



TruVision ANPR IP- kameran asennusohje

Copyright

© 2022 Carrier. Kaikki oikeudet pidätetään.
Tekniset tiedot voivat muuttua ilman
ennakkoilmoitusta.

Tätä asiakirjaa ei saa kopioida kokonaan tai
osittain tai muuten jäljentää, ellei Carrier ole
ennakkoon antanut siihen kirjallista lupaa,
paitsi Yhdysvaltain ja kansainvälisen
tekijänoikeuslainsäädännön nimenomaisesti
sallimalla tavalla.

Tavaramerkit ja patentit

TruVision-nimet ja -logot ovat Carrieriin
kuuluvan Aritechin tuotemerkki.

Muut tässä asiakirjassa käytetyt kaupanimet
voivat olla valmistajiensa tai omistajiensa
tavaramerkkejä tai rekisteröityjä
tavaramerkkejä.

Valmistaja

MARKKINOILLE SAATTAJA:

Carrier Fire & Security Americas Corporation
Inc.

13995 Pasteur Blvd, Palm Beach Gardens, FL
33418, USA

VALTUUTETTU EDUSTAJA EU:SSA:

Carrier Fire & Security B.V.

Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Alankomaat

Sertifiointi



**Tuotevaroitukset ja
vastuuvapauslausekkeet**

NÄMÄ TUOTTEET ON TARKOITETTU
MYYTÄVÄKSI PÄTEVILLE
AMMATTILAISILLE JA ASENNETTAVAKSI
HEIDÄN TOIMESTAAN. CARRIER FIRE &
SECURITY EI TAKAA, ETTÄ SEN
TUOTTEITA OSTAVALLA HENKILÖLLÄ TAI
YHTEISÖLLÄ, MUKAAN LUKIEN
"VALTUUTETUILLA JÄLLEENMYYJILLÄ",
ON ASIANMUKAINEN KOULUTUS TAI
KOKEMUS PALO- JA
TURVALLISUUSTUOTTEIDEN
OIKEAOPPISEEN ASENTAMISEEN

Lisätietoja takuun vastuuvapauslausekkeista
sekä tuoteturvallisuudesta saa osoitteesta
[https://firesecurityproducts.com/policy/product
-warning/](https://firesecurityproducts.com/policy/product-warning/) tai skannaamalla seuraavan koodin:



Yhteystiedot EMEA-alue: <https://firesecurityproducts.com>
Australia/Uusi-Seelanti:
<https://firesecurityproducts.com.au/>

Tuotedokumentaatio Tuotedokumentaation sähköinen versio on saatavilla seuraavasta linkistä. Käyttöohjeita on saatavilla useilla kielillä.



Sisältö

Johdanto 3

Tuotteen yleiskuvaus 3

Yhteystiedot ja käyttöohjeet/työkalut/laiteohjelmistot 3

Asennus 4

Asennusympäristö 4

Pakkauksen sisältö 5

Kaapeleita koskevat vaatimukset 7

Kameran kuvaus 7

Kameran asennus 8

Infrapunavalaisu 8

SD-kortin käyttö 9

Putkikameran asentaminen 9

Kameran käyttäminen TruVision-tallentimen tai muun
järjestelmän kanssa 10

Kameran käyttäminen TruVision Navigatorin kanssa 11

Asennussuositukset 11

Kamerakulma 11

Kameran asennuskorkeus 14

Kameran objektiivin valinta 15

Rekisterikilven kallistus 16

Rekisterikilven tunnistus 16

Katselualan syvyys 17

Wiegand-rajapinta 19

Verkkoliitäntä 20

Johdanto

Tuotteen yleiskuvaus

Tämä on seuraavien TruVision ANPR IP-kameramallien asennusohje:

- TVB-5412 (2 Mpx:n ANPR IP-kamera, 2,8–12 mm)
- TVB-5413 (2 Mpx:n ANPR IP-kamera, 8–32 mm)

Yhteystiedot ja käyttöohjeet/työkalut/ laiteohjelmistot

Yhteystiedot ja uusimmat käyttöohjeet, työkalut ja laiteohjelmistot ovat saatavilla alueesi verkkosivustolta:

EMEA-alue: <https://firesecurityproducts.com>

Käyttöohjeita on saatavilla useilla kielillä.

