einstellung zu öffnen, und dann die Helligkeit mithilfe der Auf- oder Ab-Taste einstellen.

ABB. 20

Kontrast

„Kontrast“ auswählen, die Ein/Aus-Taste drücken, um die Einstellung zu öffnen, und dann den Kontrastwert mithilfe der Auf- oder Ab-Taste einstellen.

ABB. 21

Farbsättigung

„Farbsättigung“ auswählen, die Ein/Aus-Taste drücken, um die Einstellung zu öffnen, und dann die Farbsättigung mithilfe der Auf- oder Ab-Taste einstellen.

ABB. 22

SONSTIGE FUNKTIONEN

- Die Auf-Taste drücken, um zur automatischen Anzeige zu wechseln, wenn keine Bildschirmmenüs angezeigt werden.
- Die Ab-Taste drücken, um „Kamera 1“, „Kamera 2“ oder „Kamera 1 & 2“ auszuwählen, wenn keine Bildschirmmenüs angezeigt werden.
- Die Kamera ist mit einem IR-Modus für die Verwendung im Dunkeln ausgestattet. Wenn das verfügbare Licht zu schwach ist, wird eine IR-LED automatisch eingeschaltet und beleuchtet den zu überwachenden Bereich.

WICHTIG!

Die IR-LED gibt außerdem ein schwaches rotes Licht aus, wenn sie eingeschaltet ist. Nicht in die eingeschaltete IR-LED blicken, andernfalls besteht die Gefahr von Augenschäden.

PFLEGE




REPARATUREN

Nicht versuchen, das Produkt selbst zu öffnen, zu reparieren oder zu modifizieren. Das Öffnen, Reparieren oder Modifizieren durch den Benutzer führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

TURVALLISUUSOHJEET

- Peruuta ajoneuvoa hitaasti, kun käytät peruutuskameraa.
- Älä koskaan peruuta ajoneuvoa pelkästään näyttöä katsomalla.
- Älä käytä peruutuskameraa, jos risteävää liikennettä tai onnettomuus- tai loukkaantumiswaara on olemassa.
- Huomaa, että näytöllä näkyvä alue on rajallinen.
- Asennus edellyttää sähköasennuksen tuntemusta sekä autossa olevien paneelien jne. purkamista ja kokoamista. Jos olet epävarma, pyydä kokenutta, sähköjärjestelmiä tuntevaa asentajaa asentamaan laite. Virtajohdon virheellinen kytkentä voi aiheuttaa ajoneuvon vaurioitumisen ja henkilövahinkoja.
- Laite ei ole herkkä matkapuhelinten, Bluetoothin, WiFi-reitittimien, sähkölinjojen ja muiden sähkölaitteiden aiheuttamille häiriöille.
- Kameraa ei saa koskaan muuttaa tai korjata.
- Älä koskaan katso kameran infrapunadiodeihin, sillä se voi aiheuttaa silmävammoja.
- Älä asenna näyttöä siten, että se voi estää kuljettajan näkyvyyden.
- Älä asenna näyttöä siten, että turvatyyny voi osua siihen tai se voi estää turvatyynyn kunnollisen avautumisen.

SYMBOLIT

	Lue käyttöohje.
	Hyväksytty voimassa olevien direktiivien/säädösten mukaisesti.
	Käytöstä poistettu tuote on kierrätettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

TEKNISET TIEDOT

Kamera

Syöttöjännite	8–30 VDC
Virrankulutus	maks. 350 mA
Kuvakenno	CMOS
Tarkkuus	720 x 480
Objektiivi	2,1 mm / F2.0
Lähetystaajuus	2,4 GHz (ISM-kaista)
Suurin siirtoetäisyys vapaassa ilmassa	250 m
Kotelointiluokka	IP65

Näyttö

Syöttöjännite	8–30 VDC
Virrankulutus, valmiustila	maks. 200 mA
Virrankulutus, käyttötila	maks. 250 mA
Näytön koko	10,9 cm / 4,3"
Tarkkuus	480 x 272
Käyttölämpötila	-10...50 °C

Sähkömagneettiset häiriöt/radiohäiriöt

Tuote ei ole herkkä Bluetoothin, matkapuhelinten, WiFi-reitittimien, sähkölinjojen ja muiden sähkölaitteiden aiheuttamille häiriöille.

KUVAUS

- Liitetään auton 12/24 V:n järjestelmään.
- Laajakulmakamera on paras asentaa kuorma-auton, asuntovaunun tai perävaunun takapäähän.
- Asennus tapahtuu joko rekisterikilpeen tai tasaiselle pinnalle.
- Varustettu ulkoisella antennilla pitkän kantaman saavuttamiseksi, valon vahvistus IR-valolla ja säädettävä kamerakulma.
- Langaton digitaalinen siirto 4,3 tuuman LCD-näytölle.
- Kirkkautta, kontrastia ja väriä voidaan säätää.

1. Näyttö ja näytön teline
2. Virransyöttökaapeli näyttöä varten
3. Kamera ja asennuslevy
4. Ferriittisydän kamerakaapeliin
5. Asennustarvikkeet

KUVA 1

ASENNUS

HUOM!

- **Tämä tuote on yleiskäyttöinen. Ohjeet ovat siis suuntaa-antavia, eivätkä ne koske kaikkia ajoneuvoja. Ajoneuvokohtaisissa kysymyksissä ota yhteyttä ajoneuvon valmistajaan.**
- **Virheellinen asennus voi aiheuttaa takuun raukeamisen.**
- **Pyydä tarvittaessa autosähköasentajaa tai muuta pätevää henkilöä suorittamaan liittäminen ajoneuvon sähköjärjestelmään.**
- **Älä koskaan vedä kaapelia ajoneuvon ulkopuolelta.**

ASENNUS

Kamera ja lähetyksikkö voidaan asentaa peruutuskameraksi ajoneuvon takaosaan, jolloin se on kytkettävä peruutusvalopiiriin, tai ajoneuvon sisälle esim. pakettiauton tai linja-auton ovien valvontaan, jolloin se on kytkettävä sisävalopiiriin tai muuhun sopivaan piiriin, jonka jännite on 8–30 VDC. Huomioi virtalähdepiirin napaisuus, yleensä positiivinen (+) johto on punainen ja negatiivinen (-) johto on musta. Katkaise sähköjärjestelmä jännitteettömäksi tai ryhdy asianmukaisiin eristys- tai muihin varotoimenpiteisiin, jotta sähköjärjestelmä ei mene oikosulkuun työkalujen tai vastaavien vuoksi asennustyön aikana - oikosulku voi aiheuttaa tulipalon tai muita omaisuusvahinkoja. Kamera on

suojattu väärää napaisuutta vastaan, eikä se vahingoitu, jos se kytketään väärällä napaisuudella.

