



AI opas

1 MIRASYS OBJEKTINTUNNISTUS (OR)

1.1 OBJEKTINTUNNISTUS JOHDANTO

Objektintunnistushaku antaa operaattoreille mahdollisuuden etsiä tallenteista sekä henkilöiden että ajoneuvojen ominaisuuksia. Objektintunnistushaku etsii seuraavilla kriteereillä: missä (mitkä kamerat), milloin (aikaväli) ja mitä (ihmiset tai ajoneuvot ja niiden ominaisuudet).

Henkilöiden osalta haettavissa olevat attribuutit ovat ylävartalon vaatteiden väri (musta, valkoinen, harmaa, sininen, vihreä, punainen, keltainen), alavartalon vaatteiden väri (musta, sininen, valkoinen, harmaa, ruskea, vihreä), onko henkilöllä laukku (yleinen) ja onko hänellä päähine (yleinen).

Ajoneuvot voidaan tutkia tyyppin (henkilöauto, moottoripyörä, pakettiauto, kuorma-auto, polkupyörä tai linja-auto) ja värin (musta, sininen, ruskea, harmaa, vihreä, oranssi, punainen, valkoinen ja keltainen) mukaan.

1.2 OBJEKTINTUNNISTUS ASENNUS

OR-paketteja varten sinun on asennettava ORService- ja ODSService-paketit.

1.2.1 Vaatimukset

- Järjestelmänvalvojan oikeudet
- VMS-palvelimen objektintunnistuslisenssi

1.2.2 Asennus

1. Lataa uusin versio Extranetistä.
2. Pura tämä esimerkki C:\temp-kansioon.
3. Aloita asennus kaksoisnapsauttamalla asennustiedostoa.
4. Jatka napsauttamalla Asenna.





5. Jatka napsauttamalla Next (Seuraava).
6. Muuta asennuspaikkaa tarvittaessa, jos et muuta, jatka valitsemalla Next.
7. Muuta tarvittaessa palvelun HTTP-portti, pääpalvelimen osoite ja portti sekä tapahtumajonon osoite ja portti.

HTTP-portti on oletusarvoisesti 8092

Pääpalvelin (master) käyttää oletusarvoisesti porttia 8082.

Tapahtumajono käyttää oletusarvoisesti porttia 5672. Tapahtumajono asennetaan ODSService-paketin mukana.

1. Jatka valitsemalla Seuraava.
2. Valitse vähintään yksi laitteista, joita käytetään TAI:ssa:
 - CPU
 - Intel GPU
 - NVIDIA NÄYTÖNOHJAIN

Jatka ja odota napsauttamalla Asenna.

Asennus kestää jonkin aikaa, kunnes se on valmis.

Mallien luominen voi kestää jopa 30 minuuttia. Tämä riippuu siitä, kuinka tehokas näytönohjain on käytössä.

1. Jatka valitsemalla Valmis.
2. Sulje asennus napsauttamalla Sulje.
3. Nyt Object Recognition Service on asennettu palvelimelle ja valmis käytettäväksi.





2 MIRASYS LISTOJEN HALLINTA

2.1 MIRASYS LISTOJEN HALLINTA ESITTELY

List Management (LM) palvelua käytetään kasvojentunnistuksen (FR) ja rekisterikilpien tunnistuksen (LPR) tapahtumien käsittelyyn, yhdistämällä havaittu kasvo ja rekisterinumero henkilöllisyyteen ja listaan. LM-palvelua käytetään henkilöllisyyksien ja listojen tietojen tallentamiseen, LPR- ja FR-tapahtumien vastaanottamiseen ja tallentamiseen, LPR- ja FR-tapahtumien lähettämiseen sovelluksille, hakuihin tallennetuista tapahtumista sekä LPR- ja FR-tapahtumien lähettämiseen VMS-palvelimelle käsittelyä varten.

LM-palvelun tehtäviä:

- Tallentaa henkilöllisyyksiä ja listoja tietokantaan
- Vastaanottaa ja tallentaa LPR- ja FR-tapahtumia tietokantaan
- Yhdistää havaitut rekisterinumerot ja kasvot määriteltyihin henkilöllisyyksiin ja listoihin
- Hakee LPR- ja FR-tapahtumia tietokannasta annetuilla hakuparametreilla
- Lähettää reaaliaikaisia LPR- ja FR-tapahtumia sovelluksille
- Lähettää LPR- ja FR-tapahtumat VMS-palvelimelle käsittelyä varten
- Ilmoittaa sovelluksille ja VMS-palvelimille muutoksista henkilöllisyyksissä ja listoissa
- Mahdollistaa integraation rekisterikilpien ja kasvojentunnistuksen kanssa

LM-palvelulla on erillinen asennusohjelma, joten sitä voidaan ajaa erillisellä palvelimella tai jollakin VMS-palvelimella.

Listoja ja henkilöllisyyksiä voi muokata System Manager sovelluksessa sekä Spotter sovelluksessa.

2.2 MIRASYS LISTOJEN HALLINTAPALVELUN ASENNUS

2.2.1 Vaatimukset

- Ylläpitäjän oikeudet

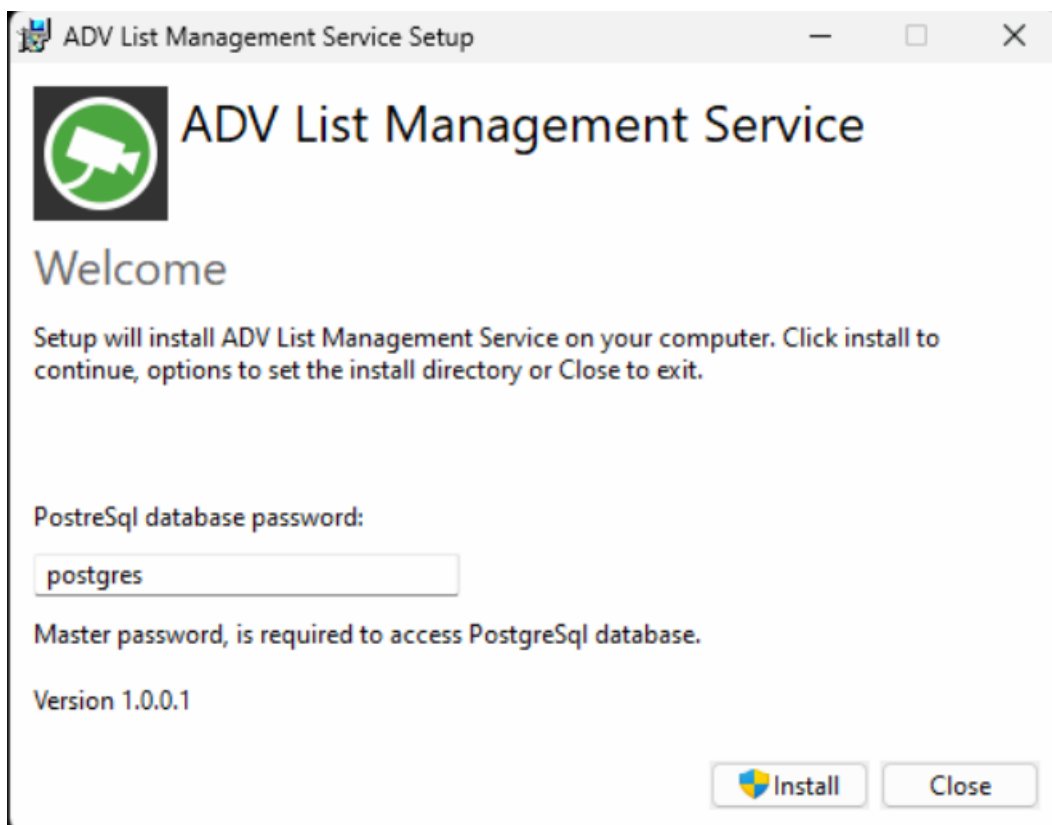




- Listojen hallintapalvelu -ominaisuus sisältyy versioon 9.6.0.

2.2.2 Asennus

1. Lataa viimeisin version Extranetista
2. Pura paketti esimerkiksi C:\temp -kansioon
3. Käynnistä asennus tuplaklikkaamalla asennuspakettia
4. Klikkaa Install aloittaaksesi asennus
 - a. Vaihda PostgreSQL-tietokannan salasana

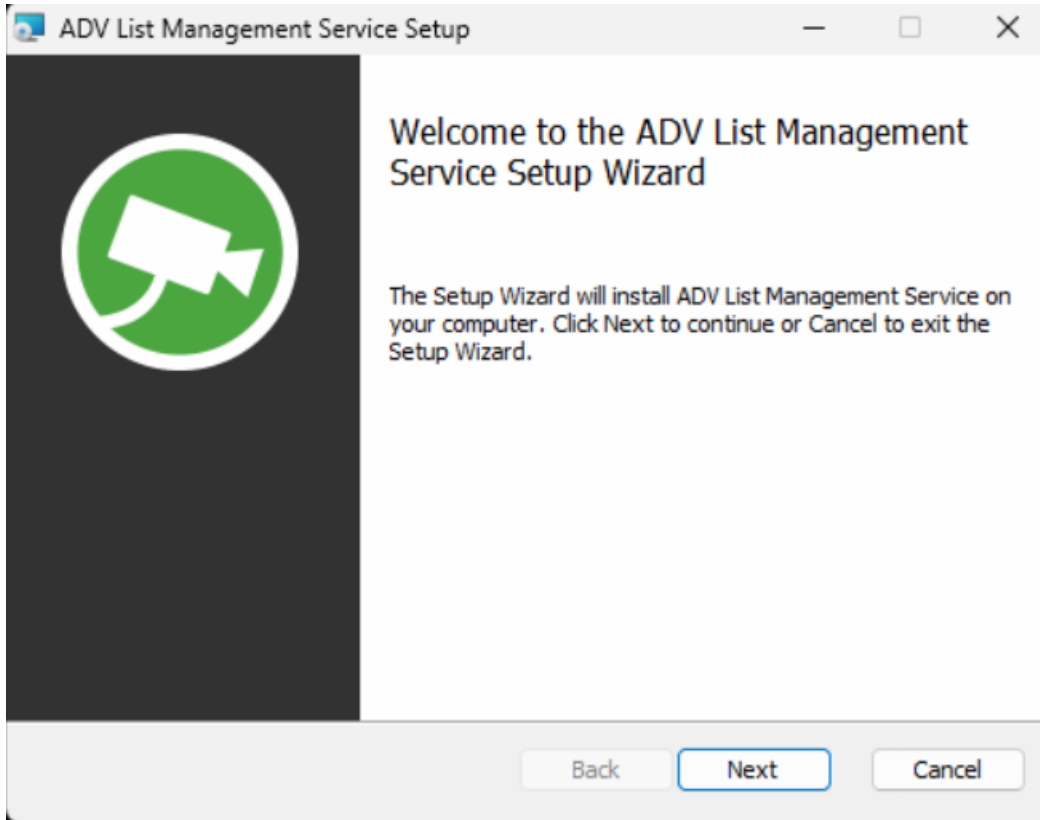


5. Odota, että PostgreSQL on asennettu
 - a. Sinun on ehkä hyväksyttävä asennuksen aikana palomuriin tehtävät muutokset.





6. Klikkaa Next jatkaaksesi



7. Vaihda tarvittaessa asennuspolku, jos tälle ei ole tarvetta klikkaa Next jatkaaksesi



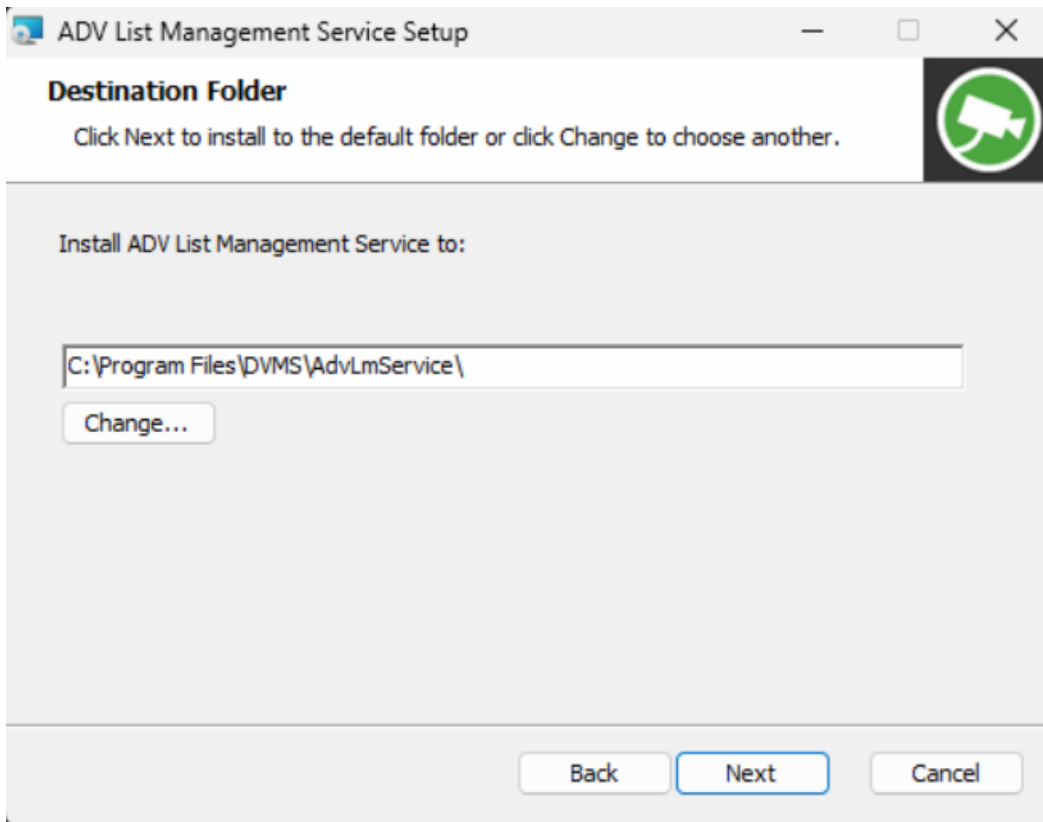
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



8. Vaihda portit ja osoitteet tarvittaessa

- a. Jos asennat listojen hallinta palvelun toiselle koneelle, sinun tulee muuttaa Master address -osoite vastaamaan VMS Master -palvelimen osoitetta.
- b. Event queue -osoite on sama osoite, johon listojen hallinta palvelu on asentuu. Pidä tämä oletuksena.

9. Klikkaa Next jatkaaksesi





ADV List Management Service Setup

Installation Configuration

Set property values used for configuring the installed application.

HTTP port:

Master address:

Master port:

Event queue address:

Event queue port:

Back Next Cancel

10. Klikkaa Install ja odota



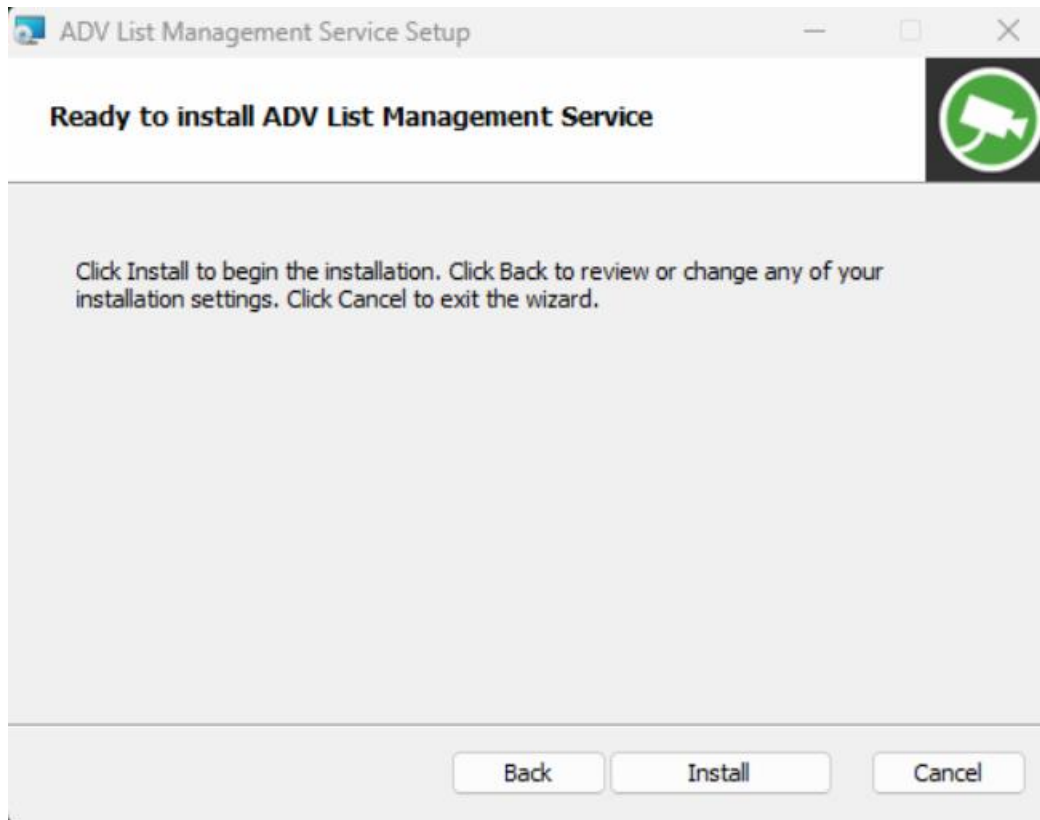
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

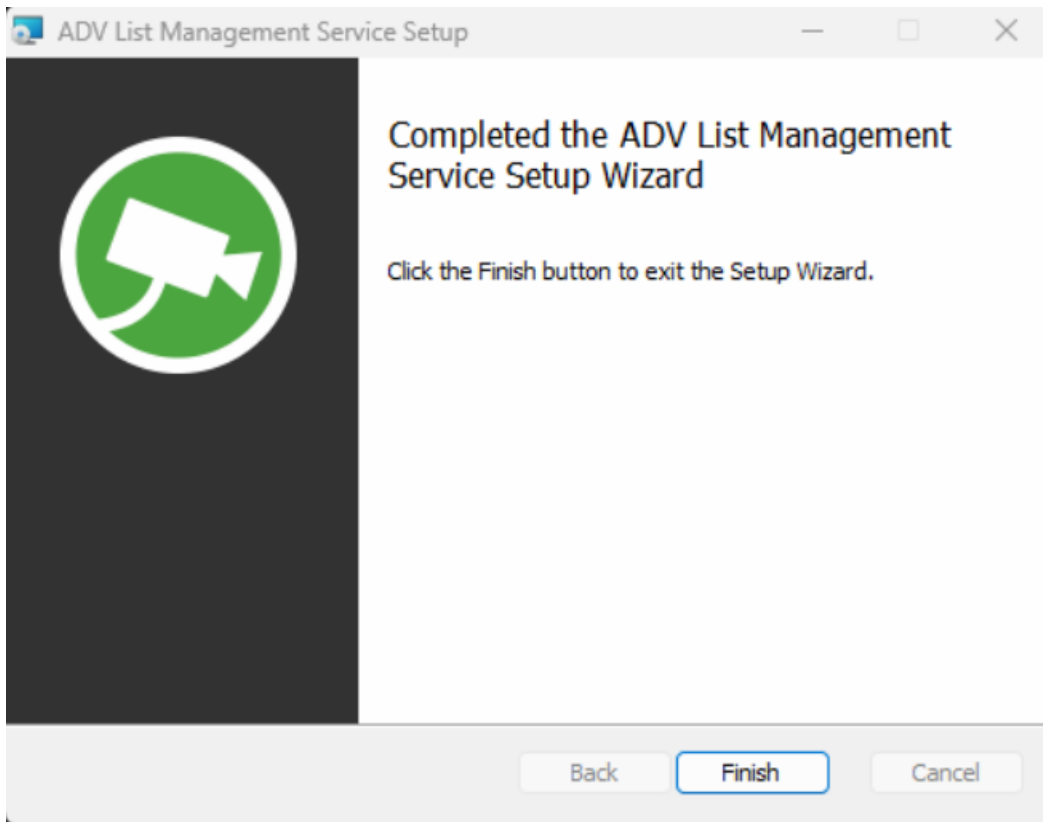


11. Asennus vie jonkin aikaa kunnes se on valmis

- a. Sinun on ehkä hyväksyttävä asennuksen aikana palomuriin tehtävät muutokset.
- b. Asennusohjelma asentaa RabbitMQ Serverin, joka käsittelee listojen hallintapalvelun, kasvojentunnistuspalvelun ja rekisterilaattojen tunnistus palvelun tapahtumia.
- c. Vakio portti 5672 TCP.

12. Klikkaa Finish lopettaaksesi asennus





13. Klikkaa Close sulkeaksesi asennus



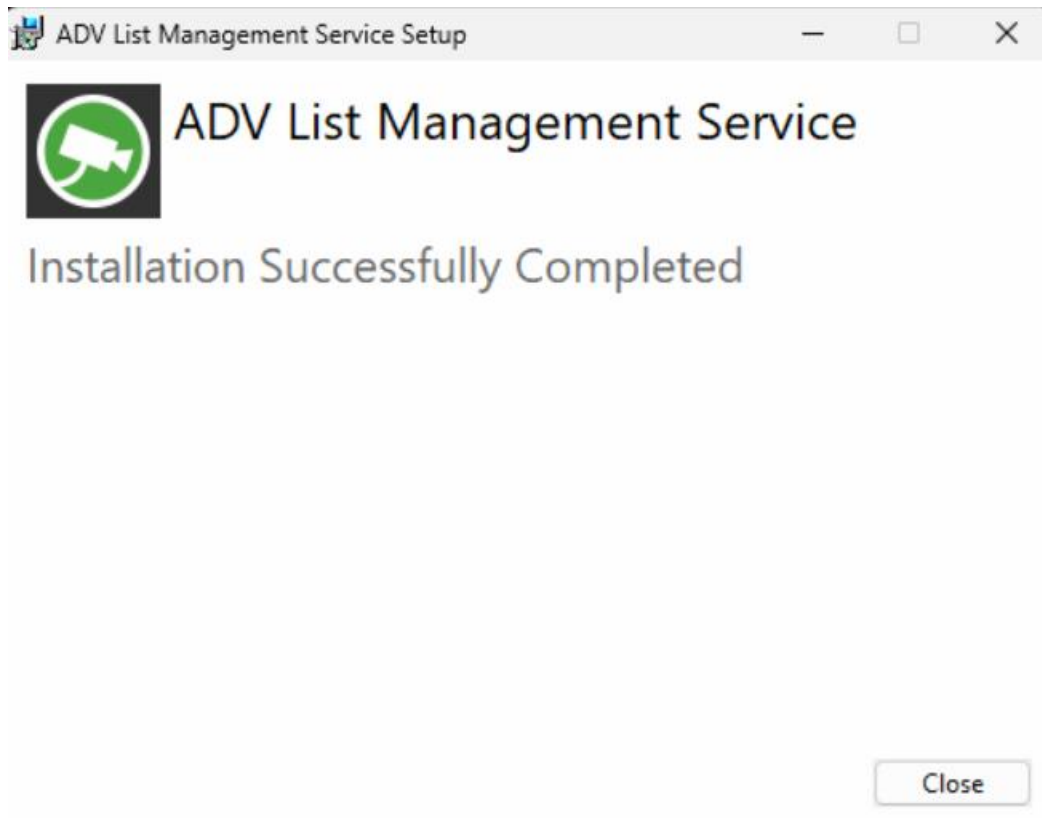
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



14. Nyt listojen hallintapalvelu on asennettu palvelimelle ja valmis käytettäväksi.
- Listojen hallintapalvelu lähettää tiedot VMS Master -palvelimelle ja voit määrittää palvelun System Managerin kautta.

3 MIRASYS KASVOJEN TUNNISTUS

3.1 MIRASYS KASVOJEN TUNNISTUS (FR)

Face Recognition (FR) palvelua käytetään kasvojen havainnointiin ja tunnistamiseen. VMS-järjestelmä saa tiedon kun kasvot havaitaan valituilta kameroilta, ja kun tietty henkilö on tunnistettu videokuvasta. Yhdessä Mirasys List Managementin kanssa tämä mahdollistaa esimerkiksi automaattisen järjestelmän luomisen henkilöiden kulunvalvontaan.





Huomaa että huijausyritysten tunnistus ei sisälly versioon 9.6.

FR-palvelu havaitsee kasvot videokuvista ja lähettää havaintotiedot List Management (LM) - palvelulle tunnistusta ja listojen vertailua varten.

FR-palvelulla on oma asennusohjelma, joten sitä voidaan ajaa erillisellä palvelimella tai joillakin VMS-palvelimilla.

3.2 YKSITYISYYSALUEET

Jos kameralle on määritetty yksityisyysalueita, FR-palvelu piirtää yksityisyysalueet videokuvien päälle ennen kasvojen havaitsemista.

- Kasvoja ei voi havaita yksityisyysalueen sisältä.
- Näytettävissä pikkukuvissa on yksityisyysalueet.

3.3 LAITTEET, FR-TAPAHTUMAT, JA HAVAITTUIJEN KASVOJEN VISUALISOINTI

3.3.1 Laitteet

FR-palvelu osaa käyttää useita laitteita kasvojen havainnoinnissa ja tunnistuksessa. Tuetut laitteet ovat CPU, Intel GPU, Nvidia GPU ja MAIC (Mirasys AI -kortti).

3.3.2 FR-tapahtumat

FR-tapahtumat näytetään Spotter sovelluksen Smart Recognition pluginissa. Aikaisempia FR-tapahtumia voidaan hakea Spotter sovelluksen Smart Search pluginilla.

3.3.3 Havaittujen kasvojen visualisointi

Havaitut kasvot voidaan näyttää Spotter sovelluksen VCA Visualization pluginilla (Korosta-valikko kameran työkalupalkissa).

3.4 HÄLYTYKSET JA FR-ASETUKSET

3.4.1 Hälytykset

VMS-palvelimelle voidaan luoda hälytyksiä listoille, jotka on luotu Listojenhallinnan asetuksissa.





3.4.2 FR-asetukset

FR-palvelun asetuksia voi muokata System Manager sovelluksessa **Kamera-asetukset** ikkunassa, FR-asetukset välilehdellä.

FR-asetuksissa määritellään kamerat joiden videokuva käsitellään FR-palvelussa. Kamerat pitää olla lisättyinä VMS-palvelimeen jotta niitä voi käyttää kasvojen havainnointiin ja tunnistukseen. FR palveluita voi olla useampi, ja niillä voi olla erilaiset asetukset.

3.5 MIRASYS KASVOJENTUNNISTUSPALVELUN ASENNUS

Et voi käyttää VCA Deep Learning- ja Kasvojentunnistuspalvelua samalla palvelimella.

Tämä liittyy Deep Learning -ajureihin. Deep Learning käyttää Nvidia CUDA Toolkit -ajureita, jotka eivät ole yhteensopivia kasvojentunnistuspalvelun Nvidia-mallien kanssa.

Voit silti asentaa kasvojentunnistuspalvelun samalle palvelimelle, jossa VCA Deep Learning on käytössä, jos et ota käyttöön Nvidia-mallien luomista ja käytät vain prosessoria kasvojentunnistuspalveluun.

3.5.1 Vaatimukset

- Ylläpitäjän oikeudet
- Listojenhallinta palvelu asennettuna
- Kasvojentunnistussisenssi VMS-palvelimessa

3.5.2 Asennus

1. Lataa viimeisin version Extranetista
2. Pura paketti esimerkiksi C:\temp -kansioon
3. Käynnistä asennus tuplaklikkaamalla asennuspakettia
4. Klikkaa Install aloittaaksesi asennus





ADV Face Recognition Service Setup



ADV Face Recognition Service

Welcome

Setup will install ADV Face Recognition Service on your computer. Click install to continue, options to set the install directory or Close to exit.

Version 1.0.0.1



5. Klikkaa Next jatkaaksesi asennusta



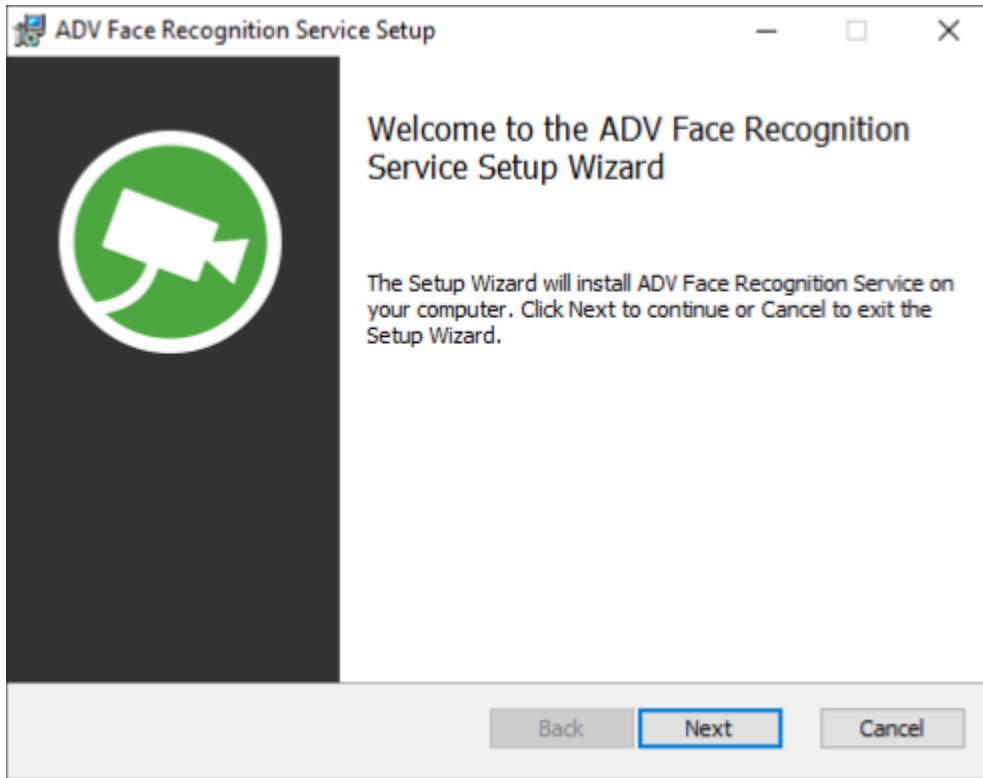
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com

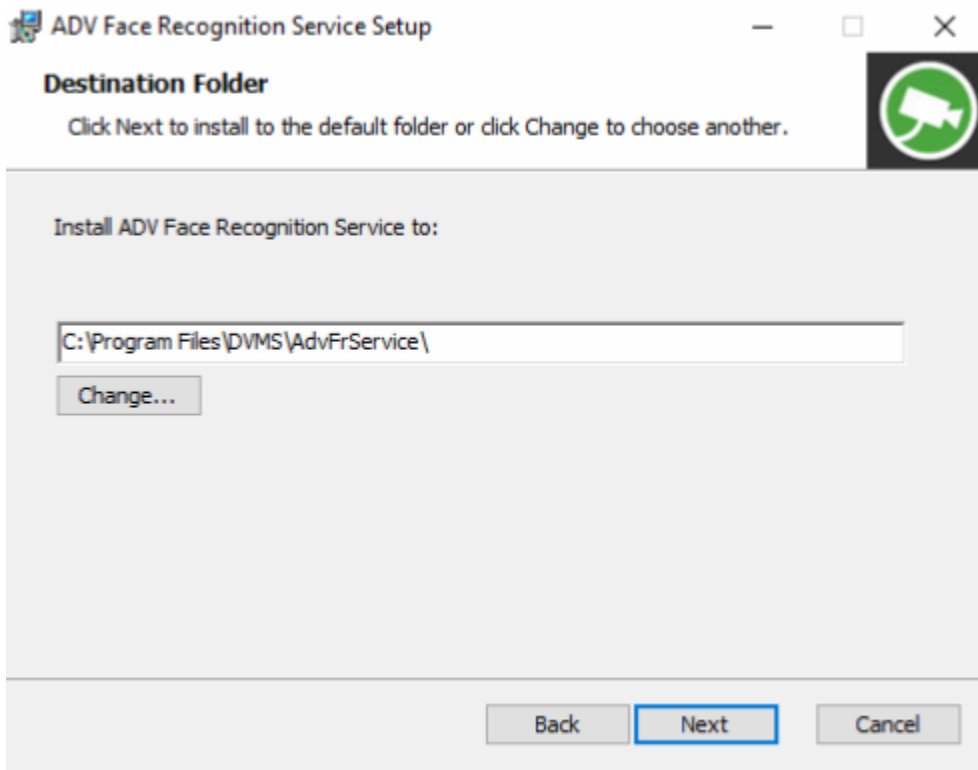


<https://www.mirasys.com>



6. Vaihda tarvittaessa asennuspolku, jos tälle ei ole tarvetta klikkaa Next jatkaaksesi





7. Vaihda portit ja osoitteet tarvittaessa

- a. Jos esimerkiksi asennat kasvojentunnistuspalvelun toiseen koneeseen, joka ei ole VMS Master, sinun on vaihdettava Master address -osoite.
- b. Sama koskee Event queue osoitetta. Korvaa tämä osoite sillä palvelimella, johon Listojen hallinta palvelu on asennettu.
- c. Jos sinulla on Nvidia-näytönohjain asennettuna palvelimeen, voit pitää Käytä NVIDIA vaihtoehdon päällä. Tämä luo mallit näytönohjaimen käyttöä varten.

8. Klikkaa Next jatkaaksesi



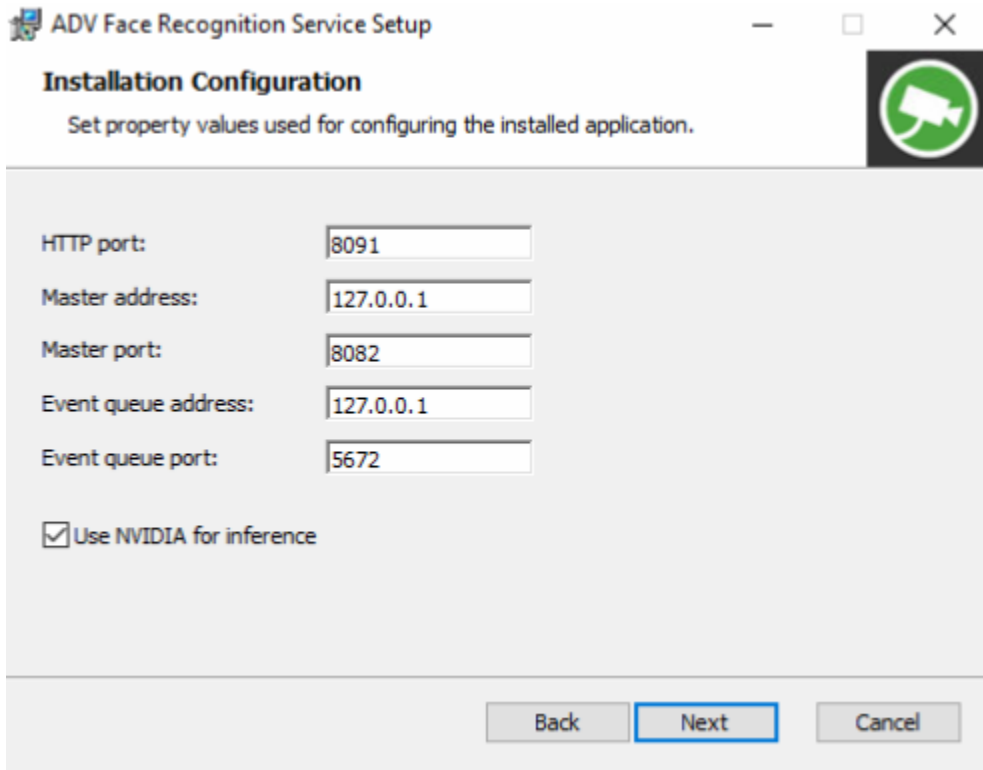


Figure 1 Esimerkkokuva paikallisesta asennuksesta.



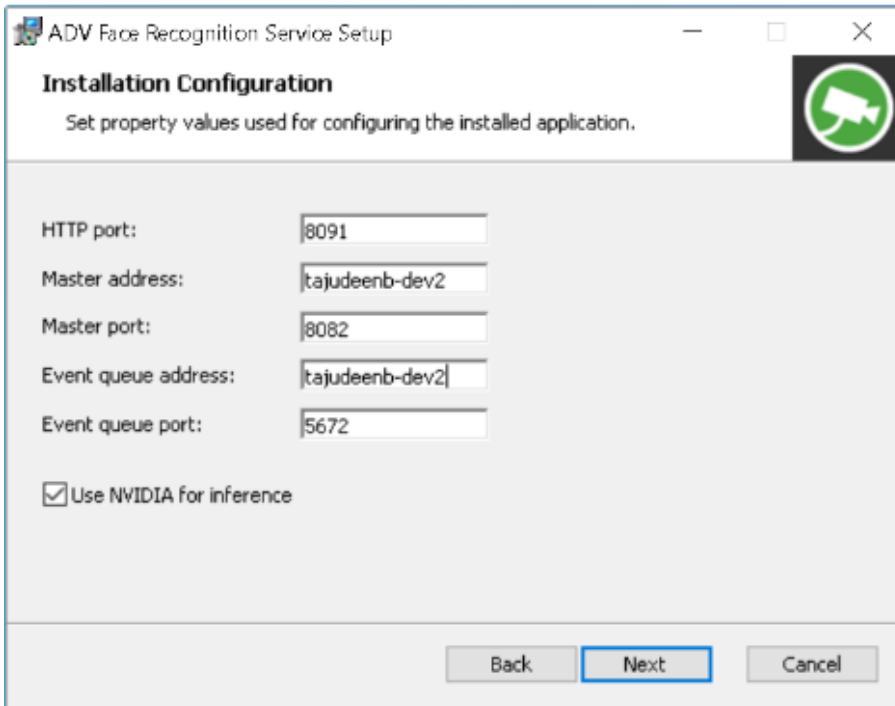
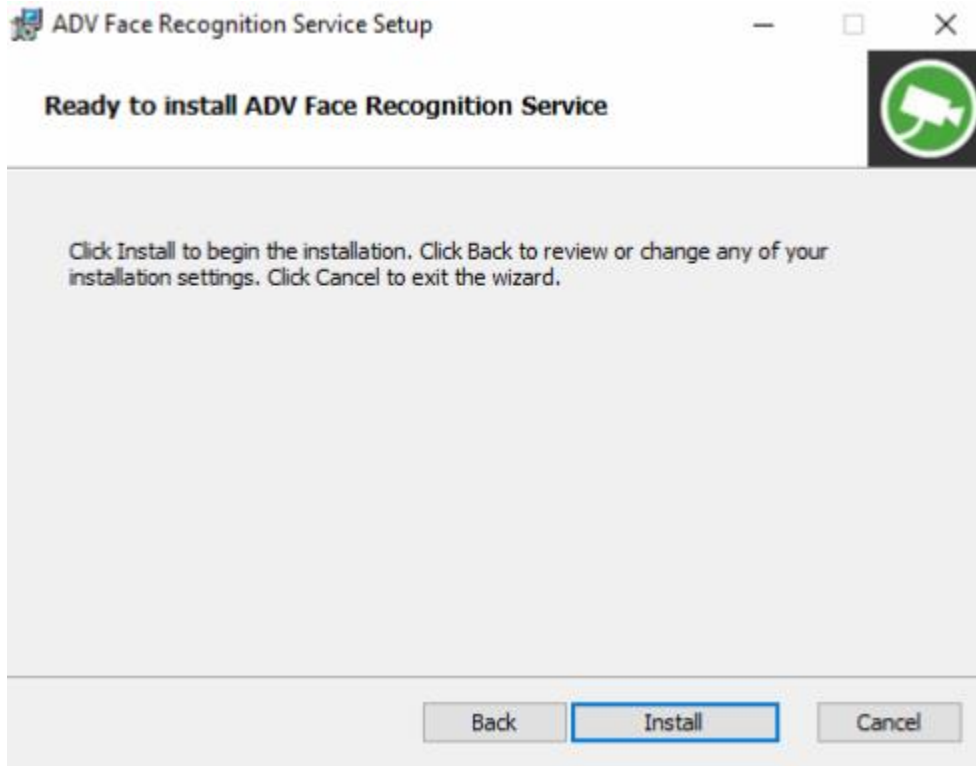


Figure 2 Esimerkkikuva kun palvelu asennettu toiselle palvelimelle.