Australia/Uusi-Seelanti: <https://firesecurityproducts.com.au/>

Asennus

Tässä osiossa on tietoja kameroiden asentamisesta.

Asennusympäristö

Huomioi seuraavat seikat tuotteen asennuksessa:

- **Sähköominaisuudet:** Asenna sähköjohdot varoen. Vain pätevä huoltohenkilö saa suorittaa asennuksen. Käytä aina asianmukaista PoE-kytkintä tai 12 VDC:n UL:n hyväksymää luokan 2 tai CE-sertifioitua virtalähdettä kameran virransyöttöön. Älä ylikuormita virtajohtoa tai vaihto- ja tasavirtasovittinta.
- **Ilmanvaihto:** Varmista, että kameran suunnitellussa asennuspaikassa on kunnollinen ilmanvaihto.
- **Lämpötila:** Älä käytä kameraa määritetyn lämpötilan, kosteusasteen tai tehonsyöttöarvojen ulkopuolella. Kameran käyttölämpötila on -30...+60 °C. Ilmankosteuden on oltava alle 90 %.
- **Kosteus:** Älä altista kameraa sateelle tai kosteudelle tai yritä käyttää sitä märissä paikoissa. Katkaise virta heti, jos kamera on märkä, ja pyydä pätevää huoltohenkilöä huoltamaan kamera. Kosteus voi vahingoittaa kameraa ja aiheuttaa sähköiskun vaaran.
- **Huolto:** Älä yritä huoltaa kameraa itse. Yritykset purkaa tai poistaa tuotteen kuoret mitätöivät tuotteen takuun ja voivat johtaa vakaviin vammoihin. Huoltotoimenpiteitä saa tehdä vain pätevä huoltohenkilö.
- **Puhdistaminen:** Älä koske anturimoduuleihin paljain sormin. Jos kamera tarvitsee puhdistusta, pyyhi se varovasti käyttämällä puhdasta liinaa, johon on kaadettu

hieman etanolia. Jos kameraa ei käytetä pitkään aikaan, aseta objektiivin suojus suojaamaan antureita lialta.

Pakkauksen sisältö

Tarkasta pakkaus ja sen sisältö näkyvien vaurioiden varalta. Jos yksikin komponentti on vaurioitunut tai puuttuu, älä yritä käyttää laitetta, vaan ota yhteys sen toimittajaan. Jos laite palautetaan, se on palautettava alkuperäisessä pakkauksessaan.

ANPR IP VF -putkikamera

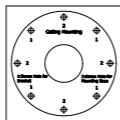
- Kamera



- Pohjakotelo



- Malli



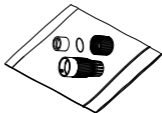
- M4.8 × 18 -ruuvit,
4 kpl pohjakotelon
kiinnittämistä varten



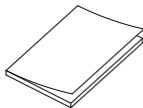
- Ruuvit (4 kpl)



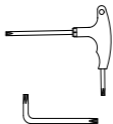
- Kosteussuoja: Tekee verkkoliitännästä vedenpitävän



- Asennusohje



- Kiintoavain



- WEEE-ohjeet ja akun hävittämisohjeet



HUOMIO: Kytke kamera suoraan UL-virtalähteeseen, joka on merkitty luokan 2 / CE-sertifioiduksi, tai LPS-virtalähteeseen (rajoitettu virtalähde), jonka nimellisantoteho vastaa laitteen antotehoa.

HUOMIO: Vääränlainen akku saattaa aiheuttaa räjähdysvaaran. Hävitä käytetyt akut ohjeiden mukaisesti.

Kaapeleita koskevat vaatimukset

Asianmukainen käyttö edellyttää seuraavien kameroihin liittyvien kaapeli- ja virtavaatimusten noudattamista. Suositeltu kaapelityyppi on kategorian 5 tai korkeamman kategorian kaapeli. Kaikki verkkokaapelit on asennettava soveltuvien lakien ja asetusten mukaisesti.