Kameran sijoittaminen

Peruutuskamerana käytettäessä sopiva asennuspaikka on lähellä rekisterikilpeä.

KUVA 2

Joissakin ajoneuvoissa kamerasen-
taminen rekisterikilven viereen ei ole tarkoituksenmukaista tai mahdollista, ja on valittava jokin muu sopiva paikka.

1. Irrota ajoneuvon takarekisterikilpi, kilvenpidike ja kiinnitysruuvit.

KUVA 3

2. Asenna kamerasen-
n kiinnityslevy (kamera asennettuna) kyltin pidikkeen taakse. Ruuvaa rekisterikilven pidike ja kiinnityslevy kiinni rekisterikilven pidikkeen kiinnitysruuveihin.

KUVA 4

3. Aseta rekisterikilpi takaisin kilvenpidikkeeseen.

KUVA 5

4. Valitse sopiva reitti kamerasta tulevalle virtakaapelille ajoneuvon peruutusvalopiiriin sopivaan liittänpisteeseen. Jos olet epävarma, pyydä ammattitaitoista asennusapua.
 - Joissakin ajoneuvoissa on valmiiksi porattuja reikiä, joiden läpi virtakaapeli voidaan johtaa, kuten esimerkiksi reikä rekisterikilven valojen kaapelia varten. Muissa tapauksissa runkoon on ehkä porattava reikä lähelle kamerasen-
rungsossa olevaa virtakaapelin läpiviäntä. Irrota kamera ajoneuvosta, kun virtakaapelin

läpiviennin paikka on valittu.

Jos käytetään olemassa olevaa reikää, ohita kaksi seuraavaa vaihetta.

5. Ennen kuin poraat runkoon läpivientireiän, tarkista huolellisesti, mitä rungon sisäpuolella on aiotun reiän keskellä. Jos ajoneuvon osia, kuten sähkölaitteita tai polttoainejärjestelmän osia, on lähellä aiottua reikää, on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin niiden vahingoittumisen estämiseksi. Poista rekisterikilpi ja kamera ennen reiän poraamista.
6. Poraa ja tasoita reikä, aseta mukana toimitettu kaapeliläpivienti ja pujota kameran virtajohto kaapeliläpiviennin läpi ja ajoneuvoon. Kaapeliläpivientä on aina käytettävä, sillä muutoin reiän metallireuna voi vahingoittaa virtajohtoa.
7. Etsi ajoneuvon peruutusvalot. Käännä virta-avain pysäköintiasentoon, kytke seisontajarru päälle ja kytke peruutusvaihte, jotta peruutusvalot syttyvät. Mene ajoneuvon taakse ja tarkista peruutusvalojen (valkoiset) sijainti. Peruutusvalojen +12 V/+24 V johdon paikantaminen edellyttää pääsyä ajoneuvon peruutusvalojen takapuolelle. Ajoneuvon peruutusvalopiiriin ja siihen sopivien liitäntäkohtien paikantamiseksi saatetaan tarvita ajoneuvon kytkentäkaavio - ota yhteys ajoneuvon valmistajaan.
8. Kun sopiva liitäntäpiste peruutusvalopiiriin on valittu, kameran virtakaapeli on johdettava tähän pisteeseen. Asenna ja kiinnitä virtajohto varovasti niin, ettei se pääse hankautumaan tai jää kiinni mihinkään ajoneuvon osaan, kuten takaluukun saranoihin. Älä koskaan vedä virtakaapelia ajoneuvon ulkopuolelta!
9. Useimmissa ajoneuvoissa peruutusvalon pistokkeisiin on kytketty kaksi johtoa.

Yleensä negatiivinen johto on musta ja positiivinen johto on värillinen. Jos olet epävarma, määritä yleismittarilla tai muulla sopivalla mittauslaitteella, kumpi johto on positiivinen johto. Käytä yleismittaria laitteen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1. Kamera
2. Virtakaapeli
3. Punainen
4. Musta
5. Peruutusvalo
6. Plus (+)
7. Miinus (-)
8. Rosvoliitin

KUVA 6

10. Kun johdon napaisuus (positiivinen ja negatiivinen johto) on määritetty, katkaise sytytysvirta ja irrota miinuskaapeli akusta.
11. Kytke punainen johto peruutusvalon plusjohtoon mukana toimitetulla rosvoliittimellä. Paina rosvoliittimen tappi sisään pihdeillä varmistaaksesi hyvän kosketuksen.

KUVA 7

12. Kytke musta johto peruutusvalon miinusjohtoon tai rungon maadoituspisteeseen.
13. Aseta lamppu takaisin kantaan ja asenna kanta uudelleen. Kiinnitä kaikki johdot huolellisesti sähköteipillä tai nippusiteellä.
14. Kytke miinuskaapeli takaisin akkuun.

NÄYTÖN ASENNUS

TÄRKEÄÄ!

Valitse asennuspaikka siten, että näyttö EI estä näkyvyyttä ajon aikana.

1. Puhdista asennuspinta huolellisesti ennen näytön asentamista.

2. Aseta imukuppi kiinnike sileälle pinnalle paikkaan, jossa näyttö on selvästi näkyvässä.
3. Paina imukuppia sileää pintaa vasten ja paina lukitusvipua alaspäin, jotta kuppi lukittuu pintaan.

KUVA 8

4. Napsauta näyttö imukuppi kiinnikkeeseen.

KUVA 9

5. Säädä kiinnikkeen varret niin, että näytön katselukulma on oikea, ja lukitse asento kiristämällä kiinnikkeen ruuvit.

KUVA 10

6. Kytke näytön virtakaapeli auton 12/24 V:n pistorasiaan siten, että se ei häiritse ajoneuvon toimintaa.
7. Kytke virtakaapelin pieni 12/24 VDC-pistoke näytön oikealla puolella olevaan liittimeen.
8. Kytke virtakaapelin suuri pistoke ajoneuvon 12/24 V:n pistorasiaan.
9. Jotta imukuppi kiinnike toimisi parhaalla mahdollisella tavalla ja säilyttäisi turvallisen otteen, se on asennettava alla olevissa olosuhteissa.
 - Pintalämpötila välillä 21–38 °C.
 - Ympäristön lämpötila vähintään 10 °C.
 - Asenna aurinkosuoja ja suojaa juuri asennettu kiinnike suoralta auringonvalolta ensimmäiset 24 tuntia asennuksen jälkeen.