1. Klikkaa Install ja odota
 - a. Asennus vie jonkin aikaa kunnes se on valmis
 - b. Mallien luonti voi kestää jopa 30 minuuttia, tämä riippuu näytönohjaimen tehoista





2. Klikkaa Finish lopettaaksesi asennus



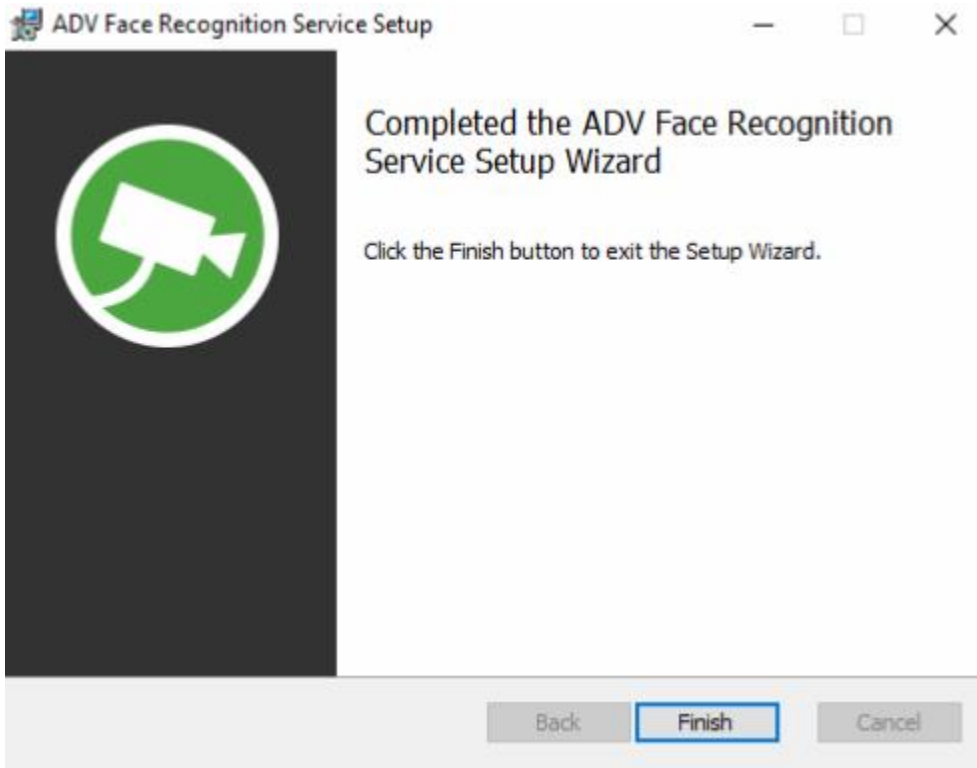
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



3. Klikkaa Close sulkeaksesi asennus



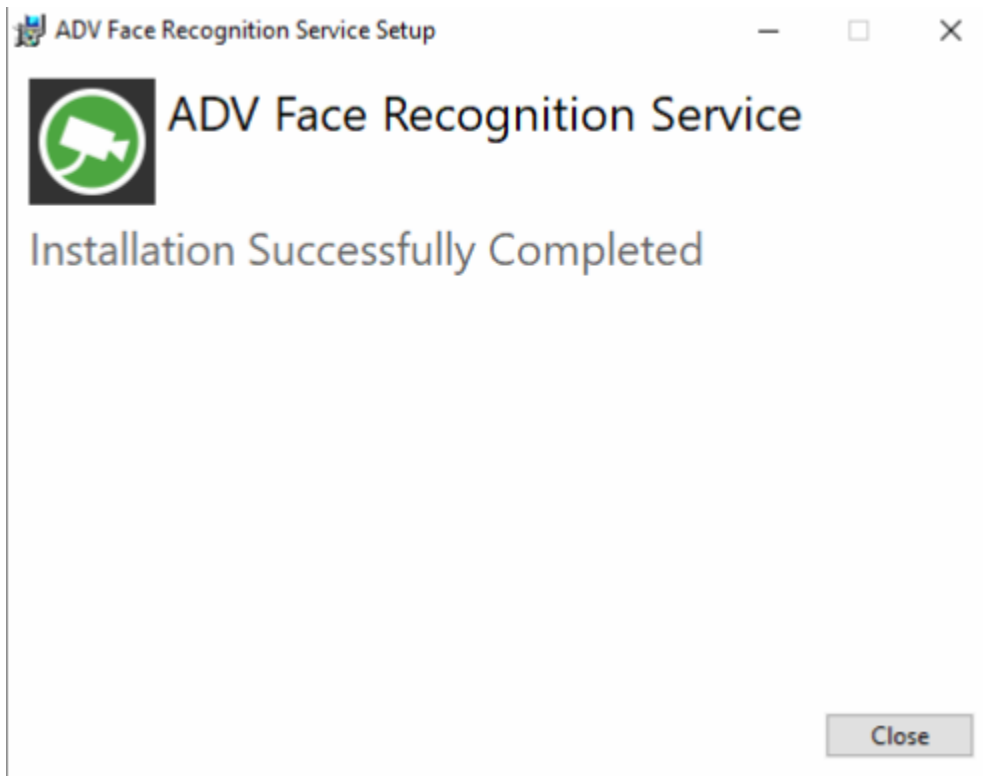
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

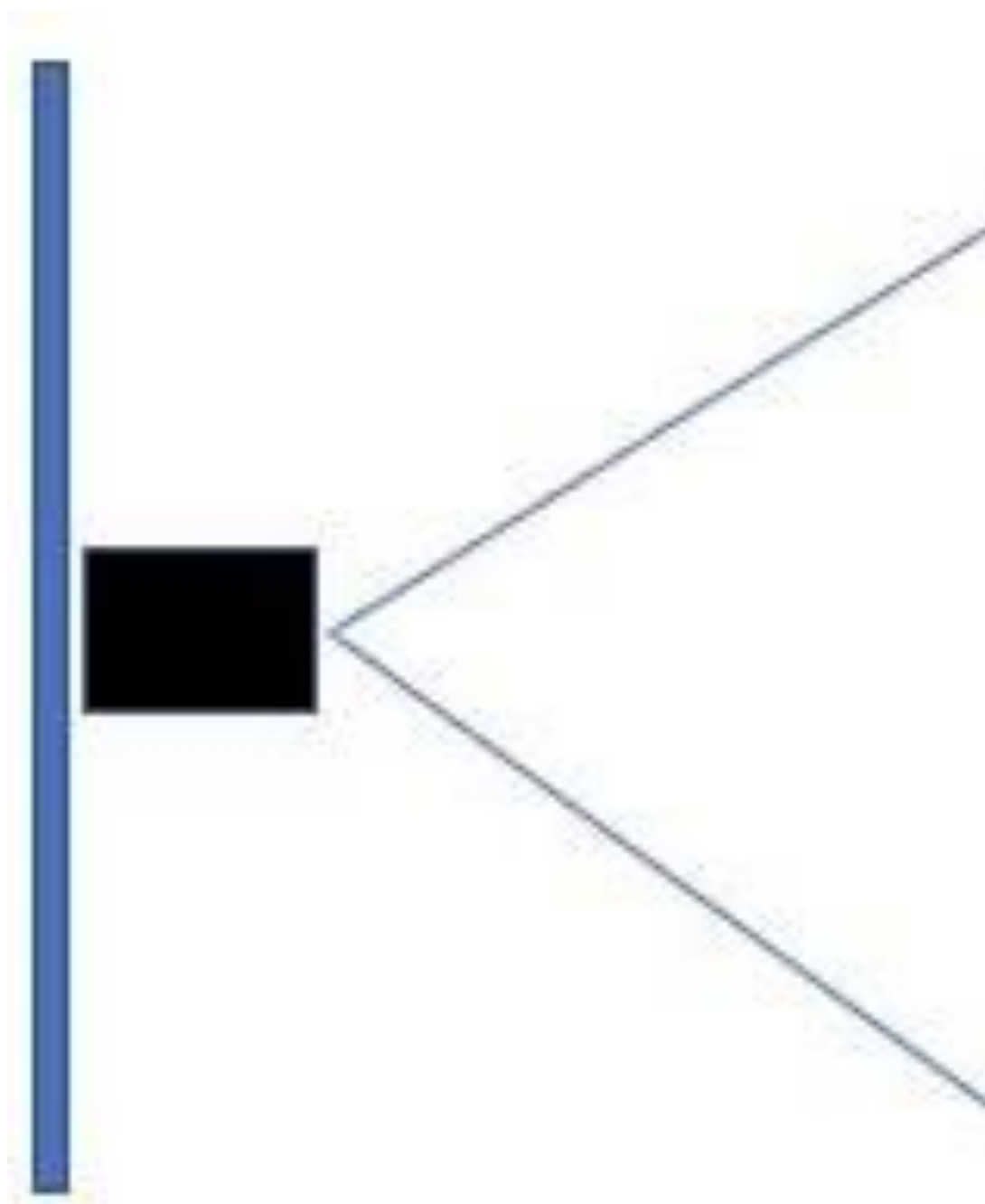


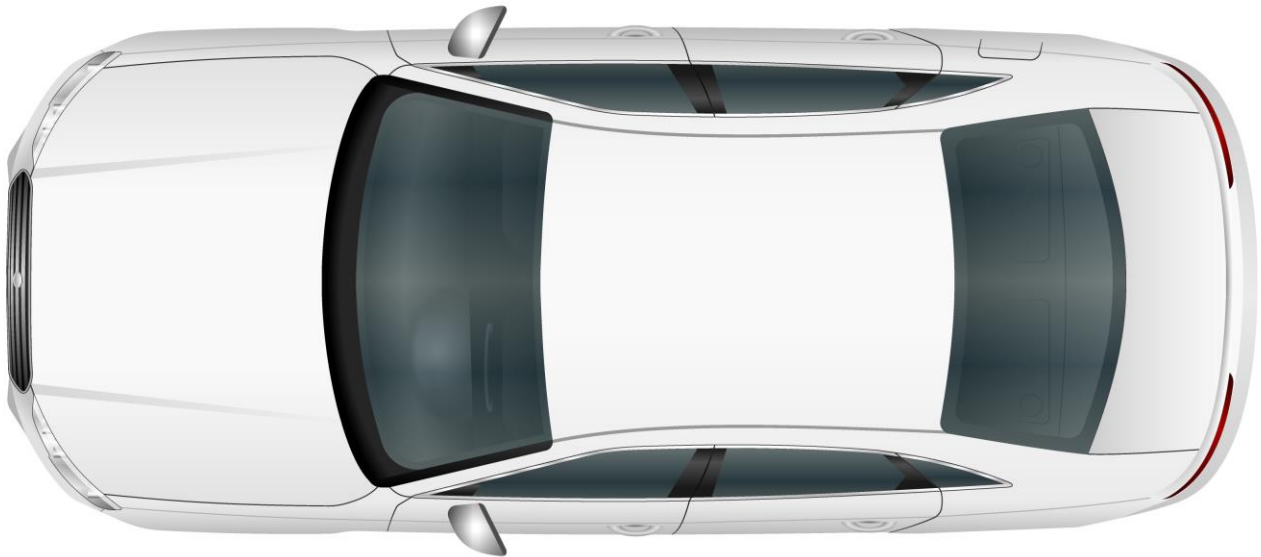
4. Nyt kasvojentunnistuspalvelu on asennettu palvelimelle ja valmis käytettäväksi.
 - a. Kasvojentunnistuspalvelu lähettää tiedot VMS Master -palvelimelle ja voit määrittää palvelun System Managerin kautta.

4 OHJEITA REKISTERILAATOJEN TUNNISTUSKAMEROIDEN SIJOITTELULLE

4.1 ON SUOSITELTAVAA ASENTAA KAMERA KESKELLE AUTOA







4.2 JOS KAMERA ON SIVULLA, KULMA EI SAISI OLLA SUUREMPI KUIN 30 ASTETTA.



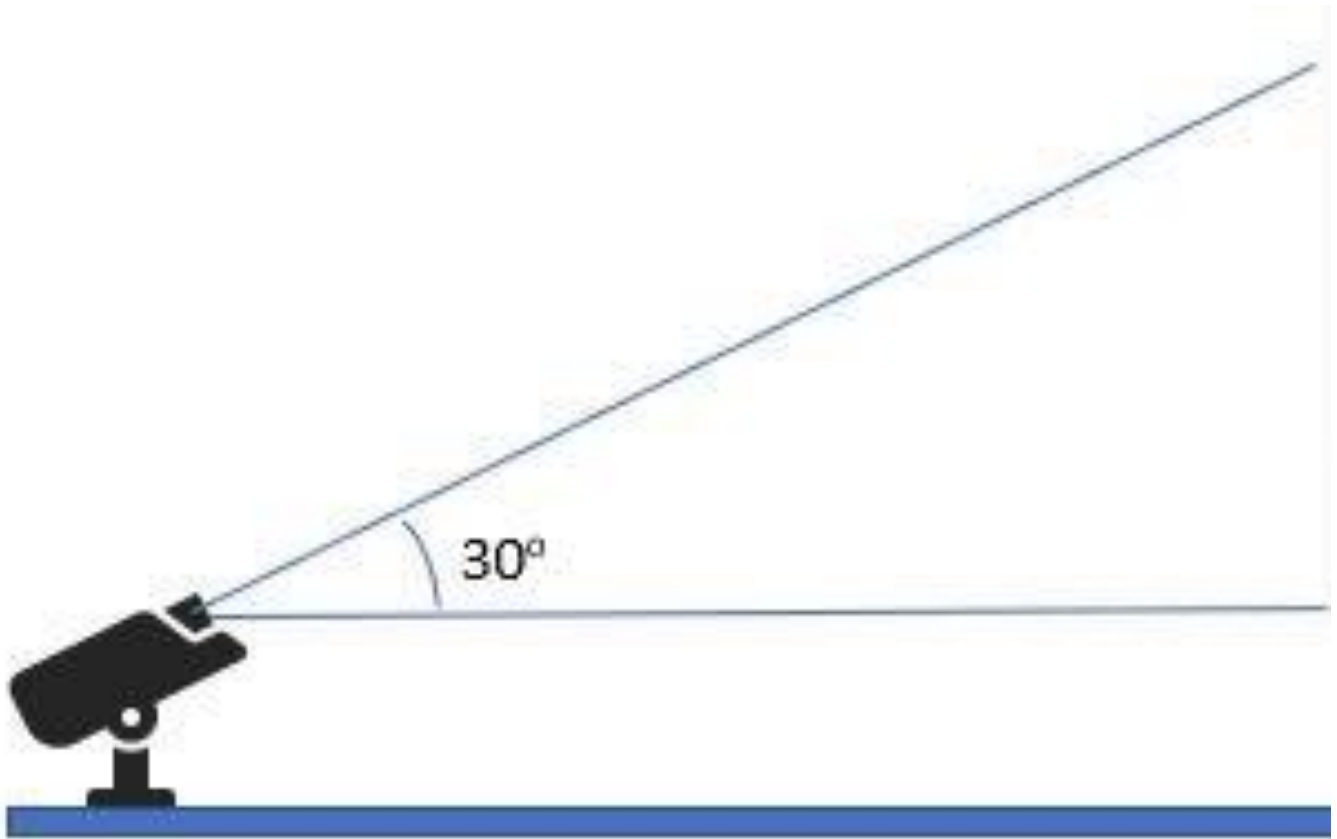
Tel +358 (0)9 2533 3300

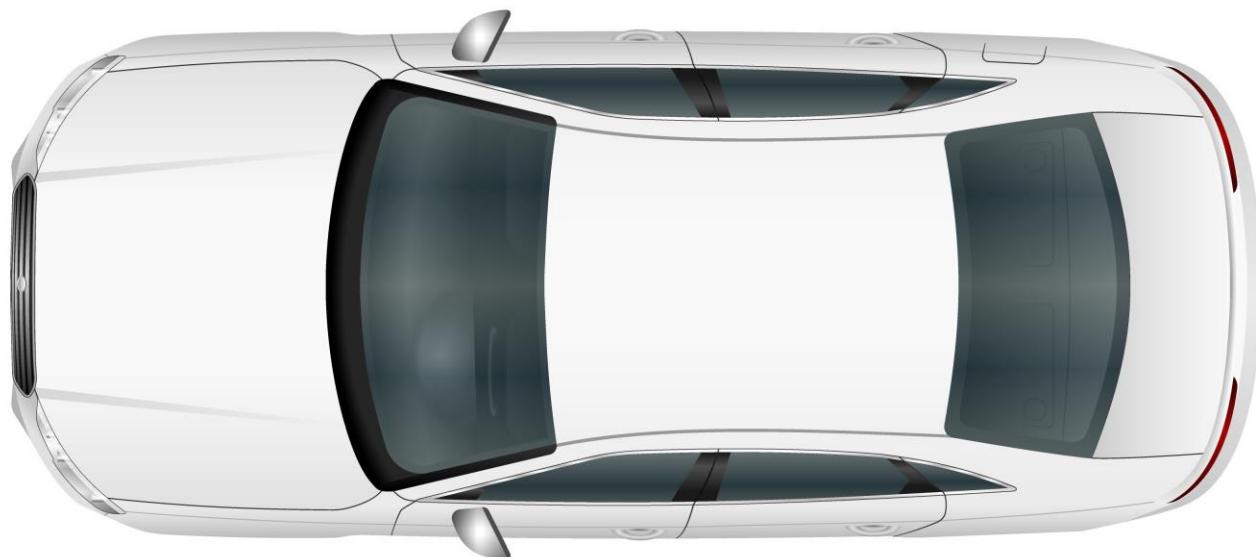


Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>





4.3 KAMERA TULISI ASENTAA AJONEUVON YLÄPUOLELLE, NIIN ETTÄ AJOVALOT EIVÄT OSU SUORAAN KAMERAAN.



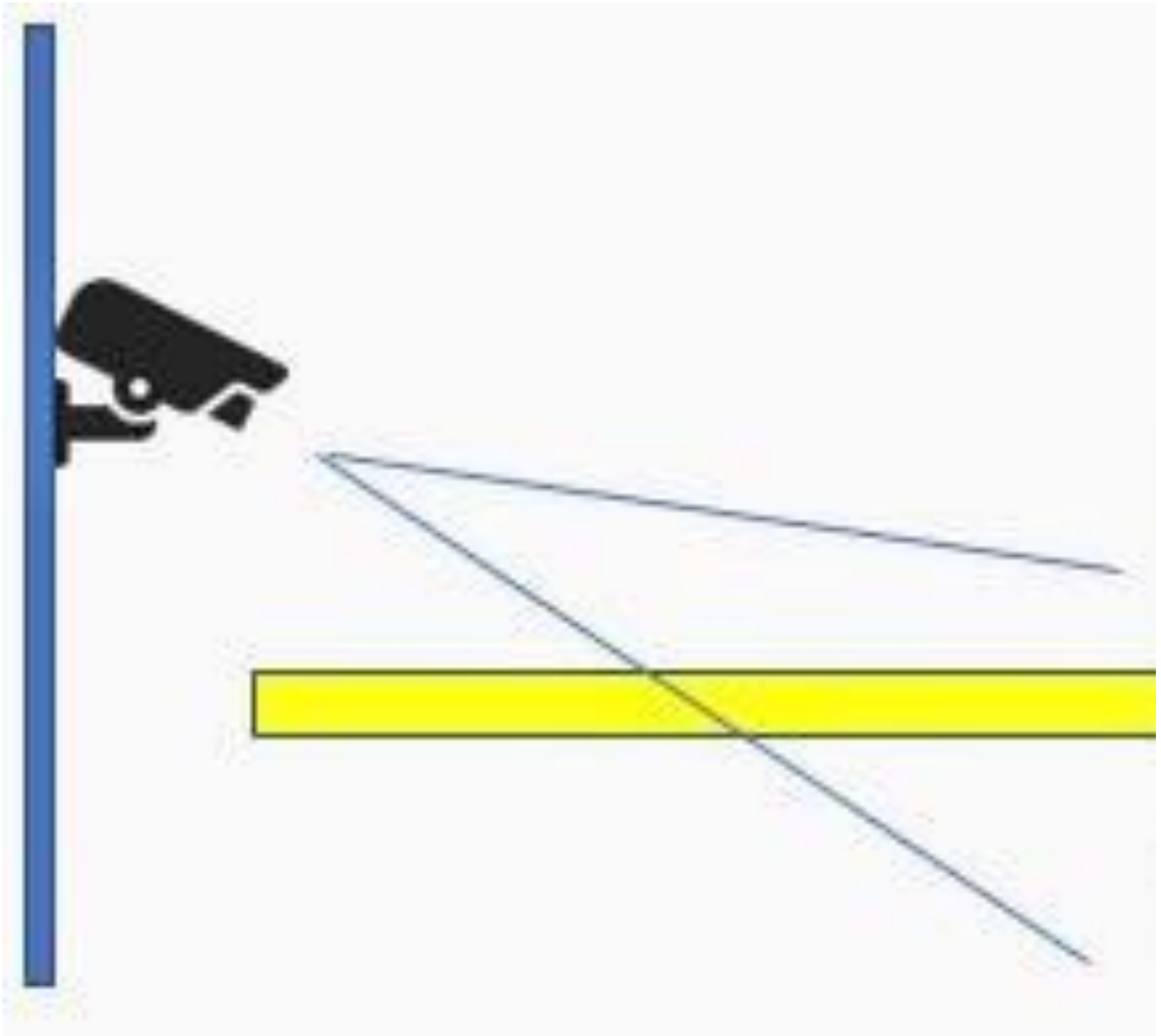
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>





4.4 VARMISTA ETTÄ REKISTERIKILVEN LEVEYS ON VÄHINTÄÄN 120 PIKSELIÄ JA KORKEUS VÄHINTÄÄN 50 PIKSELIÄ.



Korkeus vähintään 50 pikseliä

Leveys vähintään 120 pikseliä

4.5 REKISTERIKILPI PITÄÄ OLLA SUORASSA +/- 10 ASTETTA



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

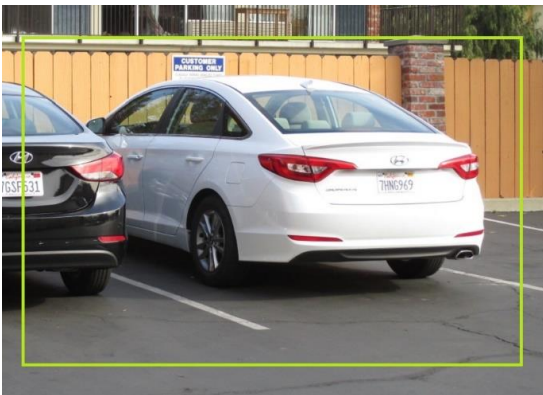


4.6 LPR-ASETUKSET SYSTEM MANAGER SOVELLUKSESSA

Varmista että oikea alue (Americas / Eurasia) on valittu.

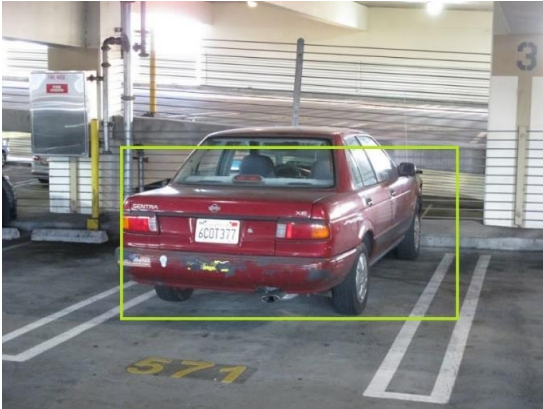
4.6.1 Tunnistusalueen säätö

Tunnistusalue määrittää mistä kohtaa kuvaa rekisterikilpiä tunnistetaan.



Älä laita tunnistusaluetta aivan kuvan reunoihin asti. Kuvan reunalla rekisterikilpi on usein vain osittain näkyvässä, ja on parempi tunnistaa vain rekisterikilvet jotka ovat kokonaan näkyvillä.





Koko rekisterikilpi on tunnistusalueen sisällä, ja rekisterikilpi tunnistetaan.



Rekisterikilpi ei ole kokonaan tunnistusalueen sisällä, ja rekisterikilpeä ei tunnisteta.

4.6.2 Maatunnistus

Monissa maissa kirjain **O** on samanlainen kuin numero **0**, ja kirjain **I** samanlainen kuin numero **1**. Maatunnistuksen käyttöönotto parantaa rekisterinumeron tunnistuksen tarkkuutta näissä tapauksissa.



Esimerkiksi Brasilian rekisterinumerot ovat muodossa "abcd23".



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



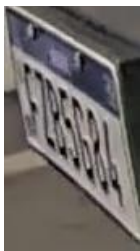
4.7 YLEISIÄ ONGELMIA JA RATKAISUJA

4.7.1 Rekisterikilpi ei ole kokonaan näkyvissä



Ratkaisu: Älä laita tunnistusaluetta liian lähelle kuvan reunoja.

4.7.2 Kuvakulma tekee rekisterinumeron lukemisen vaikeaksi



Ratkaisu 1: Siirrä kamera parempaan paikkaan.

Ratkaisu 2: Säädä tunnistusaluetta niin että rekisterikilpi tunnistetaan silloin kun se on paremmin näkyvillä.

4.7.3 Toisen auton ajovalot heijastuvat rekisterikilvestä



Ratkaisu 1: Siirrä kamera parempaan paikkaan.

Ratkaisu 2: Säädä tunnistusaluetta niin että rekisterikilpi tunnistetaan silloin kun toisen ajoneuvon ajovalot eivät osu rekisterikilpeen.

4.7.4 Rekisterikilpi on liian pieni



Ratkaisu 1: Siirrä kamera parempaan paikkaan tai säädä zoomausta.





Ratkaisu 2: Säädä tunnistusalueita niin että rekisterikilpi tunnistetaan silloin kun ajoneuvo on lähempänä kameraa.

Ratkaisu 3: Säädä rekisterikilven minimikorkeutta LPR-asetuksissa niin että liian pieniä rekisterikilpiä ei tunnisteta.

4.7.5 Rekisterikilpi on suttuinen



Ratkaisu 1: Säädä terävyyttä ja sulkimen nopeutta kamerasäätöissä.

Ratkaisu 2: Lisää alueen valaistusta.

4.7.6 Rekisterikilpi on ylivalottunut



Ratkaisu 1: Säädä kamerasäätöjä.

Ratkaisu 2: Tarkista kamerasijainti ja siirrä tarvittaessa ylemmäs jotta ajovalot eivät osu suoraan kameraan.

5 MIRASYS REKISTERILAATTOJEN TUNNISTUS

5.1 REKISTERILAATTOJEN TUNNISTUKSEN JOHDANTO

License Plate Recognition (LPR) palvelua käytetään auton tunnistamiseen sen rekisterikilven avulla. VMS-järjestelmä saa tiedon kun rekisterikilpi havaitaan valitulta kameralta, ja kun tietty rekisterinumero on tunnistettu kuvasta. Yhdessä List Management palvelun kanssa tämä mahdollistaa esimerkiksi automaattisen järjestelmän luomisen parkkihallien sisään- ja uloskäyntiin.

LPR-palvelu havaitsee rekisterikilvet videokuvista ja lähettää havaintotiedot List Management (LM) -palvelulle tunnistusta ja listojen vertailua varten.





FR-palvelulla on oma asennusohjelma, joten sitä voidaan ajaa erillisellä palvelimella tai joillakin VMS-palvelimilla.

5.2 YKSITYISYYSALUEIDEN KÄSITTELY

Jos kameralle on määritetty yksityisyysalueita, LPR-palvelu piirtää yksityisyysalueet videokuvien päälle ennen rekisterikilpien havaitsemista.

- Rekisterikilpiä ei voi havaita yksityisyysalueen sisältä.
- Näytettävissä pikkukuvissa on yksityisyysalueet.

5.3 MAATUNNISTUS

Maatunnistus ei ole pakollinen, mutta useimmissa maissa sen käyttö on suositeltavaa: rekisterinumeron tunnistuksen tarkkuus paranee kun on tiedossa minkä maan rekisterikilpi on kyseessä.

5.3.1 Rekisterinumeroiden tunnistus

Rekisterinumeroiden tunnistusta voidaan käyttää alueilla [Euraasia](#) ja [Amerikka](#).

Maatunnistus on hyödyllinen esimerkiksi Suomessa, missä kirjaimet I ja O ovat samat kuin numerot 1 and 0. Jos maa tunnistetaan riittävän luotettavasti, niin maakohtaisia sääntöjä voidaan käyttää tunnistuksen tarkkuuden parantamiseen.

5.3.2 Rekisterikilpien tyyppi

Jos maatunnistus on käytössä, niin joissakin maissa tunnistetaan myös rekisterikilven tyyppi, mikä voi olla jokin näistä:

- antique
- diplomatic
- export
- military
- provisional





- rental
- taxi
- test
- work

5.4 REKISTERILAATTOJEN TUNNISTUS EURAASIASSA: TUETUT MAAT

5.4.1 Aluekoodit

Joissakin maissa rekisterikilvissä on aluekoodi. Mikäli maatunnistus on käytössä, niin aluekoodi tunnustetaan seuraavien maiden rekisterikilvistä:

- Itävalta
- Romania
- Saksa
- Slovenia
- Sveitsi

Erikoistapauksessa myös alue maan sisällä tunnustetaan. Esimerkiksi Ahvenanmaalla on käytössä erilaiset rekisterikilvet kuin muualla Suomessa.

Huomio että rekisterinumeroiden tunnistuksen tarkkuus vaihtelee maakohtaisesti.. Rekisterikilpi tuettujen maiden ulkopuolelta saatetaan tunnistaa väärin. Esimerkiksi Tadžikistanin rekisterikilpi voidaan tunnistaa Kazakstanin rekisterikilveksi.

5.4.2 Tuetut maat Eurasian alueella

- Alankomaat
- Albania
- Andorra
- Armenia





- Azerbaidžan
- Itävalta
- Belgia
- Bosnia ja Hertsegovina
- Bulgaria
- Espanja
- Georgia
- Gibraltar
- Irlanti
- Islanti
- Italia
- Kazakstan
- Kreikka
- Kroatia
- Kypros
- Latvia
- Liechtenstein
- Liettua
- Luxemburg
- Malta
- Mansaari
- Moldova





- Monaco
- Montenegro
- Norja
- Pohjois-Makedonia
- Portugali
- Puola
- Ranska
- Romania
- Ruotsi
- Saksa
- San Marino
- Serbia
- Slovakia
- Slovenia
- Suomi (mukaan lukien Ahvenanmaa)
- Sveitsi
- Tanska
- Tšekin tasavalta
- Turkki
- Ukraina
- Unkari
- Vatikaani





- Valko-Venäjä
- Venäjä
- Viro
- Yhdistynyt kuningaskunta

5.5 REKISTERILAATTOJEN TUNNISTUS AMERIKASSA: TUETUT MAAT

Huomio että rekisterinumeroiden tunnistuksen tarkkuus vaihtelee maakohtaisesti. Rekisterikilpi tuettujen maiden ulkopuolelta saatetaan tunnistaa väärin.

5.5.1 Maat ja osavaltiot

Lista tuetuista maista ja osavaltioista on alapuolella.

- Argentiina
- Bolivia
- Brasilia (vanhat ja uudet rekisterikilpi-tyylit)
- Chile
- Kanada
 - Alberta
 - Brittiläinen Kolumbia
 - Manitoba
 - Ontario
 - Quebec
 - Saskatchewan
- Kolumbia
- Meksiko





- Paraguay
- Peru
- Yhdysvallat
 - Alabama
 - Alaska
 - Arizona
 - Arkansas
 - Colorado
 - Connecticut
 - Delaware
 - Columbian piirikunta
 - Florida
 - Georgia
 - Havaiji
 - Idaho
 - Illinois
 - Indiana
 - Iowa
 - Kalifornia
 - Kansas
 - Kentucky
 - Louisiana





- Länsi-Virginia
- Maine
- Maryland
- Massachusetts
- Michigan
- Minnesota
- Mississippi
- Missouri
- Montana
- Nebraska
- Nevada
- New Hampshire
- New Jersey
- New York
- Pohjois-Carolina
- Pohjois-Dakota
- Ohio
- Oklahoma
- Oregon
- Pennsylvania
- Rhode Island
- Etelä-Carolina





- Etelä-Dakota
- Tennessee
- Texas
- Uusi Meksiko
- Utah
- Vermont
- Virginia
- Washington
- Wisconsin
- Wyoming
- Uruguay
- Venezuela

5.6 LAITTEET JA TAPAHTUMAT

5.6.1 Laitteet

LPR-palvelu osaa käyttää useita laitteita rekisterikilpien tunnistukseen. Tuetut laitteet ovat CPU, Intel GPU, Nvidia GPU ja MAIC (Mirasys AI Card).

5.6.2 LPR tapahtumat

LPR-tapahtumat näytetään Spotter sovelluksen Smart Recognition pluginissa. Aikaisempia LPR-tapahtumia voi hakea Spotter sovelluksen Smart Search pluginilla.

5.6.3 Havaittujen rekisterikilpien visualisointi

Havaitut rekisterikilvet voidaan näyttää Spotter sovelluksen VCA Visualization pluginilla (Korostusvalikko kameran työkalupalkissa).





5.7 HÄLYTYKSET JA KONFIGUROINTI

5.7.1 Hälytykset

VMS-palvelimelle voidaan luoda hälytyksiä listoille jotka on määritelty Listojenhallinnan asetuksissa.

5.7.2 LPR asetukset

LPR-palvelun asetuksia voi muokata System Manager sovelluksessa **Kamera-asetukset** ikkunassa, LPR-asetukset välilehdellä.

LPR-asetuksissa määritellään kamerat joiden videokuva käsitellään LPR-palvelussa. Kamerat pitää olla lisättyinä VMS-palvelimeen jotta niitä voi käyttää rekisterikilpien tunnistukseen. LPR palveluita voi olla useampi, ja niillä voi olla erilaiset asetukset.

5.8 MIRASYS REKISTERILAATTOJEN TUNNISTUSPALVELUN ASENNUS

Et voi käyttää VCA Deep Learningiä ja rekisterilaattojen tunnistusta samalla palvelimella. Tämä liittyy Deep Learning -ajureihin. Deep Learning käyttää Nvidia CUDA Toolkit -ajureita, jotka eivät ole yhteensopivia rekisterikilven tunnistus Nvidia-mallien kanssa. Voit silti asentaa rekisterilaattojen tunnistuksen samalle palvelimelle, jossa VCA Deep Learning on käytössä, jos et ota käyttöön Nvidia-mallien luomista ja käytät vain prosessoria rekisterilaattojen tunnistukseen.

5.8.1 Vaatimukset

- Ylläpitäjän oikeudet
- Listojenhallinta palvelu asennettuna
- Rekisterilaattojen tunnistuslisenssi VMS-palvelimessa

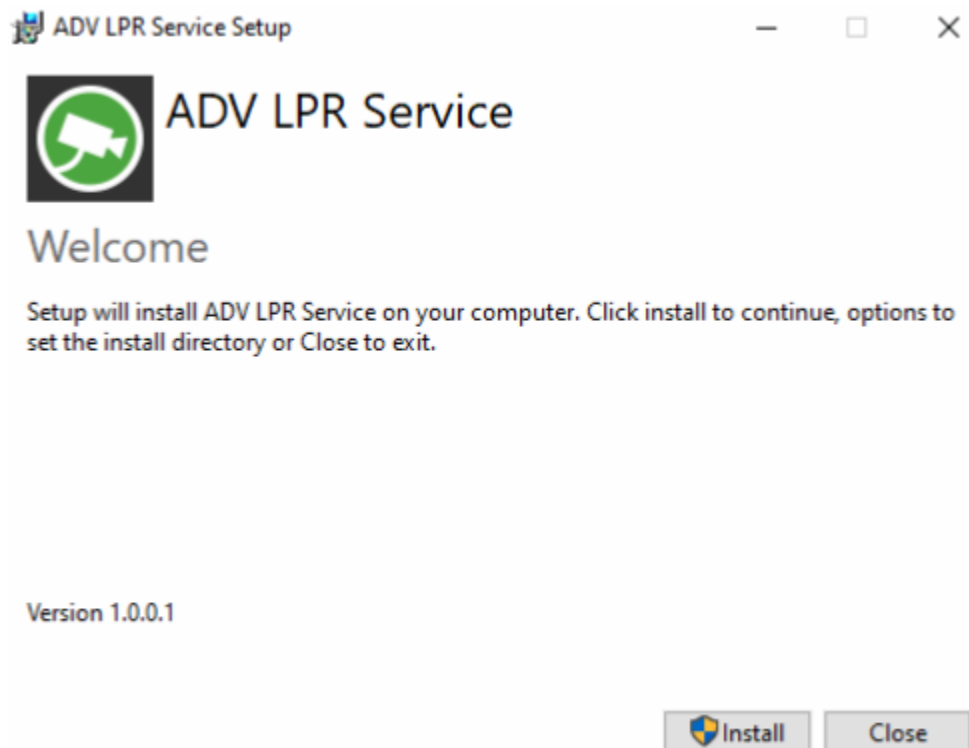
5.8.2 Asennus

1. Lataa viimeisin version Extranetista
2. Pura paketti esimerkiksi C:\temp -kansioon
3. Käynnistä asennus tuplaklikkaamalla asennuspakettia



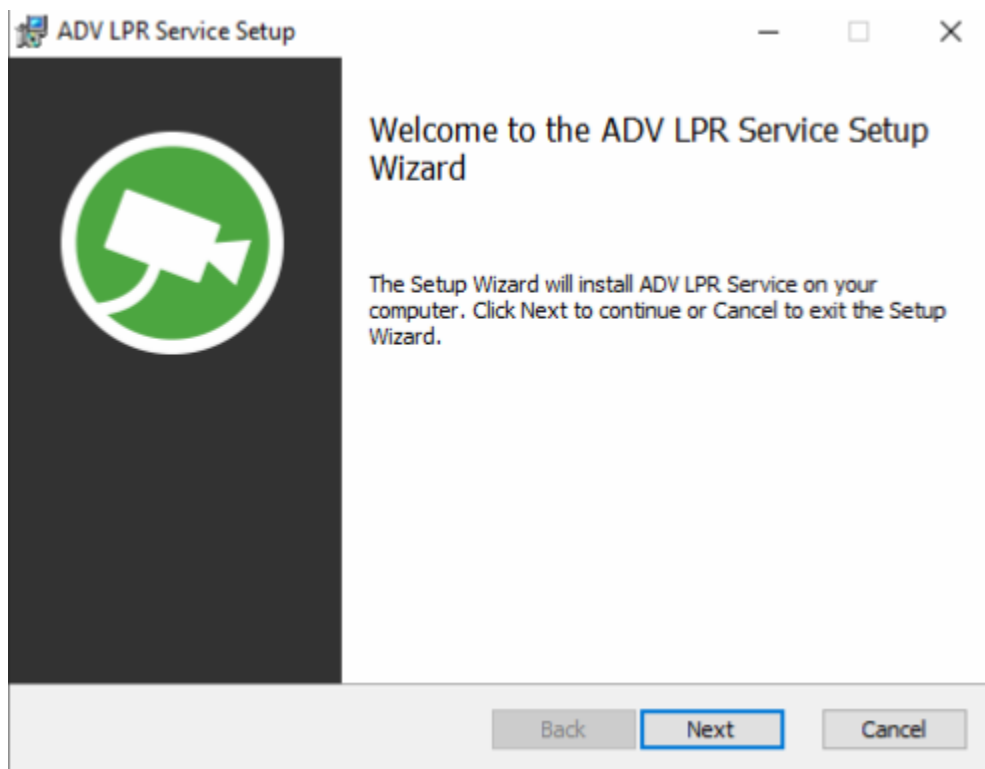


4. Klikkaa Install aloittaaksesi asennus



5. Klikkaa Next jatkaaksesi asennusta





6. Vaihda tarvittaessa asennuspolku, jos tälle ei ole tarvetta klikkaa Next jatkaaksesi



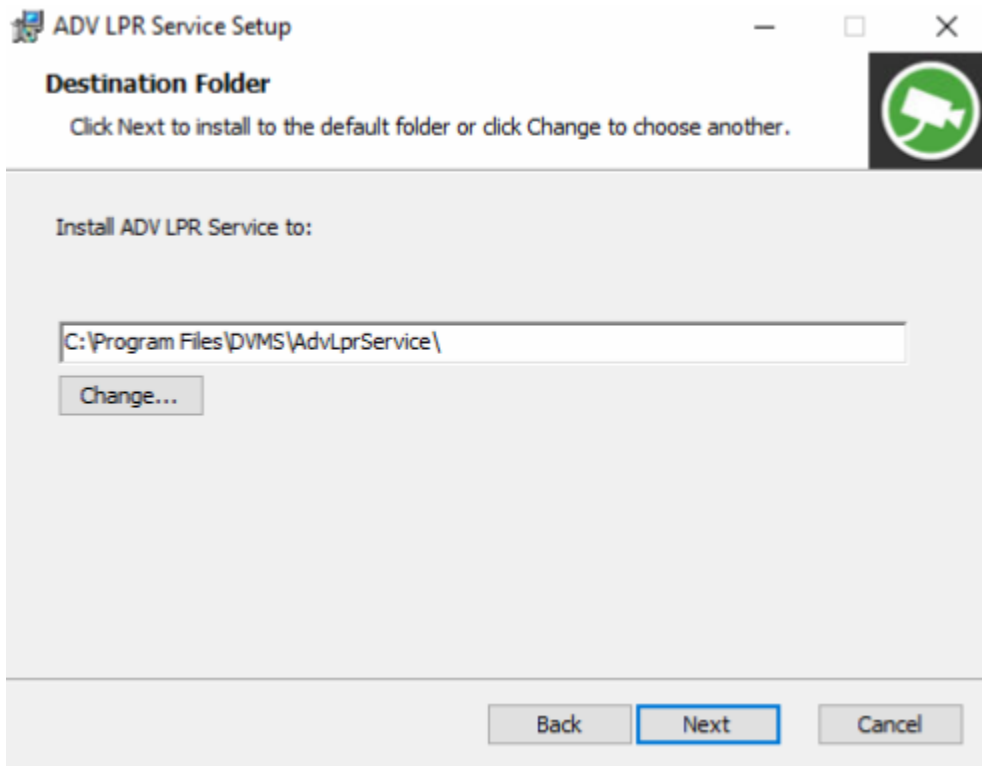
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



7. Vaihda portit ja osoitteet tarvittaessa

- a. Jos esimerkiksi asennat rekisterilaattojen tunnistus palvelun toiseen koneeseen, joka ei ole VMS Master, sinun on vaihdettava Master address -osoite.
- b. Sama koskee Event queue osoitetta. Korvaa tämä osoite sillä palvelimella, johon Listojen hallinta palvelu on asennettu.
- c. Jos sinulla on Nvidia-näytönohjain asennettuna palvelimeen, voit pitää Käytä NVIDIA vaihtoehdon päällä. Tämä luo mallit näytönohjaimen käyttöä varten.