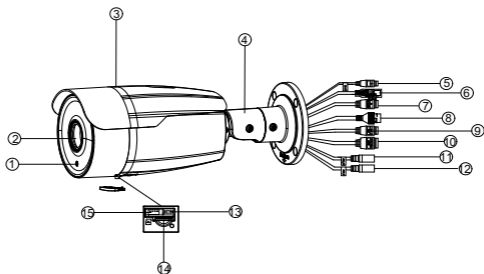
Taulukko 1 sisältää luettelon vaatimuksista, jotka kameraan liitettävien kaapelien on täytettävä.

Taulukko 1: Suositellut virtakaapelivaatimukset

VF-putkikamera:	12 VDC:n virtajohto tai PoE+ (802.3at)
-----------------	--

Kameran kuvaus

Kuva 1: ANPR IP VF -putkikamera



1. Valoanturi

2. Objektiivi

9. Virtalähde

10. Hälytysliitäntä

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 3. Suojus | 11. Audiolähtö |
| 4. Kiinnityspohja | 12. Audiotulo |
| 5. DC 12 V lähtö | 13. Nollauspainike |
| 6. BNC-lähtö | 14. TF-korttipaikka |
| 7. Wiegand-rajapinta | 15. Sarjaportti |
| 8. Ethernet RJ45 PoE
-portti | |

Kameran asennus

Huomautus: Jos kameran asennuspaikan valonlähteen valoteho vaihtelee nopeasti ja paljon, kamera ei välttämättä toimi odotetulla tavalla.

Kameran nopea käyttöönotto:

1. Valmistele asennuspinta.
2. Kiinnitä kamera asennuspintaan käyttämällä asianmukaisia kiinnikkeitä. Katso Putkikameran asentaminen sivulla 9.
3. Määritä kameran verkko- ja streamausparametrit niin, että kameraa voi ohjata verkon kautta. Lisätietoja on TruVision ANPR IP-kameran määrittämissivulla.
4. Ohjelmoi kamera sen sijaintia vastaavalla tavalla. Lisätietoja on TruVision ANPR IP-kameran määrittämissivulla.

Infrapunavalaisu

Kameran sisäänrakennettu infrapunavalaisu mahdollistaa laadukkaan kuvan olosuhteissa, joissa valoa on vähän, vaikka muuta valaistusta ei olisi saatavilla.

Voit määrittää infrapunavalaisun internetselaimen tai työase-
maohjelmiston (kuten TruVision Navigatorin) avulla. Jos
toiminto on käytössä, infrapunavalon on päällä kameran
siirtyessä yötilaan (mustavalko). Jos toiminto on pois käytöstä,
infrapunavalon on aina pois päältä.

Infrapunon näyttämä kantomatka riippuu useista tekijöistä,
kuten säästä, kuvassa olevien kohteiden infrapunaheijastuk-
sen määrästä, objektiivin säädöstä ja kameran asetuksista.
Lisätietoja infrapunon normaalista kantomatkastasta on kameran
teknisissä tiedoissa.

Huomautus: Älä asenna IR-kameraa siten, että sitä vasta-
päästä on lähietäisyydellä kiinteä kohde, kuten puu tai seinä.
Heijastus aiheuttaa ylivalottumista, eivätkä yksityiskohdat
erotu katselualueessa.

SD-kortin käyttö

Aseta enintään 128 Gt:n micro-SD-kortti käyttäaksesi kameraa
lisätallennuslaitteena tai varalla, mikäli yhteys verkkotallenti-
meen katkeaa (katso Kuva 1 sivulla 7). Korttia ei toimiteta
kameran mukana.

Tallennettuja video- ja lokitiedostoja voi käyttää internetselai-
men tai TruVision Navigatorin kautta.

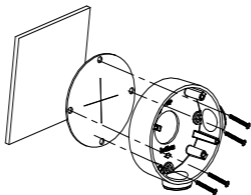
Putkikameran asentaminen

Kiinnitä kamera kattoon tai seinään.