HUOM!

Erittäin kirkkaissa ympäristöolosuhteissa voi kestää muutaman sekunnin, ennen kuin kuva näkyy vakaasti näytöllä. Odota, kunnes kuva on vakiintunut, ennen kuin aloitat peruuttamisen.

ASENNUKSEN TESTAUS

1. Kytke miinuskaapeli uudelleen akkuun, jos sitä ei ole vielä tehty.
2. Käännä sytytysavain pysäköintiasentoon. Älä käynnistä moottoria.
3. Kytke seisontajarru päälle ja kytke peruutusvaihde.
4. Kun testi on läpäisty ja sopiva kaapelireitti valittu, kaapeli on asennettava pysyvästi.
5. Asenna kaikki kaapelit piiloon sisäpaneelin taakse tai lattiamattojen alle. Kääri ylimääräinen kaapeli siististi ja kiinnitä mukana toimitetuilla nippusiteillä.

KÄYTTÖ

Ennen ensimmäistä käyttökertaa näyttö ja kamera on yhdistettävä, katso kohta "Pariliittäminen" alla.

JÄNNITTEENSYÖTÖ

Näyttö saa virtansa ajoneuvon 12/24 V:n pistorasiasta. Näyttö siirtyy automaattisesti toimintatilaan, kun se on kytketty.

HUOM!

Jos kamerasta ei tule signaalia, näyttö sammuu automaattisesti ja sininen merkkivalo vilkkuu. Kun kamerasta tulee signaali, kuva tulee näkyviin ja sininen merkkivalo palaa tasaisesti.

TOIMINTOPAINIKKEET

KUVA 11

1. Valikko ja paluupainike

Paina painiketta näyttääksesi näyttövalikot tai palataksesi edelliseen valikkoon.

2. Ylösnuolinäppäin

Askella eteenpäin valikoissa painamalla painiketta.

3. Virtapainike

Paina painiketta kytkeäksesi virran päälle ja pois päältä tai vahvistaaksesi valinnat ja asetukset näyttövalikkotilassa.

4. Alasnuolinäppäin

Askella taaksepäin valikoissa painamalla painiketta.

5. Ohjepainike

Näytä ohje painamalla painiketta.

PARILIITTÄMINEN

- Siirry päävalikkoon painamalla menu-painiketta ja avaa pariliitosvalikko painamalla virtapainiketta.
 - Pariliittäminen
 - Asetukset
 - Kuva

KUVA 12

- Kun pariliitosvalikko on avattu, käynnistä pariliitos painamalla virtapainiketta.

KUVA 13

- Paina kameran painiketta kameran ja näytön yhdistämiseksi (Ei. 6 - KUVA 11). Kun pariliitos on suoritettu oikein, näyttöön tulee teksti "Pariliitos valmis".

KUVA 14

Kuva-asetus

Siirry asetusnäyttöön painamalla ylös- tai alasnuolinäppäintä.

- Automaattinen näyttö
- Peili
- Versio

KUVA 15

Automaattinen näyttö

Valitse Kamera 1, Kamera 2 tai Jaettu painamalla virtapainiketta.

- Kamera 1
- Kamera 2
- Jaettu

KUVA 16

Peili

Valitse Peili siirtyäksesi vaihtoehtoihin Normaali, Ylös, Käännä, Ylös & Käännä, valitse haluamasi vaihtoehto ja vahvista painamalla virtapainiketta.

- Normaali
- Ylös
- Käännä
- Ylös & Käännä

KUVA 17

Version (ohjelmaversio)

Valitse Versio ja paina virtapainiketta näyttääksesi tietoja monitorin ja kameran ohjelmistoversiosta. Versiotietonäytössä voit poistaa pariliitetyt kanavat. Poista pariliitetyt kanavat painamalla ylösnuolinäppäintä 5 sekunnin ajan. Käytä tätä toimintoa säästeliäästi ja varoen - kaksi pariliitettyä kanavaa poistetaan samanaikaisesti ja ne on koodattava uudelleen poiston jälkeen.

KUVA 18

Kuva

Näyttöasetusten näyttö. Valitse Kirkkaus, Kontrasti tai Värikylläisyys painamalla virtapainiketta.

- Kirkkaus
- Kontrasti
- Värikylläisyys

KUVA 19

Kirkkaus

Valitse Kirkkaus, avaa asetus painamalla virtapainiketta ja säädä sitten kirkkautta ylös- tai alasnuolinäppäimellä.

KUVA 20

Kontrasti

Valitse Kontrasti, avaa asetus painamalla virtapainiketta ja aseta sitten kontrastiarvo ylös- tai alasnuolinäppäimellä.

KUVA 21

Värikylläisyys

Valitse Värikylläisyys, avaa asetus painamalla virtapainiketta ja säädä sitten värikylläisyyttä ylös- tai alasnuolinäppäimellä.

KUVA 22

MUUT TOIMINNOT

- Siirry automaattiseen katselutilaan painamalla ylösnuolipainiketta, kun näytössä ei ole valikkoja.
- Valitse Kamera 1, Kamera 2 tai Kamera 1 & 2 painamalla alasnuolipainiketta, kun näytössä ei ole valikkoja.
- Kamerassa on IR-tila pimeässä käyttöä varten. Jos käytettävissä oleva valo on liian heikko, IR-LED syttyy automaattisesti ja valaisee valvonta-alueen.

TÄRKEÄÄ!

IR-LED lähettää myös heikkoa punaista valoa syttyessään. Vältä katsomasta IR-LEDiä, kun se on päällä - silmävamman vaara.