8. Klikkaa Next jatkaaksesi



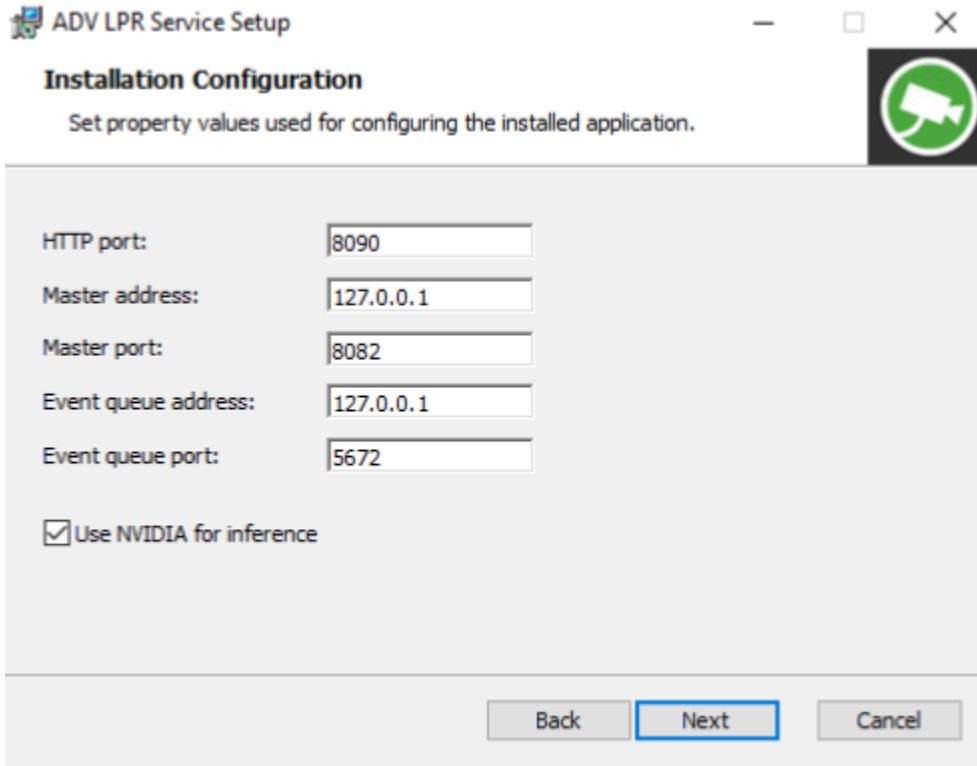


Figure 3 Esimerkkikuva paikallisesta asennuksesta.



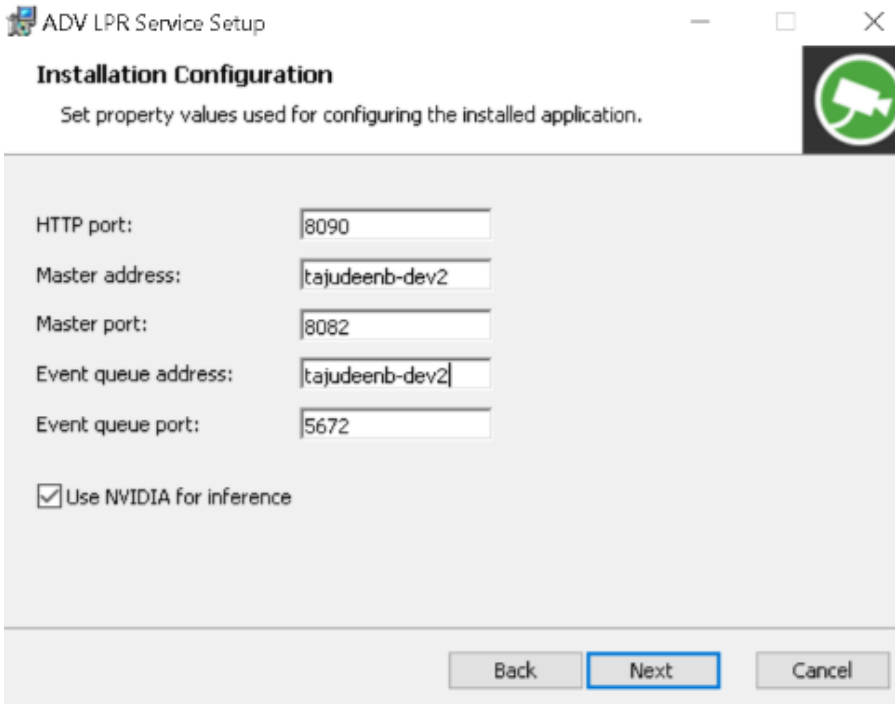
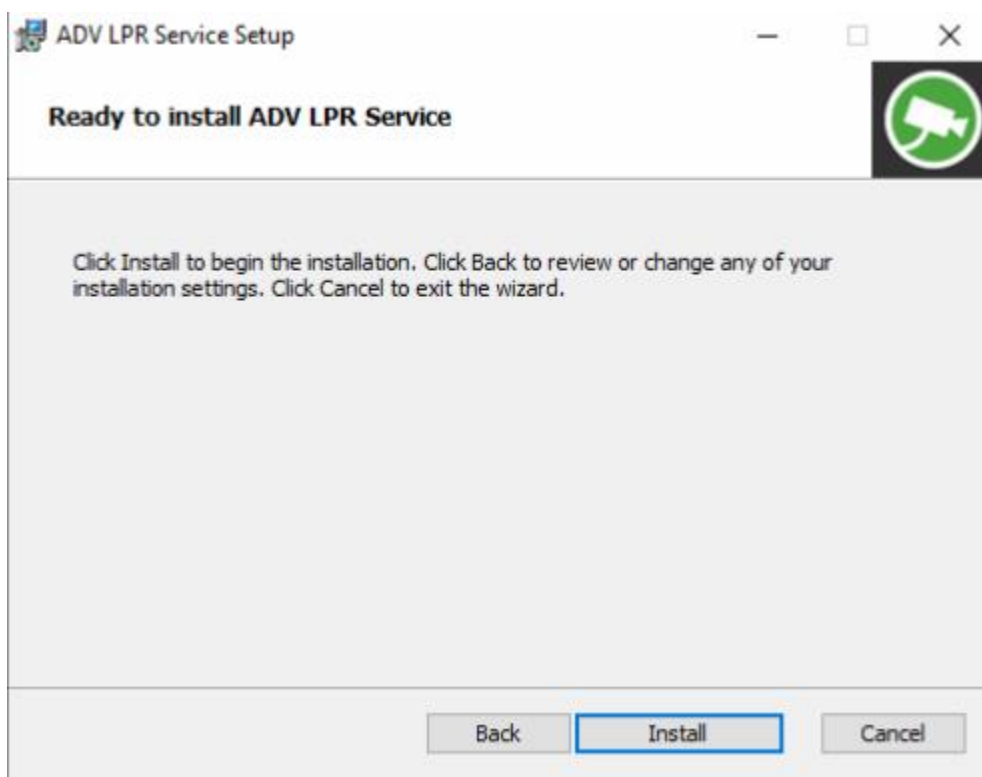


Figure 4 Esimerkkikuva kun palvelu asennettu toiselle palvelimelle.

1. Klikkaa Install ja odota
 - a. Asennus vie jonkin aikaa kunnes se on valmis
 - b. Mallien luonti voi kestää jopa 30 minuuttia, tämä riippuu näytönohjaimen tehoista





2. Klikkaa Finish lopettaaksesi asennus



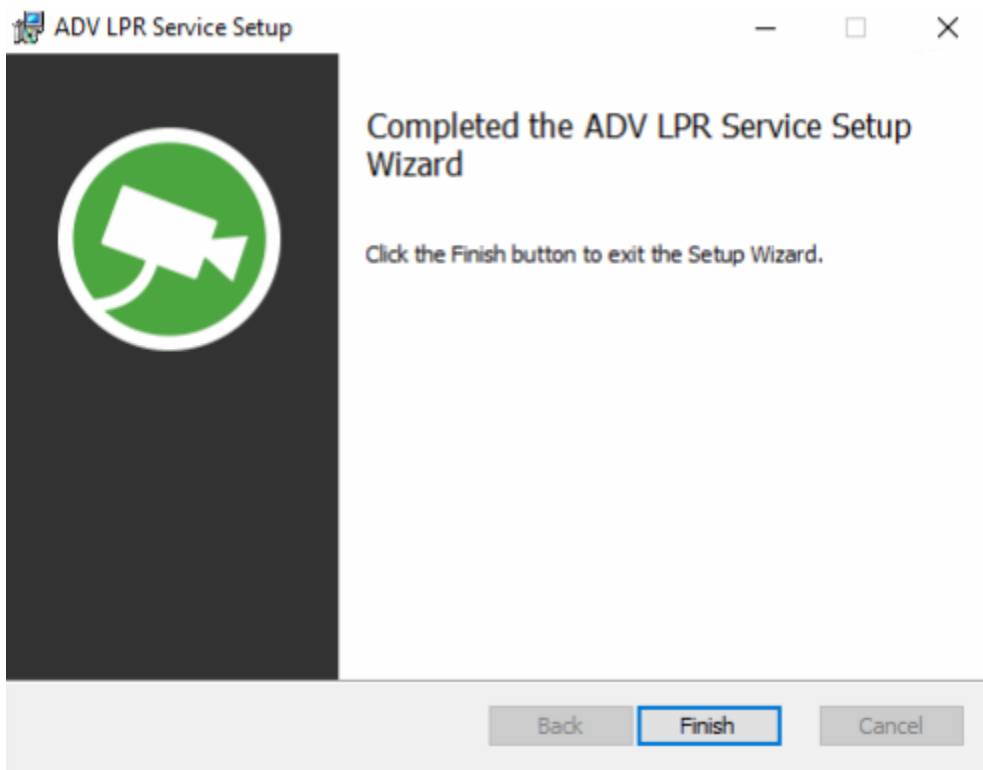
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



3. Klikkaa Close sulkeaksesi asennus



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



ADV LPR Service Setup



ADV LPR Service

Installation Successfully Completed

Close

4. Nyt License Rekisterilaattojen tunnistuspalvelu on asennettu palvelimelle ja valmis käytettäväksi.
 - a. Rekisterilaattojen tunnistuspalvelu lähettää tiedot VMS Master -palvelimelle ja voit määrittää palvelun System Managerin kautta.

6 EASY LPR KÄYTTÖOHJE

6.1 EASY LPR:N PÄÄOMINAISUUDET

- Tarkkailu-näkymä yhdestä kamerasta kerrallaan
- Rekisterikilpien haku yhdestä kamerasta
- Rekisterikilpi-listojen hallinta



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



- Musta lista
- Valkoinen lista
- Rekisterikilpi-listojen vienti ja tuonti
- Rekisterikilpi-listojen lähettäminen kameroihin
- Digitaalisten lähtöjen ohjaaminen
 - Muu kilpi havaittu
 - Mustan listan kilpi havaittu
 - Valkoisen listan kilpi havaittu

Tarkista tuetut kamerat [tuettujen kameroiden listalta](#).

6.2 KONFIGUROIDINTIPROSESSI (EASY LPR)

1. Määritä LPR-toiminto käytettyihin kameroihin. Katso lisätietoja valmistajan verkkosivuilta
2. Tarkista, että rekisterikilvet on tunnistettu oikein kameran puolelta
3. Lisää kamerat Mirasys VMS:ään
4. Tarkista, että Mirasys VMS -lisenssi tukee Easy LPR-ominaisuutta
5. Ota käyttöön Easy LPR-ominaisuus

6.3 LISENSSIÖINTI (EASY LPR)

Mirasys VMS -palvelinlisenssi määrittää, kuinka monta ANPR-kanavaa voidaan lisätä.

Ominaisuuden nimi on **Anpr Channels limit** ja ohjattavan arvon nimi **Usage limit**

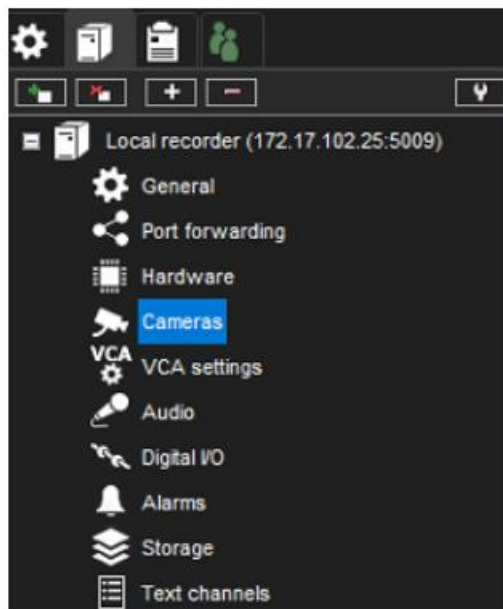




6.4 EASY LPR AKTIVOINTI

1. Avaa **Videonhallintapalvelimet**-välilehti
2. Avaa **Kamerat**





3. Avaa **VCA-ominaisuudet**
4. Valitse kamera listalta
5. Ota käyttöön **EASY LPR**
6. Valitse **OK**





Camera Settings

General Motion Detection **VCA features** Privacy Scheduler

Camera: AXIS P1455-LE

VCA Stream: Default

In use	Used / Available	VCA feature	Description
<input type="checkbox"/>	0/10	Motion data	Enables motion data collection and be able to use follow motion and motion highlight. Please note: - use hermeneutic detection in Motion Detection - ensure correct mask is active in Scheduler - motion detection frame rate is forced to 4fps
<input type="checkbox"/>	0/10	VCA Core	Enables all VCA features including alarms, follow motion and motion highlight. Use VCA settings to configure VCA.
<input checked="" type="checkbox"/>	1/5	Easy LPR	Enables camera to be used in Easy LPR client plugin.

List of available VCA features

Used VCA features summary

Camera	VCA features used	Notes
AXIS P1455-LE	Easy LPR	

6.5 HÄLYTYKSEN LUONTI EASY LPR TAPAHTUMASTA

1. Avaa **Videonhallintapalvelimet**-välilehti
2. Avaa **Hälykset**
3. Valitse **Uusi hälytys**



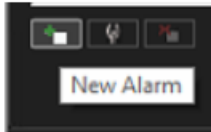
Tel +358 (0)9 2533 3300



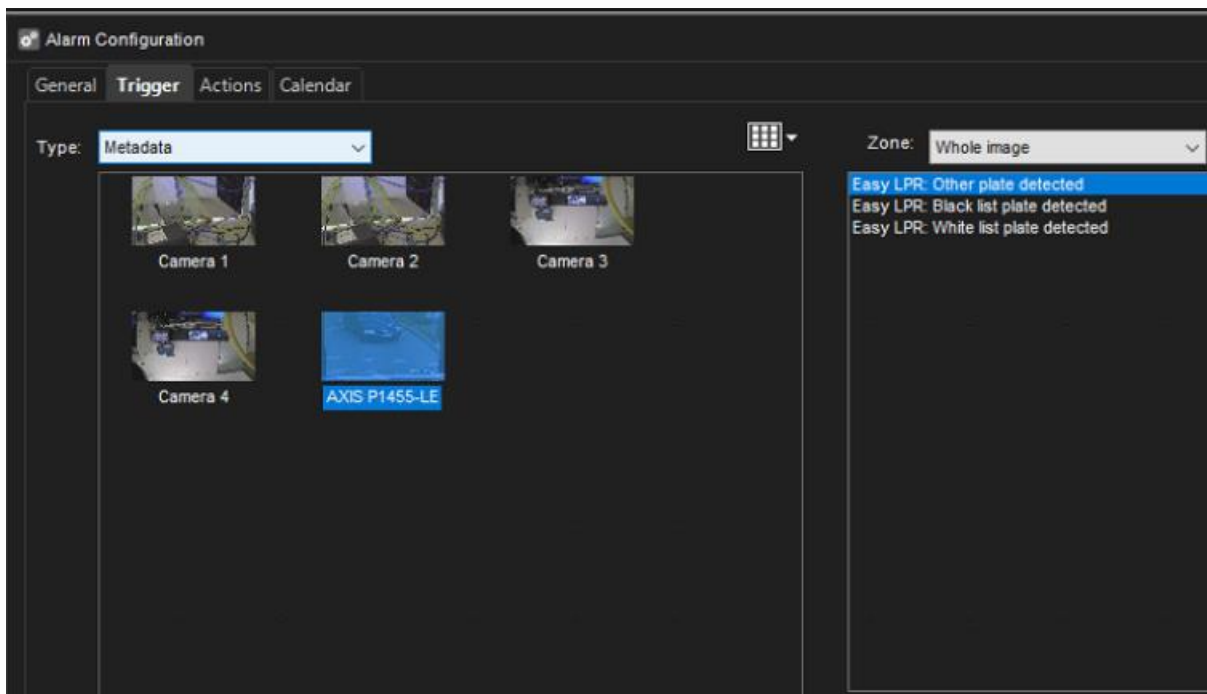
Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

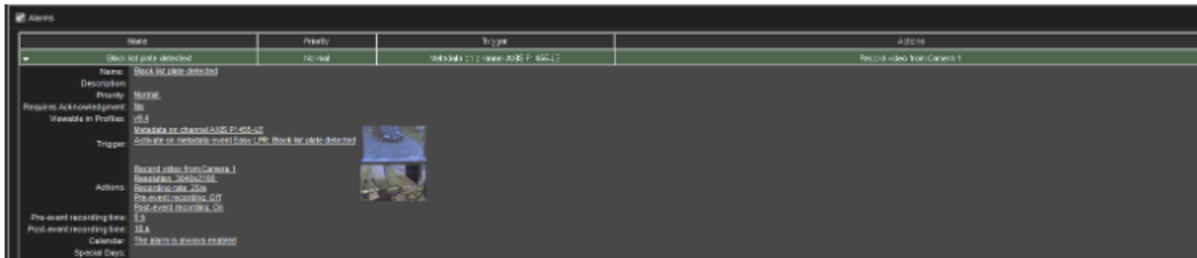


4. Määritä tarvittavat tiedot **Yleinen**-välilehdellä
5. Avaa **Laukaisin** välilehti
6. Valitse Tyyppi - **Metadata**
7. Valitse LPR kamera laatikosta
8. Valitse haluttu tapahtuma listalta
 - a. **Easy LPR: Other plate detected**
 - b. **Easy LPR: Black list plate detected**
 - c. **Easy LPR: White list plate detected**





9. Määritä hälytyksen toiminnot
10. Aseta kalenteri
11. Tarkista yleisnäkymä hälytyksestä
12. Valitse **OK** vahvistaaksesi hälytyksen luonnin

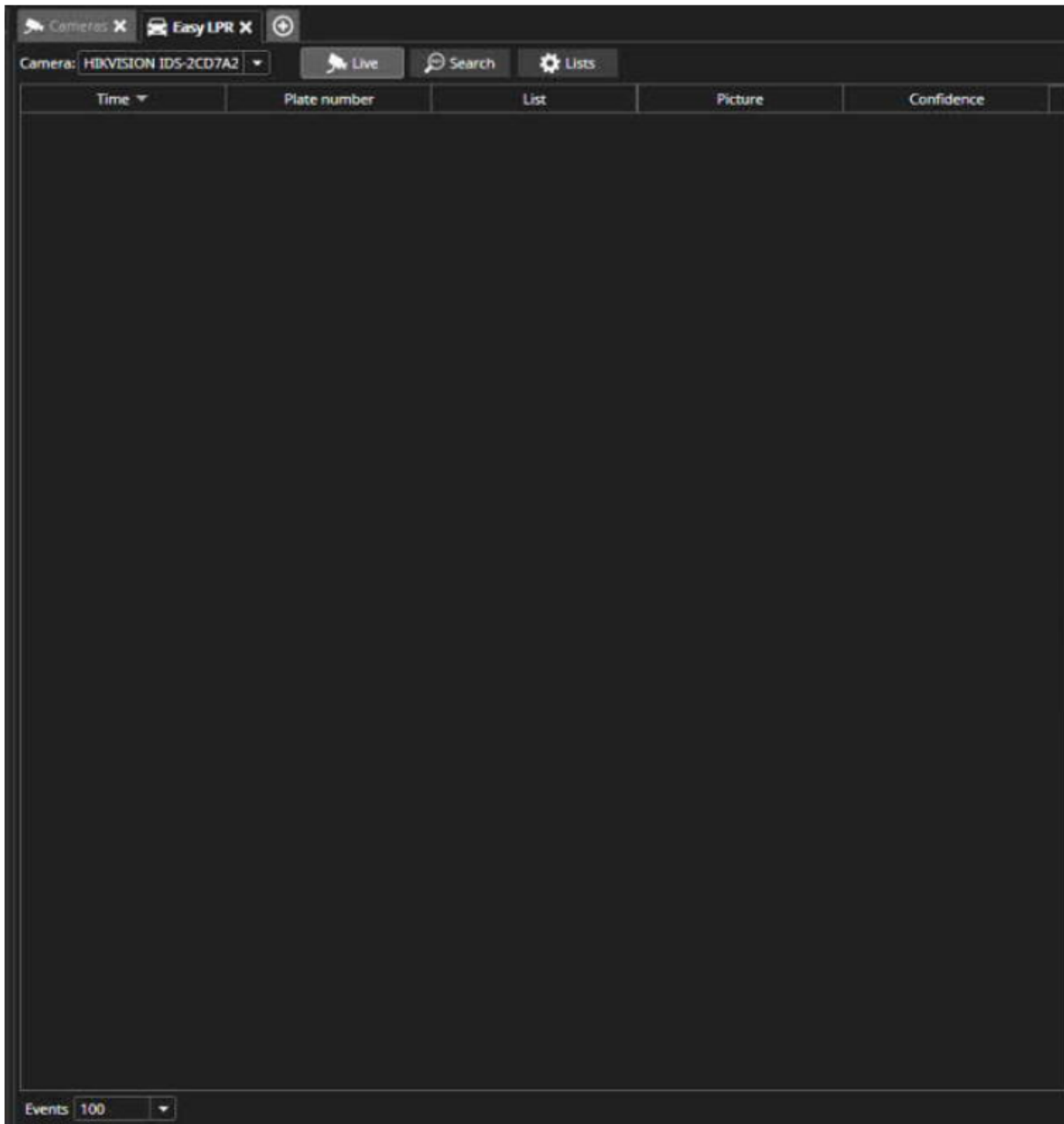


6.6 EASY LPR KÄYTTÖ

Easy LPR sisältää seuraavat toiminnot:

- Suora seuranta yhdestä kamerasta samanaikaisesti
- Haku rekisterikilven perusteella
- Listojen hallinta
- Digitaalisten lähtöjen ohjaus listojen perusteella





6.6.1 Tarkkailu (Easy LPR)

Tarkkailu-näkymä sisältää seuraavat kentät:

1. LPR-kameran valinta
2. Rekisterinkilven tunnistuksen ajankohta



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



3. Tunnistettu rekisterikilpi
4. Lista
5. Kuva tunnistetusta rekisterikilvestä
6. Tunnistuksen varmuus
7. Reaaliaikainen näkymä LPR-kamerasta



Kun rekisterikilpi tietoa napsautetaan hiirellä, näkymä vaihtuu toistotilaan ja tallennettu tilanne näytetään

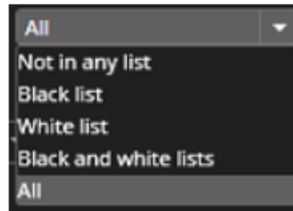




6.6.2 Rekisterikilpien haku

1. Avaa **Haku-välilehti**
2. Valitse vasemmasta yläkulmasta LPR-kamera
3. Valitse aika ja päivämäärä
4. Syötä tarvittaessa **Lopetusaika**
5. Valitse tarvittaessa haettava lista
 - a. Kaikki
 - b. Ei millään listalla
 - c. Musta lista
 - d. Valkoinen lista
 - e. Musta ja valkoinen lista





6. Anna rekisterikilpi (myös osatiedot hyväksytään)

7. Valitse **Hae**





Cameras x Easy LPR x

Live Search Lists

Time < 1.10.2021 > < 10.33.22 >>

End time < 1.10.2021 > < 11.33.22 >>

List All

License plate Search

Time	Plate number	List	Picture	Confidence
------	--------------	------	---------	------------

Events 100

Haku näyttää kaikki tulokset. Käyttäjä voi toistaa valitun ajan ja käyttää kaikkia normaaleja toistotoimintoja.



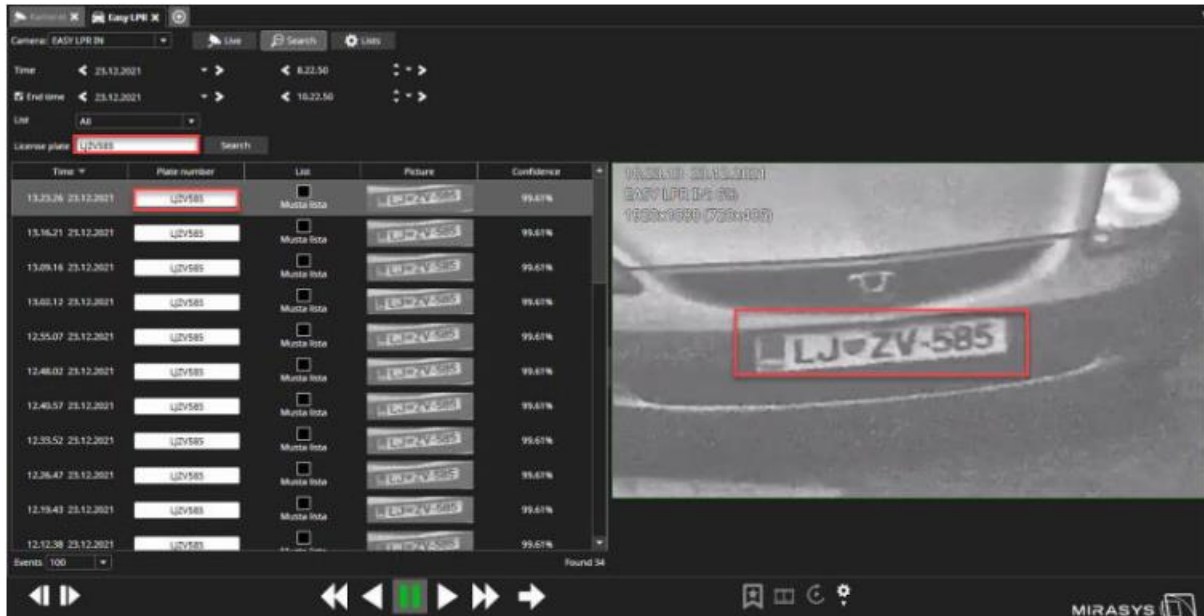
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



6.6.3 Listat (Easy LPR)

6.6.3.1 Easy LPR –luetteloiden hallinnan avulla käyttäjät voivat tehdä seuraavat toiminnot:

- Lisätä rekisterikilpiä
- Muokata rekisterinumeroita
- Siirtää rekisterinumeroita luetteloiden välillä
- Vie kilpinumerot Spotterista PC:lle (CSV)
- Tuoda muokatut rekisterinumeroluettelot Spotteriin
- Lataa luettelot Spotterista LPR-kameroihin

Muista ladata luettelot kameroihin muutosten jälkeen

6.6.3.2 Rekisterikilven lisääminen

1. Valitse **Musta lista** tai **Valkoinen lista**
2. Valitse **Lisää**
3. Kirjoita rekisterikilpi(kaikki yhteen ilman välejä tai viivoja)



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



4. Valitse **Tallenna**



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



Cameras X Easy LPR X +

Live Search Lists

Black list

Plate number	Edit	Remove
VYR953	Edit	Remove
ZLO166	Save	Cancel

White list

Plate number

1 1

2 2

3 4

Clear Add Clear Add

Import Export Upload Revert





6.6.3.2.1 Rekisterikilven lisääminen haku-näkymästä

1. Kaksoisnapsauta rekisterikilpinumero-kenttää
2. Napsauta hiiren oikealla painikkeella rekisterinumeron päällä
3. Valitse **Copy**

The screenshot shows the 'Easy LPR' interface with a table of detected license plates. The table has columns for Time, Plate number, List, Picture, and Confidence. A context menu is open over the 'Plate number' column, showing options: Cut (Ctrl+X), Copy (Ctrl+C), and Paste (Ctrl+V). The 'Copy' option is highlighted.

Time	Plate number	List	Picture	Confidence
11.06.20 5.10.2021	LJ	any list	LJ A3-50X	97.00%
11.06.11 5.10.2021	GO	any list	GO JOL	99.00%
11.06.04 5.10.2021	ZA055	Not in any list	ZA-055	99.00%
11.06.04 5.10.2021	NMZA055	White list	NM ZA-055	98.00%
11.05.58 5.10.2021	KP218	Not in any list	KP 21-8	97.00%
11.05.58 5.10.2021	KPZ180H	Not in any list	KP 21-80H	93.00%
11.05.52 5.10.2021	LJU055	Not in any list	LJ UG-055	96.00%
11.05.22 5.10.2021	LJK1390	Not in any list	LJ KI-390	98.00%
11.04.50 5.10.2021	P1911	Not in any list	P1-91L	94.00%
11.04.22 5.10.2021	LJF8283	Not in any list	LJ F8-283	99.00%
11.04.18 5.10.2021	LJB87	Not in any list	LJ BV. 817	98.00%
11.04.18 5.10.2021	BY817	Not in any list	BV. 817	96.00%
11.04.13 5.10.2021	LJ656	Not in any list	LJ 65-6	91.00%
11.04.09 5.10.2021	J7OAK	Not in any list	J 97-0AK	95.00%
11.04.08 5.10.2021	LJ970	Not in any list	LJ 97-0	98.00%





4. Avaa **Listat**
5. Valitse Musta lista tai Valkoinen lista
6. Valitse **Lisää**
7. Liitä kopioitu rekisterikilpi
8. Valitse **Tallenna**





Cameras X Easy LPR X +

AXIS P1455-LE Live Search Lists

Black list White list

Plate number		
BV711	Edit	Remove
IGN602	Edit	Remove
LJA579	Edit	Remove
LJM222	Edit	Remove
LJA350X	Save	Cancel

Plate number		
AA214	Edit	Remove
LJB817	Edit	Remove
NMZA055	Edit	Remove
RST11	Edit	Remove

Clear Add

Import Export Upload Revert





6.6.3.3 Rekisterikilven muokkaaminen

1. Valitse rekisterikilpi listalta
2. Valitse **Muokkaa**





Cameras X Easy LPR X +

Live Search Lists

Black list

Plate number	
VYR953	Edit Remove

White list

Plate number	
--------------	--

>
<

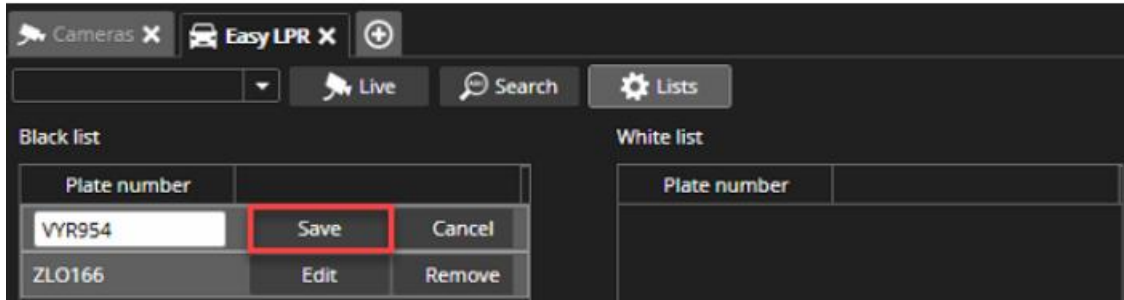
Clear Add Clear Add

Import Export Upload Revert





Suorita muutokset ja valitse **Tallenna**



6.6.3.4 Rekisterikilpien siirtäminen listasta toiseen

1. Valitse rekisterikilpi listalta
2. Paina nuolta listojen välissä





Cameras X Easy LPR X +

AXIS P1455-LE Live Search Lists

Black list

Plate number		
KRFD394	Edit	Remove
LJ656PN	Edit	Remove
LJ903HB	Edit	Remove

White list

Plate number		
LDN646	Edit	Remove
LJ969ZG	Edit	Remove
LJA350X	Edit	Remove
LJCT905	Edit	Remove
LJK1390	Edit	Remove
LJUG055	Edit	Remove
MS4769J	Edit	Remove

Clear Add

Import Export Upload Revert

6.6.3.5 Rekisterikilpi listojen tallentaminen

1. Valitse **Tallenna**





Cameras X Easy LPR X +

Live Search Lists

Black list White list

Plate number		
VYR954	Edit	Remove
ZLO166	Edit	Remove

Plate number		
--------------	--	--

>
<

Clear Add Clear Add

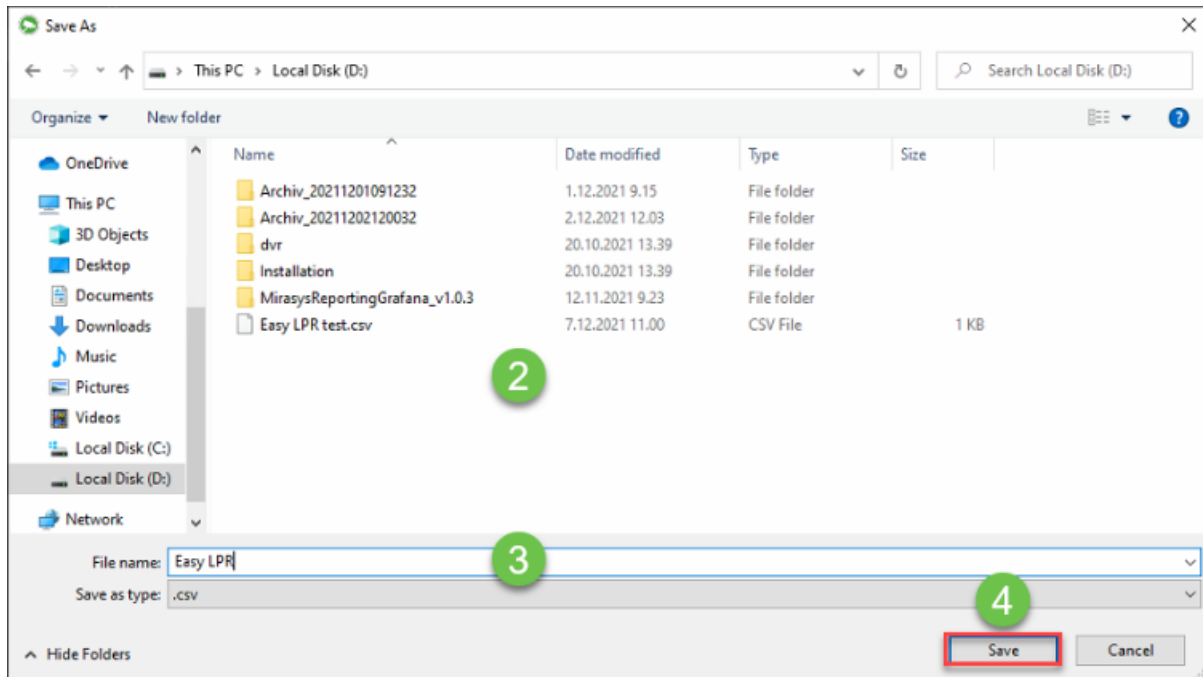
Import **Export** Upload Revert



2. Valitse sijainti

3. Määritä tiedoston nimi(.csv)

4. Valitse **Tallenna**



6.6.3.6 Rekisterinumeron poisto

1. Valitse rekisterinumero listalta
2. Valitse Poista





Cameras X Easy LPR X +

AXIS P1455-LE Live Search Lists

Black list

Plate number	Edit	Remove
KRFD394	Edit	Remove
LJ656PN	Edit	Remove
LJ903HB	Edit	Remove

White list

Plate number	Edit	Remove
LDN646	Edit	Remove
LJ969ZG	Edit	Remove
LJA350X	Edit	Remove
LJCT905	Edit	Remove
LJK1390	Edit	Remove
LJUG055	Edit	Remove
MS4769J	Edit	Remove

Clear Add

Import Export Upload Revert





6.6.3.7 Rekisterinumeroiden tuonti

Tuonnin avulla käyttäjä voi tuoda suuren määrän rekisterikilpinumeroita samanaikaisesti

1. Avaa CSV-tiedosto

CSV-sisältö näkyy alla:

Kilpinumero, lista (1 = musta lista / 2 = valkoinen lista)

LJ656PN,1

LJ731CV,1

LJZV585,1

LJZV584,2

1. Lisää uusi rivi, jonka muoto on ZLO166,2 , jokaista uutta kilpinumeroa varten
2. Valitse oikea lista (**Lista 1 = Musta lista, Lista 2 = Valkoinen Lista**)
3. Tallenna muutokset
4. Valitse **Tuo**





Cameras X Easy LPR X +

Live Search Lists

Black list

Plate number		
VYR954	Edit	Remove
ZLO166	Edit	Remove

White list

Plate number		
--------------	--	--

Clear Add

Clear Add

Import Export Upload Revert



5. Selaa CSV-tiedoston sijaintiin
6. Valitse teidosto ja paina **Avaa tai Open**

6.6.3.8 Listojen lataaminen kameroihin

6.6.3.8.1 Latauksen avulla käyttäjä voi ladata luomiaan listoja kameraan tai kameroihin

1. Valitse kamera, joka listat ladataan
2. Valitse **Tallenna**





Cameras X Easy LPR X +

AXIS P1455-LE Live Search Lists

Black list White list

Plate number		
BV711	Edit	Remove
IGN602	Edit	Remove
LJA579	Edit	Remove
LJM222	Edit	Remove
LJA350X	Save	Cancel

Plate number		
AA214	Edit	Remove
LJB817	Edit	Remove
NMZA055	Edit	Remove
RST11	Edit	Remove

Clear Add Clear Add

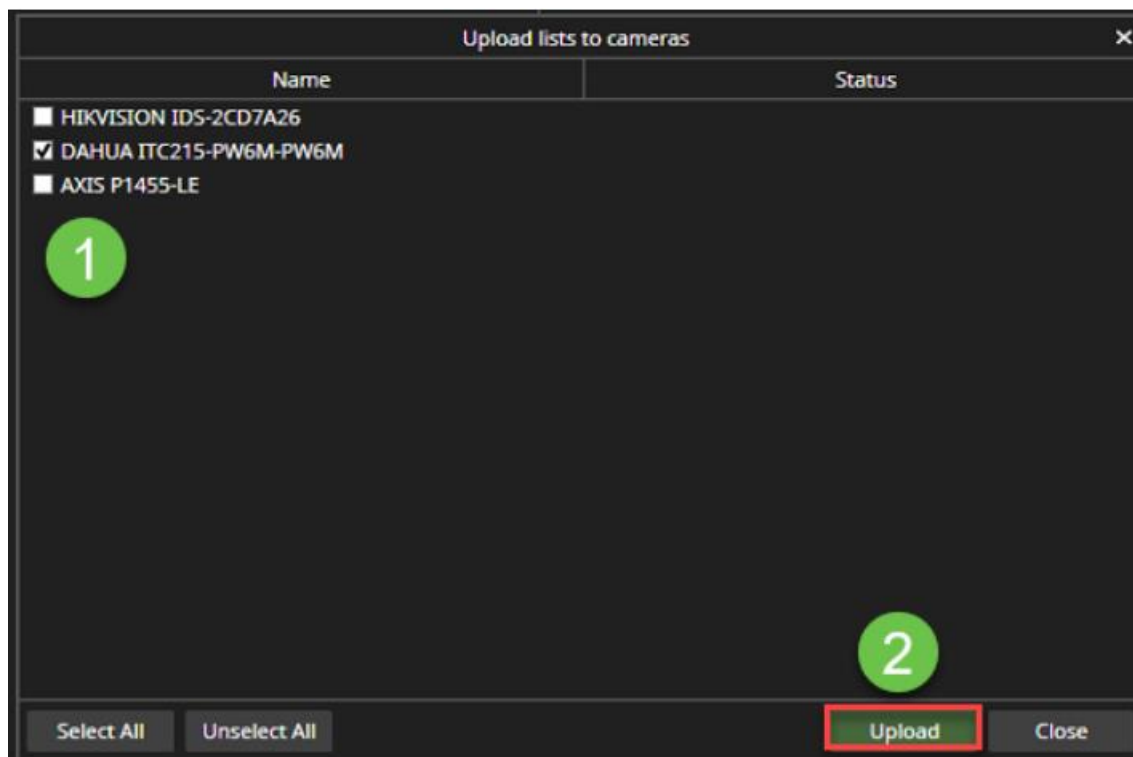
Import Export Upload Revert





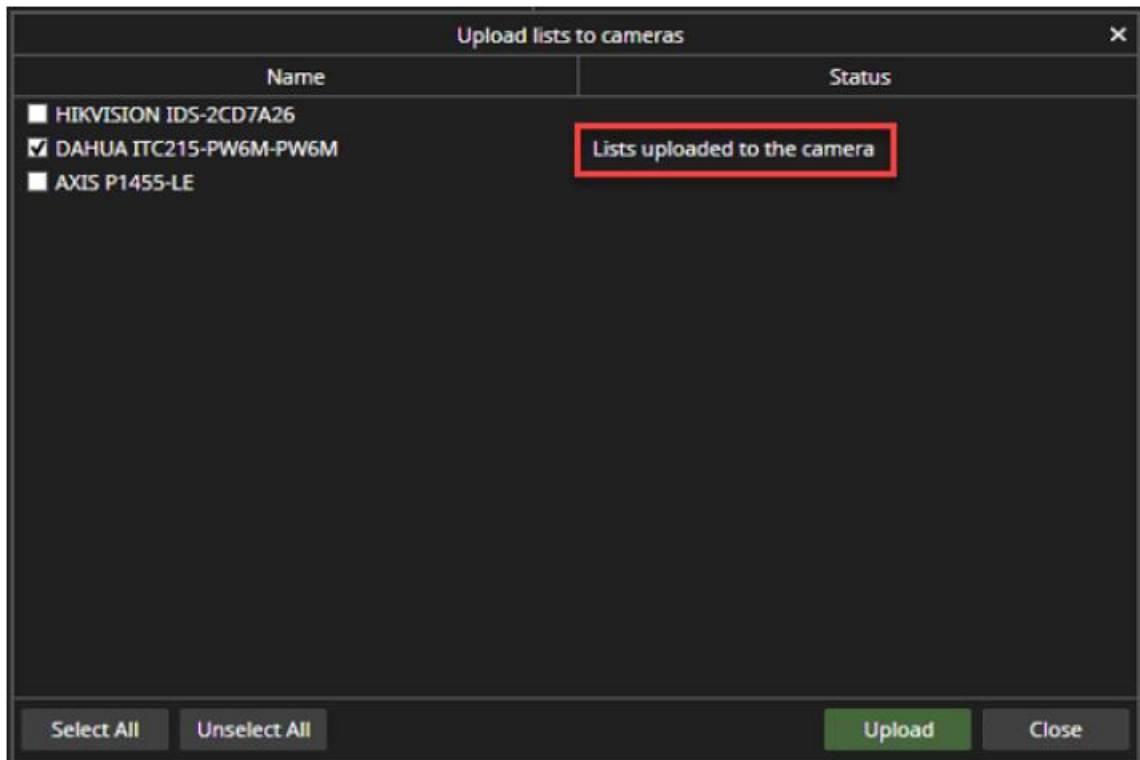
3. Valitse kamerat, joihin listat ladataan

4. Valitse **Tallenna**



Kun lataus on valmistunut, saat ilmoituksen, että listat on päivitetty kameroihin.