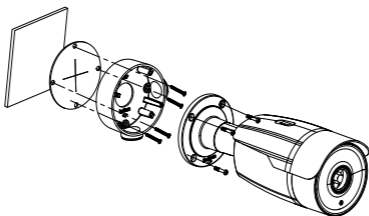
Putkikameran kiinnittäminen:

1. Käytä mukana toimitettua mallia asennuskohdan merkit-
semiseen. Poraa kattoon tai seinään ruuvinreiät. Jos
kaapelit on vietävä kameran pohjan kautta, poraa kattoon
tai seinään reikä kaapeleita varten.

2. Kiinnitä pohjakotelo kattoon tai seinään tuotteen mukana toimitetuilla ruuveilla.



3. Kiinnitä kamera pohjakotelon koukkuun turvaketjulla. Kiinnitä kamera pohjakoteloon ruuveilla.



Kameran käyttäminen TruVision-tallentimen tai muun järjestelmän kanssa

Lue NVR-/DVR-käyttöohjeista lisätietoja kameran liittämisestä näihin järjestelmiin ja käyttämisestä niiden kanssa.

Kameran käyttäminen TruVision Navigatorin kanssa

Kamera voidaan joko liittää TruVisioniin tai suoraan lisätä TruVision Navigatoriin. Lue TruVision Navigatorin käyttöohjeesta lisätietoja kameran käyttämisestä TruVision Navigatorin kanssa.

Asennussuositukset

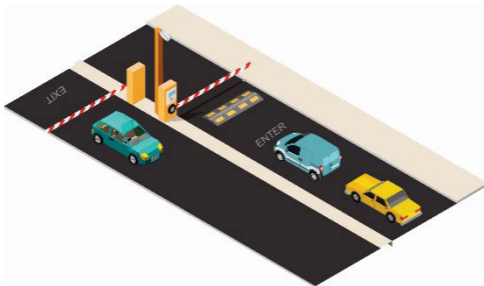
Noudata seuraavia suosituksia kameraa asennettaessa:

- Käytä yhtä kameraa yhtä kaistaa kohden.
- Rekisterikilven suositellun vähimmäiskorkeuden tulee olla 20–30 pikseliä 2 megapikselin resoluutiolla varustetun kameran ottamassa kuvassa.

Kamerakulma

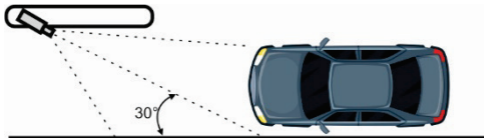
On tärkeää asentaa kamera oikein, jotta rekisterikilven tunnistus toimii täsmällisesti.

- **Sisääntulo**



Vaakasuuntainen kulma

Kameran katselukulman tulee olla 30 asteen sisällä liikkeen reittiin nähden.

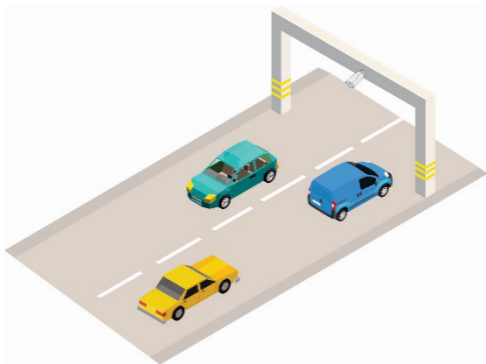


Pystysuuntainen kulma

Objektiivin suunnan ja vaakatason kulman tulee olla alle 30 astetta.

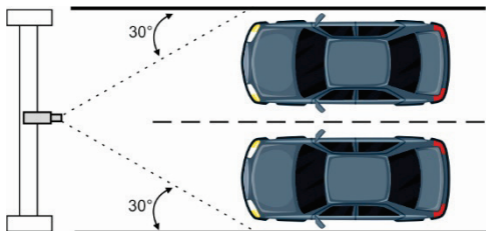


- **Tie**



Vaakasuuntainen kulma

Kameran katselukulma ei saa olla yli 30 astetta.



Pystysuuntainen kulma

Objektiivin suunnan ja vaakatason kulman tulee olla alle 30 astetta.