HUOLTO




KORJAUS

Älä yritä avata, korjata tai muuttaa tuotetta itse. Takuu raukeaa, jos käyttäjä on avannut, korjannut tai muuttanut tuotetta.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Reculez le véhicule lentement quand vous utilisez la caméra de recul.
- Ne jamais faire de marche arrière en regardant uniquement l'écran.
- Ne pas utiliser la caméra de recul en cas de circulation de croisement, de risque d'accident ou de blessures corporelles.
- Ne pas perdre de vue que la zone à l'écran est limitée.
- L'installation requiert des connaissances sur l'installation électrique ainsi que sur le retrait et l'installation de panneaux, etc., sur le véhicule. En cas d'incertitude, confiez l'installation de l'unité à un installateur expérimenté qui connaît les systèmes électriques. Une mauvaise connexion du câble d'alimentation peut endommager le véhicule et causer des blessures corporelles.
- L'unité n'est pas sensible aux interférences provenant de téléphones mobiles, d'un Bluetooth, de routeurs wi-fi, de lignes électriques et d'autres équipements électriques.
- La caméra ne peut jamais être modifiée ou réparée.
- Ne jamais regarder les LED infrarouges de la caméra. Cela peut causer des dommages oculaires.
- Ne pas installer l'écran de sorte qu'il obstrue le champ visuel du conducteur.
- Ne pas installer l'écran de sorte qu'il puisse être heurté par un airbag déclenché ou empêcher un airbag de se déployer correctement.

PICTOGRAMMES

	Lisez le mode d'emploi.
	Homologué selon les directives/règlements en vigueur.
	Le produit en fin de vie doit être recyclé conformément à la réglementation en vigueur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caméra

Tension d'alimentation	8–30 V CC
Consommation électrique	max. 350 mA
Capteur d'image	CMOS
Résolution	720 x 480
Objectif	2,1 mm/F2,0
Fréquence d'émission	2,4 GHz (bande ISM)
Distance d'émission maximale en plein air	250 m
Indice de protection	IP65

Écran

Tension d'alimentation	8–30 V CC
Consommation électrique, mode veille	max. 200 mA
Consommation électrique, en fonctionnement	max. 250 mA
Taille de l'écran	10,9 cm/4,3 pouces
Résolution	480 x 272
Température de fonctionnement	-10 à 50 °C

Interférence électromagnétique/ radioélectrique

Le produit n'est pas sensible aux interférences provenant d'un Bluetooth, de téléphones mobiles, de routeurs wi-fi, de câbles électriques et d'autres équipements électriques.

DESCRIPTION

- Se branche au système 12/24 V du véhicule.
- La caméra grand angle s'installe de préférence à l'arrière du véhicule, de la caravane ou de la remorque,
- sur la plaque d'immatriculation ou sur une surface plane.
- Équipée d'une antenne externe à longue portée, d'une amplification lumineuse avec lumière IR et d'un angle de caméra réglable.
- Transmission numérique sans fil vers un écran LCD 4,3".
- La luminosité, le contraste et la saturation des couleurs peuvent être ajustés.

1. Écran et support d'écran
2. Câble d'alimentation pour écran
3. Caméra et plaque de fixation
4. Câble de caméra à noyau de ferrite
5. Pièces d'installation

FIG. 1

MONTAGE

REMARQUE !

- **Ce produit est universel. Les instructions sont donc indicatives et ne s'appliquent pas à tous les véhicules. Pour toute question spécifique au véhicule, contactez le constructeur.**
- **Une installation incorrecte peut induire l'expiration de la garantie.**
- **Si nécessaire, consultez un électricien automobile ou toute autre personne qualifiée pour le raccordement au système électrique existant du véhicule.**
- **Ne jamais acheminer le câble à l'extérieur du véhicule.**

INSTALLATION

La caméra avec émetteur peut être installée comme caméra de recul à l'arrière du véhicule et doit ensuite être branchée au circuit de feux de marche arrière, ou à l'intérieur du véhicule pour la surveillance, par exemple, des portes d'une fourgonnette ou d'un bus et doit ensuite être branchée au circuit d'éclairage intérieur ou à un autre circuit approprié d'une tension de 8 à 30 VCC. Respectez la polarité du circuit d'alimentation, généralement le fil positif (+) est rouge et le fil négatif (-) est noir. Mettez le système électrique hors tension et/ou prenez des mesures d'isolation appropriées ou d'autres mesures de précaution afin que le système électrique ne soit pas court-circuité par des outils ou analogues pendant les travaux d'installation. Un court-circuit peut provoquer un incendie ou d'autres dommages matériels. La caméra est protégée contre les erreurs de polarisation et ne peut être endommagée si elle est connectée avec la mauvaise polarité.

Emplacement de la caméra

Pour une utilisation comme caméra de recul, l'emplacement approprié est à proximité de la plaque d'immatriculation.

FIG. 2

Sur certains véhicules, il est inapproprié ou impossible d'installer la caméra à côté de la plaque d'immatriculation. Il convient dès lors de sélectionner un autre emplacement approprié.

1. Retirez la plaque d'immatriculation arrière du véhicule, le porte-plaque et les vis de montage.

FIG. 3

2. Alignez la plaque de montage de la caméra (avec la caméra installée) derrière le support de plaque d'immatriculation. Fixez le support de

plaque d'immatriculation et la plaque de montage à l'aide des vis de montage du support de plaque.

FIG. 4

3. Réinstallez la plaque d'immatriculation dans le porte-plaque.

FIG. 5

4. Sélectionnez le câblage approprié pour le câble d'alimentation courant de la caméra jusqu'au point de raccordement approprié dans le circuit des feux de marche arrière du véhicule. Recourez à l'aide d'un installateur professionnel en cas de doute.
 - Certains véhicules ont des trous prépercés à travers lesquels le câble d'alimentation peut être acheminé, par exemple le trou pour le câble d'éclairage de la plaque d'immatriculation. Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de percer un trou dans la carrosserie, près du passage du câble d'alimentation dans le boîtier de la caméra. Retirez la caméra du véhicule une fois l'endroit du passage du câble d'alimentation dans la carrosserie déterminé. Si un trou existant doit être utilisé, passez les deux étapes suivantes.
5. Avant de percer le trou de passage dans la carrosserie, vérifiez attentivement ce qui se trouve à l'intérieur de la carrosserie au niveau du trou prévu. Si des composants du véhicule, tels que des équipements électriques ou des parties du système d'alimentation en carburant, sont à proximité du trou prévu, il convient de prendre des mesures adéquates afin d'éviter de les endommager. Retirez la plaque d'immatriculation et la caméra avant de percer le trou.
6. Percez et ébavurez le trou, insérez le presse-étoupe fourni et glissez le câble d'alimentation de la caméra à travers le presse-étoupe et dans le véhicule. Le presse-étoupe doit toujours être utilisé. Dans le cas contraire, le bord métallique du trou peut endommager le câble d'alimentation.
7. Localisez les feux de marche arrière du véhicule. Tournez la clé de contact en position accessoires, serrez le frein de stationnement puis enclenchez la marche arrière pour allumer les feux de marche arrière. Passez derrière le véhicule et vérifiez où se trouvent les feux de marche arrière (blancs). Pour localiser le câble +12 V/+24 V des feux de marche arrière, il est nécessaire d'accéder à l'arrière des feux de marche arrière du véhicule. Pour trouver le circuit des feux de marche arrière du véhicule et les points de raccordement appropriés, le schéma électrique du véhicule peut s'avérer nécessaire. Contactez le constructeur du véhicule.
8. Une fois le point de raccordement approprié au circuit des feux de marche arrière sélectionné, acheminez le câble d'alimentation de la caméra jusqu'à ce point. Installez et fixez le câble d'alimentation avec précaution afin qu'il ne se coince pas ou ne frotte pas contre une partie du véhicule, par ex. la charnière du coffre. Ne jamais tirer le câble d'alimentation à l'extérieur du véhicule !
9. Dans la plupart des véhicules, deux câbles sont raccordés aux douilles des feux de marche arrière. En général, le fil négatif est noir et le fil positif est coloré. En cas de doute, utilisez un multimètre ou un autre instrument de mesure approprié pour identifier le fil positif. Utilisez le multimètre conformément aux indications de son fabricant.