7 MIRASYS VCA OPAS

7.1 TIETOA MIRASYS VCA:STA

Mirasys VCA (Video Content Analytics) sisältää joukon reaaliaikaisia videoanalyysiratkaisuja, jotka hyödyntävät kehittyneitä kuvankäsittelyalgoritmeja videon muuttamiseksi käyttökelpoiseksi älykkyydeksi.

Tuotteen ytimenä on kehittynyt kohteiden tunnistus- ja seurantamoottori, joka seuraa jatkuvasti liikkuvia ja paikallaan olevia kohteita.

Seurantamoottoriin on sisäänrakennettu häiriönsietokyky ympäristön häiriötekijöille, kuten muuttuvalle valaistukselle, liikkuvalla lehdistöllä, veden aaltoilulle jne.

Mirasys VCA on yleisnimitys videoanalytiikan lisävarusteiden tuotevalikoimalle, joka sisältää muun muassa seuraavia toimintoja:

- Kyky havaita aggressiivista käyttäytymistä.



Tel +358 (0)9 2533 3300

Email info@mirasys.com<https://www.mirasys.com>



- Kyky havaita kaatumisia.
- Kyky havaita suunnattuihin ylityksiin.
- Kyky havaita toistuvia liikkeitä.
- Kyky havaita havaita henkilöt, joiden kädet ovat ylhäällä.
- Deep learning objekti seurannan luokitukset ovat nyt henkilö, bussi, moottoripyörä, polkupyörä, auto, pakettiauto, kuorma-auto, trukki, sekä laukku.
- Tuki erilaisille tapahtuma tiloille: start (oletus), on, stop. Huomaa, että tilat on ja stop ovat käytettävissä vain, jos ne on määritelty VCA Core määrittelytiedoissa.

Muut ominaisuudet ovat:

7.1.1 Liikeobjektien seuranta

Liiketietoihin perustuva kohteen korostus seuranta ja automaattinen zoomaus. Liiketiedot tuotetaan palvelin pohjaisella, hermeneuttisella liiketunnistuksella.

7.1.2 Tripwire laskenta

Liikeobjektien seurantatoiminnon lisäksi, yläpuolelle asennettujen kameroiden Tripwire laskennan ja Spotter-asiakasohjelmaan perustuvan laskurin visualisoinnin.

7.1.3 Kohteen käyttäytymisen/ominaisuuksien havaitseminen

Edellä mainittujen toimintojen lisäksi se pystyy jatkuvasti seuraamaan ja luokittelemaan liikkuvia ja paikallaan olevia kohteita, ja siinä on täysi valikoima sääntöpohjaisia suodattimia, kuten sisäänkäynti, uloskäynti, ilmestyminen, katoaminen, pysähtyneet kohteet, suuntarajoitukset, kohteiden laskenta, oleskelu, kohteen tyyppi ja kohteen nopeus.

Useita suodattimia ja sääntöjä tuetaan millä tahansa useiden päällekkäisten havaitsemisalueiden yhdistelmällä, minkä lisäksi käytössä on edistyneitä ihmisten seurantamoottori, joka on optimoitu ihmisten seurantaan sekavissa sisätiloissa, kuten vähittäiskauppatilanteissa. Sisältää erityisiä korkean tarkkuuden laskentatoimintoja, jotka on optimoitu käytettäväksi vilkkaissa kohtauksissa.

7.1.4 Analytiikkavaihtoehdot

Saatavana erillisinä sovelluksina, tuotteina tai projektipohjaisten integraatioiden kautta:



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



- Kamerapohjainen (sisäänrakennettu, edge) analytiikka tukee valittuja kameravalmistajia ja niiden toimintoja valmistajakohtaisten integraatioliittimien avulla.
- Äänianalytiikkatekniikoilla tarkoitetaan ohjelmistoja, joiden avulla äänisignaaleista voidaan poimia tietoa ja merkityksiä, kuten havaita lasin rikkoutumisen äänet jne.
- Kasvontunnistustekniikoilla tarkoitetaan ohjelmistoja tai kameraominaisuuksia, joiden avulla henkilön henkilöllisyys, ikä, sukupuoli jne. voidaan tunnistaa tai varmistaa automaattisesti videomateriaalista.
- Rekisterikilpien tunnistustekniikoilla (ANPR/LPR) tarkoitetaan ohjelmistoja tai kameraominaisuuksia, joiden avulla ajoneuvojen tai konttien numerot voidaan tunnistaa automaattisesti.

7.2 VCA:N PIKAOPAS

This user guide documents each topic in detail. However, to get started quickly, the essential topics are listed below.

7.2.1 Seuraavat vaiheet on suoritettava jokaiselle palvelimelle:

1. Päätä, mitkä VCA-toiminnot vastaavat tarpeitasi. Ohjeita saatavilla otamalla yhteys Mirasys-edustajaan tai tutustumalla Mirasysin VCA-koulutukseen.
2. Hanki ja asenna Mirasys VMS -järjestelmä ja siihen liittyvä ohjelmistolisenssiavain, jossa muut tarvittavat ominaisuudet on otettu käyttöön.
3. Lisää ja määritä videokameroiden asetukset, joita aiot käyttää VCA:ta varten, ja ota VCA-toiminto käyttöön kameran asetuksissa.
4. Ota hermeneuttinen liikkeentunnistustila käyttöön jokaisessa VCA:ssa käytettävässä kamerassa.
5. Vie VCA-core HW GUID ja hanki Mirasysilta VCA-aktivointilisenssikoodi ja aktivoi Mirasys VCA näillä lisensseillä.
6. Kalibroi kukin kamera VCA-asetuksissa, jos objektiluokitusta tarvitaan.
7. Määritä havaitsemisalue ja säännöt kullekin kameralle.





8. Määritä tarvittaessa hälytykset VCA-tapahtumien perusteella.
9. Tarkista VCA:n toiminnallisuuden visualisointi Spotter for Windows -sovelluksen avulla.

7.3 MIRASYS VCA:N EDELLYTYKSET

- VCA Core HW GUID-tiedoston vieminen
- VCA-lisenssin aktivointi
- Liiketunnistusmenetelmän määrittäminen
- VCA Coren aktivointi kameroita varten

7.3.1 VCA Core HW GUID-tiedoston vieminen

1. Siirry **Järjestelmä**-välilehdelle
2. Avaa **Lisenssit**
3. Kaksoisnapsauta lisenssiä





4. Valitse Vie VCA Core HW GUID leikepöydälle



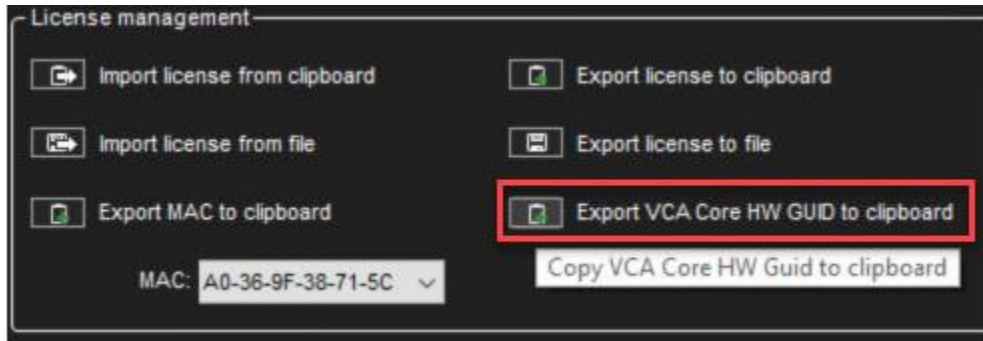
Tel +358 (0)9 2533 3300



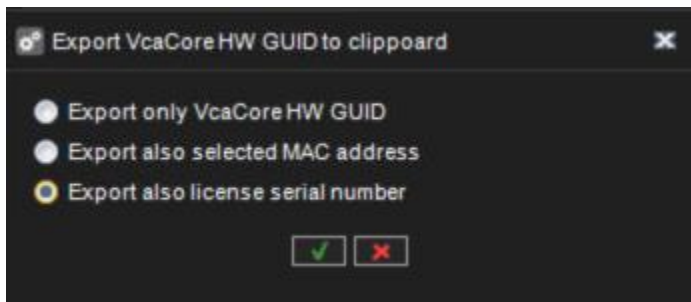
Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



5. Valitse Vie myös lisenssin sarjanumero
6. Napsauta Ok



7. Liitä leikepöydän tiedot tekstiasiakirjaan
8. Lähetä se Mirasysille saadaksesi VCA-lisenssin

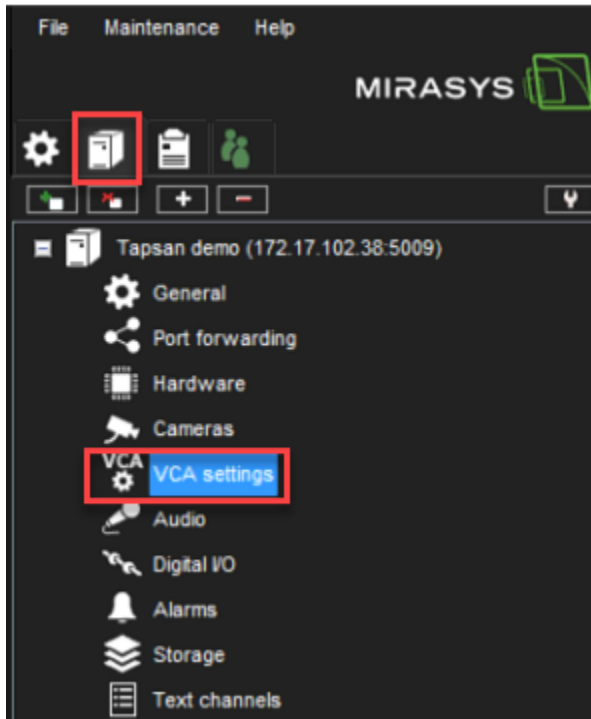
VcaCore Hw Guid: C1092267BD20344A5853FFD2BEA65406C1884F6FA19B503395E85F8545F75E2D

Lisenssin sarjanumero:: YL9QMELM9QK5

7.3.2 Activating VCA licenses

1. Siirry **VMS-palvelimet**-välilehdelle
2. Avaa **VCA asetukset**





3. Napsauta vasemmasta yläkulmasta **Asetukset**-kuvaketta



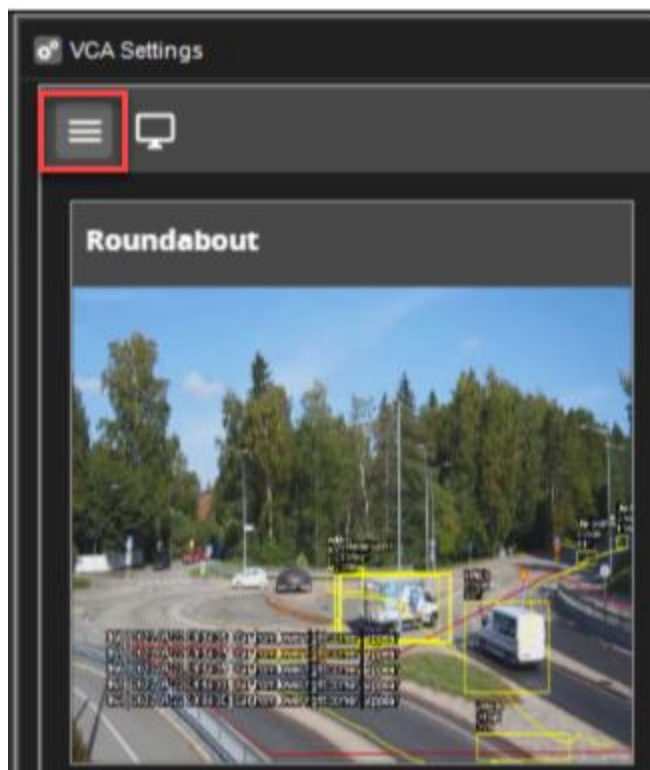
Tel +358 (0)9 2533 3300



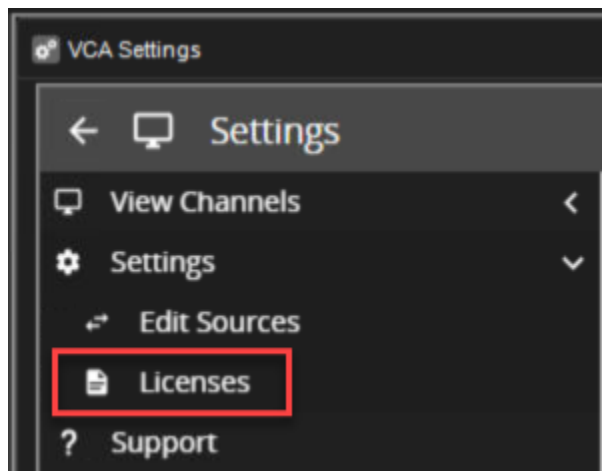
Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



4. Valitse **Lisenssit**



5. Liitä Mirasysilta saamasi lisenssi **Aktivointikoodi**-kenttään



Tel +358 (0)9 2533 3300



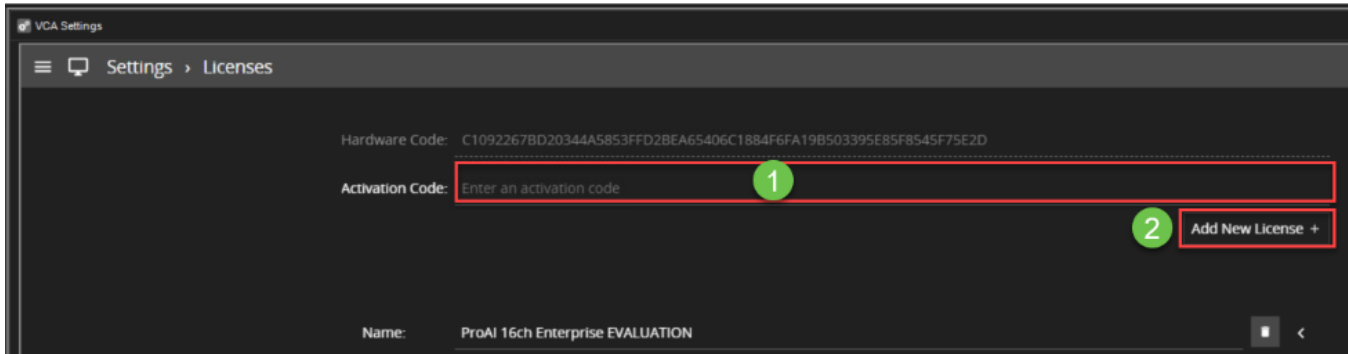
Email info@mirasys.com



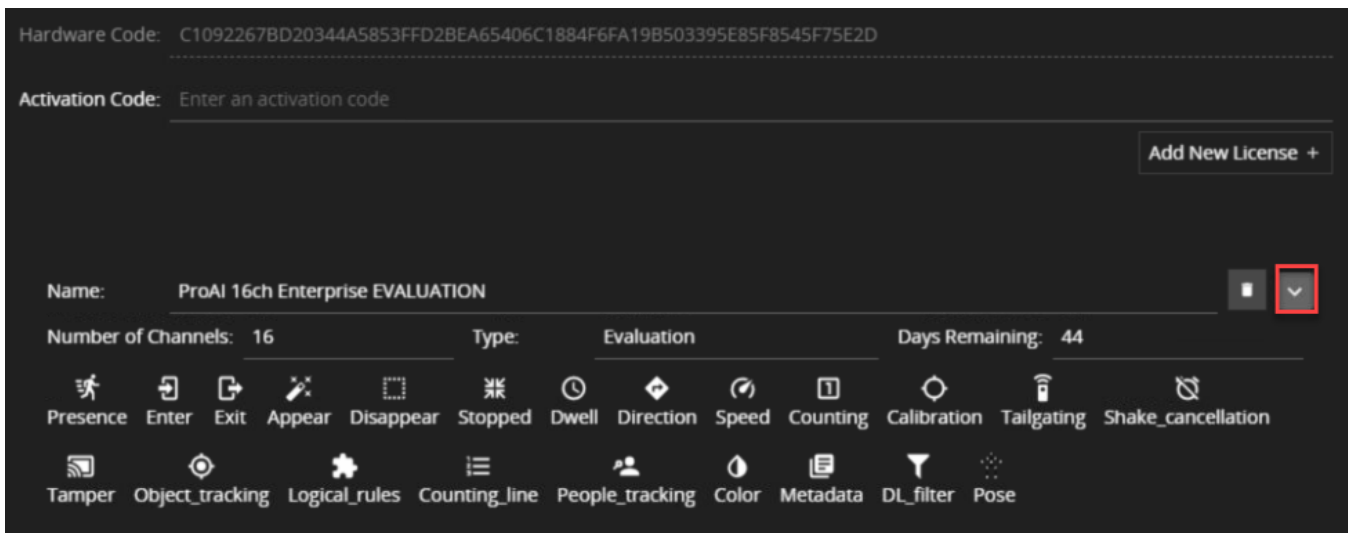
<https://www.mirasys.com>



6. Napsauta **Lisää uusi lisenssi** -painiketta



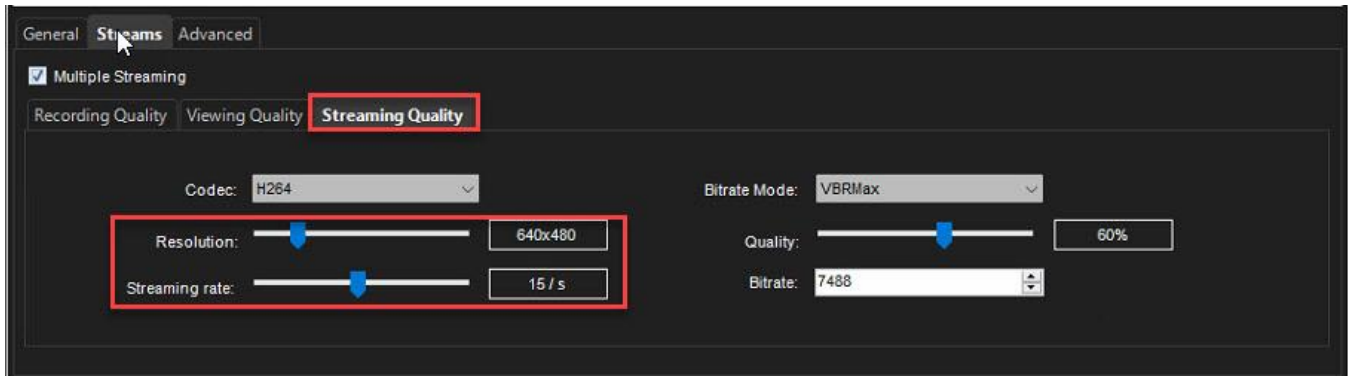
7. Kun lisenssi on lisätty, näet yleiset tiedot lisenssistä ja tuetuista ominaisuuksista



7.3.3 Resoluution ja tallennusnopeuden määrittäminen

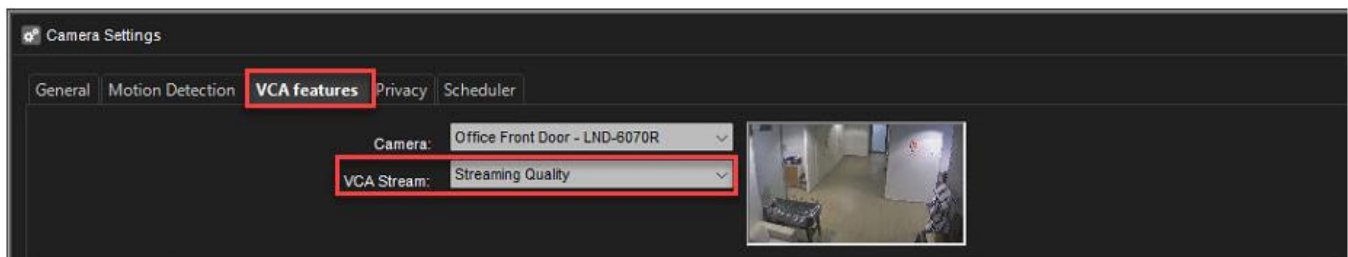
1. Ota käyttöön **monisuoratoisto** kameroille, joita käytetään Mirasys VCA:n kanssa.
2. Aseta suoratoiston laadun resoluutioksi 640x480
3. Aseta Suoratoiston-kuvatahti 15/s.





7.3.4 VCA-suoratoiston valitseminen

1. Avaa VCA:n ominaisuudet -välilehti
2. Valitse kamera luettelosta
3. Avaa VCA Stream -pudotusluettelo ja valitse Streaming Quality (Suoratoistolaatu).



7.3.5 VCA Coren aktivoiminen kameroita varten

1. Siirry **VMS-palvelimet**-välilehdelle
2. Avaa **Kamerat**
3. Valitse **VCA-ominaisuudet**
4. Valitse kamera
5. Ota käyttöön **Käytössä**
6. Napsauta **OK**





3

4 Camera: Pitäjänmäen liikenneympyrä
VCA Stream: Default

In use	Used / Available	VCA feature	Description
<input type="checkbox"/>	0/20	Motion data	Enables motion data collection and be able to use follow motion and motion highlight. Please note: - use hermeneutic detection in Motion Detection - ensure correct mask is active in Scheduler - motion detection frame rate is forced to 4fps
5 <input checked="" type="checkbox"/>	1/20	VCA Core	Enables all VCA features including alarms, follow motion and motion highlight. Use VCA settings to configure VCA.

List of available VCA features

Used VCA features summary

Camera	VCA features used
Pitäjänmäen liikenneympyrä	VCA Core

7.4 TUETUT KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Mirasys käyttää kolmannen osapuolen ratkaisua VCA:ta varten, joka on integroitu Mirasys VMS:ään.



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



Virallisesti tuetut käyttöjärjestelmät ovat

- Windows 10
- Ubuntu 18.04

Näillä käyttöjärjestelmillä saat parhaan suorituskyvyn.

Voit silti käyttää Mirasys VMS -palvelimessa mitä tahansa muuta uudempaa käyttöjärjestelmää tai palvelinkäyttöjärjestelmää.

7.5 VCA ASETUKSET SYSTEM MANAGERISSA

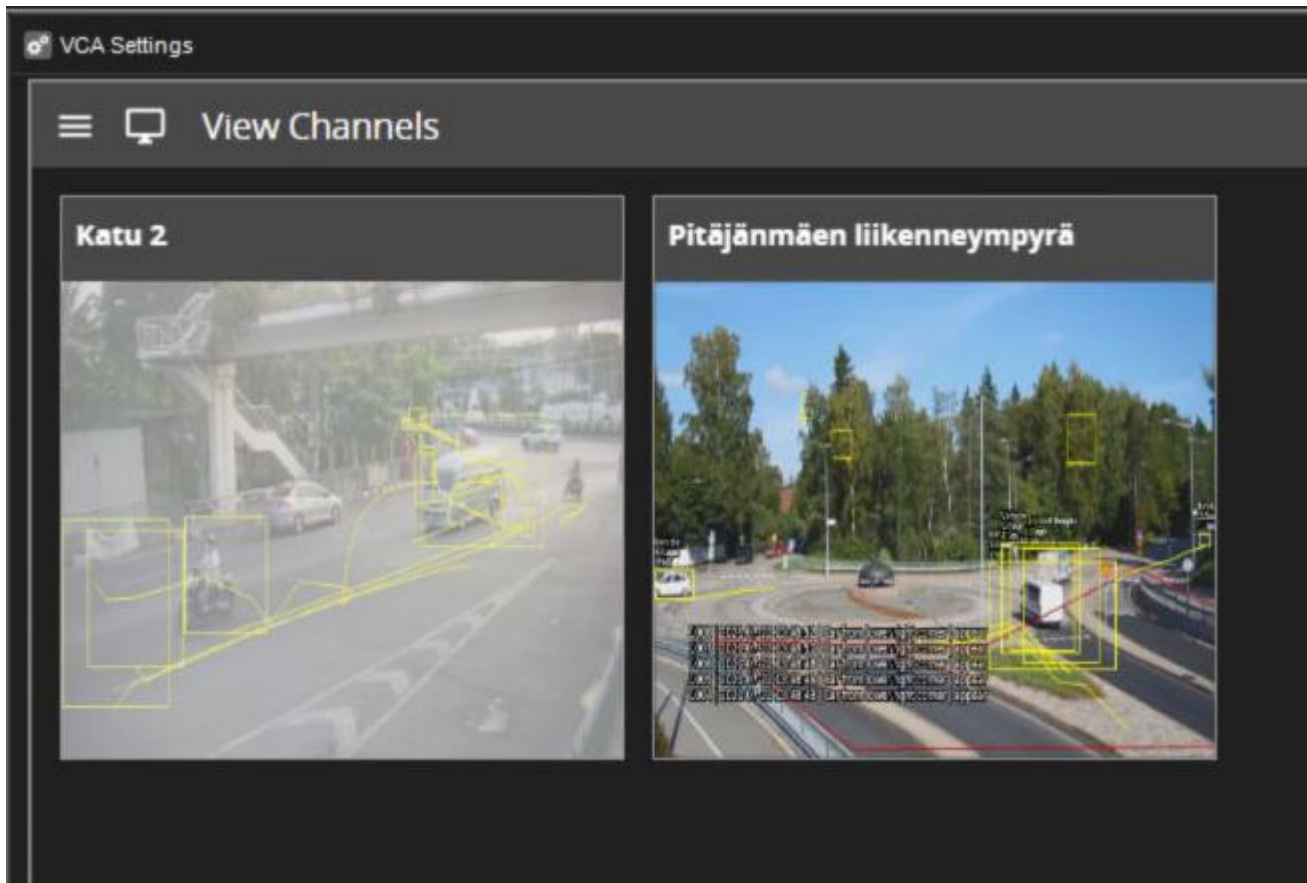
1. Siirry **VMS-palvelin**-välilehdelle
2. Avaa **VCA-asetukset**





7.5.1 Näytä kanavat

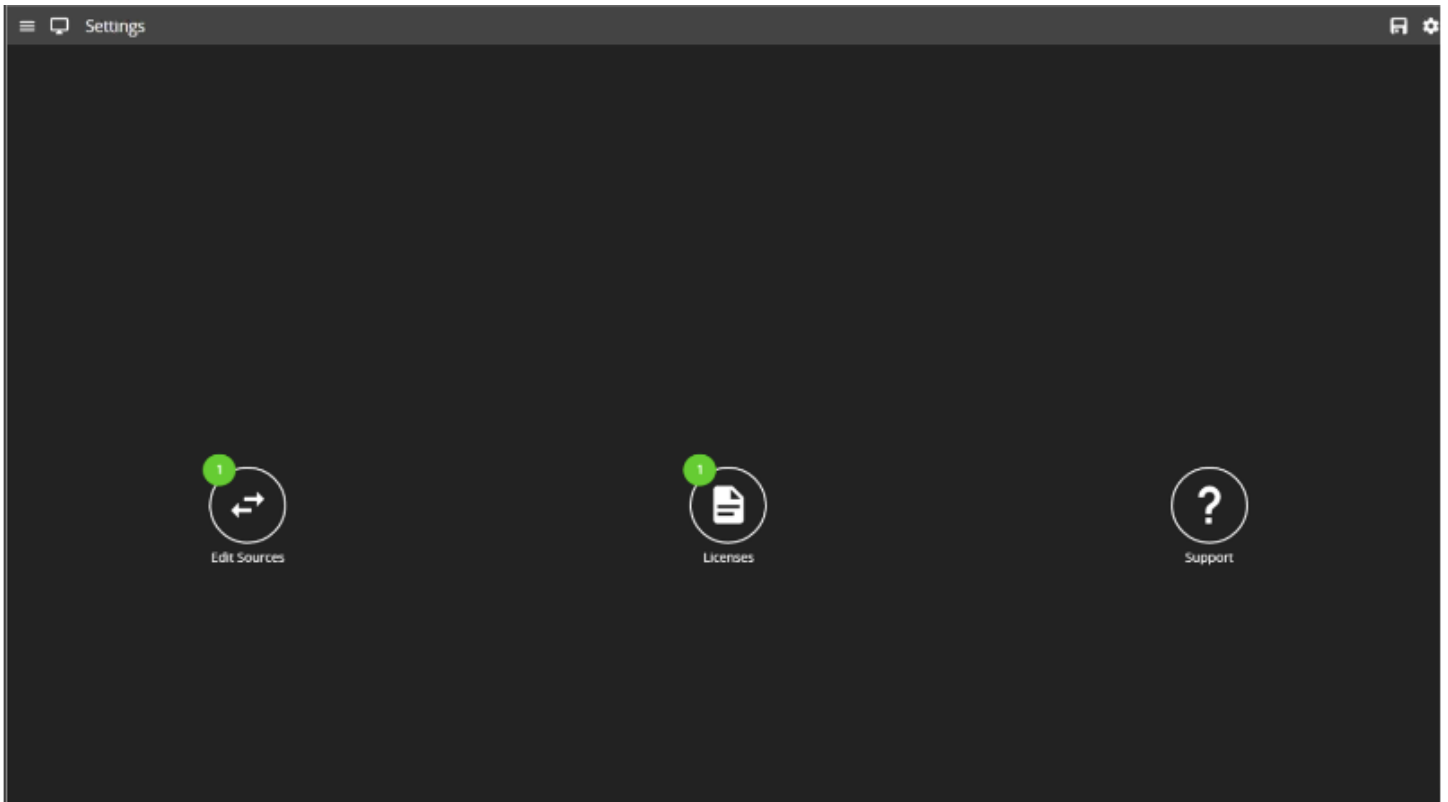
Näytä kanavat näyttää kaikki kamerat, joilla VCA Core on käytössä.



7.5.2 Asetukset

- Muokkaa lähteitä
- Lisenssit
- Tuki



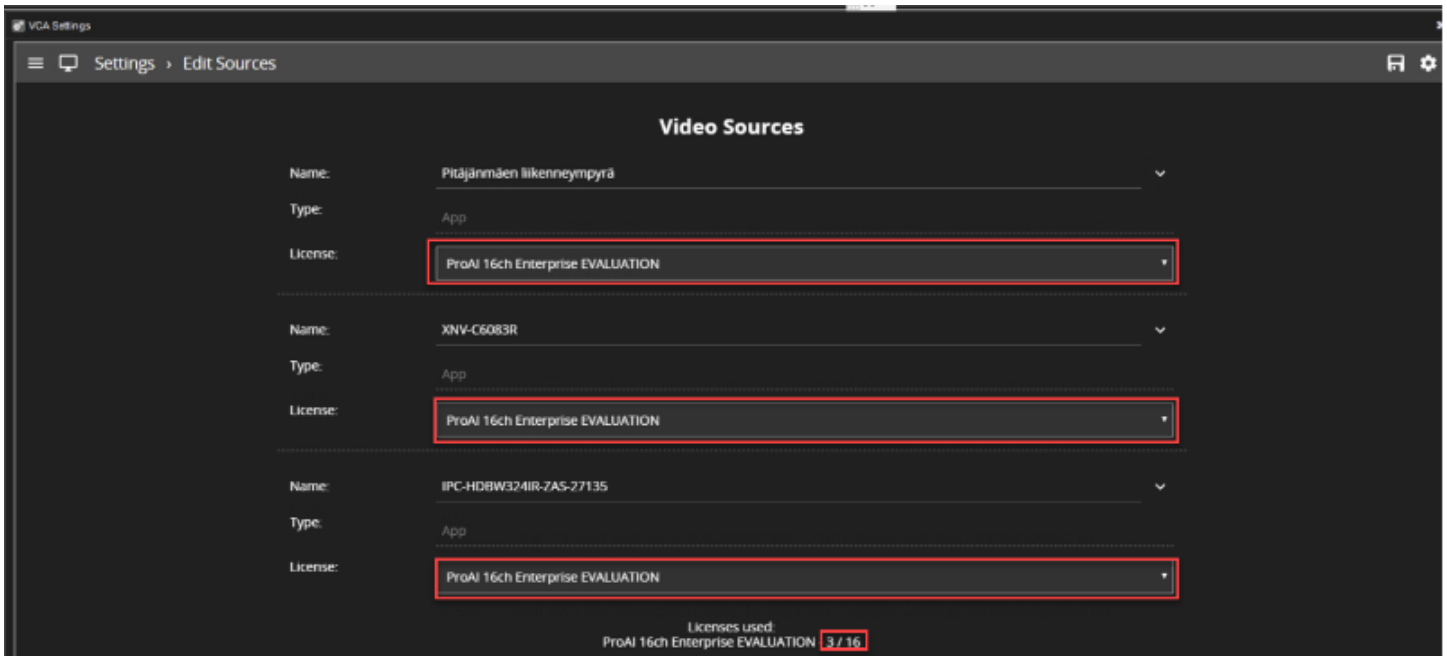


7.5.3 Muokkaa lähteitä

Muokkaa lähteitä näyttää, mitä kameroita on käytetty VCA Core -ohjelmassa.

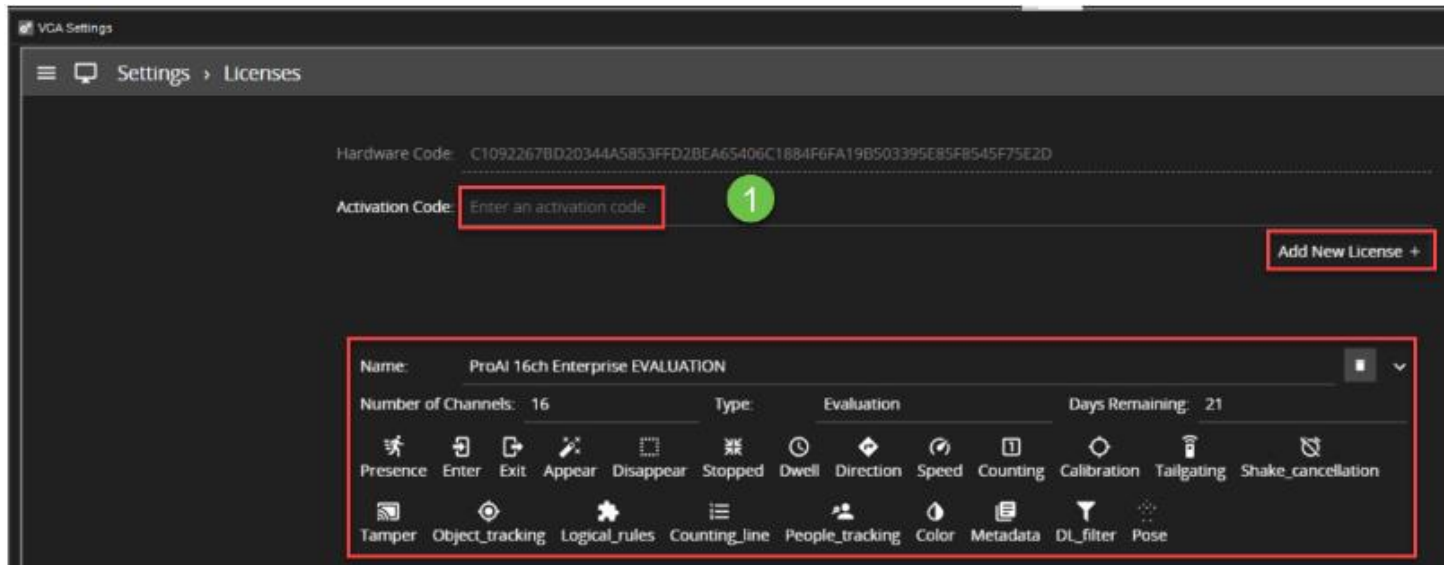
Käyttäjät näkevät myös VCA-lisenssin tyyppin ja kuinka monta kanavaa on käytetty VCA-lisenssille.





7.5.4 Lisenssit

Lisenssit näyttää olemassa olevan lisenssin tyypin ja sen ominaisuudet
Käyttäjät voivat lisätä lisää VCA-lisenssejä



7.5.5 Tuki

Tuki näyttää Mirasys VCA:n lokit ja käyttäjät voivat ladata lokit.