Kameran asennuskorkeus

Ensin tulee määrittää asennuskorkeus (H) ja sitten tunnistusalue (L). Laske tunnistusalue käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$L = \tan 30 \times H$$



$$L = \tan 30 \times H = 1,7 \times H$$

Taulukko 2: Esimerkkejä kameran asennuskorkeudesta ja tunnistusalueesta

Korkeus (m)	Min. L (m)
1,5	4
2	4
3	5,1
3,5	6
4	6,8

Kun kamera asennetaan sisääntulon kohdalle, suositeltava kameran asennuskorkeus on 1,5–4 m ja suositeltava tunnistusalue alle 4 m.

Kameran objektiivin valinta

Rekisterikilven tunnistamiseen vaadittu etäisyys määräytyy objektiivin polttovälin mukaan. Valitse oikea objektiivi, jotta kuvassa on riittävästi pikseleitä.



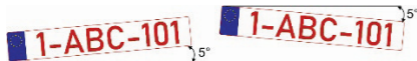
Ohjearvoja on kohdassa Taulukko 3.

Taulukko 3: Tunnistusetäisyys kameran tyyppin mukaan

Kamera	Objektiivi (mm)	Tunnistuse- täisyys vähintään (m)	Tunnistuse- täisyys enintään (m)
TVB-5412	2,8-12	2,5	12
TVB-5413	8-32	7,2	28,9

Rekisterikilven kallistus

Rekisterikilven tulee olla mahdollisimman vaakasuuntainen. Suositeltu kallistuskulma on +/-5 astetta.



Lisäksi ajoneuvojen tulee olla suoraan kohti kameraa, ei kulmassa.

Rekisterikilven tunnistus

Varmista seuraavat seikat ennen asennuksen aloittamista:

- Jotta ajoneuvon ajovalojen vaikutus on pienempi yöaikaan, sulkimen nopeuden tulee olla vähintään 1/1000 s. Sulkimen nopeus ei saa olla yli 1/4000 s, sillä muuten linjat erottuvat huonosti.
- Jotta rekisterikilpi ei ylivälöt, suositeltu vahvistuksen arvo on 20. Arvoa täytyy mahdollisesti säätää ympäristön ja kameran sijainnin mukaan.
- Poista WDR- ja BLC-toiminnot käytöstä, jotta yksityiskohdat näkyvät. Arvoa täytyy mahdollisesti säätää ympäristön ja kameran sijainnin mukaan.

- Digitaalisen kohinanvaimennuksen (DNR) tulee olla 10–20. Arvoa täytyy mahdollisesti säätää ympäristön ja kameran sijainnin mukaan.

Silloin tällöin rekisterikilveksi saatetaan tunnistaa virheellisiä tietoja, kuten mainoksia tai osia kuvista, joissa on numeroita ja kirjaimia. Jotta näin ei käy, noudata seuraavia ohjeita:

- Säädä Rol-tasoa, jotta mahdollisesti virheellisesti tunnistettavia kuvan osia ei huomioida.
- Säädä rekisterikilven pikseliasetusten vähimmäis- ja enimmäisarvoja.
- Säädä objektiivin tai kameran kulmaa.
- Aseta valotusaika alla olevien arvojen mukaisesti. Oletuksena on, että kamera on asennettu vaakasuunnassa 30 asteen kulmaan.

Valotusaika (s)	Ajoneuvon enimmäisnopeus (km/m)
1/100	5
1/500	40
1/1000	100
1/2000	200
1/4000	400

Määritä valotusaika ANPR-kameran määrittäsohjeen mukaisesti.

Katselualueen syvyys

Kameran määrittämisessä tulee huomioida katselualueen vähimmäissyvyys, jotta ajoneuvosta saadaan selkeä kuva.

Katselualan syvyys on lähimmän ja kauimman kohteen välinen etäisyys, kun kuvan tarkennus on hyväksyttävissä rajoissa.