1. *Caméra*
2. *Câble d'alimentation*
3. *Rouge*
4. *Noir*
5. *Feu de marche arrière*
6. *Plus (+)*
7. *Moins (-)*
8. *Bornier enfichable*

FIG. 6

10. Quand la polarité des fils (positif et négatif) est établie, coupez le contact et débranchez le fil négatif de la batterie du véhicule.
11. Branchez le fil rouge au fil positif du feu de marche arrière avec le bornier enfichable fourni. Appuyez sur la broche du bornier enfichable à l'aide d'une pince pour assurer un bon raccordement électrique.

FIG. 7

12. Branchez le fil noir au fil négatif du feu de marche arrière ou mettez-le à la terre au châssis.
13. Remplacez l'ampoule dans la douille et réinstallez la douille. Fixez soigneusement tous les câbles avec du ruban adhésif électrique ou des colliers de serrage.
14. Rebranchez le fil négatif de la batterie du véhicule à la batterie.

INSTALLATION DE L'ÉCRAN

IMPORTANT !

Sélectionnez l'emplacement de l'écran de sorte qu'il N'OBSTRUE PAS le champ de vision à la conduite.

1. Nettoyez soigneusement la surface avant d'installer l'écran.
2. Placez la ventouse sur une surface lisse, dans un endroit où l'écran est clairement visible.

3. Appuyez la ventouse sur la surface lisse et abaissez le levier de verrouillage pour fixer le support sur la surface.

FIG. 8

4. Fixez l'écran à la ventouse.

FIG. 9

5. Ajustez les bras de fixation afin que l'écran soit orienté dans un angle approprié et verrouillez la position en serrant les vis de fixation.

FIG. 10

6. Acheminez le câble d'alimentation de l'écran vers la prise 12/24 V du véhicule afin qu'il ne gêne pas la conduite du véhicule.
7. Insérez la petite fiche 12/24 VCC du câble d'alimentation dans le connecteur à droite de l'écran.
8. Branchez la grosse fiche du câble d'alimentation dans la prise 12/24 V du véhicule.
9. Pour un meilleur fonctionnement et une bonne adhérence de la ventouse, elle doit être posée dans les conditions ci-dessous.
 - Température de surface entre 21 et 38 °C.
 - Température ambiante d'au moins 10 °C.
 - Posez-la à l'abri des rayons directs du soleil et protégez-en le support nouvellement monté pendant les 24 premières heures suivant l'installation.

REMARQUE !

Dans des conditions ambiantes très lumineuses, il peut falloir quelques secondes avant que l'écran affiche une image stable. Attendez que l'image se soit stabilisée avant de procéder à une marche arrière.

TEST DE L'INSTALLATION

1. Rebranchez le fil négatif de la batterie du véhicule à la batterie, si ce n'est déjà fait.
2. Tournez la clé de contact en position accessoires. Ne démarrez pas le moteur.
3. Serrez le frein de stationnement et engagez la marche arrière.
4. Une fois le test satisfaisant et le câblage approprié sélectionné, le câble doit être installé de façon permanente.
5. Acheminez tous les câbles cachés derrière les panneaux intérieurs ou sous les tapis de sol. Enroulez soigneusement ensemble toutes les longueurs de câble excédentaires et attachez-les avec les serre-câbles fournis.

UTILISATION

Avant la première utilisation, il convient d'appairer l'écran et la caméra (voir la section « Appairage » ci-dessous).

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

L'écran est alimenté par la prise 12/24 V du véhicule. L'écran passe automatiquement en mode de fonctionnement quand il est connecté.

REMARQUE !

En l'absence de signal de la caméra, l'écran s'éteint automatiquement et le voyant bleu clignote. En cas de signal de la caméra, l'image s'affiche et le voyant bleu s'allume en continu.

BOUTONS DE FONCTIONNEMENT

FIG. 11

1. Bouton de menu et de retour

Appuyez sur le bouton pour afficher les menus de l'écran ou revenir au menu précédent.

2. Bouton Flèche haut

Appuyez sur ce bouton pour avancer dans les menus.

3. Bouton Marche/Arrêt

Appuyez sur ce bouton pour allumer et éteindre l'alimentation ou, en mode Menu écran, confirmez la sélection et les réglages.

4. Bouton Flèche bas

Appuyez sur ce bouton pour reculer dans les menus.

5. Bouton d'aide

Appuyez sur ce bouton pour afficher les aides à l'écran.

APPAIRAGE

1. Appuyez sur le bouton du menu pour accéder au menu principal puis appuyez sur la touche d'alimentation pour ouvrir le menu d'appairage.
 - Appairage
 - Paramètres
 - Figure

FIG. 12

2. Une fois le menu d'appairage ouvert, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour démarrer l'appairage.

FIG. 13

3. Appuyez sur le bouton de la caméra (Non. 6 - FIG. 11) pour appairer la caméra et l'écran. Une fois l'appairage effectué

correctement, le texte « Appairage terminé » s'affiche.

FIG. 14

Paramètres d'écran

Appuyez sur Bouton Flèche haut ou bas jusqu'à l'écran des paramètres.

- Affichage automatique
- Miroir
- Version

FIG. 15

Affichage automatique

Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour sélectionner Caméra 1, Caméra 2 ou Partagé.