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



7.6 MIRASYS VCA DEEP LEARNING

7.6.1 Vaatimukset

- Nvidian näytönohjain, jossa on CUDA-ytimiä
 - NVIDIA:n näytönohjain, jossa on CUDA Compute Capability 7.5 tai uudempi.
 - Riippuen GPU:n CUDA-ytimistä, kuinka monta Deep Learning -kanavaa voit käyttää järjestelmässä.
- Uusimmat NVIDIA:n grafiikkaohjaimet (vähintään 460.73 tai uudempi).
- CUDA-työkalupakki
- Mirasys VMS 9.4 tai uudempi.
- Deep Learning -objektitiedostot

7.6.2 Asennus

1. Asenna uusimmat Nvidia-ajurit järjestelmään
2. Lataa Mirasys VCA Deep Learning -paketti Mirasys Extranetistä.
3. Pura paketti
4. Selaa kansioon CUDA Toolkit
5. Asenna CUDA Toolkit kaikkine ominaisuuksineen
 - a. Löydät yksityiskohtaisen asennusohjeen täältä. [here](#).
 - b. Joitakin ominaisuuksia ei asenneta, koska Microsoft Visual Studiota ei tarvita asennukseen, mutta työkalupakki tarjoaa esimerkkitiedostoja.
 - c. Jos olet jo asentanut Mirasys VMS:n, ennen tiedostojen kopiointia VMS-palvelut on pysäytettävä.
6. Pysäytä palvelut: **WDServer**, **DVRServer** ja **SMServer**
 - a. Tätä ei tarvitse tehdä, jos käytät V9.6:ta tai uudempaa versiota.





7. Kopioi VCA Deep Learning -tiedostokansioiden sisältö paikkaan C:\Program Files\DVMS\DVR\vca\bin.
 - a. Tätä ei tarvitse tehdä, jos käytössäsi on V9.6 tai uudempi versio.

Tämä polku on Mirasys VMS:n oletusasennuspaikka.

Jos olet asentanut Mirasys VMS:n johonkin muuhun paikkaan, kopioi tiedostot sinne.

1. Käynnistä **WDServer**, **DVRServer** ja **SMServer** palvelut
 - a. Tätä ei tarvitse tehdä, jos käytössäsi on V9.6 tai uudempi versio.

Nyt olet asentanut ja valmis aloittamaan Deep Learning -seurannan. [Deep Learning tracking](#).

Lisensointi tapahtuu paikallisen VCA Deep Learning -lisensoinnin kautta tai lisenssipalvelimen avulla (virtuaaliympäristö tai jos haluat käsitellä lisenssejä yhdessä paikassa).

Lisensointi tapahtuu paikallisen VCA Deep Learning -lisensoinnin kautta tai lisenssipalvelimen avulla (virtuaaliympäristö tai jos haluat käsitellä lisenssejä yhdessä paikassa).

Joissakin tapauksissa tunnistus ei ehkä toimi oikein. Yritä lisätä kuvanlaatua tai siirtää/zoomata kameran kuvaa lähemmäs haluttua tunnistusaluetta.

Mallit koulutetaan käyttämällä kirkkaita kuvia, joissakin tapauksissa mustavalkokuvan tai lämpökamerakuvan käyttäminen voi aiheuttaa sen, että tunnistus ei toimi oikein. Tätä varten voit kokeilla Deep Learning -suodattimen käyttöä Object Trackerin kanssa.

7.7 MIRASYS VCA LISENSSI SERVERI

Tämä lisenssipalvelin mahdollistaa VCA:n käytön virtuaalikoneissa tai jos haluat käsitellä lisensointia yhdessä paikassa kaikkien palvelimien osalta. Tätä varten sinun on asennettava Mirasys VCA License Server fyysiseen laitteistoon ja lisensoitava se.

Tämä palvelin voi sitten jakaa lisenssejä virtuaalikoneille.

Tätä ominaisuutta tuetaan versiossa 9.4 eteenpäin.





Älä asenna lisenssipalvelimelle muita palveluita. Tämä voi aiheuttaa ongelmia lisensointipuolella.

VCA-lisenssipalvelinta ei tarvitse asentaa, jos käytät lisenssipalvelimena esimerkiksi Masteria ja tämä on fyysinen palvelin. Tässä tapauksessa VMS sisältää VCA:n ja voit asentaa lisenssit System Manager - VCA Settings -ohjelman kautta. Yhdistä sitten jokainen palvelin tähän Master IP-osoitteeseen.

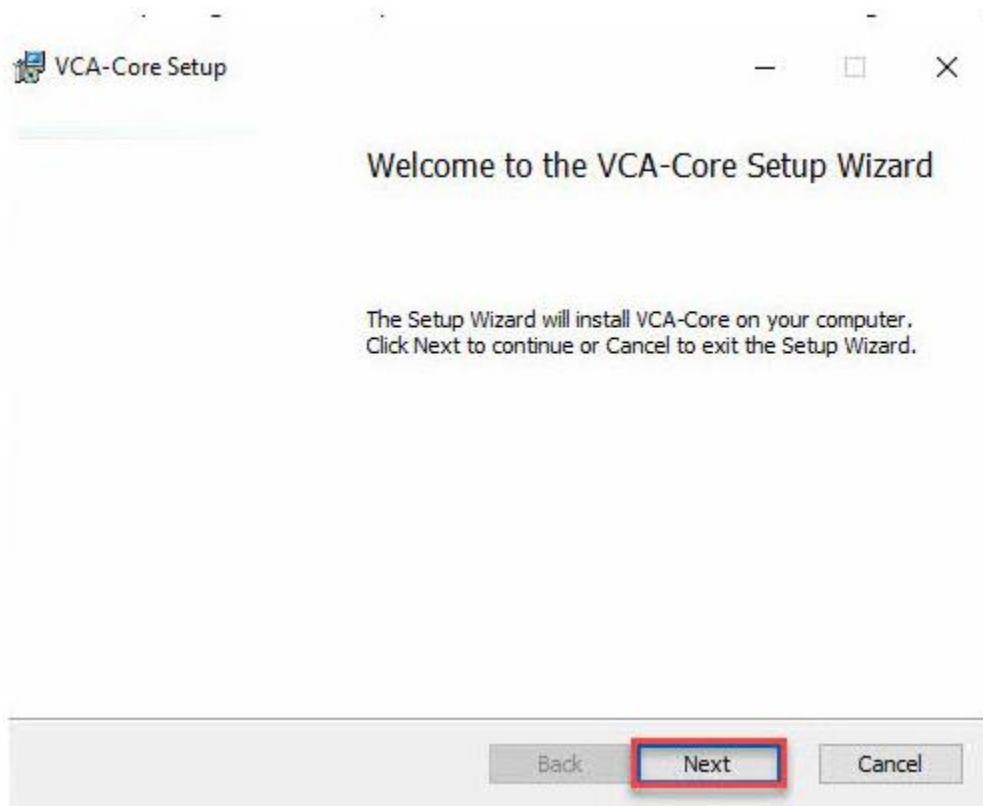
7.7.1 Portti

- 8080, TCP VCA-lisenssipalvelimen hallintaa varten.
- 15769, TCP VCA-lisenssiporttia varten

7.7.2 Asennus

1. Lataa uusin Mirasys VCA License Server -paketti Mirasys Extranetistä.
2. Pura ZIP-paketti haluttuun paikkaan ja aloita asennus kaksoisnapsauttamalla asennustiedostoa.
3. Jatka napsauttamalla **Next** (Seuraava)





4. Hyväksy **End-User License Agreement** (loppukäyttäjän lisenssisopimus) ja napsauta **Next** (Seuraava).





VCA-Core Setup

End-User License Agreement

Please read the following license agreement carefully

**VCA TECHNOLOGY LIMITED - VCA SOFTWARE
LICENSE**

THIS AGREEMENT ("Agreement") is entered into between VCA Technology Limited ("Licensor"), with its principal place of business located at Unit B Argent Court, Hook Rise South Chessington KT6 7NL, UK, and the user of this software ("Licensee").

I accept the terms in the License Agreement

Print Back Next Cancel

5. Seuraa ohjeita, kunnes asennus on valmis

7.7.3 Käyttö ja lisensointi

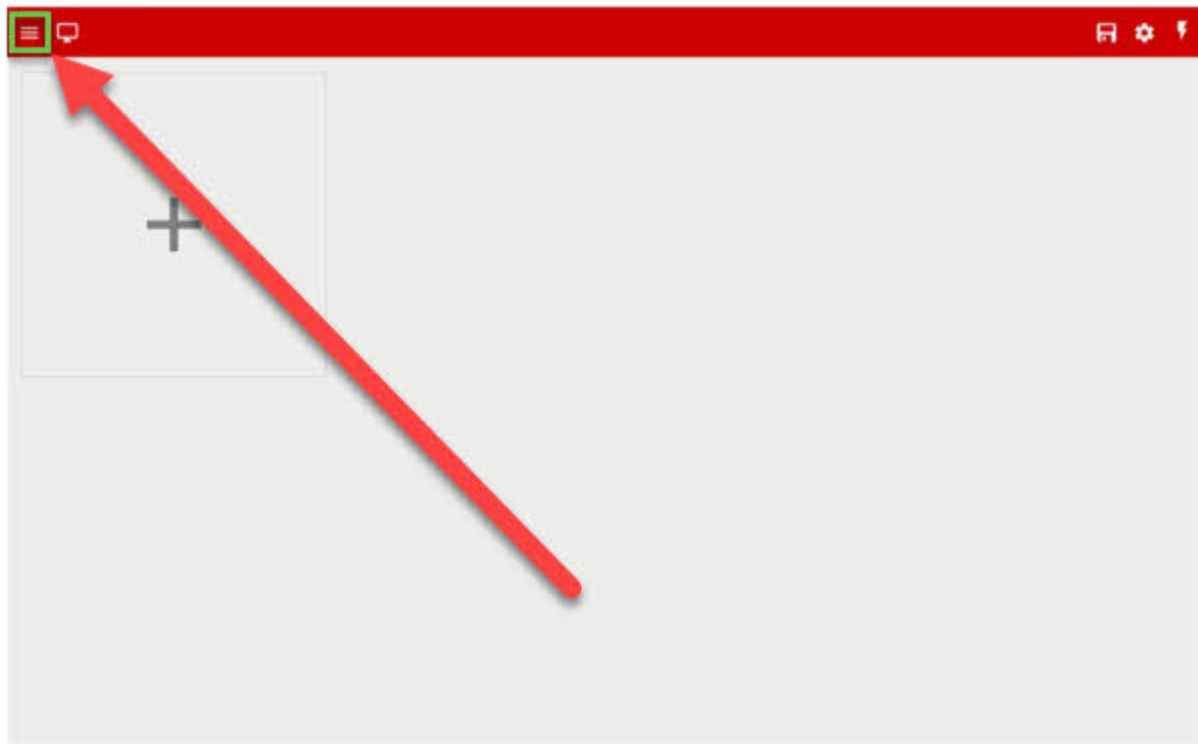
Mirasys VCA License Serveriin kirjaudutaan selaimella ja siirrytään sivustolle <http://localhost:8080/>.

Oletuskäyttäjätunnus on **admin** ja oletussalasana on **admin**





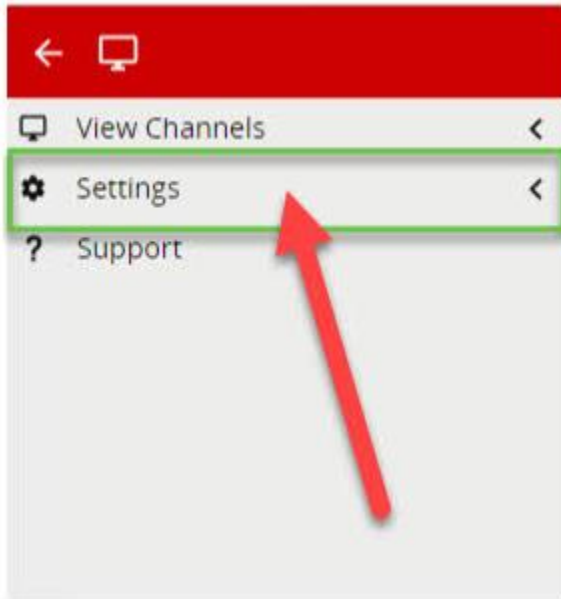
7.7.3.1 Pääsivulla pääset asetuksiin burger-valikon kautta.



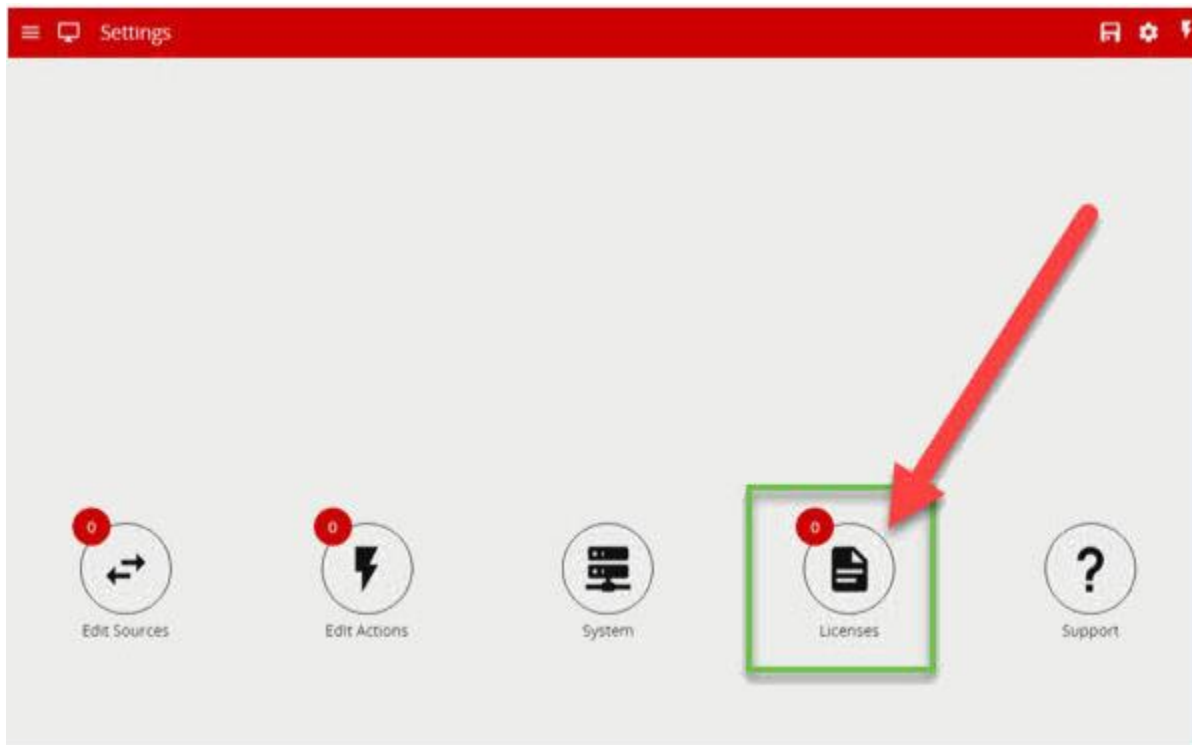
7.7.3.2 Lisenssin lisääminen

1. Avaa **Asetukset**



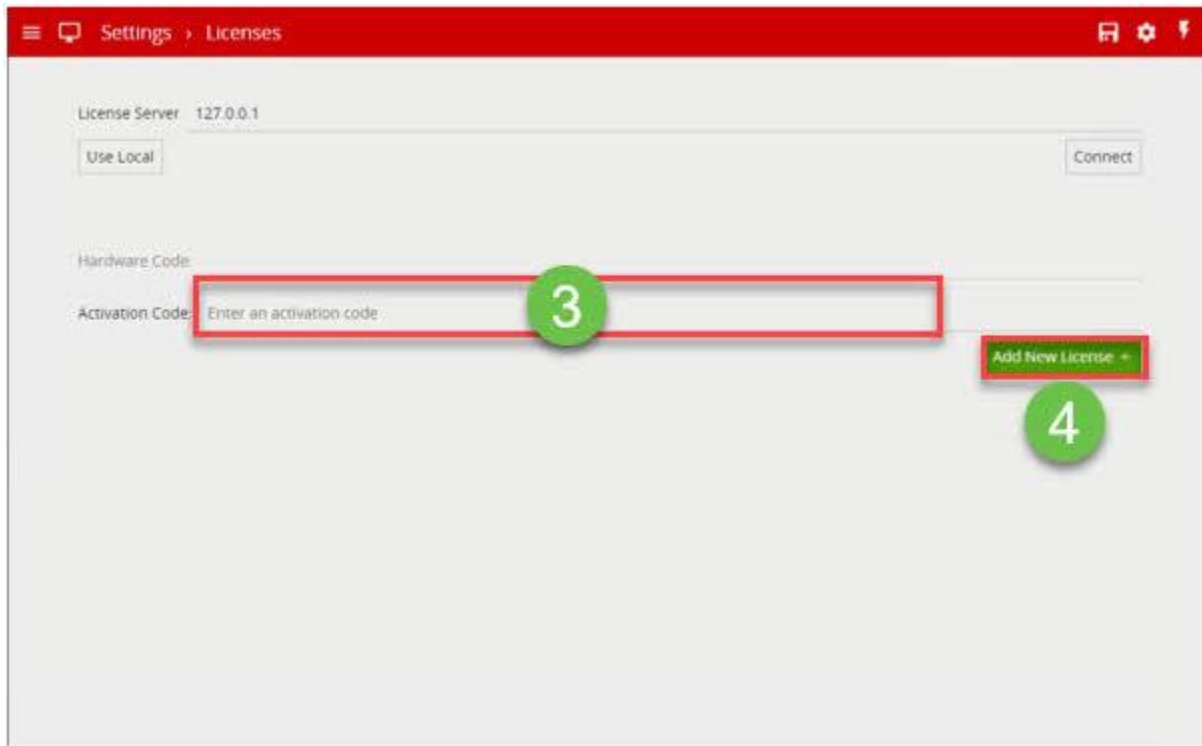


2. Avaa **lisenssit**



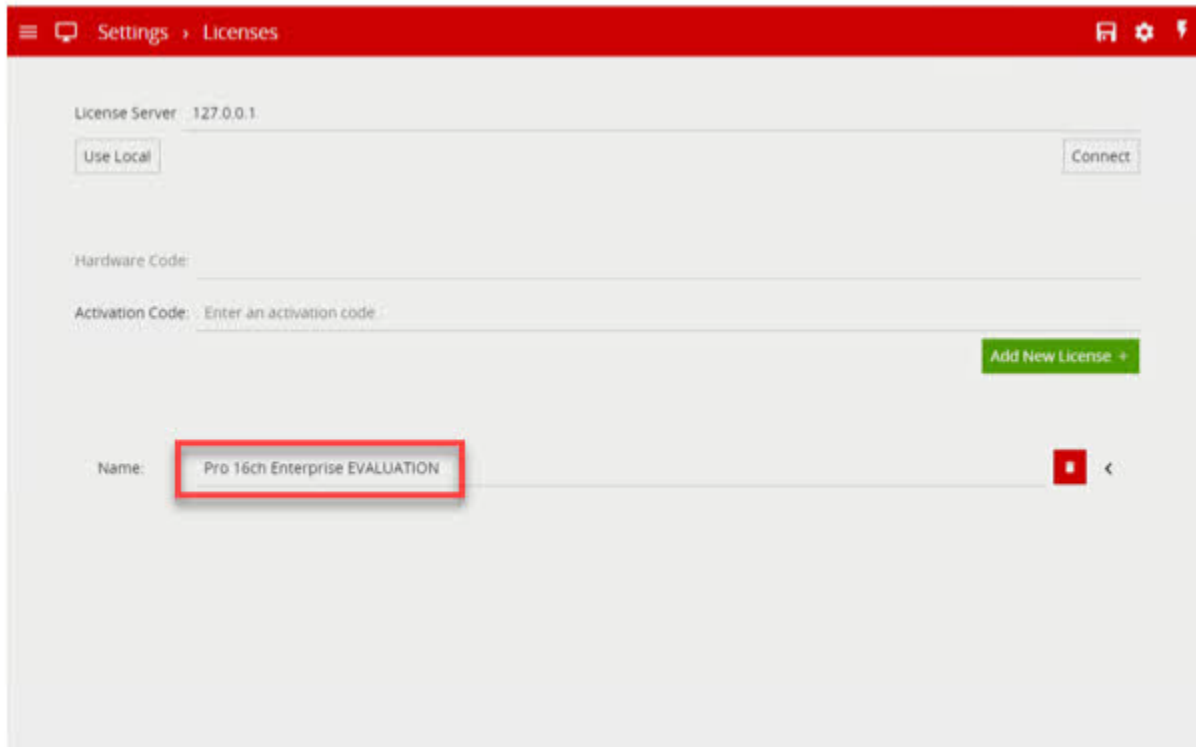


3. Kopioi laitteistokoodi ja lähetä se Mirasysille saadaksesi lisenssitiedot.
4. Kun olet saanut aktivointikoodin Mirasysilta, liitä koodi **Aktivointikoodi**-kenttään ja napsauta **Lisää uusi lisenssi**-painiketta.



5. Kun olet lisännyt halutut lisenssit tai lisenssit järjestelmään, voit jatkaa Mirasys VMS:n puolella.

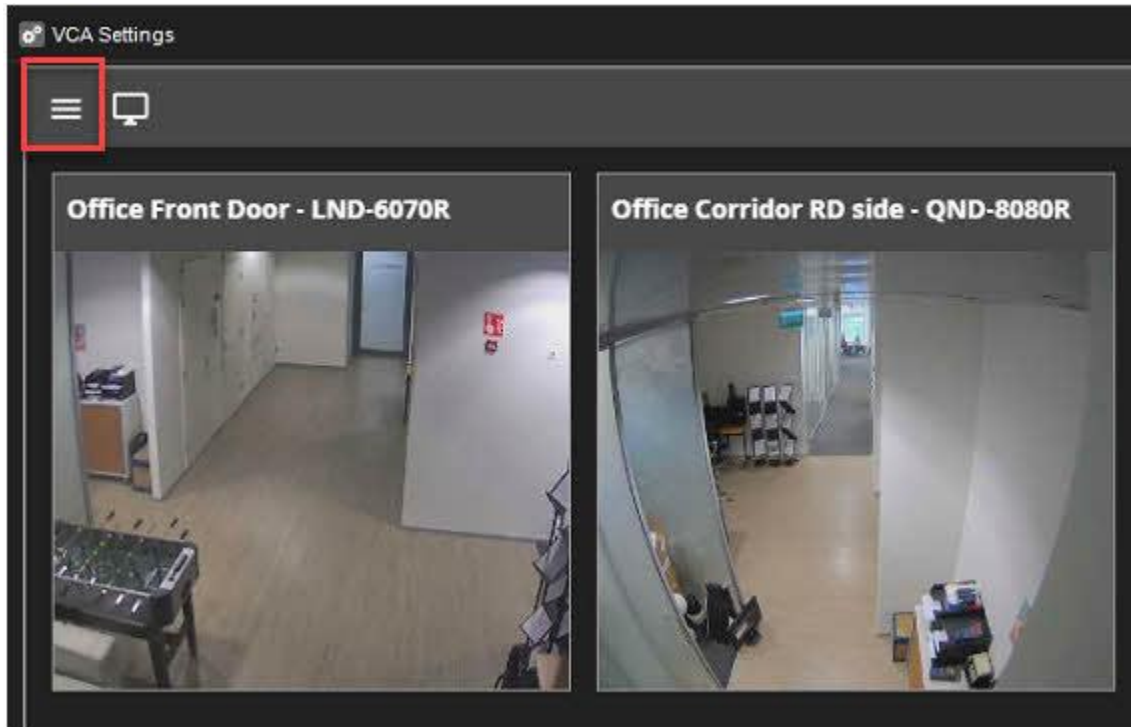




7.7.4 Mirasys VMS:n konfigurointi

1. System Manager, siirry palvelinosioon ja valitse **VCA-asetukset**.
2. Tämä avaa uuden ikkunan, josta löytyy samanlainen burgerivalikko kuin aiemmin.





3. Tämän valikon alta löydät Asetukset, joilla voit kertoa lisenssipalvelimen DNS/IP-osoitteen.



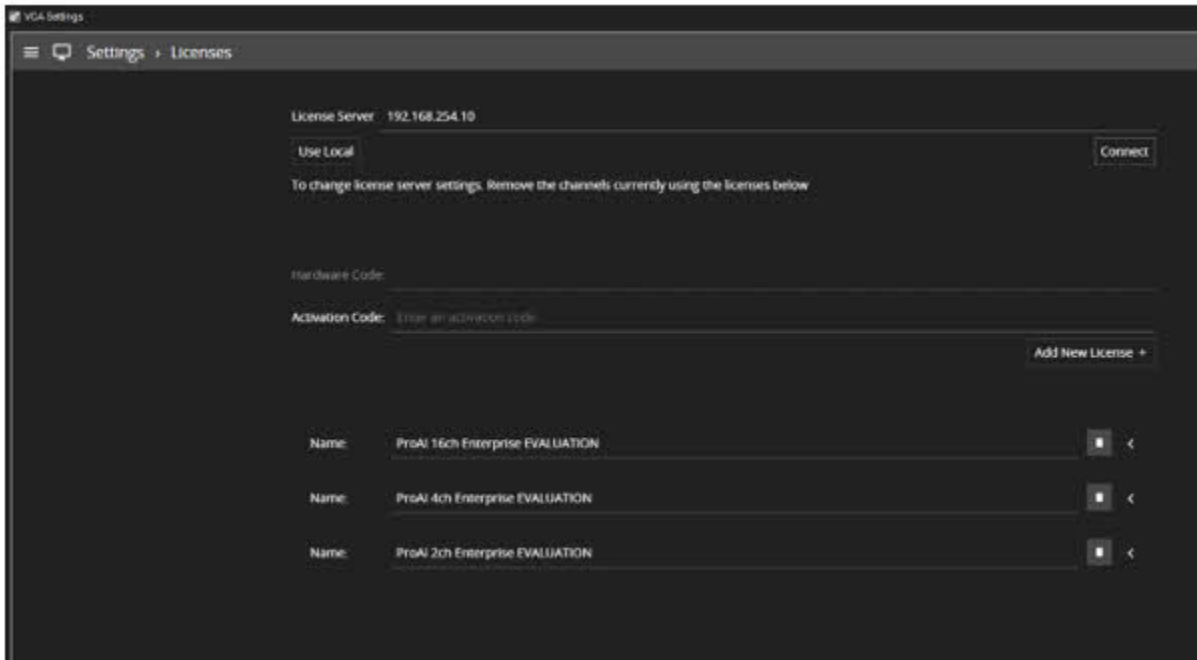
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



4. Sinun on täytettävä lisenssipalvelimen osoite, jonka jälkeen voit klikata yhdistä.

Jos yhteys on muodostettu onnistuneesti, tämä näyttää Mirasys VCA License Server -lisenssit. Tämän jälkeen voit siirtyä **VCA-asetuksiin** ja lähteisiin määrittääksesi halutun lisenssin halutulle kamerakanavalle.





7.8 PILVIPALVELUN LIENSÖINTI

Method: Cloud

API Key:

Connect

Name: ProAI Enterprise

Number of Channels: 2000 Assigned Channels: 16

Presence Enter Exit Appear Disappear Stopped Dwell Direction Speed Counting Calibration Abandoned object Tailgating

Tamper Object Tracking Logical Rules Counting Line People tracking Colour Metadata Deep Learning Filter Pose DL Object Tracker

Name: Presence Enterprise

Number of Channels: 1000 Assigned Channels: 12

Presence Tamper Object Tracking

Name: Count

Kun kelvollinen API-avain on annettu ja yhteys Cloud Licensing Server -palvelimeen on muodostettu, kyseiseen API-avaimen liittyvä lisenssivarasto näytetään.

Cloud Licensing -palvelinta käytettäessä VCAserverin käytettävissä olevaa lisenssipoolia hallitaan pilviportaalin avulla.

- **Menetelmä:** Cloud Licensingin tai lisenssipalvelimen välillä vaihtaminen.
- **API-avain:** Valtuutusmerkki, joka linkittyy Cloud Licensing -tiliin.
- **Yhdistä:** Yhdistää tämän VCAserver-instanssin Cloud Licensing Server -palvelimiin
- Asennettujen lisenssien ja niiden ominaisuuksien luettelo näkyy alla.

Uusissa asennuksissa ennen kuin käyttäjä voi lisätä lähteitä, Cloud Licensing -tilille on lisättävä lisenssi lisenssipooliin.



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



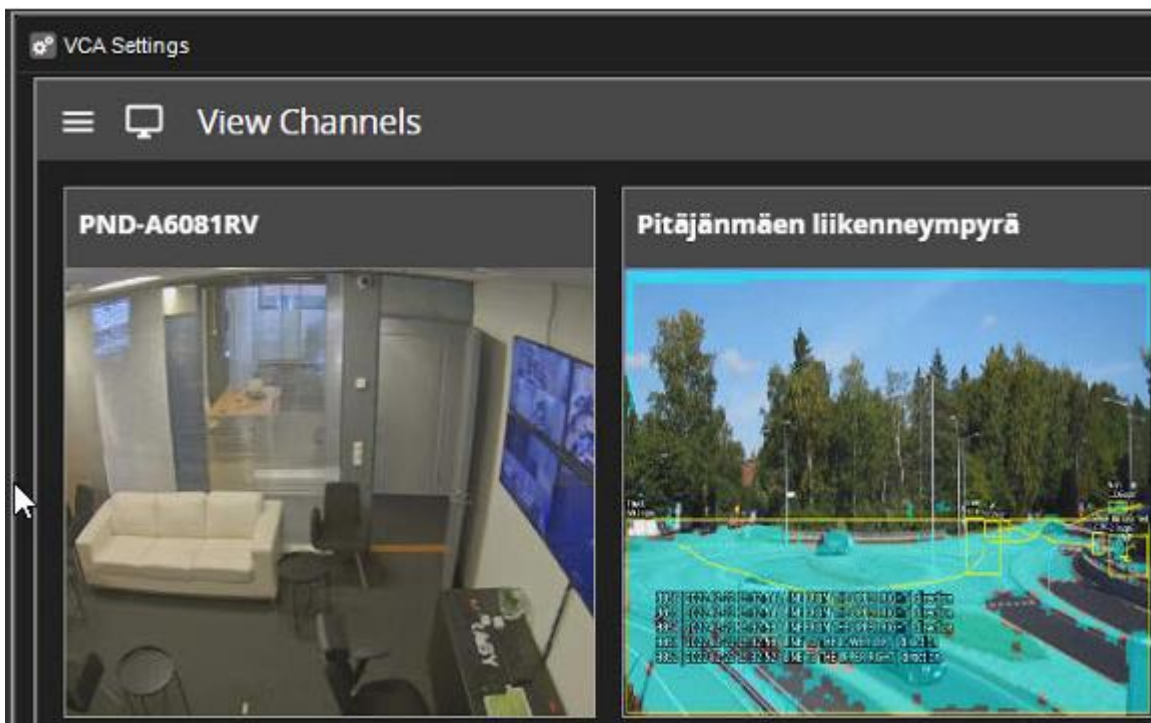
<https://www.mirasys.com>



7.9 VCA KANAVA ASETUKSET

VCA-kanava-asetukset sisältää kaikki videokanaviin liittyvät asetukset, joissa VCACore on käytössä.

- Seuranta
- Alueet
- Kalibrointi
- Luokittelu
- Burnt-in-merkintä
- Säännöt
- Videon esikatselu
- Deep-Learning
- Voit avata VCA-asetusten alla halutun kameras klikkaamalla sitä.





- [VCA Seuranta](#)
- [VCA Deep Learning Skeleton Tracker](#)
- [VCA Hand Object Interaction Tracker](#)
- [VCA Alueet](#)
- [VCA Kalibrointi](#)
- [VCA-luokitus](#)
- [VCA Burnt-in Annotaatiot](#)
- [VCA Säännöt](#)
- [VCA - Syväoppimis-suodatin](#)

7.9.1 VCA Seuranta

7.9.1.1 Alustaminen

Kun käyttäjä valitsee seurantalaitteen, tarvitaan alustusvaihe. Tämä vaihtelee valitun seurantalaitteen mukaan.

Objektinseuranta: kun se on valittu, seurantalaitteen on "opittava kohtaus", jotta se voi määrittää taustan liikkuvien etualan kohteiden perusteella.

Kohtauksen oppimisen aikana live-näkymässä näkyy seuraava viesti, eikä kohteita seurata tänä aikana.

DL People Tracker & DL Object Tracker: Kun DL-moottori valitaan ensimmäisen kerran, se käynnistää mallin luomisprosessin. Tämä optimoi DL-mallit siten, että ne toimivat käytettävissä olevalla GPU-laitteistolla.

Riippumatta siitä, mikä seurantamalli on valittu, DL People Tracker -malli, DL Object Tracker -malli ja DL Filter -malli optimoidaan kaikki yhdellä kertaa.

Prosessi voi kestää jopa 10 minuuttia mallia kohti, ja se voi kasvaa eri näytönohjainkoonpanoilla. Kun optimoidut mallit on saatu valmiiksi, ne tallennetaan konfigurointikansioon.





Prosessia ei tarvitse suorittaa uudelleen, ellei näytönohjaimen laitteistoa muuteta. Optimoinnin aikana live-näkymässä näkyy viesti, eikä kohteita seurata tänä aikana.

Huomaa: DL-suodatin vaatii saman alustamisprosessin, mutta se ei näytä viestiä.

Kun VCAserver on alustettu, se alkaa analysoida videovirtaa valitulla seurantalaitteella. Seurannalle ominaiset asetukset näkyvät myös seurantamoottorin valintavaihtoehdon alapuolella.

Valitusta seurantalaitteesta riippumatta mikä tahansa seurattava kohde voidaan siirtää käytettävissä olevien sääntöjen läpi.

Joissakin tapauksissa tietyt säännöt tai algoritmit ovat kuitenkin käytettävissä vain tietyn jäljittäjän kanssa.

Esimerkiksi DL-suodatin ja hylättyjä ja poistettuja kohteita koskevat säännöt ovat käytettävissä vain objektinseurannan kanssa.

7.9.1.2 Objekti seuranta

Objekti seuranta on liikkeisiin perustuva havaintomoottori. Kuvassa havaittujen muutosten perusteella algoritmi jakaa kuvan etualaan ja taustaan ja seuraa kaikkia etualan kohteita, jotka liikkuvat yli asetetun kynnyksen.

Objekti seurannan asetukset ovat seuraavat:

7.9.1.2.1 Paikallaan olevan kohteen seuranta-aika

Paikallaan olevan kohteen seuranta-aika määrittää ajan, jonka moottori seuraa kohdetta sen jälkeen, kun se on pysähtynyt.

Koska paikallaan pysyvät kohteet on "sulautettava" kohtaukseen tietyn ajan kuluttua, seurantamoottori unohtaa paikallaan pysyneet kohteet paikallaan olevan kohteen seuranta-ajan jälkeen.

Stationary Object Hold-on Time

Time: seconds

Oletusasetus on 60 sekuntia.





7.9.1.2.2 Hylätyn / poistetun kohteen kynnsarvo

Tämä kynnsaika, jonka objektin on oltava hylätty tai poistettu, ennen kuin Hylätyt / Poistetut-sääntö käynnistyy.

Abandoned Object Threshold		
Time:	<input type="text" value="5"/>	seconds

Oletusasetus on 5 sekuntia.

7.9.1.2.3 Seuratun kohteen vähimmäiskoko

Seurattavan kohteen vähimmäiskoko määrittää pienimmän kohteen koon, joka otetaan huomioon seurannassa.

Useimmissa sovelluksissa suositellaan oletusasetusta 10. Joissakin tilanteissa, joissa tarvitaan lisäherkkyttä, arvo voidaan määrittää manuaalisesti.

Vaikka pienemmät arvot mahdollistavat pienempien kohteiden jäljittämisen, se voi lisätä alltiutta vääriin havaintoihin.

Minimum Tracked Object Size		
Size:	<input type="text" value="10"/>	Foreground pixels
Maximum Tracked Object Size		
Size:	<input type="text" value="21600"/>	Foreground Pixels

7.9.1.2.4 Kohteen jäljittäjän herkkyys

Objektinseurannan herkkyys -arvon avulla objektinseuranta voidaan virittää niin, että se ei huomioi tietyn kynnsarvon alittavaa liikettä.

Yhdistettynä huomautuksissa olevaan Blob Map -poltettuun merkintään, joka visualisoi sen alueen, jolla objektinseuranta havaitsee liikettä, tätä arvoa voidaan säätää ympäristöhäiriöiden suodattamiseksi pois.

Object Tracker Sensitivity	
Threshold:	<input type="text" value="Medium High"/>





Oletusasetus on 4.

7.9.1.2.5 Kohtauksen muutoksen tunnistus (Object Tracker)

Katso kohdasta kohtauksen muutoksen tunnistus -toiminnosta

7.9.1.2.6 Seurattujen kohteiden havaitsemispiste

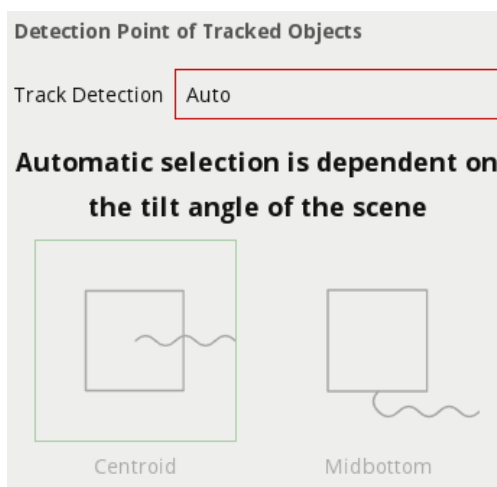
Jokaisen seuratun kohteen kohdalla käytetään pistettä kohteen sijainnin määrittämiseksi ja sen arvioimiseksi, leikkaako se vyöhykkeen ja laukaiseeko se säännön. Tätä pistettä kutsutaan havaintopisteeksi.

Tunnistuspisteen määrittäminen suhteessa kohteeseen tapahtuu kolmessa eri tilassa:

7.9.1.2.6.1 Automaattinen

Automaattisessa tilassa havaintopiste asetetaan automaattisesti sen mukaan, miten kanava on määritetty.

Se valitsee 'Centroid' (keskipiste), jos kamera on kalibroitu yläpuolelle, tai 'Mid-bottom' (keskipohja), jos kamera on kalibroitu sivulle tai ei ole kalibroitu.



7.9.1.2.6.2 Keskipiste

Tässä tilassa havaintopisteen on pakko olla kohteen keskipiste.





7.9.1.2.6.3 Pohjan puoliväli

Tässä tilassa havaintopisteen on pakko olla seurattavan kohteen alareunan keskellä. Tavallisesti tämä on kohteen maacosketuspiste (jossa kohde leikkaa maanpinnan).



7.9.1.2.7 Manipuloinnin tunnistus (Objekti seuranta)

Katso kohdasta Manipuloinnin tunnistuksesta.

7.9.1.2.8 Signaalin menetys Emit-väli

Katso kohdasta Signaalin menetys Emit-väli

7.9.1.3 Deep Learning henkilöiden seuranta

Deep Learning henkilöiden seuranta on suunniteltu seuraamaan ihmisiä tilanteissa, joissa kameran näkökenttä on suhteellisen lähellä.





Deep Learning henkilöiden seuranta perustuu Pose Estimation -tekniikkaan, joka tarjoaa henkilön sijainnin näkökentässä sekä kehon osien metatietoja avainpisteistä.

Katso tämän algoritmin laitteistovaatimukset kohdasta Deep Learning vaatimukset.

Deep Learning henkilö seurannassa on seuraavat asetukset:

7.9.1.3.1 Manipuloinnin tunnistus (DLPT)

Katso kohdasta manipuloinnin tunnistuksesta.