Laske katselualan syvyys käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$L_{\text{dof}} = \frac{4 \times T_{\text{rec}} \times V_{\text{max}}}{3600} \text{ m}$$

Jossa:

$L_{\text{dof}} = L$ (katselualan syvyys) metreissä (m)

$T_{\text{rec}} =$ Tunnistusaika ajoneuvon rekisterikilpeä kohden millisekunneissa (ms)

$V_{\text{max}} =$ Ajoneuvon suurin nopeus kilometreinä tunneissa (km/h)

Alla kohdassa Taulukko 4 on esimerkkejä katselualan syvyyden laskentatuloksista.

Taulukko 4: Esimerkkejä katselualan syvyyden laskentatuloksista

V_{max} (km/h)	T_{rec} (ms)				
	100	200	300	400	500
	L_{dof} (m)				
40	4	9	13	18	22
80	9	18	27	36	44
100	11	22	33	44	56
120	13	27	40	53	67
140	16	31	47	62	78

Huomautukset:

- Ajoneuvon rekisterikilven vähimmäiskorkeuden terävyyssalueen reunalla tulee olla 20–30 pikseliä 2 megapikselin resoluutiolla varustetulla kameralla otetussa kuvassa.
- Katselualueen syvyys riippuu objektiivin himmentimen F-luvusta. Tämä saattaa kuitenkin muuttua automaattisesti valaistuksen mukaan. Aseta iiriksen hallinnan asetukseksi **Manuaalinen** (ei **Automaattinen**) tai varmista, että katselualueen syvyys on riittävä huonoimmassa mahdollisessa valaistuksessa.
- Ennen kuin tarkennat objektiivin, aseta **Valotusasetukset**-kohdassa iiristilaksi **Manuaalinen**. Kun säätö on tehty, palauta asetukseksi **Automaattinen**.

Wiegand-rajapinta

Kamera voidaan liittää kulunvalvontajärjestelmään, joka käyttää Wiegand-lukijarajapintaa. Määritä kameras Wiegand-rajapinnan bittimuoto ANPR-kameran määrittäsohjeen mukaisesti.









Kameran Wiegand-rajapinta	Yhteys	Kulunvalvonnan Wiegand-lukijan rajapinta
1 D0	—————	D0 (Data 0)
2 D1	—————	D1 (Data 1)
3 GND	—————	GND

Verkkoliitännät









Liitinnastat

Tavallisessa UTP/STP-kaapelissa on kahdeksan johtoa, joista jokainen on värikoodattu. Seuraavassa esitetään nastojen määrittelyt ja suora- ja ristikaapeliliitännöjen värit:

Kuva 2: Suora kaapeli

1	Valkoinen/oranssi		Valkoinen/oranssi	1
2	Oranssi		Oranssi	2
3	Valkovihreä		Valkovihreä	3
4	Sininen		Sininen	4
5	Valkoinen/sininen		Valkoinen/sininen	5
6	Vihreä		Vihreä	6
7	Valkoinen/ruskea		Valkoinen/ruskea	7
8	Ruskea		Ruskea	8

Kuva 3: Ristikaapeli

1	Valkoinen/oranssi		Valkoinen/oranssi	1
2	Oranssi		Oranssi	2
3	Valkovihreä		Valkovihreä	3
4	Sininen		Sininen	4
5	Valkoinen/sininen		Valkoinen/sininen	5
6	Vihreä		Vihreä	6
7	Valkoinen/ruskea		Valkoinen/ruskea	7
8	Ruskea		Ruskea	8

Ennen kuin otat liittämiseen käyttämäsi kaapelit käyttöön verkossa, varmista, että niissä on samat nastat ja värit.

Tekniset tiedot

Virtatiedot

Jännitetulo 12 VDC, PoE+ (IEEE 802.3at)

Virrankulutus enintään 16 W

Muut

Liitännät Audiotulo/-lähtö, hälytystulo/-lähtö, 12 VDC:n virtatulo, verkkoportti (PoE), CVBS-lähtö, AUX-virtalähtö
Wiegand-rajapinta

Käyttölämpötila -30...+60 °C

Mitat Ø 115,8 × 291,8 mm

Paino 1 675 g

Ympäristöluokitus IP66