- Caméra 1
- Caméra 2
- Partagé

FIG. 16

Miroir

Sélectionnez Miroir pour accéder aux options Normal, Haut, Retourner, Haut & Retourner. Sélectionnez l'option souhaitée et appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour confirmer.

- Normal
- Haut
- Retourner
- Haut & Retourner

FIG. 17

Version (logicielle)

Sélectionnez Version et appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour afficher des informations sur l'écran et la version logicielle de la caméra. Sur l'écran d'informations de version, il est

possible de supprimer des canaux appariés. Maintenez le bouton Flèche haut enfoncé pendant 5 secondes pour consulter les canaux appariés. Utilisez cette fonction avec retenue et après mûre réflexion. Deux canaux appariés sont supprimés en même temps et doivent être réencodés après la suppression.

FIG. 18

Figure

Écran des paramètres d'écran. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour sélectionner Luminosité, Contraste ou Saturation.

- Luminosité
- Contraste
- Saturation des couleurs

FIG. 19

Luminosité

Sélectionnez Luminosité, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour ouvrir le paramètre puis réglez la luminosité à l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas.

FIG. 20

Contraste

Sélectionnez Contraste, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour ouvrir le paramètre puis réglez le contraste à l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas.

FIG. 21

Saturation des couleurs

Sélectionnez Saturation, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour ouvrir le paramètre puis réglez la saturation à l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas.

FIG. 22

AUTRES FONCTIONS

- Appuyez sur le bouton Flèche haut pour passer au mode Affichage automatique, quand aucun menu d'écran ne s'affiche.
- Appuyez sur le bouton Flèche bas pour sélectionner Caméra 1, Caméra 2 ou Caméra 1 & 2, quand aucun menu d'écran ne s'affiche.
- La caméra dispose du mode IR pour une utilisation dans l'obscurité. Si la lumière disponible est trop faible, une LED infrarouge s'allume automatiquement et éclaire la zone de surveillance.

IMPORTANT !

La LED infrarouge émet également une lumière rouge faible quand elle est allumée. Évitez de regarder cette LED quand elle est allumée. Risque de dommages oculaires.

ENTRETIEN

RÉPARATIONS

Ne pas tenter d'ouvrir, de réparer ou de modifier le produit soi-même. La garantie expire si l'utilisateur a ouvert, réparé ou modifié le produit.

VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES

- Rijd langzaam achteruit als u de achteruitrijcamera gebruikt.
- Rijd de auto nooit achteruit door alleen op het beeldscherm te kijken.
- Gebruik de achteruitrijcamera niet op een plaats waar kruisend verkeer is of waar een risico op ongevallen of persoonlijk letsel bestaat.
- Houd er rekening mee dat het gebied dat op het beeldscherm wordt weergegeven, beperkt is.
- Montage vereist zowel kennis van elektrische installatie als demontage en montage van panelen en dergelijke in een auto. Laat de eenheid bij twijfel installeren door een ervaren monteur met kennis van elektrische systemen. Onjuiste aansluiting van het netsnoer kan leiden tot schade aan het voertuig en kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- De eenheid is ongevoelig voor interferentie van mobiele telefoons, Bluetooth, wifi-routers, elektriciteitsleidingen en andere elektrische apparatuur.
- De camera mag nooit worden gewijzigd of gerepareerd.
- Kijk nooit in de infrarood LED's op de camera, dit kan oogletsel veroorzaken.
- Installeer het beeldscherm niet zodanig dat deze het zicht van de bestuurder kan belemmeren.
- Installeer het beeldscherm niet zodanig dat deze kan worden geraakt door een geactiveerde airbag, of zodanig dat het correct activeren van een airbag wordt verhinderd.

SYMBOLLEN

	Lees de gebruiksaanwijzing.
	Goedgekeurd volgens de geldende richtlijnen/verordeningen.
	Afgedankte producten moeten worden gerecycled volgens de geldende voorschriften.

TECHNISCHE GEGEVENS

Camera

Voedingsspanning	8–30 V DC
Stroomverbruik	max. 350 mA
Beeldsensor	CMOS
Nauwkeurigheid	720 x 480
Objectief	2,1 mm / F2,0
Zendfrequentie	2,4 GHz (ISM-band)
Max. zendingsafstand in de open lucht	250 m
Beschermingsklasse	IP65

Beeldscherm

Voedingsspanning	8–30 V DC
Stroomverbruik, stand-bystand	max. 200 mA
Stroomverbruik, bedrijfsmodus	max. 250 mA
Grootte beeldscherm	10,9 cm/4,3 inch
Nauwkeurigheid	480 x 272
Bedrijfstemperatuur	-10 tot 50 °C

Elektromagnetische interferentie/ radio-interferentie

Het product is ongevoelig voor interferentie van Bluetooth, mobiele telefoons, wifi-routers, elektriciteitsleidingen en andere elektrische apparatuur.

BESCHRIJVING

- Wordt aangesloten op het 12/24 V-systeem van de auto.
- De groothoekcamera kan het best worden gemonteerd achterop de vrachtwagen, caravan of aanhanger.
- Monteren op de nummerplaat of een vlakke ondergrond.
- Uitgevoerd met externe antenne voor groot bereik, lichtversterking met IR-licht en verstelbare camerahoek.
- Draadloze digitale overdracht naar een 4,3" LCD-scherm.
- Helderheid, contrast en kleur kunnen worden aangepast.

1. *Beeldscherm en -bevestiging*
2. *Voedingskabel voor beeldscherm*
3. *Camera en montageplaat*
4. *Ferrietkern voor camerakabel*
5. *Montagedetails*

AFB. 1

MONTAGE

LET OP!

- **Dit is een universeel product. De instructies zijn daarom indicatief en gelden niet voor alle voertuigen. Neem voor voertuigspecifieke vragen contact op met de voertuigfabrikant.**
- **Door een onjuiste installatie kan de garantie komen te vervallen.**
- **Schakel indien nodig een voertuigelektricien of andere gekwalificeerde persoon in voor de aansluiting op het bestaande elektrische systeem in het voertuig.**
- **Leg de kabel nooit over de buitenkant van het voertuig.**

INSTALLATIE

De camera met de zenderunit kan als achteruitrijcamera worden gemonteerd op de achterkant van het voertuig en moet dan worden aangesloten op de stroomkring voor de achteruitrijlichten, of intern in het voertuig om bijvoorbeeld de deuren van een vrachtwagen of bus in de gaten te houden en moet dan worden aangesloten op de stroomkring voor de binnenverlichting of een andere voor het doeleinde geschikte stroomkring met een spanning van 8-30 VDC. Let goed op de polariteit van de stroomleverende stroomkring, meestal is de plus-draad (+) rood en de min-draad (-) zwart. Haal de spanning van het elektrische systeem en/of neem passende isolatiemaatregelen of andere beschermingsmaatregelen zodat het elektrische systeem niet kortsluit als gevolg van gereedschap en dergelijke tijdens de installatiewerkzaamheden. Kortsluiting kan leiden tot brand of andere schade. De camera is beschermd tegen verkeerde aansluiting en raakt niet beschadigd als de verkeerde polariteit wordt aangesloten.