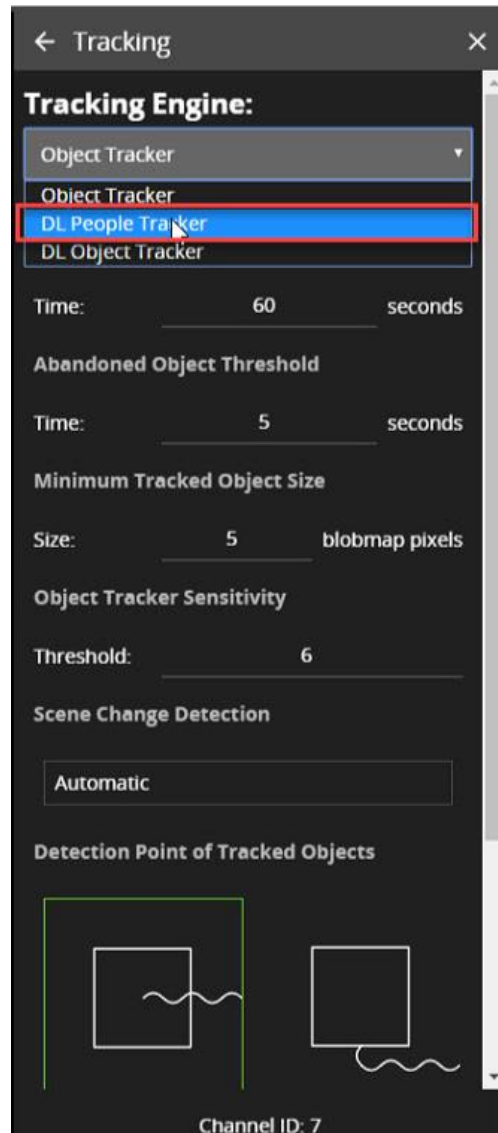
7.9.1.3.2 Signaalin menetys Emit-väli

Katso kohdasta Signaalin menetys Emit-väli

7.9.1.3.3 DL henkilöiden seurannan käyttöönotto

1. Avaa **View channels** (Kanavat)
2. Valitse kamera
3. Avaa **Tracking** (Seuranta)
4. Open **Tracking Engine** (seuranta moottori) pudotusvalikko ja valitse **DL People Tracker** (DL Henkilöiden seuranta)





7.9.1.4 Deep Learning objektinseuranta

The Deep Learning objektinseuranta on suunniteltu ihmisten, ajoneuvojen ja keskeisten kohteiden tarkkaan havaitsemiseen ja seurantaan haastavissa ympäristöissä, joissa liikkeisiin perustuvilla seurantamenetelmillä on vaikeuksia.

Seuraavassa on luettelo Deep Learning objektinseurannan havaitsemista kohteista:





Class Name	Description
person	Henkilö tai jäljitettävä esine, jossa on henkilö (esim. polkupyörä).
motorcycle	Moottoripyörä
bicycle	Polkupyörä
cyclist	Polkupyörällä ajava henkilö voidaan ilmoittaa kahtena erillisenä esineenä.
bus	Linja-auto
car	auto
van	pakettiauto, mukaan lukien mini-pakettiautot ja minibussit.
truck	Kuorma-auto, mukaan lukien kuorma-autot ja hyötyajoneuvot,
forklift	Trukki
bag	Rinkka tai reppu (urheilukassi)

Deep Learning Objekti seuranta perustuu luokittelu- ja havaintomalliin, joka antaa kohteen sijainnin näkökentässä. Katso tämän algoritmin laitteistovaatimukset kohdasta Deep Learning vaatimukset.

Deep Learning Objekti seurannassa on seuraavat asetukset:

7.9.1.4.1 Paikallaan olevien kohteiden suodatus

Katso kohdasta Stationary Hold On Time

Stationary Hold On Time -asetuksen lisäksi käytettävissä on lisäasetus **Require Initial Movement** (Vaadi alustava liike), joka estää sellaisten kohteiden seurannan, jotka eivät ole liikkuneet.

Stationary Object Filtering

Stationary Hold On Time: seconds

Require Initial Movement:





7.9.1.4.2 Seurattujen kohteiden havaitsemispiste
Katso kohdasta Seurattujen kohteiden havaintopiste

7.9.1.4.3 Manipulaation tunnistus (DLOT)
Katso kohdasta manipuloinnin tunnistuksesta.

7.9.1.4.4 Signaalin menetys Emit-väli
Katso kohdasta Signaalin menetys Emit-väli

7.9.2 VCA Deep Learning Skeleton Tracker

Deep Learning Skeleton tracker seuraa ihmisiä tilanteissa, joissa kameran näkökenttä on suhteellisen lähellä.

Deep Learning Skeleton Tracker perustuu Pose Estimation -tekniikkaan, joka tarjoaa henkilön sijainnin näkökentässä sekä kehon osien avainpistemetatietoja. Katso [Deep Learning Requirements](#) tämän algoritmin laitteistovaatimuksista.

Deep Learning Skeleton Trackerin asetukset ovat seuraavat:

7.9.2.1 Manipulaation tunnistus (DLST)

Lisää [Tamper Detection](#).

7.9.3 VCA Hand Object Interaction Tracker

Hand Object Interaction (HOI) Tracker on suunniteltu havaitsemaan kädet ja niiden pitelemät esineet. HOI-seurantalaite vaatii ylhäältä alaspäin suuntautuvan ja suhteellisen läheisen näkökentän, jotta se havaitseisi optimaalisesti. Seuraavassa on luettelo Hand Object Interaction Trackerin havaitsemista esineistä:

Class Name	Description
hand	Käsi
object	Kädessä pidettävä esine esine

Hand Object Interaction Tracker perustuu luokittelu- ja havaintomalliin, joka ilmoittaa kohteen sijainnin näkökentässä. Katso [Deep Learning Requirements](#) tämän algoritmin laitteistovaatimukset.





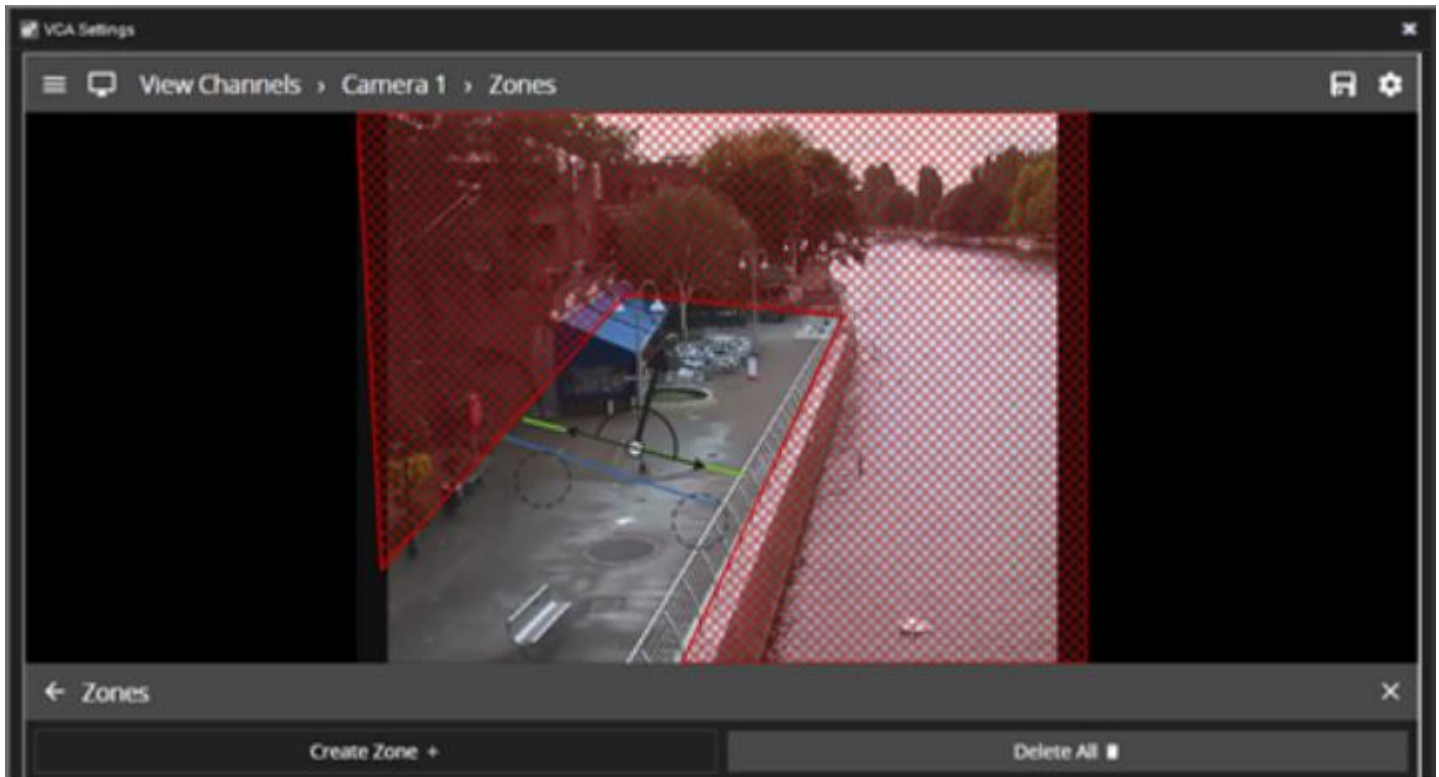
Hand Object Interaction Tracker -seurannassa on seuraavat asetukset:

- Seurattujen kohteiden havaitsemispiste (HOI)
- Manipulaation tunnistus (HOI)
- Signaalin menetys Emit-väli (HOI)

7.9.4 VCA Alueet

Alueet ovat havaintoalueita, joilla VCAcore toimii.

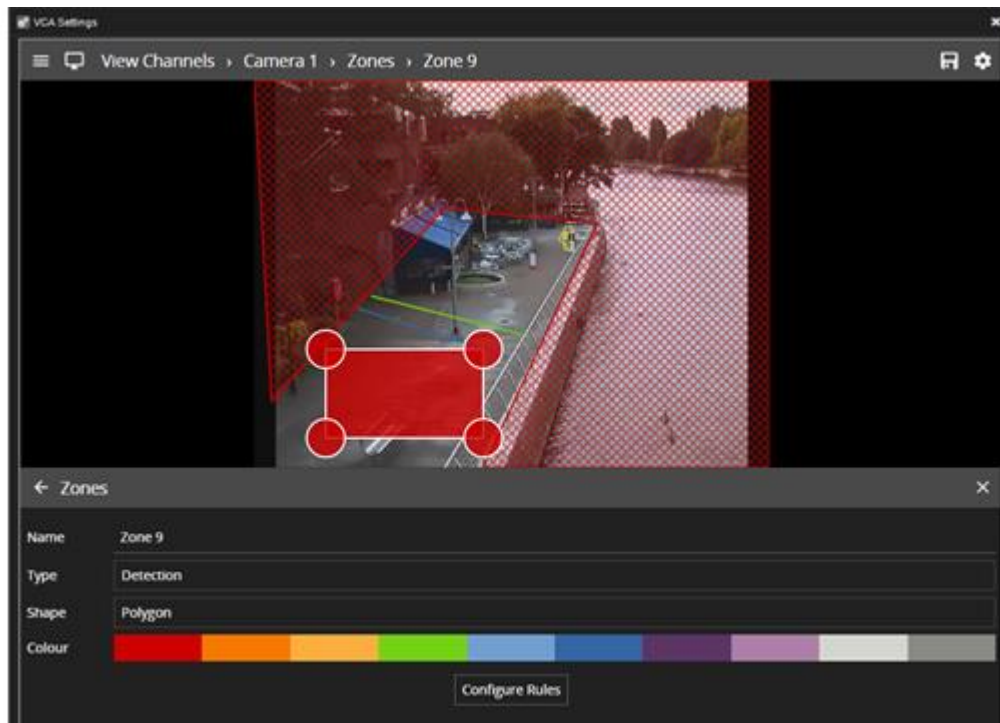
Tietyn käyttäytymisen havaitsemiseksi on määritettävä alue, joka määrittää alueen, johon sääntöä sovelletaan.



7.9.4.1 Aluekohtaiset asetukset

Alueiden konfigurointivalikko sisältää useita aluekohtaisia konfigurointiparametreja:





- **Name (Nimi):** alue nimi, joka näkyy tapahtumailmoituksissa.
- **Type (Tyyppi):** alue tyyppi. Voi olla jokin seuraavista:
- **Detection (Havaitseminen):** alue, joka havaitsee seurattavat kohteet ja johon voidaan soveltaa sääntöjä.
- **Non-Detection (Havaitsematta jättäminen):** alue, joka määrittää alueen, joka on jätettävä VCAcore-analyysin ulkopuolelle.
 - Kohteita ei havaita ei-havaintoalueella.
 - Hyödyllinen, kun halutaan sulkea pois alueet, joilla on mahdollisia häiritseviä hälytyksiä (esim. heiluvat puut, vilkkuvat valot jne.).
- **Shape (Muoto):** Alueen muoto. Voi olla jokin seuraavista:
 - **Polygon (Monikulmio):** Monikulmioinen havaintoalue, jossa on vähintään kolme solmua. Säännöt koskevat koko aluetta.





- **Line** (Linja): Yksi- tai monisegmenttinen linja, jossa on vähintään kaksi solmua. Säännöt koskevat viivan pituutta.
- **Colour** (Väri): alueen väri.
- **Configure Rules** (sääntöjen määrittäminen): Pikapainike, jolla pääsee suoraan sääntöjen määrittämiselle.

7.9.4.2 Alueen lisääminen

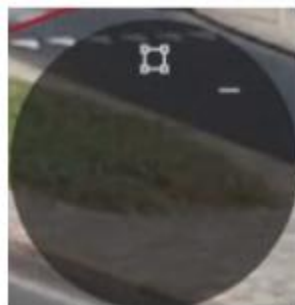
7.9.4.3 Alueita voidaan lisätä useilla eri tavoilla:

1. Kaksoisnapsauta missä tahansa videonäytössä.
2. Napsauta **Create Zone** (Luo alue) -painiketta vyöhykeasetukset-valikossa.
3. Näytä kontekstivalikko napsauttamalla hiiren kakkospainiketta tai napauttamalla pitkään ja valitse Lisää alue -kuvake.



7.9.4.3.1 Kontekstivalikko

Napsauttamalla hiiren kakkospainiketta tai pitämällä sitä painettuna (mobiililaitteissa) saat näkyviin kontekstivalikon, joka sisältää kulloiseenkin kontekstiin liittyviä komentoja.





7.9.4.3.1 Kontekstivalikon mahdolliset toiminnot ovat:



Adds a new zone.



Deletes an existing zone.



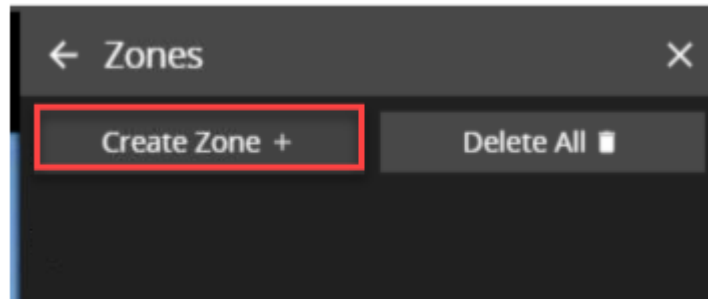
Adds a node to a zone.



Deletes an existing node from a zone.

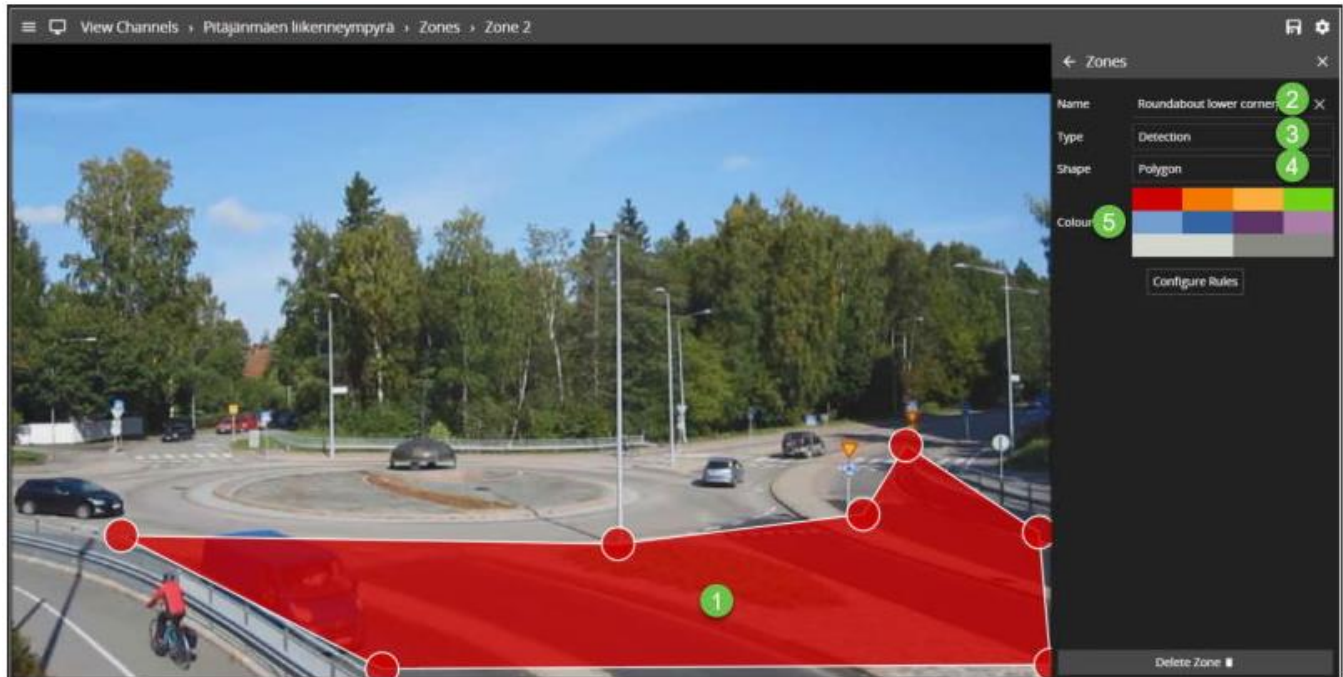
7.9.4.3.2 Alueen luominen

Napsauta **Create Zone** (Luo Alue)-kuvaketta



1. Piirrä alue ja aseta sijainti kuvaan
2. Aseta alueen nimi
3. Aseta tunnistustyyppi
4. Aseta muoto
5. Määritä väri





7.9.4.4 Alueiden asettelu

Jos haluat muuttaa alueen sijaintia, napsauta ja vedä alue uuteen paikkaan. Jos haluat muuttaa alueen muotoa, vedä solmuja haluamasi muodon luomiseksi. Uusia solmuja voidaan lisätä kaksoisnapsauttamalla alueen reunaa tai napsauttamalla kontekstivalikosta Lisää solmu - kuvaketta.

7.9.4.5 Alueen poisto

Alueet voidaan poistaa seuraavilla tavoilla:

- Valitse alue ja napsauta alueasetukset-valikon Poista alue -painiketta.
- Valitse alue, näytä kontekstivalikko ja valitse Poista alue -kuvake.

7.9.5 VCA Kalibrointi

Kameran kalibrointi on tarpeen, jotta VCAcore voi luokitella kohteet eri objektiluokkiin.

Kun kanava on kalibroitu, VCA Core pystyy päättelemään kohteen todelliset ominaisuudet, kuten nopeuden, korkeuden ja pinta-alan, ja luokittelemaan kohteet niiden mukaisesti.





Kalibrointia ei tarvitse tehdä, kun käytetään Deep Learning -seuranta, ainoastaan kun käytetään normaalia VCA:ta tai Deep Learning -suodatinta.

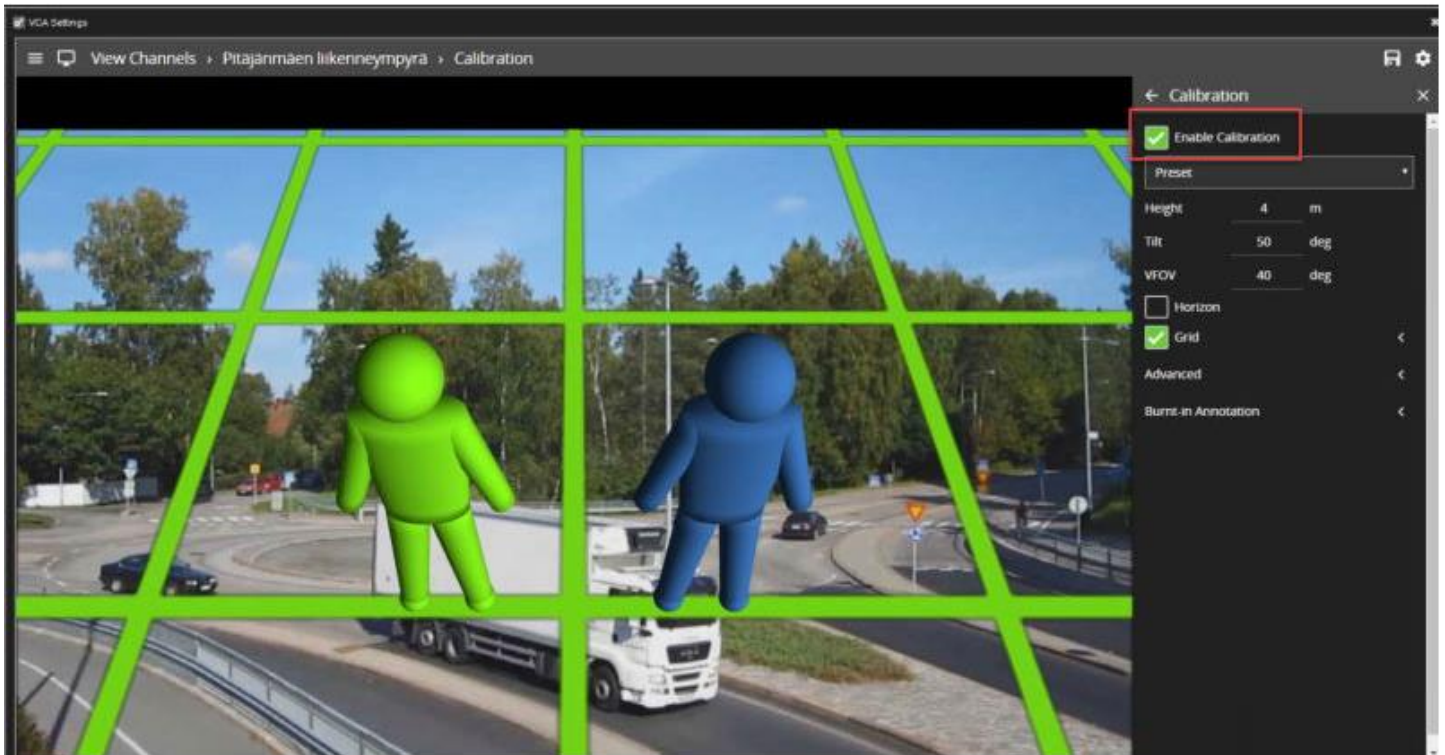
7.9.5.1 Kameran kalibrointi jakautuu seuraaviin alateemoihin:

1. Kalibroinnin käyttöönotto
2. Kalibroinnin ohjaimet
3. Kanavan kalibrointi
4. Kalibroinnin lisäparametrit

7.9.5.2 Kalibroinnin käyttöönotto

Kalibrointi on oletusarvoisesti poistettu käytöstä.

Jos haluat ottaa kalibroinnin käyttöön kanavassa, merkitse **Enable Calibration** (Ota kalibrointi käyttöön) -valintaruutu.





7.9.5.2.1 Kalibroitaisäädöt

7.9.5.2.1.1 3D-grafiikan päällyste

Kalibroitamisprosessin aikana videokuvan piirteet on sovittava yhteen 3D-grafiikkapeitteen kanssa. 3D-grafiikkapeite koostuu vihreästä ruudukosta, joka edustaa maatasoa.

Pohjatasolle on sijoitettu useita 3D-mimikoita (ihmisen muotoisia hahmoja), jotka edustavat ihmisen mittoja nykyisillä kalibroitamisparametreilla.

Kalibroitamisajitelmiä käytetään henkilön koon tarkistamiseen näyttämöllä, ja ne ovat 1,8 metriä korkeita.

Mimikoita voidaan liikuttaa näyttämöllä siten, että ne asettuvat ihmisten (tai tunnetusti vastaavankorkuisten esineiden) kanssa samalle viivalle kuin henkilö.

7.9.5.2.1.2 Hiiren ohjaimet

Kalibroitamisparametreja voidaan säätää hiirellä seuraavasti:

- Napsauta ja vedä maatasoa kameran kallistuskulman muuttamiseksi.
- Käytä hiiren pyörää kameran korkeuden säätämiseen. – Vedä liukusäädintä muuttaaksesi pystysuoraa näkökenttää.

Huomautus: Kameran kallistuskulmaa ja korkeutta voidaan säätää myös ohjauspaneelin liukusäätimillä.

7.9.5.2.1.3 Ohjauspaneelin kohteet

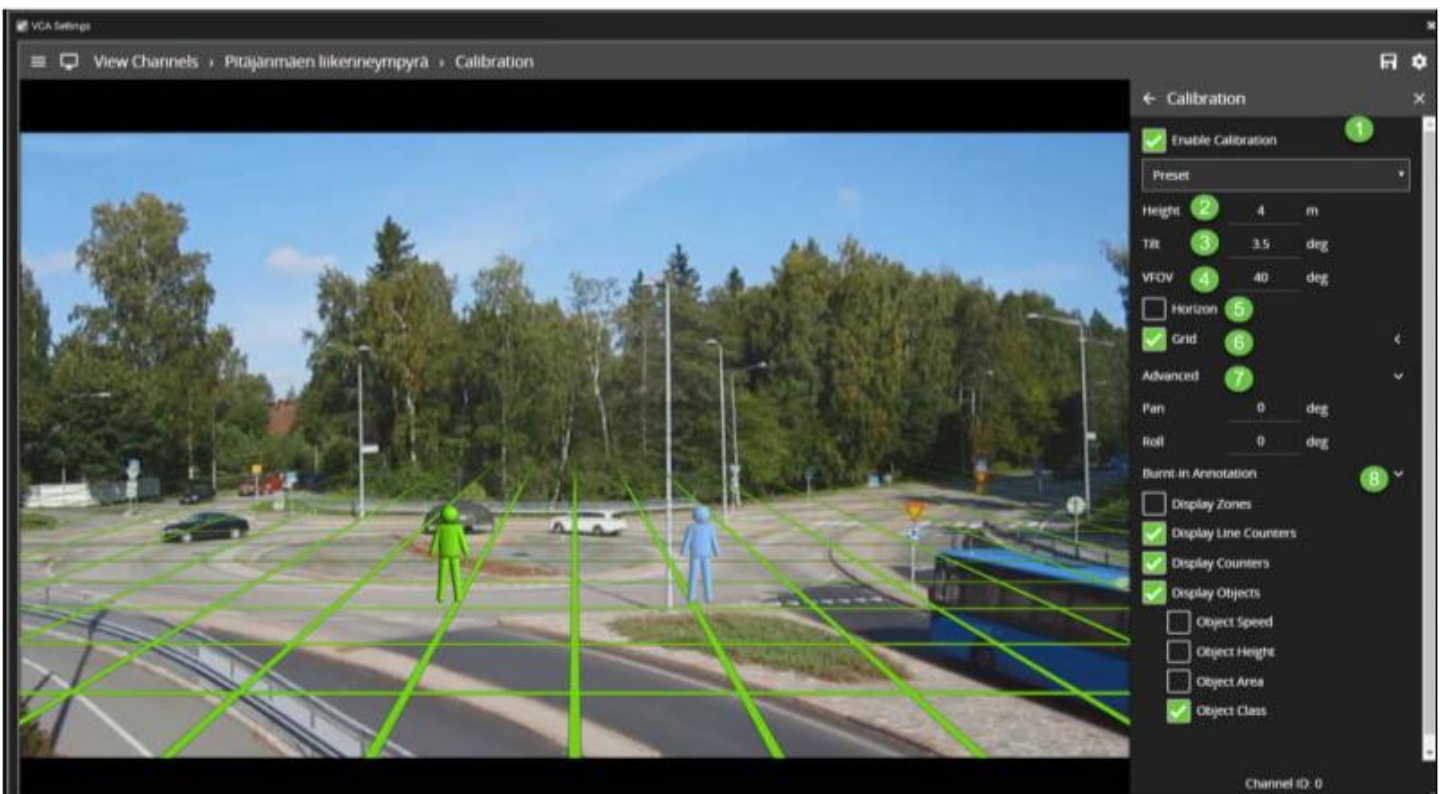
Ohjauspaneeli (näkyvä oikealla puolella yllä olevassa kuvassa) sisältää seuraavat hallintalaitteet:

1. **Height** (Korkeus): Säätää kameran korkeutta
2. **Tilt** (Kallistus): Säätää kameran kallistuskulmaa
3. **VFOV**: Säätää kameran pystysuuntaista näkökenttää. Huomautus: Oikea arvo kameran pystysuuntaiselle näkökentälle on olennaisen tärkeä tarkan kalibroinnin ja luokittelun kannalta.
4. **Horizon** (Horisontti): Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä horisontin näytön. Hyödyllinen, kun halutaan linjata horisontti syvällä olevassa kohtauksessa.





5. **Grid** (Ruudukko): Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä maatason ruudukkonäytön. Laajenna/tappaa-säädin (<) paljastaa lisäasetukset, joilla voidaan muuttaa maatason ruudukon väriä, peittävyyttä ja kokoa.
6. **Advanced** (Edistyneet): Tuo näkyviin lisäasetukset kameran panorointia ja kääntämistä varten.
7. **Burnt-in Annotaatiot**: Paljastaa Burnt-in Annotation -ohjaimet kätevästi.



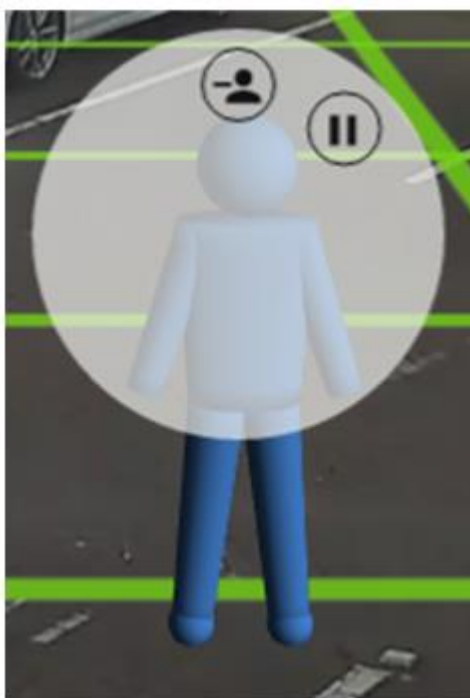
7.9.5.2.1.4 Kontekstivalikon kohteet

Kun napsautat hiiren oikealla painikkeella (tai napautat ja pidät hiiren painettuna tabletilla) ruudukkoa, näyttöön tulee kontekstivalikko:









Kun sama toiminto suoritetaan jäljitelmälle, jäljitelmän kontekstivalikko tulee näkyviin:



Kontekstivalikon mahdolliset toiminnot ovat:





-  Pause the video. Pausing the video can make it easier to align mimics up with objects in the scene.
-  Re-starts playing the video after it was previously paused.
-  Adds an extra mimic to the ground plane.
-  Removes the currently selected mimic from the ground plane.

7.9.5.3 Kanavan kalibrointi

Kanavan kalibrointi on tarpeen kohteen parametrien, kuten korkeuden, pinta-alan, nopeuden ja luokituksen, arvioimiseksi.

Jos asennusta vastaava korkeus, kallistuskulma ja pystysuora näkökenttä ovat tiedossa, ne voidaan yksinkertaisesti syöttää parametreina ohjauspaneelin asianmukaisiin kenttiin.

Jos näitä parametreja ei kuitenkaan tiedetä, tässä osassa annetaan vaiheittainen opas kanavan kalibrointiin.

7.9.5.3.1 Vaihe 1: Löydä ihmiset paikasta

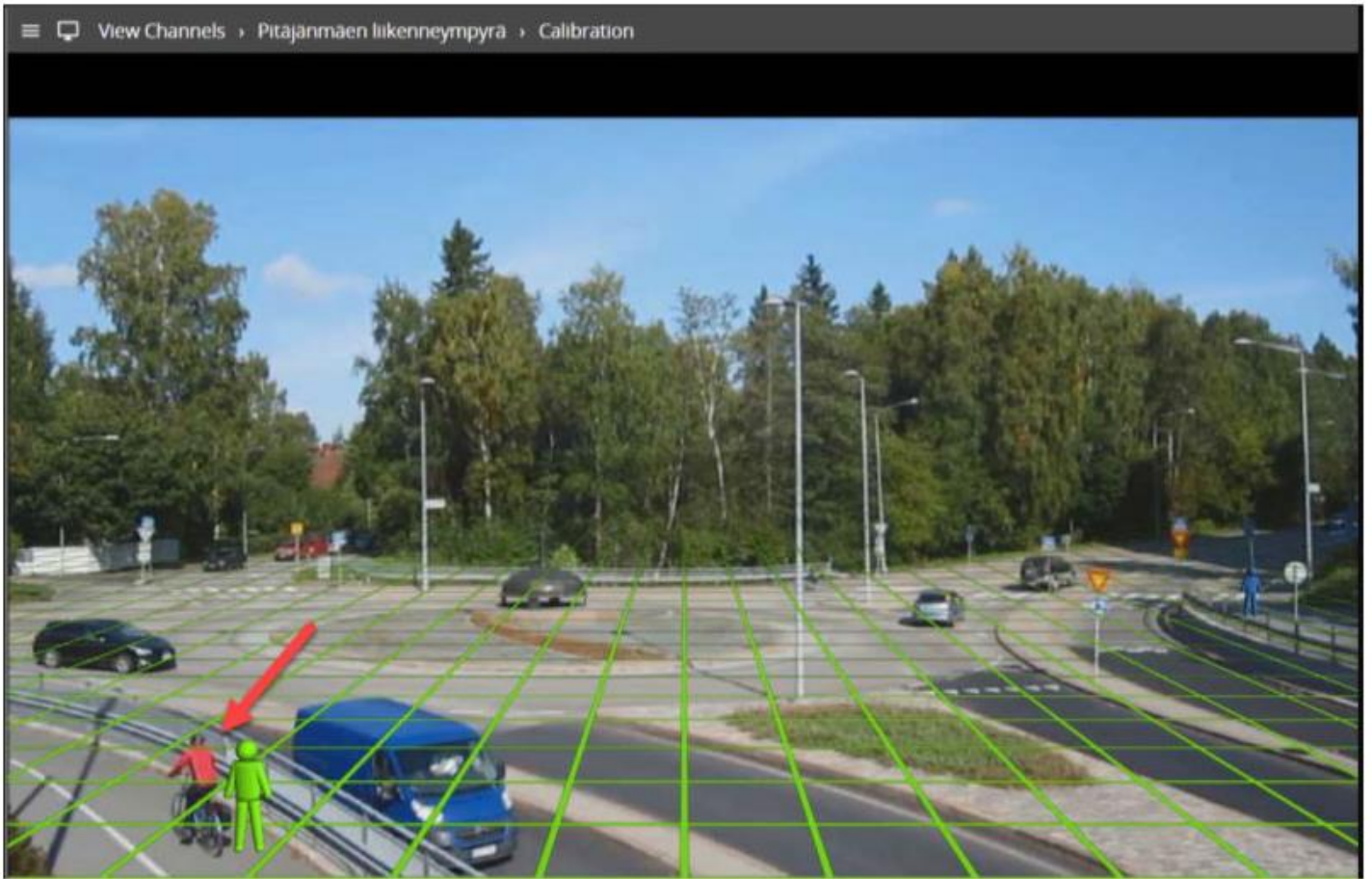
Etsi kohtauksesta ihmisiä tai ihmisten kokoisia esineitä.

Yritä löytää henkilö läheltä kameraa ja henkilö kauempaa kamerasta.

On hyödyllistä pysäyttää video toisto/taukosäätimellä, jotta mimiikat voidaan sijoittaa tarkasti.

Sijoita mimiikat ihmisten päälle tai lähelle:





7.9.5.3.2 Vaihe 2: Syötä kameras pystysuora näkökenttä.

Oikean pystysuuntaisen näkökentän määrittäminen on tärkeää tarkan kalibroinnin kannalta. Seuraavassa taulukossa on esilaskettuja arvoja pystysuuntaiselle näkökentälle eri kennokokoja varten.

	Focal Length(mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50
CCD Size (in)	CCD Height(mm)															
1/6"	1.73	82	47	32	24	20	16	14	12	11	10	7				
1/4"	2.40	100	62	44	33	27	23	19	17	15	14	9	7			
1/3.6"	3.00	113	74	53	41	33	28	24	21	19	12	11	9	6		





1/3.2"	3.42	119	81	59	46	38	32	27	24	21	16	13	10	7		
1/3"	3.60	122	84	62	48	40	33	29	25	23	20	14	10	7	5	
1/2.7"	3.96	126	89	67	53	43	37	32	28	25	22	15	11	8	6	
1/2"	4.80	135	100	77	62	51	44	38	33	30	27	18	14	9	7	5
1/1.8"	5.32	139	106	83	67	56	48	42	37	33	30	20	15	10	8	6
2/3"	6.60		118	95	79	67	58	50	45	40	37	25	19	13	9	8
1"	9.60		135	116	100	88	77	69	62	56	51	35	27	18	14	11
4/3"	13.50			132	119	107	97	88	80	74	68	48	37	25	19	15

Jos taulukko ei sisällä tarvittavia parametreja, pystysuora FOV voidaan arvioida tarkastelemalla kuvan ääripäitä ylhäällä ja alhaalla.

Huomaa, että ilman oikeaa pystysuuntaista FOV-arvoa ei välttämättä ole mahdollista saada jäljitelmiä vastaamaan eri kohdissa olevia henkilöitä.

7.9.5.3.3 Vaihe 3: Anna kameran korkeus

Jos kameran korkeus on tiedossa, kirjoita se. Jos korkeus ei ole tiedossa, arvioi se niin lähelle kuin mahdollista.

7.9.5.3.4 Vaihe 4: Säädä kallistuskulmaa ja kameran korkeutta

Säädä kameran kallistuskulmaa (ja tarvittaessa korkeutta), kunnes molemmat jäljitelmät ovat suunnilleen samankokoisia kuin oikea henkilö kyseisessä kohdassa kohtauksessa.

Muuta kallistuskulmaa napsauttamalla ja vetämällä maatasoa ja säädä kameran korkeutta hiiren pyörällä tai ohjauspaneelilla.

Tavoitteena on varmistaa, että ruudukon eri kohtiin sijoitetut jäljitelmät ovat samassa linjassa kohtauksessa olevien ihmisten tai ihmisten kokoisten kohteiden kanssa.

Kun parametreja on säädetty, kohteiden merkinnät heijastavat muutoksia ja luokittelevat kohteet sen mukaisesti.





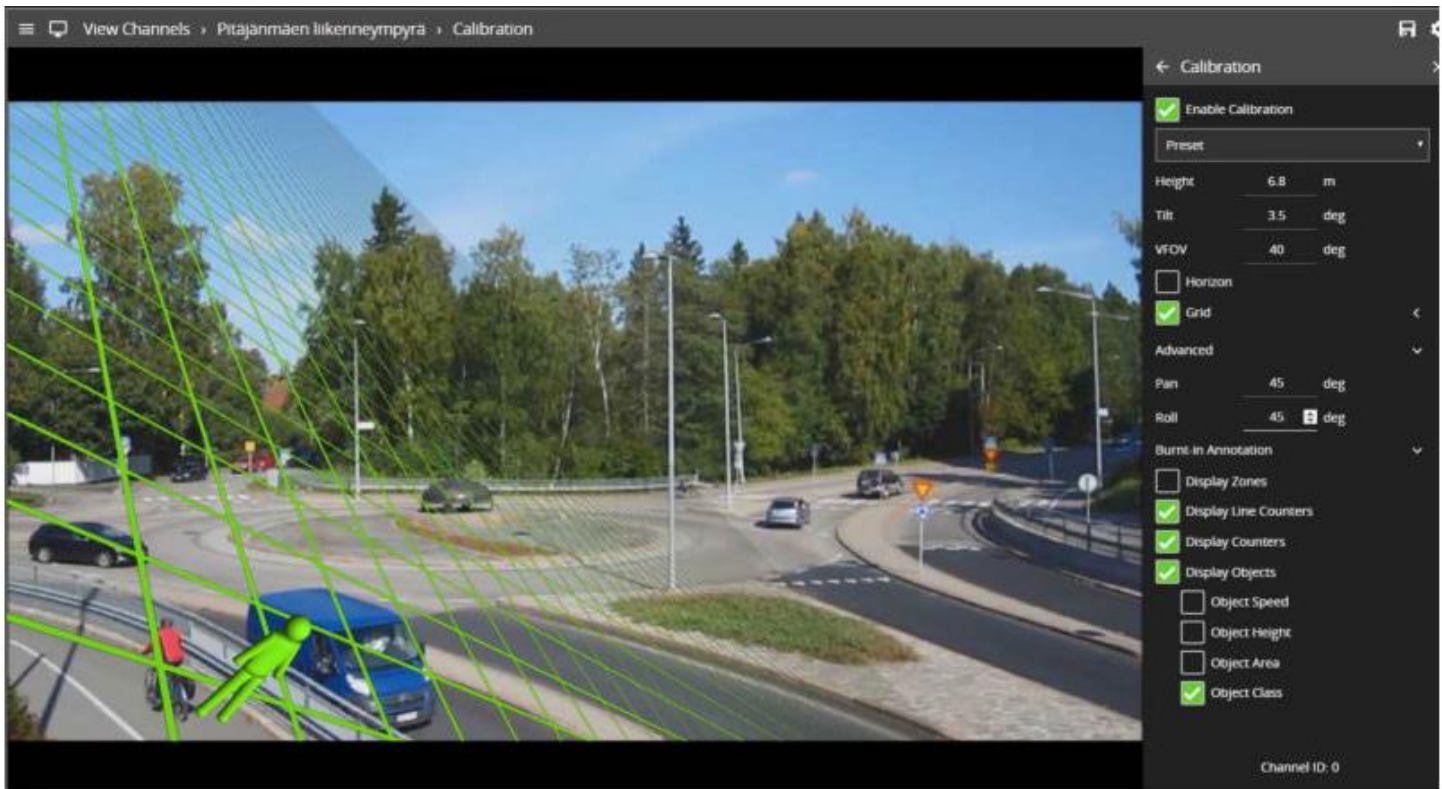
7.9.5.3.5 Vaihe 5: Varmista asennus

- Kun kohtaaminen on kalibroitu, vedä tai lisää jäljitelmiä eri kohtiin kohtauksessa ja tarkista, että ne näyttävät samankokoisilta ja -korkeuksisilta kuin oikea henkilö.
- Varmista, että VCAcore-merkinnän ilmoittama korkeus ja pinta-ala näyttävät suunnilleen oikeilta.
- Huomaa, että ohjauspaneelin Burnt-in -annotaatioasetuksia voidaan käyttää eri annotaatiotyyppien ottamiseen käyttöön ja poistamiseen käytöstä.
- Toista vaihe 4, kunnes kalibrointi on hyväksyttävä.