Plaatsing van de camera

Een juiste montage bij gebruik als achteruitrijcamera is in de buurt van de kentekenplaat.

AFB. 2

Bij sommige voertuigen is het ongepast of onmogelijk om de camera naast de kentekenplaat te monteren, er moet dan een andere geschikte locatie worden gekozen.

1. Verwijder de achterste kentekenplaat van het voertuig, de plaathouder en bevestigingsschroeven.

AFB. 3

2. Plaats de camerabevestigingsplaat (met gemonteerde camera)

achter de plaathouder. Schroef de kentekenplaathouder en de montageplaat vast met de bevestigingsschroeven van de plaathouder.

AFB. 4

- Plaats de kentekenplaat terug in de plaathouder.

AFB. 5

- Kies een gepaste plaats voor het trekken van het netsnoer van de camera naar het juiste aansluitpunt in het achteruitrijlichtcircuit van het voertuig. Huur professionele hulp in wanneer u niet zeker bent hoe dit geplaatst dient te worden.
 - Sommige voertuigen hebben kant-en-klare gaten waardoor de voedingskabel kan worden geleid, bijvoorbeeld het gat voor de kabel voor de verlichting van de kentekenplaat. In andere gevallen moet er mogelijk een gat in de carrosserie worden geboord, dicht bij waar de voedingskabel in de camerabehuizing steekt. Verwijder de camera uit het voertuig wanneer de locatie van de stroomkabeldoorvoer in de carrosserie is geselecteerd. Als een bestaand gat wordt gebruikt, sla dan de volgende twee stappen over.
- Voordat u het doorvoergat in de carrosserie boort, controleert u zorgvuldig wat zich aan de binnenkant van de carrosserie bevindt precies op de plek van het beoogde gat. Als er voertuigcomponenten, zoals elektrische apparatuur of onderdelen van het brandstofsysteem, in de buurt van het beoogde gat zitten, moeten passende maatregelen worden genomen om beschadiging te voorkomen. Verwijder de kentekenplaat en camera voordat u het gat boort.
- Boor het gat onder de juiste hoek, steek de meegeleverde kabelwartel erin en steek de voedingskabel van de camera door de kabelwartel het voertuig in. De kabelwartel moet altijd worden gebruikt, anders kan de plaatstalen rand van het gat de voedingskabel beschadigen.
- Vind de achteruitrijlichten. Draai de contactsleutel in de eerste stand, trek de parkeerrem aan en zet het voertuig in de achteruitversnelling om de achteruitrijlichten in te schakelen. Kijk aan de achterkant van het voertuig waar de achteruitrijlichten (wit) zitten. Om de +12 V/+ 24 V-bedrading naar de achterlichten te lokaliseren, is toegang tot de achterzijde van de achterlichten van het voertuig vereist. Voor het vinden van het achteruitrijlichtcircuit van het voertuig en geschikte aansluitpunten daarop, kan het elektrische schakelschema van het voertuig nodig zijn – neem contact op met de voertuigfabrikant.
- Wanneer het juiste aansluitpunt voor het achteruitrijlichtcircuit is geselecteerd, moet de voedingskabel van de camera naar dit punt worden geleid. Installeer de voedingskabel zorgvuldig en zet hem goed vast, zodat hij niet langs enig onderdeel van het voertuig, zoals het scharnier van de kofferbak, kan schuren of vast komen te zitten. Leg de voedingskabel nooit aan de buitenkant van het voertuig!
- In de meeste voertuigen zijn twee draden aangesloten op de achteruitrijverlichtingssokkels. Meestal is de negatieve draad zwart en de positieve draad gekleurd. Gebruik bij twijfel een multimeter of ander geschikt meetinstrument om te bepalen welke draad de positieve draad is. Gebruik de

multimeter volgens de instructies van de fabrikant van het instrument.

1. *Camera*
2. *Voedingskabel*
3. *Rood*
4. *Zwart*
5. *Achteruitrijlicht*
6. *Plus (+)*
7. *Min (-)*
8. *Insteekklemmenblok*

AFB. 6

10. Als de polariteit van de kabel (positief en negatief) is bepaald, zet u het contact uit en koppelt u de negatieve pool van de accu van het voertuig los.
11. Sluit de rode draad aan op de positieve draad van het achteruitrijlicht met het meegeleverde insteekklemmenblok. Druk de pin van het insteekklemmenblok met een waterpomptang in om een goede elektrische verbinding te garanderen.

AFB. 7

12. Sluit de zwarte draad aan op de negatieve draad van het achteruitrijlicht of op de chassismassa.
13. Plaats de lamp terug in de fitting en monteer de fitting terug op zijn plek. Zet alle draden zorgvuldig vast met isolatietape of kabelbinders.
14. Sluit de negatieve pool van de accu van het voertuig weer aan.

BEELDSCHERM INSTALLEREN

BELANGRIJK!

Kies de installatieplaats zo dat het beeldscherm het zicht tijdens het rijden NIET belemmert.

1. Reinig het montageoppervlak grondig voordat u het beeldscherm monteert.

2. Plaats de zuignap op een glad oppervlak op een plek waar het beeldscherm goed zichtbaar is.
3. Druk de zuignap tegen het gladde oppervlak en druk de vergrendelingshendel naar beneden om de zuignap op het oppervlak te vergrendelen.

AFB. 8

4. Klik het beeldscherm vast in de zuignap.

AFB. 9

5. Stel de bevestigingsarmen zo af dat het beeldscherm de juiste kijkhoek heeft en vergrendel de positie door de bevestigingsschroeven vast te draaien.

AFB. 10

6. Leid de voedingskabel van het beeldscherm naar de 12/24 V-aansluiting van het voertuig, zodanig dat deze het besturen van het voertuig niet kan belemmeren.
7. Steek de kleine 12/24 V DC-stekker van de voedingskabel in de connector aan de rechterkant van het beeldscherm.
8. Steek de grote stekker van de voedingskabel in de 12/24 V-aansluiting van het voertuig.
9. Voor de beste werking en veilige grip van de zuignap, moet deze onder de onderstaande voorwaarden worden gemonteerd.
 - Oppervlaktetemperatuur tussen 21 en 38 °C.
 - Omgevingstemperatuur minimaal 10 °C.
 - Plaats de zuignap zodanig dat deze niet wordt blootgesteld aan direct zonlicht en bescherm de zuignap tegen direct zonlicht gedurende de eerste 24 uur na plaatsing.

LET OP!

Bij zeer belichte omgevingen kan het enkele seconden duren voordat het beeldscherm het beeld stabiel weergeeft. Wacht tot het beeld is gestabiliseerd voordat u achteruitrijdt.

TESTEN VAN DE INSTALLATIE

1. Als dit nog niet is gebeurd, sluit u de negatieve pool van de accu van het voertuig weer aan.
2. Draai de contactsleutel naar de eerste stand. Start de motor niet.
3. Trek de parkeerrem aan en zet het voertuig in de achteruitversnelling.
4. Wanneer de test een goedgekeurd resultaat heeft opgeleverd en de juiste bedrading is geselecteerd, moet de kabel permanent worden geïnstalleerd.
5. Leid alle kabels verborgen achter de interieurpanelen of onder de vloermatten. Rol overtollige snoerlengte netjes op en zet deze vast met de meegeleverde kabelbinders.

AANWENDING

Vóór het eerste gebruik moeten het beeldscherm en de camera worden gekoppeld, zie het gedeelte "Koppelen" hieronder.

STROOMVOORZIENING

Het beeldscherm wordt voorzien van stroom via de 12/24 V-uitgang van het voertuig. Het beeldscherm schakelt automatisch over naar de actieve stand als hij is aangesloten.

LET OP!

Als er geen signaal komt van de camera, schakelt het beeldscherm automatisch uit en knippert het blauwe indicatielampje. Als er een signaal van de camera wordt ontvangen, wordt het beeld weergegeven en brandt het blauwe indicatielampje constant.

FUNCTIEKNOPPEN**AFB. 11****1. Menu- en terugknop**

Druk op de knop om de schermmenu's weer te geven of om terug te gaan naar het vorige menu.

2. Pijl omhoog

Druk op de knop om een stap vooruit te gaan in de menu's.

3. Aan/uit-schakelaar

Druk op de knop om de stroomvoorziening in of uit te schakelen of, in de modus Schermmenu, om keuzes en instellingen te bevestigen.

4. Pijl omlaag

Druk op de knop om een stap terug te gaan in de menu's.

5. Hulplijnenknop

Druk op de knop om de hulplijnen weer te geven op het beeldscherm.

KOPPELEN

1. Druk op de menuknop om naar het hoofdmenu te gaan en druk vervolgens op de aan/uit-schakelaar om het koppelmenu weer te geven.
 - Koppelen
 - Instellingen
 - Afbeelding

AFB. 12

- Als het koppelmenu is geopend, drukt u op de aan/uit-schakelaar om te beginnen met koppelen.

AFB. 13

- Druk op de knop op de camera (**Nee. 6 - AFB. 11**) om de camera te koppelen aan het beeldscherm. Als het koppelen is voltooid, wordt de tekst 'Koppelen gereed' weergegeven.

AFB. 14**Beeld instellen**

Druk op de pijl omhoog of omlaag om naar het instellingen scherm te gaan.

- Automatische weergave
- Spiegel
- Versie

AFB. 15**Automatische weergave**

Druk op de aan/uit-schakelaar om Camera 1, Camera 2 of Beide weer te geven.

- Camera 1
- Camera 2
- Beide

AFB. 16**Spiegel**

Kies Spiegel om de opties Normaal, Omhoog, Omdraaien, Omhoog en omdraaien weer te geven, kies de gewenste optie en druk op de aan/uit-schakelaar om te bevestigen.

- Normaal
- Omhoog
- Omdraaien
- Omhoog en omdraaien

AFB. 17**Version (softwareversie)**

Selecteer Version en druk op de aan/uit-schakelaar om informatie weer te geven over de softwareversie van het beeldscherm en de camera. Op het scherm met de versiegegevens kunnen gekoppelde kanalen worden verwijderd. Houd de pijl omhoog 5 seconden ingedrukt om gekoppelde kanalen te verwijderen. Wees voorzichtig bij het gebruik van deze functie en let goed op. Het is mogelijk om twee gekoppelde kanalen tegelijkertijd te verwijderen en die moeten na verwijdering dan weer opnieuw worden geprogrammeerd.

AFB. 18**Afbeelding**

Schermbild voor beeldscherm instellingen. Druk op de aan/uit-schakelaar om Lichtsterkte, Contrast of Kleurverzadiging te selecteren.

- Lichtsterkte
- Contrast
- Kleurverzadiging

AFB. 19**Lichtsterkte**

Selecteer Lichtsterkte, druk op de aan/uit-schakelaar om de instelling te openen en stel vervolgens de lichtsterkte in met behulp van de pijlen omhoog en omlaag.

AFB. 20**Contrast**

Selecteer Contrast, druk op de aan/uit-schakelaar om de instelling te openen en stel vervolgens de contrastwaarde in met behulp van de pijlen omhoog en omlaag.

AFB. 21

Kleurverzadiging

Selecteer Kleurverzadiging, druk op de aan/uitschakelaar om de instelling te openen en stel vervolgens de kleurverzadiging in met behulp van de pijlen omhoog en omlaag.

AFB. 22

OVERIGE FUNCTIES

- Druk op de pijl omhoog om naar de modus Automatische weergave te gaan als er geen schermmenu's worden getoond.
- Druk op de pijl omlaag om Camera 1, Camera 2 of Camera 1 & 2 te selecteren als er geen schermmenu's worden getoond.
- De camera beschikt over een IR-modus voor gebruik in het donker. Als het omgevingslicht te zwak is, wordt automatisch een IR-lichtdiode ingeschakeld die de omgeving verlicht.

BELANGRIJK!

De IR-lichtdiode verspreidt ook een zwak rood licht als deze is ingeschakeld. Kijk niet direct in de IR-lichtdiode als deze is ingeschakeld. Risico op oogletsel.

ONDERHOUD

REPARATIES

Probeer het product niet zelf te openen, te repareren of te wijzigen. De garantie vervalt indien de gebruiker het product heeft geopend, gerepareerd of gewijzigd.