7.9.5.4 Lisäkalibrointiparametrit

Lisäkalibrointiparametrien avulla maatasoa voidaan kääntää ja pyörittää vaikuttamatta kameran kalibrointiparametreihin.

Tämä voi olla hyödyllistä kalibrointiasetusten visualisoimiseksi, jos kohtausta panoroidaan tai vieritetään kameraan nähden.



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



Huomautus: laajennetut panorointi- ja rullausparametrit vaikuttavat vain 3D-pohjatason suuntaukseen, jotta se voidaan kohdistaa helpommin videokuvan kanssa, eivätkä ne vaikuta kalibrointiparametreihin.

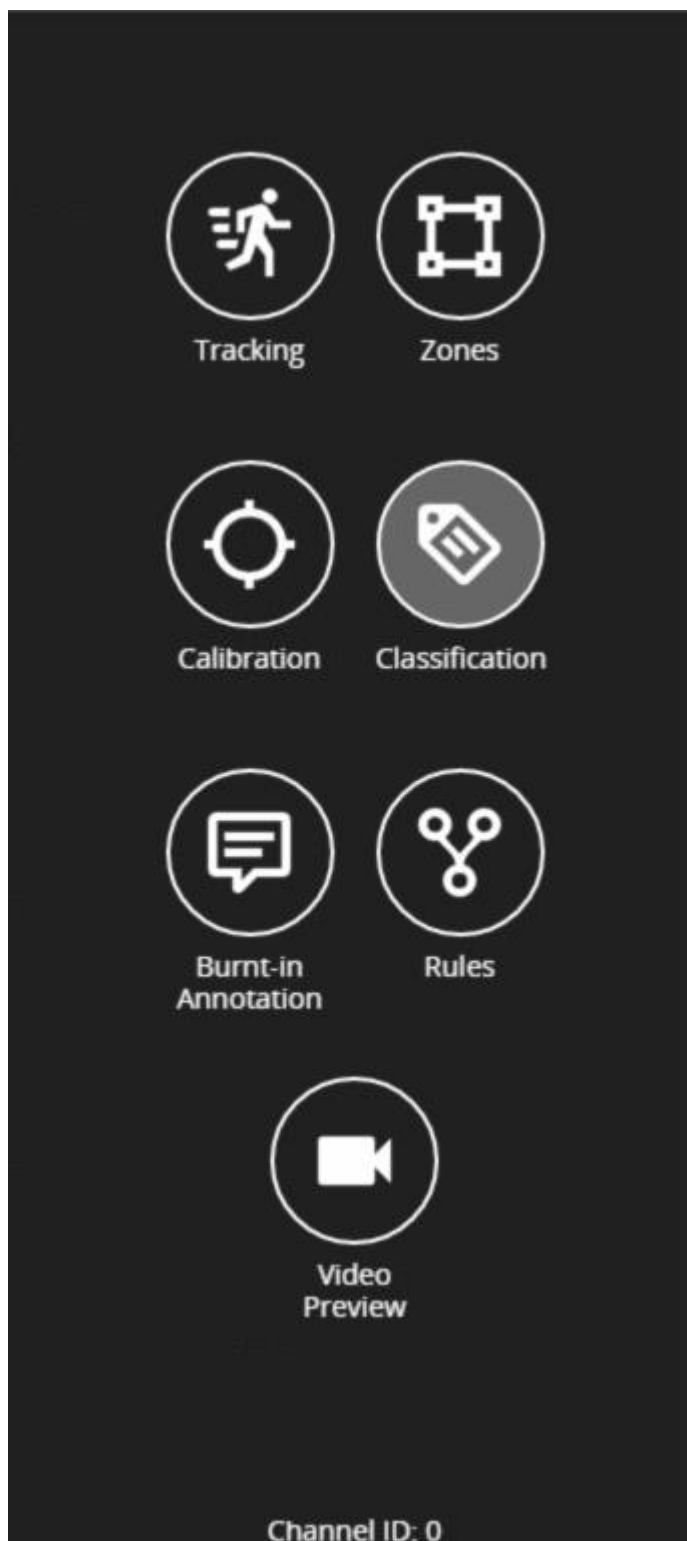
7.9.6 VCA-luokitus

VCAcore voi määrittellä liikkuvien objektien luokan joko Deep Learning -mallien avulla tai käyttämällä kalibroidussa kohtauksessa olevasta objektista poimittuja ominaisuuksia.

Molempia luokittelumenetelmiä sovelletaan sääntöjen käyttöliittymässä olevien suodattimien avulla.

Luokittelusuodattimien avulla sääntöä laukaiseva objekti voidaan arvioida sen ennustettua luokkaa vasten ja tarvittaessa suodattaa pois.







7.9.6.1 Kohteiden luokittelu

Kun kameranäkymä on kalibroitu, jokaisesta näkymässä havaitusta kohteesta erotetaan useita ominaisuuksia, kuten kohteen pinta-ala ja nopeus.

VCAserverin objektiluokitus suorittaa luokittelun vertaamalla näitä ominaisuuksia konfiguroitaviin objektiluokittelijoihin.

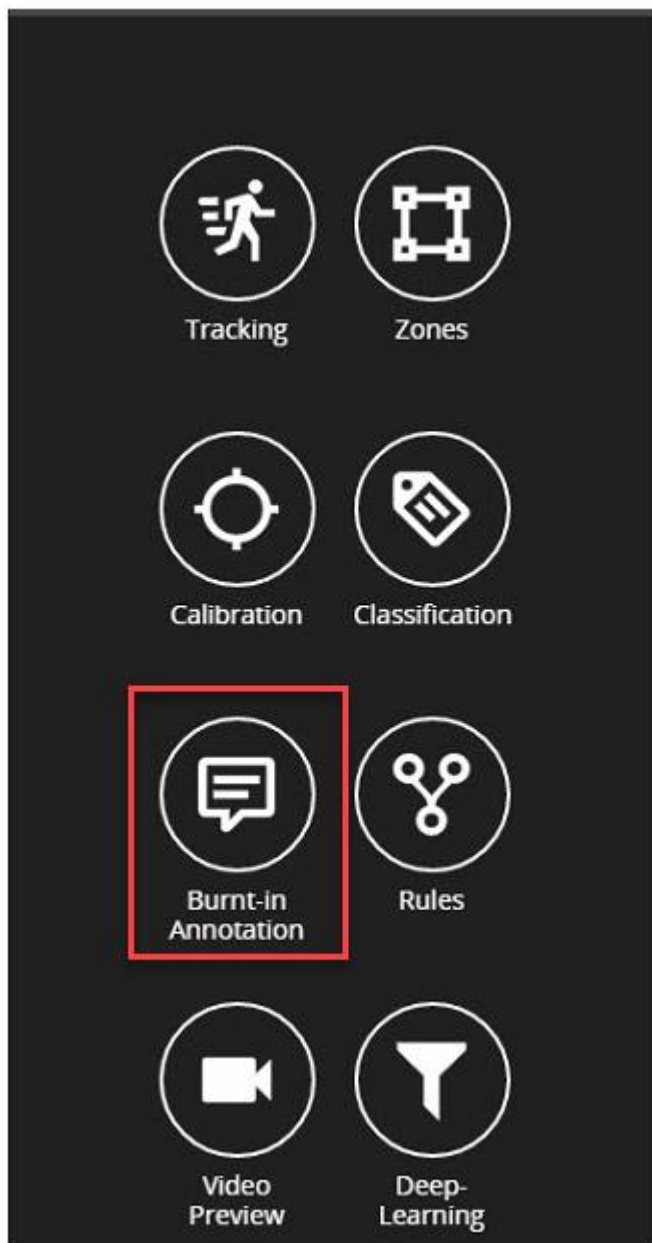
VCAserverissä on valmiiksi asennettuna yleisimmät objektiluokittelijat, eikä niitä useimmissa tapauksissa tarvitse muuttaa.

7.9.7 VCA Burnt-in Annotaatiot

Burnt-in-annotaatiot mahdollistavat VCAserverin metatietojen lisäämisen raakavideovirtaan.

Sisäänrakennettujen merkintöjen asetuksilla ohjataan sitä, mitkä VCAserverin metatiedot (objektit, tapahtumat jne.) renderöidään videovirtaan.





Huom:

Jotta kohteen parametrit, kuten nopeus, korkeus, pinta-ala ja luokitukset, voidaan näyttää, kanava on ensin kalibroitava.

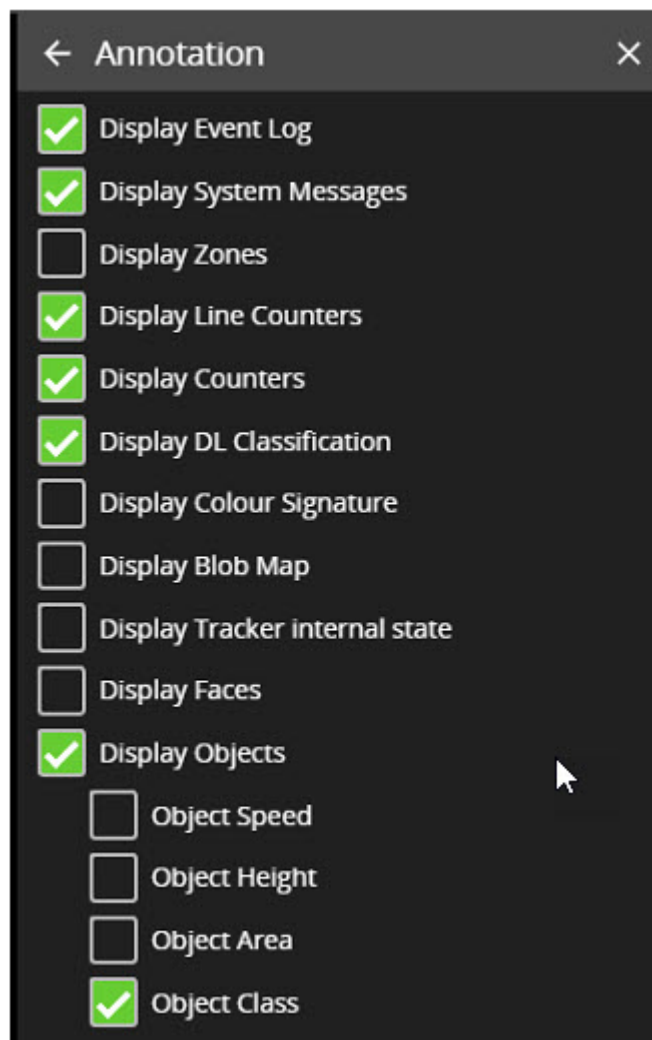




Jotta DL-luokitusmerkinnät voidaan näyttää, kanavalle on määritettävä aktiivinen Deep Learning Filter -säätö tai DL People Tracker -seuranta on otettava käyttöön.

Värisignaatiomerkitöjen näyttäminen edellyttää, että kanavalla on määritetty aktiivinen värisuodatussäätö.

Jotkin merkinnät koskevat vain tiettyjä seurantalaitteita, jolloin vaadittu seurantalaite on lueteltu suluissa.





7.9.8 VCA Säännöt

VCAcoren sääntöjä käytetään tiettyjen tapahtumien havaitsemiseen videovirrassa.

On olemassa kolme sääntötyyppiä, joita voidaan käyttää tapahtumien havaitsemiseen ja toimenpiteiden käynnistämiseen:

7.9.8.1 Perussyötteen / sääntö:

Algoritmi, joka käynnistyy, kun tietty käyttäytyminen tai tapahtuma on havaittu, esim. läsnäolo. Perussyötteitä voidaan käyttää toiminnan käynnistämiseen.

7.9.8.2 Suodattimet:

Suodatin, joka käynnistyy, jos syötesäännön / loogisen säännön käynnistänyt kohde täyttää suodattimen vaatimukset, esim. liikkuu tietyllä nopeudella. Suodattimia voidaan käyttää toiminnan käynnistämiseen.

7.9.8.3 Ehdollinen sääntö:

Looginen yhteys yhden tai useamman syötteen välillä, joka mahdollistaa monimutkaisemman käyttäytymisen havaitsemisen, esim. AND.

Ehdollisia sääntöjä voidaan käyttää toiminnan käynnistämiseen.

VCAcoressa sääntömääritykset voivat olla niinkin yksinkertaisia kuin yksittäisiä perustuloja, jotka on liitetty vyöhykkeeseen, jota käytetään toiminnan käynnistämiseen.

Vaihtoehtoisesti sääntöjä voidaan yhdistää monimutkaisemmiksi loogisiksi sääntökokoonpanoiksi käyttämällä ehdollisia sääntöjä ja suodattimia.

VCAcoren sääntöjen yleistavoitteena on estää virheellisten hälytysten syntyminen tarjoamalla toimintoja, jotka estävät ei-toivottua käyttäytymistä laukaisemasta toimintaa.

- [VCA - Perussyötteen](#)
- [VCA - Aggressiivinen käyttäytyminen](#)
- [VCA - Hylätty ja poistettu esine](#)
- [VCA - Ilmestyvät ja katoavat](#)
- [VCA - Sisään ja ulos](#)
- [VCA - Suunta](#)





- [VCA - Suunnan ylitys risteys](#)
- [VCA - Oleskelu](#)
- [VCA - Kaatumis](#)
- [VCA - Läsnäolo](#)
- [VCA - Takaa-ajo](#)
- [VCA - Pysähtynyt](#)
- [VCA - Laskentalinja](#)
- [VCA - Ehdolliset säännöt](#)
- [VCA - Laskurit](#)
- [VCA - Objekti jälki](#)
- [VCA - Objektin näyttäminen](#)

7.9.8.4 VCA - Perussyötteen

Perussyötettä tai -sääntöä voidaan käyttää vain toiminnan käynnistämiseen tai toisen sääntötyypin syötteenä.

Perussyötteen vaativat aina vyöhykkeen ja mahdollisesti joitakin lisäparametreja.

Perussyötettä voidaan käyttää yksinään käynnistämään toiminto, vaikka niitä käytetäänkin usein muiden suodattimien tai ehdollisten sääntöjen syötteenä.

7.9.8.5 VCA - Aggressiivinen käyttäytyminen

Sääntö, joka laukeaa, kun näkökentässä havaitaan aggressiivista käyttäytymistä määritettyä kestoa pidempään.

Aggressiivinen käyttäytyminen ei vaadi vyöhykettä, ja se toimii seurantalaitteesta riippumatta. Tämän algoritmin ottaminen käyttöön lisäämällä tämä sääntö vaikuttaa kanavan kapasiteettiin, koska algoritmi toimii valitun kanavanseurannan lisäksi.





Tätä ominaisuutta varten tarvitaan erillinen VCAbehaviour-lisenssi.



7.9.8.5.1 Graafinen näkymä

Type: Aggressive Behaviour
Name: Aggressive Behavi...
Duration: 1 seconds
Threshold: 98%
Can Trigger Actions: True

7.9.8.5.2 Lomakkeen näkymä

Type: Aggressive Behaviour

Name: Aggressive X

Can Trigger Actions:

Duration: 1 Seconds





7.9.8.5.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Aggressive #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, käynnistävätkö tämän säännön tuottamat tapahtumat toimia.	Active
Duration(Ajanjakso)	Ajanjakso ennen kuin aggressiivinen käyttäytyminen laukaisee säännön.	1 to 60 seconds

7.9.8.6 VCA - Hylätty ja poistettu esine

Hylätyn ja poistetun esineen sääntö käynnistyy, kun esine on joko jätetty määritellylle alueelle, esimerkiksi kun henkilö jättää laukun junalaturille, tai kun esine on poistettu määritellyltä alueelta. Hylättyjä esineitä koskevalla säännöllä on kesto-ominaisuus, joka määrittelee ajan, jonka esine on oltava hylätty tai poistettu, jotta sääntö käynnistyy.

Alla on esimerkkipenaario, jossa pussi jätetään määritellylle alueelle, jolloin sääntö aktivoituu.







Alla on samanlainen esimerkkiskenaario, jossa pussi poistetaan määritellyltä alueelta, jolloin sääntö aktivoituu.





Huomautus: Hylätyn ja poistetun kohteen havaitsemiseen käytetty algoritmi on sama kummassakin tapauksessa, joten se ei voi erottaa toisistaan hylättyjä tai poistettuja kohteita. Tämä johtuu siitä, että algoritmi analysoi vain sitä, miten pikselilohkot muuttuvat suhteessa taustamalliin, joka rakennetaan ajan myötä.

Type: Abandoned
Name: Abandoned 3
Zone: Centre
Duration: 2
Can trigger actions: true

Type: Abandoned
Name: Abandoned 8
Can Trigger Actions:
Zone: Zone 0
Channel ID: 0

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Abandoned #"
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Duration (Kesto)	Aika, jonka objektin on täytynyt olla hylätty tai poistettu ennen kuin sääntö käynnistyy	0





Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active
--	--	--------

7.9.8.7 VCA - Ilmestyvät ja katoavat

Appear (Esiintymissääntö) havaitsee kohteet, joita aletaan seurata alueella, esimerkiksi henkilön, joka ilmestyy kohtaukseen oviaukosta.

Sitä vastoin katoamissääntö havaitsee kohteet, joiden seuranta loppuu alueen sisällä, esimerkiksi henkilön, joka poistuu kohtauksesta oviaukon kautta.

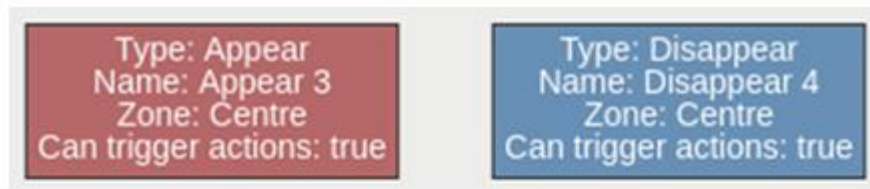
Huomautus: Esiintymis- ja katoamissäännöt eroavat sisään- ja ulostulosäännöistä, jotka on kuvattu yksityiskohtaisesti sisään- ja ulostulosääntöjen kuvauksissa.

Object APPEAR rule

Object DISAPPEAR rule

RULE	Description
Appear	When the object trail appears inside the green zone it triggers the alarm shown by the red point
Disappear	When the object trail disappears inside the green zone it triggers the alarm shown by the red point





Type: Appear

Name: Appear 8

Can Trigger Actions:

Zone: Zone 0

Channel ID: 0

7.9.8.7.1 Configuration Appear

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Appear #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None

7.9.8.7.2 Configuration Disappear

Property	Description	Default Value
----------	-------------	---------------





Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Disappear #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None

7.9.8.8 VCA - Sisään ja ulos

Object Enter rule

Object Exit rule

RULE	Description
Enter	When the object trail crosses from the outside to the inside of the green zone it triggers the alarm shown by the red point
Exit	When the object trail crosses from the inside to the outside of the green zone it triggers the alarm shown by the red point

Enter (Sisään)-sääntö havaitsee, kun kohteet tulevat alueelle.

Toisin sanoen, kun kohteet siirtyvät alueen ulkopuolelta vyöhykkeen sisäpuolelle.

Sitä vastoin Exit (poistumissääntö) havaitsee, kun objekti poistuu vyöhykkeestä: kun se ylittää alueen rajan sisäpuolelta ulkopuolelle.

Huomautus: Enter ja Exit säännöt eroavat ilmestymis- ja katoamissäännöistä seuraavasti:



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



1. Enter-sääntö havaitsee jo seuratut kohteet, jotka ylittävät alueen rajan ulkopuolelta sisäpuolelle, kun taas appear-sääntö havaitsee kohteet, joita aletaan seurata alueen sisällä (esim. kun ne ilmestyvät kohtaukseen oven läpi).
2. Exit-sääntö havaitsee jo seuratut kohteet, jotka ylittävät alueen rajan sisäpuolelta ulkopuolelle, ja katoamissääntö havaitsee kohteet, joita ei enää seurata alueen sisällä (esim. poistuvat kohtauksesta oven kautta).





Type: Enter
Name: Enter 3
Zone: Centre
Can trigger actions: true

Type: Exit
Name: Exit 4
Zone: Centre
Can trigger actions: true

Type: Enter
Name: Enter 8
Can Trigger Actions:
Zone: Zone 0
Channel ID: 0

Type: Exit
Name: Exit 8
Can Trigger Actions:
Zone: Zone 0
Channel ID: 0





7.9.8.8.1 Konfiguraatio Enter

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Enter #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None

7.9.8.8.2 Konfiguraatio Exit

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Exit #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None





7.9.8.9 VCA - Suunta

Object Direction rule

RULE	Description
Direction	When the object trail travels over the green line or crosses the green zone within the configured direction and acceptance angle, it will trigger the alarm shown by the red point

Direction (suunta) -sääntö havaitsee tietyssä suunnassa liikkuvat kohteet.

Määritä suunta ja hyväksymiskulma liikuttamalla nuolinäppäimiä suunnanohjauswidgetissä.

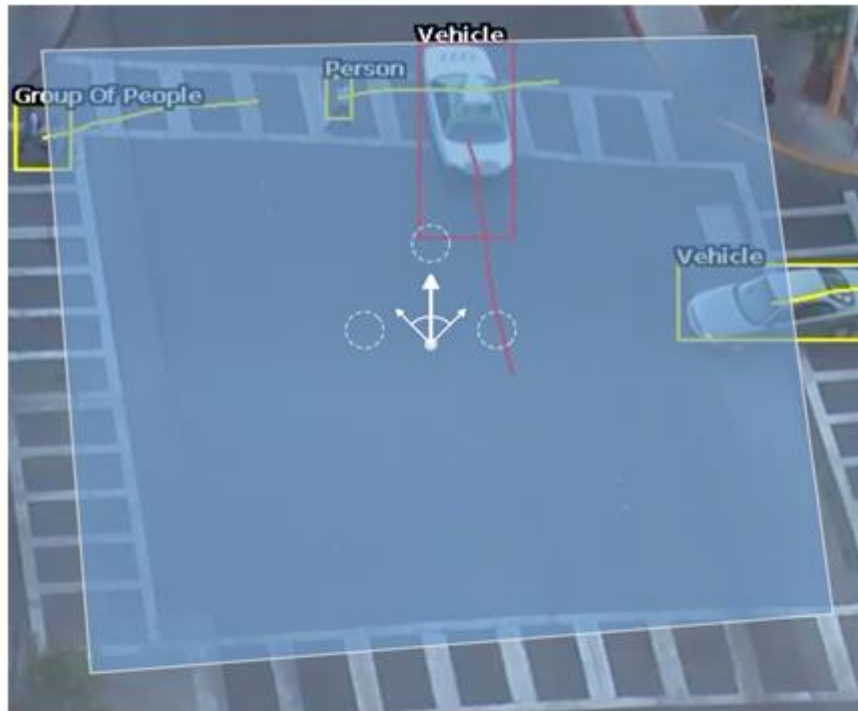
Ensisijainen suunta osoitetaan suurella keskellä olevalla nuolella.

Hyväksymiskulma on kahden pienemmän nuolen välinen kulma.

Kohteet, jotka liikkuvat määritettyyn suuntaan (hyväksymiskulman rajoissa), alueen läpi tai viivan yli, käynnistävät säännön ja aiheuttavat tapahtuman.

Seuraava kuva havainnollistaa, kuinka määritettyyn suuntaan liikkuva valkoinen auto laukaisee säännön, mutta muut kohteet eivät.





Type: Direction
Name: Direction 3
Zone: Centre
Angle: 358
Angle Threshold: 27
Can trigger actions: true

Type: Direction
Name: ARRIVE UPPER RIK
Can Trigger Actions:
Zone: ARRIVE UPPER RIK
Angle: 255 Degrees
Acceptance: 26 Degrees





7.9.8.9.1 Suunnan konfiguraatio

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Direction #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Angle (Kulma)	Ensisijainen suuntakulma, 0 - 359. 0 viittaa ylöspäin.	0
Acceptance (Hyväksyntä)	Sallittu poikkeama ensisijaisen suunnan kummallakin puolella, joka silti laukaisee säännön.	0

7.9.8.10 VCA - Suunnan ylitys risteys

Directional crossing (Suunnan ylitys risteys) -sääntö on suunniteltu vähentämään vääriä hälytyksiä, jotka ovat yleisiä yksinkertaisissa linjan ylitystapauksissa. Suuntaa-antava ylitys on suunniteltu käytettäväksi alueen eikä linjan kanssa, ja se lisää useita lisätarkistuksia kohteelle, kun se saapuu alueelle ja poistuu sieltä.

Jotta objekti laukaisisi Directional Crossing -säännön, sen on:

- saapua alueelle kulkien suuntaan, joka kuuluu hyväksymiskulmaan.
- sen on oltava luokiteltu johonkin määritettyyn objektiluokkaan.
- poistua alueelta kulkien suuntaan, joka on hyväksymiskulman sisällä.

Määritä suunta ja hyväksymiskulma siirtämällä nuolinäppäimiä suunnanvalvontawidgetissä. Ensisijainen suunta osoitetaan suurella keskellä olevalla nuolella. Hyväksymiskulma on kahden pienemmän nuolen välinen kulma.

Seuraava kuva havainnollistaa, miten määritettyyn suuntaan liikkuva valkoinen auto käynnistää säännön, kun taas muut kohteet eivät.





7.9.8.10.1 Graafinen näkymä

Type: Directional Crossing
Name: Car
Zone: Centre
Angle: 348
Acceptance: 21
Filters: car
Confidence Threshold: 70%
Can Trigger Actions: True



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com




<https://www.mirasys.com>




7.9.8.10.2 Lomakkeen näkymä

Type: Directional Crossing

Name: Car 

Can Trigger Actions:

Zone: Centre 

Angle: 348 Degrees

Acceptance: 21 Degrees

Classes:

- bag
- bicycle
- car
- forklift
- motorcycle
- person
- truck
- van

Confidence Threshold: 70 %





7.9.8.10.3 Konfiguraatio

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittämä nimi säännölle	"Directional #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Angle (Kulma)	Ensisijainen suuntakulma, 0 - 359.0 viittaa ylöspäin.	0
Acceptance (Hyväksyntä)	Sallittu poikkeama ensisijaisen suunnan kummallakin puolella, joka silti laukaisee säännön.	0
Classes (Luokat)	Hälytyksen laukaisemiseen sallitut objektiluokat	None

7.9.8.11 VCA - Oleskelu

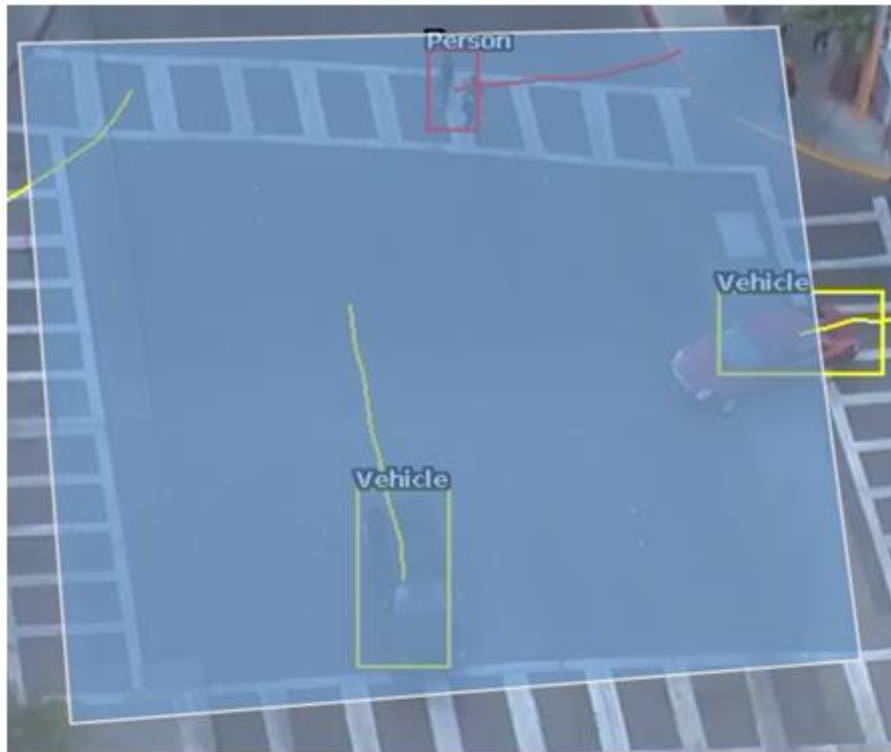
Dwell (Oleskelu) -sääntö käynnistyy, kun kohde on pysynyt alueella tietyn ajan.

Intervalliparametri on aika, jonka objektin on oltava alueella ennen kuin tapahtuma käynnistyy.

Seuraavassa kuvassa alueella havaittu henkilö on korostettu punaisella, koska hän on oleskellut alueella halutun ajan.

Kaksi ajoneuvoa ei ole ollut alueella vielä niin kauan, että dwell-sääntö laukeaisi.





Type: Dwell
Name: Dwell 1
Zone: Centre
Interval: 1000
Can trigger actions: true

Type: Dwell

Name: Dwell 8

Can Trigger Actions:

Zone: Zone 0

Interval: 1 seconds

Channel ID: 0



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



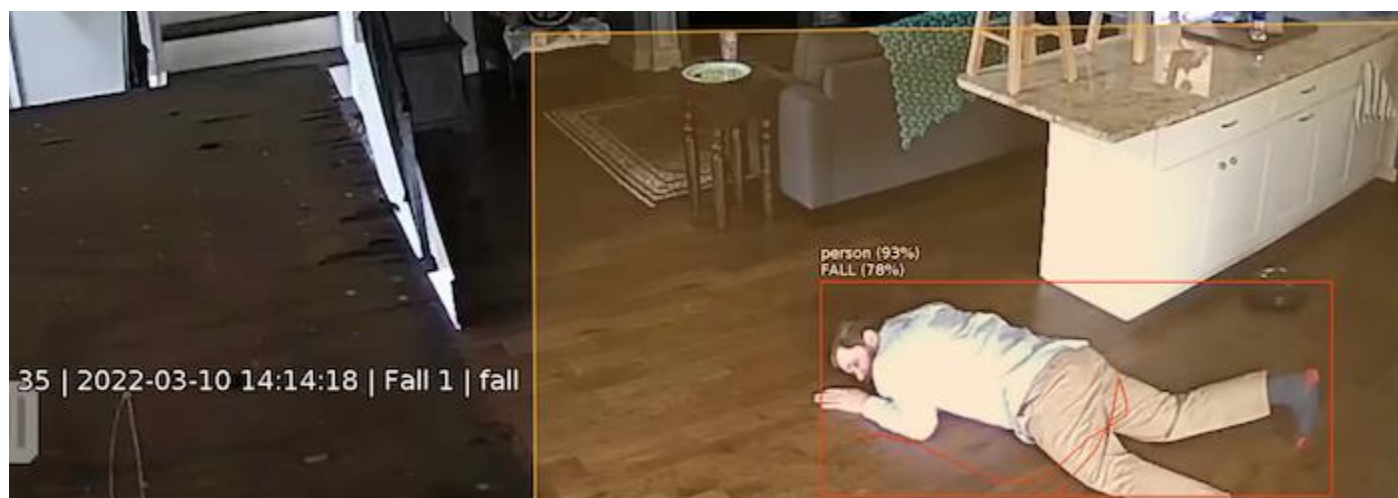
7.9.8.11.1 Dwell konfiguraatio

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Direction #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Interval (Aikaväli)	Ajanjakso sekunteina	1

7.9.8.12 VCA - Kaatumis

Fall (Kaatumis) -sääntö havaitsee, kun Deep Learning People Trackerin henkilöiksi luokittelema kohde on kaatunut.

Kun putoamissääntö lisätään kanavakonfiguraatioon, putoamisen havaitsemisalgoritmi alkaa toimia taustalla, mikä aiheuttaa GPU:n yleiskustannuksia. Tällä hetkellä tämä sääntö on käytettävissä vain käytettäessä Deep Learning People Trackeria.






7.9.8.12.1 Graafinen näkymä

Type: Fall
Name: Fall
Zone: Zone 0
Duration: 1000
Confidence Threshold: 0
Can Trigger Actions: True

7.9.8.12.2 Lomakkeen näkymä

Type: Fall ▼ 

Name: Fall

Can Trigger Actions:

Zone: ▼

Duration: Seconds

Confidence Threshold: %

7.9.8.12.3 Konfiguraatio

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittämä nimi säännölle	"Fall #"
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Duration (Kestoaika)	Aika, jonka objektin on täytynyt olla pudonnut ennen kuin sääntö käynnistyy.	1 to 60 seconds





Property	Description	Default Value
Confidence Threshold (Luottamuksen kynnsarvo)	Algoritmin luottamus (prosentteina), joka tarvitaan säännön käynnistämiseen.	0
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active

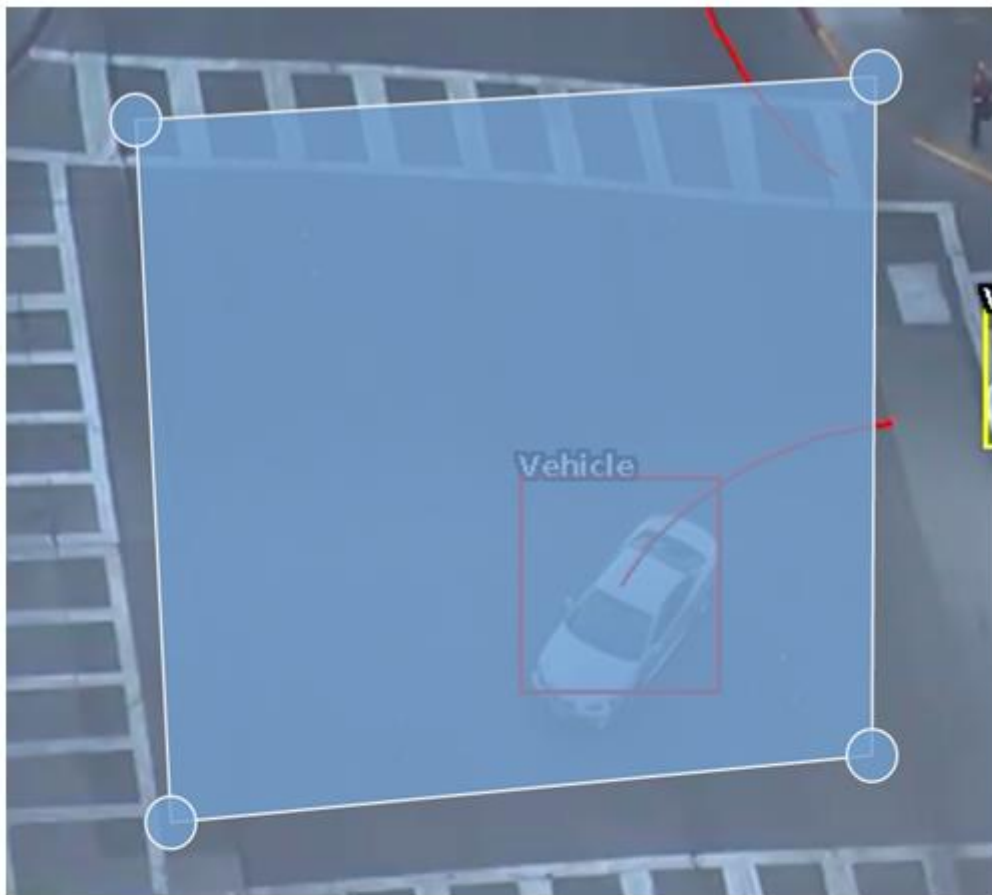
7.9.8.13 VCA - Läsnäolo

Presence (Läsnäolo) -sääntö, joka laukaisee tapahtuman, kun kohde havaitaan ensimmäisen kerran tietyllä alueella.

Huomautus: Läsnäolosääntö sisältää useita erilaisia käyttäytymismalleja, esimerkiksi Läsnäolosääntö laukeaa samoissa tilanteissa kuin Sisään- ja Ilmestymissääntö.

Se, mikä sääntö on sopivin, riippuu skenaariosta.





Type: Presence

Name: Presence 12

Can Trigger Actions

Zone: Zone 0

Channel ID: 0





7.9.8.13.1 Presence konfiguraatio

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittämä nimi säännölle	"Deep Learning Presence #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None

7.9.8.14 VCA - Takaa-ajo

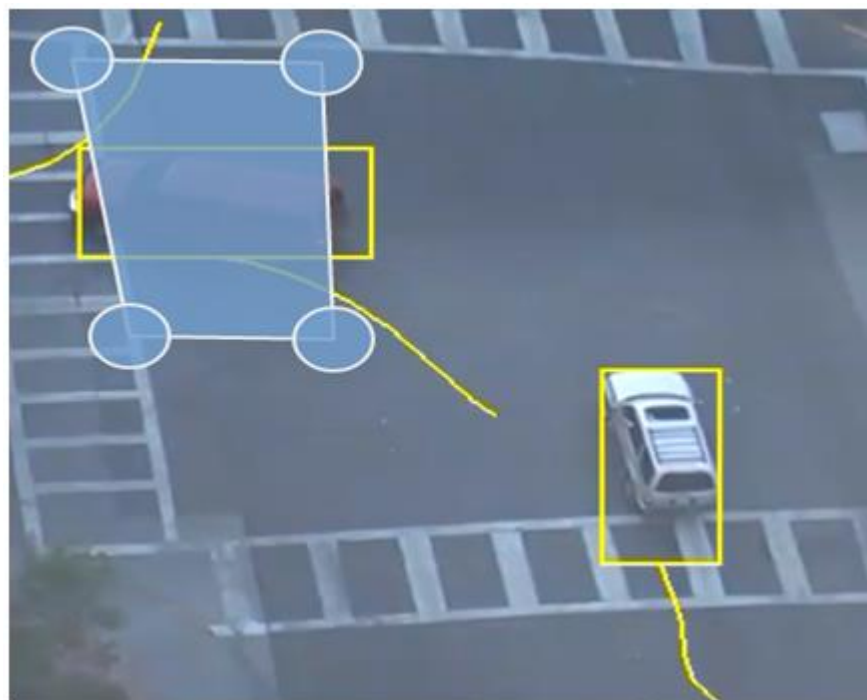
Tailgating (takaa-ajo) -sääntö havaitsee kohteet, jotka ylittävät vyöhykkeen tai viivan nopeasti peräkkäin.

Tässä esimerkissä kohde 1 on ylittämässä havaintolinjan. Toinen kohde (kohde 2) seuraa tiiviisti perässä.

Perässäajon havaitsemiskynnys on asetettu 5 sekunniksi.

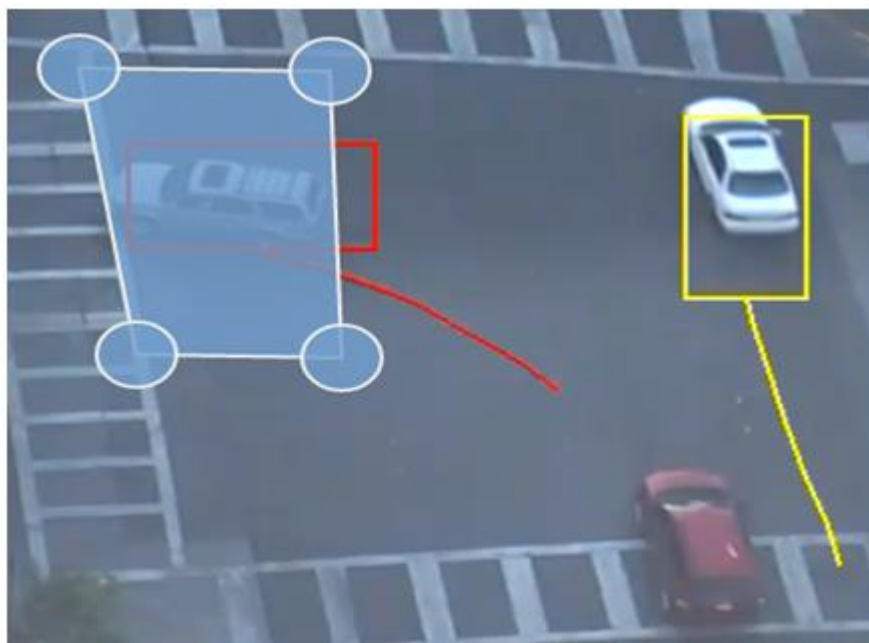
Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki kohteet, jotka ylittävät linjan 5 sekunnin kuluessa siitä, kun jokin kohde on jo ylittänyt linjan, laukaistavat kohteen perässäajosäännön.





Kohde 2 ylittää viivan 5 sekunnin kuluessa kohteesta 1. Tämä laukaisee perässäajosuodattimen ja aiheuttaa tapahtuman.





Type: Tailgating

Name: Tailgating 3

Zone: Centre

Duration: 5 Secs

Can Trigger Actions

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittämä nimi säännölle	"Tailgating #"
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Duration (Kesto)	Enimmäisaika, joka kuluu ensimmäisen ja toisen kohteen vyöhykkeelle saapumisen välillä säännön käynnistämiseksi.	0





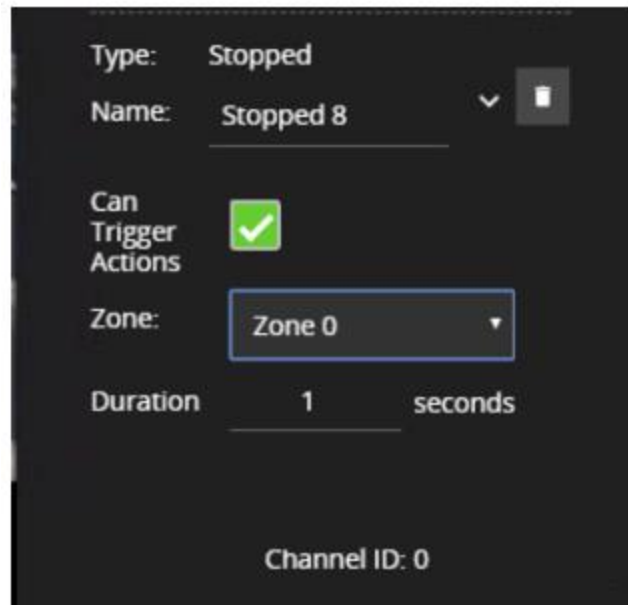
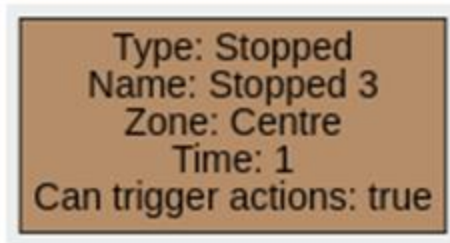
Can Trigger Actions (Voilaukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
---	---	--------

7.9.8.15 VCA - Pysähtynyt

Stopped (pysähtynyt) -sääntö havaitsee kohteet, jotka ovat pysähtyneinä alueella pidempään kuin määritetyn ajan.

Pysähtynyt-sääntö edellyttää, että alue on valittu, ennen kuin ajan määrä voidaan määrittää.

Huomautus: Pysähtynyt-sääntö ei havaitse hylättyjä kohteita. Se havaitsee vain kohteet, jotka ovat liikkuneet jossakin vaiheessa ja ovat sitten pysähtyneet.





7.9.8.15.1 Konfiguraatio Pysähtynyt

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Stopped #"
Zone (Alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Aika	Ajanjakso ennen kuin pysäytetty kohde laukaisee säännön.	0
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, Voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active

7.9.8.16 VCA - Laskentalinja

Counting line (Laskentalinja) on havaintosuodatin, joka on optimoitu suunnattujen kohteiden (esim. ihmisten tai ajoneuvojen) laskemiseen vilkkaammassa havaintotilanteissa.

Esimerkkejä tällaisista sovelluksista voivat olla:

- Ihmisten laskenta yläpuolella olevilla kameroilla vähittäiskaupassa.
- Ajoneuvojen laskenta kameroiden avulla yleisillä valtateillä.

Joissakin tilanteissa, kuten sisäänkäynneillä, joissa on yläpuolelle asennettuja kameroita, laskentalinja tuottaa tyypillisesti tarkemman laskennan kuin käyttämällä edellä mainittuja läsnäolosääntöön liitettyjä laskureita.

Tapahtuma syntyy aina, kun objekti ylittää viivan määritettyyn suuntaan.

Jos useat kohteet ylittävät viivan yhdessä, syntyy useita vastaavia tapahtumia.

Näitä tapahtumia voidaan käyttää suoraan toimintojen käynnistämiseen, jos Can Trigger Actions -ominaisuus on valittuna.

Laskentaviivat liitetään alueisiin, joille on määritetty Line-muoto.

Katso lisätietoja kohdasta **Alueet**.



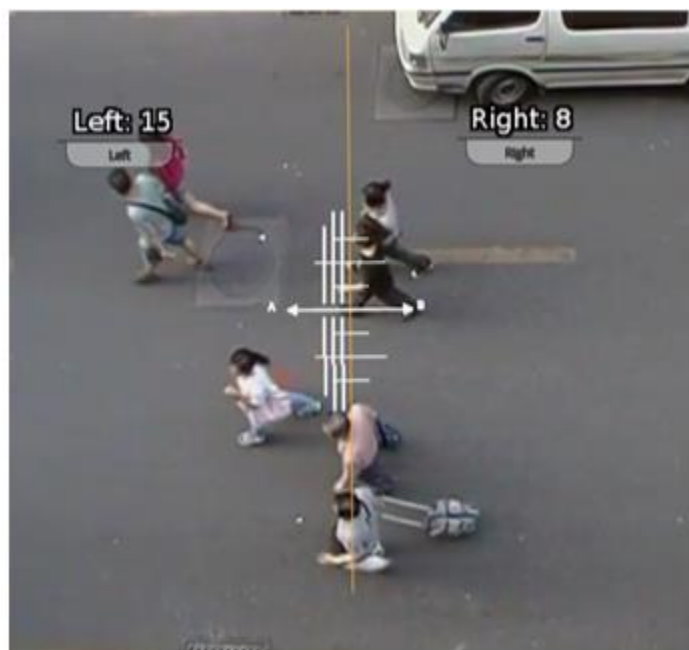


Jos laskentalinjalle määritetään alue, jota ei ole määritetty viivamuodolla, alueominaisuus muuttuu automaattisesti (alumuotoa ei voi muuttaa takaisin ennen kuin laskentarivi lakkaa viittaamasta kyseiseen alueeseen).

Laskentalinjoilla on tietty suunta, joka on merkitty käyttöliittymän nuolella (suunta A tai B), ja tämän nuolen suunta määräytyy määritetyn alueen mukaan.

Jokainen säännön esiintymä laskee yhteen suuntaan. Jos haluat laskea molempiin suuntiin, samaan alueeseen on lisättävä toinen laskentaviivasääntö, jonka vastakkainen suunta on valittu. Seuraavassa on esimerkki laskurilla konfiguroidun kaksisuuntaisen laskentalinjan sääntökuvaajasta, joka havainnollistaa tätä.

HUOMAUTUS: Videokanavaa kohden voidaan käyttää enintään 5 laskentalinjasuodatinta.



7.9.8.16.1 Laskentalinjan kalibrointi

Tarkkojen lukemien tuottamiseksi laskentalinja vaatii kalibroinnin.

Toisin kuin objektinseurantatoiminnon moottoria, tätä ei voida tehdä yleisellä tasolla koko kohtaukselle 3D-kalibrointityökalun avulla.

Tämä johtuu siitä, että laskentalinjaa ei aina sijoiteta maanpinnan tasolle, vaan se voi sijaita missä tahansa suunnassa ja missä tahansa kohdassa kohtauksessa.

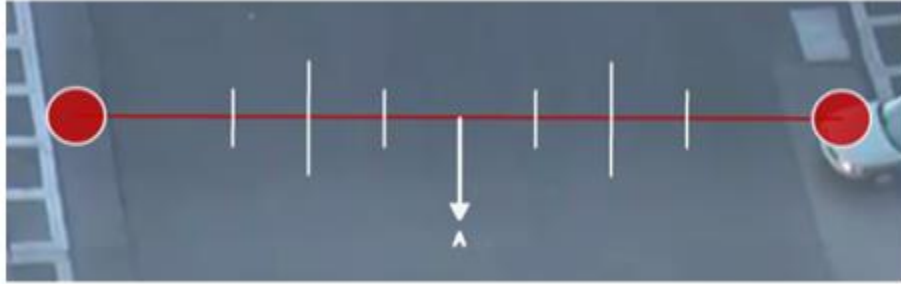




Esimerkiksi laskentalinja voidaan konfiguroida pystysuoraan ja kameranäkymä sivulle.

3D-kalibroitityökalun sijaan laskentalinjalla on oma kalibroitiasetus.

Kaksi viivan keskipisteestä yhtä kaukana olevaa palkkia edustaa odotetun kohteen leveyttä. Näin laskentalinja voi hylätä kohinan ja laskea myös useita kohteita.



7.9.8.16.1.1 Laskentalinjan kalibrointi:

1. Valitse counting line (laskentalinja) sääntö.
2. Valitse Enable width calibration (Ota leveyskalibrointi käyttöön) -vaihtoehto.
3. Säädä kalibrointimerkkien välistä etäisyyttä vetämällä kalibrointimerkkejä, kunnes etäisyys vastaa suunnilleen laskettavien kohteiden kokoa. Vaihtoehtoisesti voit saavuttaa saman tuloksen siirtämällä Width (leveys)-liukusäädintä.
4. Kalibroinnin leveys näkyy laskentarinin säännössä, ja sitä voidaan muokata suoraan kalibroinnin leveyden muuttamiseksi.
5. Pienet merkit isojen merkkien molemmin puolin osoittavat pienimmän ja suurimman leveyden, joka lasketaan yhdeksi objektiksi.

HUOMAUTUS: jos Leveys-liukusäädin on asetettu nolnaan, Ota leveyden kalibrointi käyttöön - valintaruutu poistetaan automaattisesti käytöstä.

7.9.8.16.1.2 Laskentalinjan kalibroinnin palaute

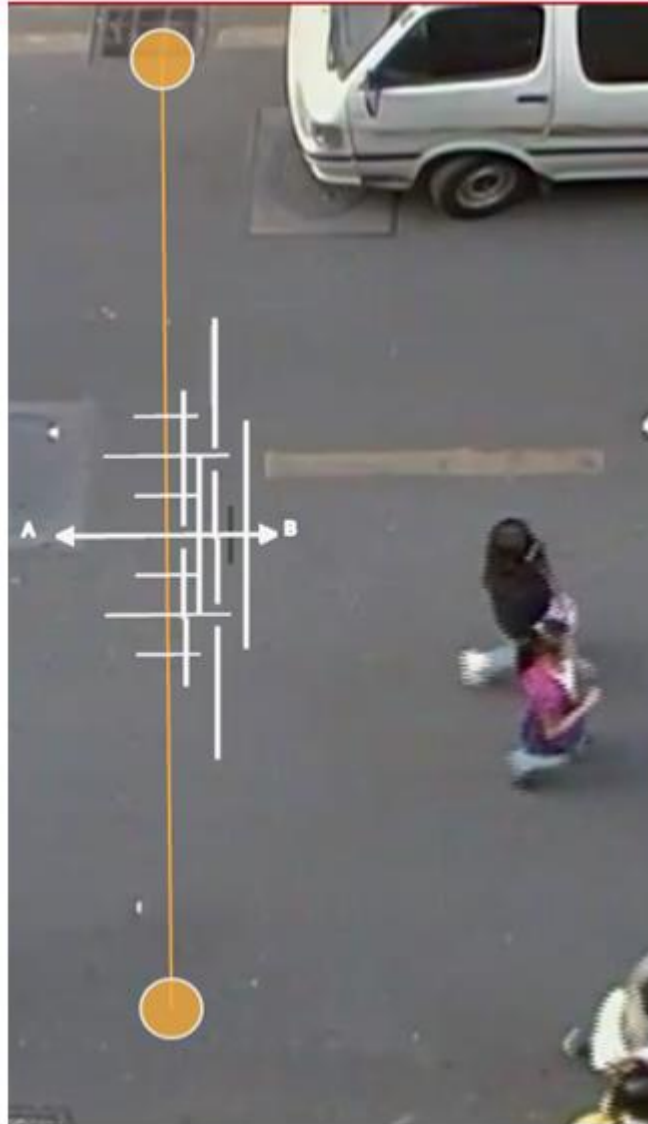
Jotta käyttäjä voi määrittää laskentalinjan kalibroinnin tarkemmin, havaittujen kohteiden leveydet näytetään päällekkäin laskentalinjan vieressä, kun kohteet kulkevat sen yli.

Oletusarvoisesti tämä näyttövaihtoehto on käytössä. Jos se ei kuitenkaan näy, varmista, että vaihtoehto on käytössä Burnt-in Annotaation -asetuksissa.





Kalibroitipalaute esitetään mustavalkoisina viivoina laskentaviivan molemmin puolin alueiden määritykset -sivulla. Jokainen viiva edustaa laskenta-algoritmin havaitsemaa kohdetta. Viivan leveys osoittaa viivan havaitseman kohteen leveyden. Viimeisimmät havaitut kohteet näytetään kussakin suunnassa siten, että viimeisin havainto näkyy lähimpänä laskentalinjaa.



7.9.8.16.2 Varjon suodatin

Laskentalinjassa on shadow filter (varjosuodatin), joka on suunniteltu poistamaan laskenta-algoritmiin vaikuttavien kohteiden varjojen vaikutukset.





Varjot voivat aiheuttaa epätarkkoja laskentatuloksia saamalla kohteen näyttämään todellista kokoaan suuremmalta tai yhdistämällä kaksi tai useampia kohteita toisiinsa.

Jos varjot aiheuttavat epätarkkaa laskentaa, varjosuodatin on otettava käyttöön valitsemalla rivin **Filter Shadows** (varjosuodatin)-valintaruutu.

Varjosuodatin suositellaan otettavaksi käyttöön vain silloin, kun varjoja esiintyy, koska algoritmi voi erehtyä pitämään tiettyjä kohteen osia varjoina, mikä voi johtaa huonompiin laskentatuloksiin.

Tämä koskee erityisesti kohteita, joiden kontrasti taustaan nähden on pieni (esim. mustatakkiset ihmiset mustaa mattoa vasten).

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	Line_Counter





Zone (alue)	Alue, johon tämä sääntö liittyy	None
Direction (Suunta)	Ota laskenta käyttöön A- tai B-suunnassa (yksi suunta per laskentalinja).	None
Enable Width Calibration (Ota leveyskalibrointi käyttöön)	Leveyskalibrointi tarkemman laskennan mahdollistamiseksi	None
Width (leveys)	Leveyden kalibrointi-arvo	0
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active

7.9.8.17 VCA - Ehdolliset säännöt

Ehdollinen syöttö, kuten suodatin, on sellainen, joka ei voi käynnistää toimintoa yksinään. Se edellyttää toisen perustulon, ehdollisen säännön tai suodattimen syöttöä ollakseen mielekäs. Esimerkki tästä on AND-sääntö. AND-sääntö vaatii toimiakseen kahden syötteen vertailun.

7.9.8.17.1 Luettelo kaikista ehdollisista säännöistä:

- And
- Continuously
- Counter
- Or
- Previous

7.9.8.17.2 And

Looginen operaattori, joka yhdistää kaksi sääntöä ja laukaisee tapahtumia vain, jos molemmat syötteen ovat totta.





Type: And

Name: ARRIVE AND

Can Trigger Actions

Input A: ARRIVE LOWER RI

Input B: ARRIVE UPPER RI

Per Target

Channel ID: 0

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"And #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active
Input A (Sisääntulo A)	Ensimmäinen tulo	None
Input B (Sisääntulo B)	Toinen tulo	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active

Jos tarkastellaan kohtausta, jossa on kaksi läsnäolosääntöä, jotka on yhdistetty kahteen erilliseen alueeseen, jotka on yhdistetty AND-säännöllä, alla olevassa taulukossa selitetään Per Target -ominaisuuden käyttäytyminen.

Huomaa, että kohde viittaa tässä seurattuun kohteeseen, jonka VCA-seurantamoottori havaitsee.

State	Per Target	Outcome
-------	------------	---------



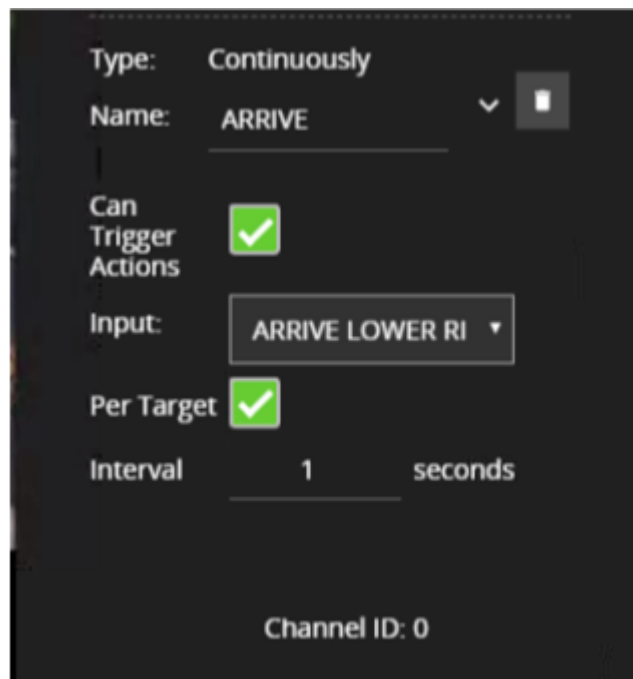


Object A in Input A, Object B in input B	On	Kullekin kohteelle luotiin kaksi tapahtumaa, yksi
Object A in Input A, Object B in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma

Lisäksi on tärkeää huomata, että jos sääntö laukeaa, kun Per Target on kytketty pois päältä, se ei laukea uudelleen ennen kuin se "nollataan", eli kunnes AND-ehto ei ole enää tosi.

7.9.8.17.3 Continuously

Looginen operaattori laukaisee tapahtumia, kun sen syöttö on tapahtunut yhtäjaksoisesti käyttäjän määrittämän ajan.



Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Continuously #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active





Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active
Aikaväli	Aika millisekunteina	1000 ms

Kun tarkastellaan kohtausta, jossa on yksi alue, tähän alueeseen liittyvä läsnäolosääntö ja tähän läsnäolosääntöön liitetty Continuously-sääntö, kun Per kohde -ominaisuus on käytössä, sääntö luo tapahtuman jokaisesta seurattavasta kohteesta, joka on jatkuvasti läsnä alueella.

Kun ominaisuus on pois päältä, sääntö tuottaa vain yhden tapahtuman, vaikka alueella olisi useita seurattavia kohteita.

Lisäksi kun Per Target -ominaisuus on pois päältä, sääntö tuottaa tapahtumia vain, kun tila muuttuu - eli säännön ehto muuttuu totesta epätodeksi tai päinvastoin.

7.9.8.17.3.1 Kun Per kohde on pois päältä, tila muuttuu, kun:

1. Minkä tahansa määrän esineitä tulee kyseiselle alueelle ja pysyy siellä
2. Kaikki esineet poistuvat kyseiseltä alueelta

7.9.8.17.4 Or

Looginen operaattori, joka yhdistää kaksi sääntöä ja laukaisee tapahtumia, jos jompikumpi syötteistä on tosi.





Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Or #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active
Input A (sisääntulo A)	Ensimmäinen sisääntulo	None
Input B (sisääntulo B)	Toinen sisääntulo	None
Per Target (per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active

If we consider a scene with two presence rules, connected to two separate zones, connected by an OR rule, the table below explains the behaviour of the Per Target property.

State	Per Target	Outcome
Object A in Input A, No object in input B	On	Kullekin kohteelle luotiin kaksi tapahtumaa, yksi



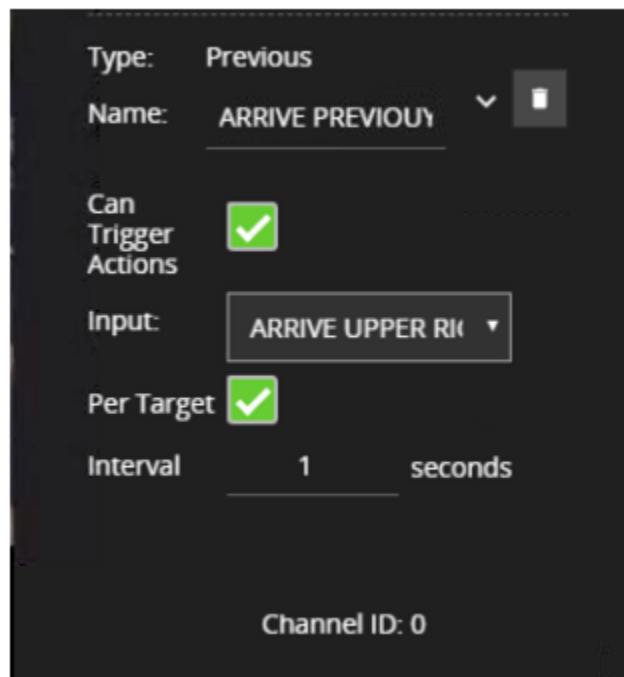


No object in Input A, Object B in input B	On	Vain yksi tapahtuma luotiin (kohteelle B).
Object A in Input A, No object in input B	On	Vain yksi tapahtuma luodaan (kohteelle A)
Object A in Input A, No object in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma
No object in Input A, Object B in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma
Object A in Input A, No object in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma

7.9.8.17.5 Previous

Looginen operaattori laukaisee syötetapahtumat, jotka olivat aktiivisia jossain vaiheessa menneen aikaikkunan aikana.

Tämä ikkuna määrittää nykyisen ajan ja nykyistä aikaa edeltävän ajanjakson välille (määritetään interval-parametrin arvolla).



Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Previous #"





Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active
Aikaväli	Aika millisekunteina	1000 ms

7.9.8.18 VCA - Laskurit

Counters (laskurit) näkyvät vain VCA-kokoonpanossa. Jos haluat käyttää laskureita Spotterissa, katso Spotterin käsikirjaa.

Laskurit voidaan konfiguroida laskemaan, kuinka monta kertaa jokin sääntö laukeaa, esimerkiksi kuinka monta ihmistä ylittää jonon.

Laskentasääntö on suunniteltu käytettäväksi kahdella tavalla:

- Increment / Decrement (Lisää/Vähennä): Laskuria kasvatetaan liitetyn säännön (sääntöjen) avulla (+1 jokaisesta säännön laukaisusta) ja vähennetään toisen liitetyn säännön (sääntöjen) avulla (-1 jokaisesta säännön laukaisusta).
- Occupancy: Laskuri kertoo niiden kohteiden lukumäärän, jotka laukaisevat tällä hetkellä liitetyn säännön (liitetyt säännöt).

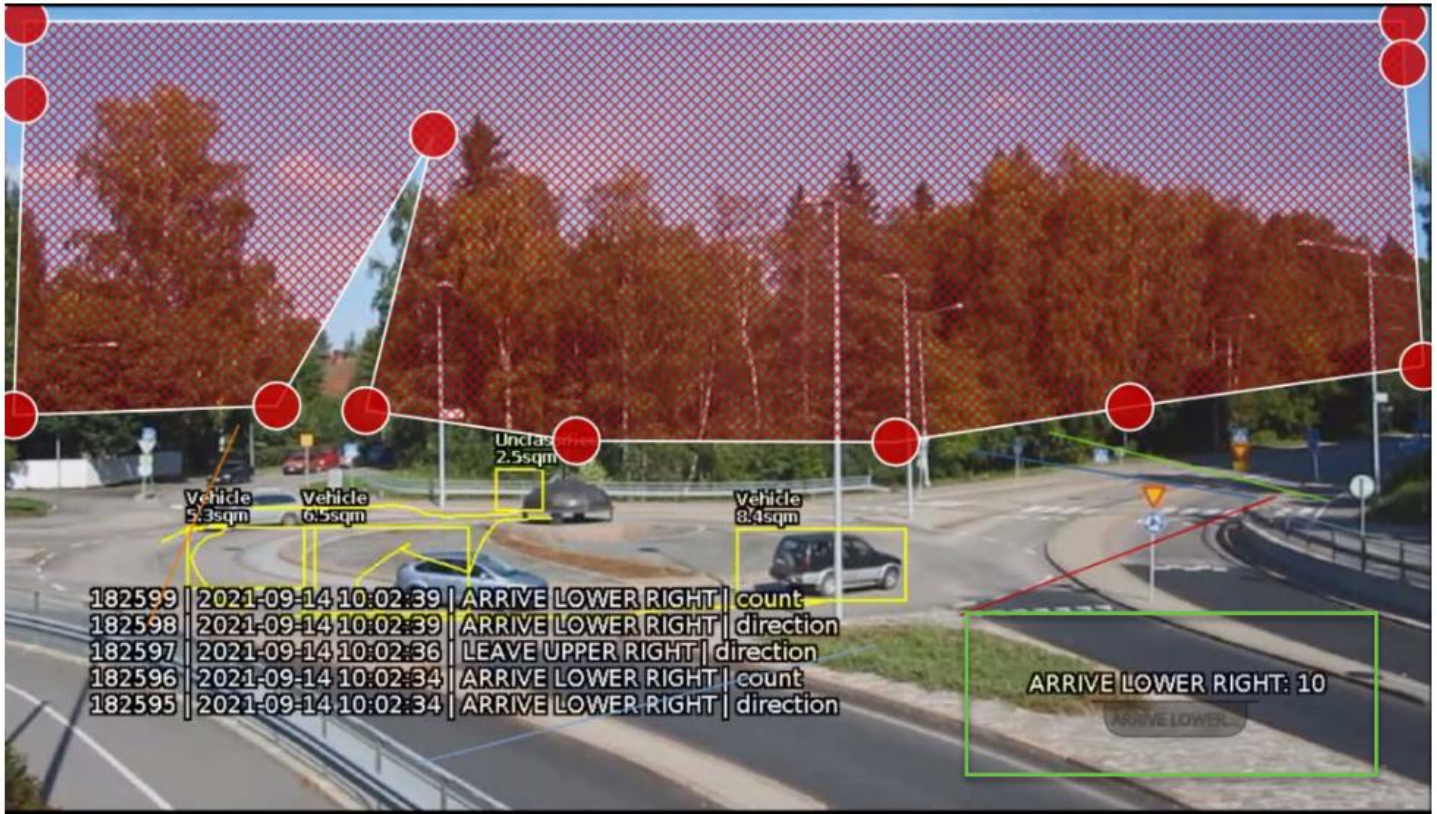
Laskurin kolmeen tuloon voidaan liittää useampi kuin yksi sääntö.

Tämä mahdollistaa esimerkiksi sen, että kahden läsnäolosäännön miehitys voidaan heijastaa yhteen laskuriin tai useampi kuin yksi sisään-/uloskäyntiportti voidaan heijastaa yhteen laskuriin, ja tätä havainnollistaa alla oleva esimerkkisääntökaavio.

Yleisesti ottaen yhtä laskuria ei pitäisi käyttää sekä miehitykseen että lisäykseen/poistoon.

Huomautus: laskurin luomat tapahtumat eivät käynnistä syväoppimissuodatinta, vaikka se olisi käytössä kanavalla.





7.9.8.18.1 Laskurien asettelu

Kun se lisätään, laskuriobjekti visualisoidaan videovirrassa alla olevan kuvan mukaisesti.

Laskuria voidaan siirtää ottamalla kiinni laskurin nimen alla olevasta kahvasta ja siirtämällä laskuri haluttuun paikkaan.





Counter 0: 144

handle

Type: Counter
Name: Counter 4

Increment Inputs:

Decrement Inputs:

Occupancy Inputs:

Can trigger actions: true

Type: Counter

Name: ARRIVE LOWER RIGHT

Can Trigger
Actions

Increment: ARRIVE LOWER RIG

Add Increment Inpu

Decrement:

Add Decrement Inpu

Occupancy:

Add Occupancy Inpu

Reset Counter





Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Counter #"
Increment (Lisäys)	Sääntö, joka laukaistessaan lisää laskuriin yhden.	None
Decrement (Vähennys)	Sääntö, joka lauetessaan vähentää laskurista yhden.	None
Occupancy (Käyttöaste)	Asettaa laskurin säännön aktiivisten laukaisimien nykyiseen lukumäärään*.	None
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Reset Counter (Nollaa laskuri)	Painike, jolla laskurin arvo voidaan nollata arvoon 0.	None

- Jos esimerkiksi läsnäolosääntö on asetettu Occupancy ja kaksi kohdetta laukaisee tällä hetkellä kyseisen läsnäolosäännön, laskuri näyttää arvoa '2'.

7.9.8.19 VCA - Objekti jälki

Object trail (objekti jälki) näyttää, missä kohde on käynyt.

Kalibroinnista riippuen jälki voidaan piirtää kohteen keskipisteestä tai keskipohjapisteestä.

(Lisätietoja on kohdassa Lisäasetukset).

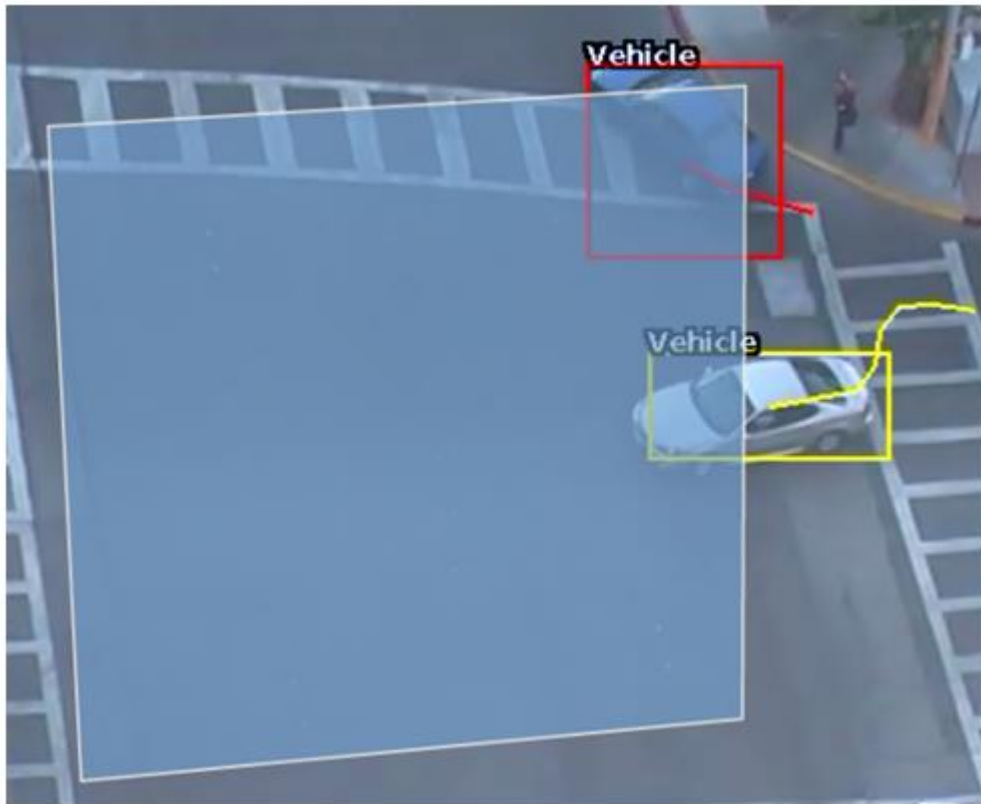
Jälki on tärkeä määritettäessä, miten sääntö käynnistyy.

Jäljen pisteen ja alueen tai viivan leikkauspiste määrittää, laukaistaanko sääntö vai ei.

Seuraava kuva havainnollistaa tätä kohtaa: sinisen ajoneuvon jälki risteää havaitsemisalueen kanssa ja renderöidään punaisella.

Sitä vastoin valkoinen ajoneuvo risteää havaitsemisalueen kanssa, mutta sen jälki ei (vielä) risteä, joten se ei ole laukaissut sääntöä, ja se esitetään keltaisena.





7.9.8.20VCA - Objektin näyttäminen

Kun sääntöjä määritetään, niitä sovelletaan kanavaan reaaliaikaisesti, jolloin niiden toimivuudesta saadaan palautetta.

Säännön laukaisseet kohteet merkitään rajauslaatikolla ja jäljellä. Kohteet voidaan esittää kahdessa tilassa:

1. **Ei hälytystä:** Oletusarvo on merkitty keltaisella. Havaittu kohde, joka ei täytä mitään kriteerejä, laukaisee säännön ja aiheuttaa tapahtuman.
2. **Hälytys:** Oletusarvo on merkitty punaisella. Havaittu kohde, joka on käynnistänyt yhden tai useamman säännön. Aiheuttaa tapahtuman.

Kuten alla näkyy, kun tapahtuma käynnistyy, oletusasetukset näyttävät tapahtuman yksityiskohdat videovirran alemmassa puoliskossa.

Tässä esimerkissä objektiluokan merkinnät luodaan seuraavasti





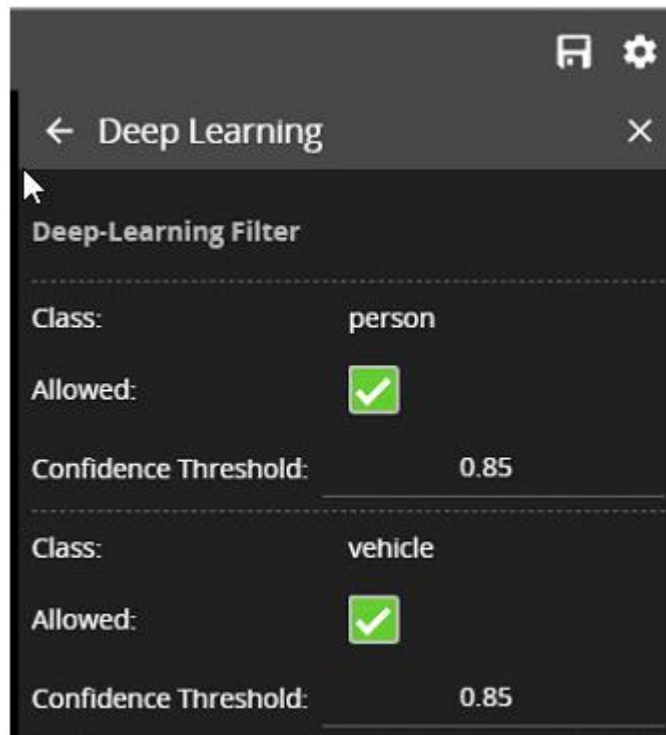
7.9.9 VCA - Syväoppimis-suodatin

VCAserveri tukee myös luokittelua Deep-learning filter (syväoppimissuodattimen) avulla. Tällöin sääntöä laukaiseva kohde voidaan analysoida syväoppimissuodattimen avulla ja palauttaa ennustettu luokka ja luottamustaso. Käytävissä olevat objektiluokat määritellään mallissa.

VCAserverissä syväoppimissuodatin voi käyttää GPU-kiihdytystä, katso laitteistovaatimukset kohdasta **Syväoppimisvaatimukset**.

Ilman GPU-kiihdytystä syväoppimissuodatin käyttää prosessoria, ja syväoppimissuodattimen käyttäminen useilla kanavilla, jotka tuottavat paljon tapahtumia (yli 1 tapahtuma sekunnissa), voi johtaa järjestelmän huonoon suorituskykyyn, eikä sitä suositella.





7.9.9.1 Jokaisella mahdollisella objektiluokalla on lisäparametreja:

Sallittu: Sallitaanko tämän objektityypin kulkea suodattimen läpi. Jos tämä ei ole valittuna, tähän tyyppiin luokitellut objektit eivät aiheuta mitään toimia.

Luottamuskynnys: Arvo (0,0 - 1,0), joka edustaa luokittelun edellyttämää vähimmäisluottamustasoa. Kaikki kohteet, joiden luokittelupisteet ovat tätä vähimmäisarvoa alhaisemmat, suodatetaan pois eivätkä ne aiheuta mitään toimia.

7.10 VCA – SUODATTIMET

Suodatin ei voi käynnistää toimintoa yksinään, koska sen käynnistäminen edellyttää toista perustuloa, suodatinta tai ehdollista sääntöä.

- [VCA - Nopeussuodatin](#)
- [VCA - Objekti suodatin](#)





- [VCA - Väri suodatin](#)
- [VCA - Uudelleentriggeröintisuodatin](#)
- [VCA - Deep Learning suodatin](#)

7.10.1 Nopeussuodatin

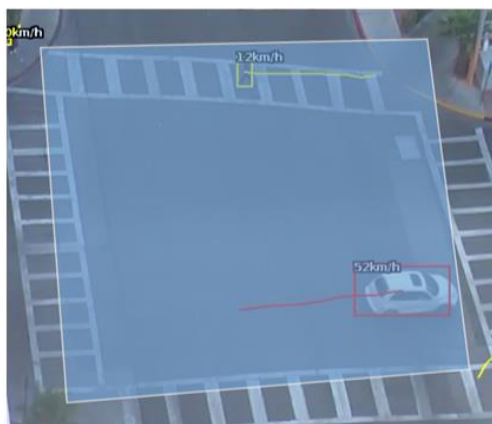
Speed filter (Nopeussuodattimen) avulla voidaan tarkistaa, onko syötteen laukaisseen kohteen nopeus alemman ja ylemmän rajan määrittelemän nopeusalueen sisällä.

Kanavan on oltava kalibroitu, jotta nopeussuodatin on käytettävissä.

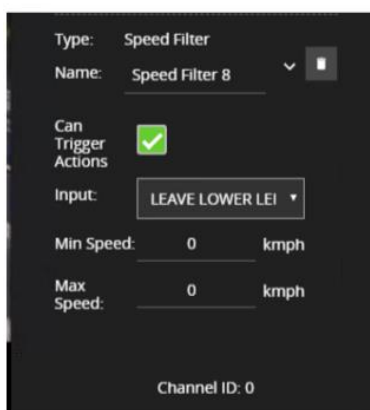
Yleensä tämä sääntö yhdistetään läsnäolosääntöön, ja tätä havainnollistaa alla oleva esimerkksisääntökaavio.

Seuraava kuva havainnollistaa, kuinka tällainen sääntöyhdistelmä laukeaa 52 km/h:n nopeudella liikkuvan auton kohdalla, mutta 12 km/h:n nopeudella liikkuva henkilö jää määritetyn alueen (25-100 km/h) ulkopuolelle eikä näin ollen laukaise sääntöä.





Type: Speed
Name: Speed 3
Min Speed: 50
Max Speed: 200
Can trigger actions: true



Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittämä nimi säännölle	"Speed #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None





Property	Description	Default Value
Min Speed (Vähimmäisnopeus)	Vähimmäisnopeus (km/h), jolla kohteen on kuljettava, jotta sääntö toimisi.	0
Max Speed (Enimmäisnopeus)	Enimmäisnopeus (km/h), jolla kohde voi ajaa säännön laukaisemiseksi.	0

7.10.1.1 Tyypillinen loogisen säännön yhdistelmä

Alla olevassa loogisessa esimerkissä säännössä tarkistetaan, että kohde, joka laukaisee alueeseen **Roundabout Area** liitetyn läsnäolosäännön, kulkee myös nopeussäännön Speed Filter 25-100 km/h määrittämällä nopeudella 25-100 km/h.

Vain nopeussuodattimen arvoksi on määritetty Can Trigger Actions, mikä tarkoittaa, että vain tämä loogisen säännön osa on käytettävissä toimien lähteenä. Lisäksi kaikilla nopeussuodattimen tuottamilla toiminnoilla on tapahtumatyyppi Läsnäolo.





Type: Counter
Name: ARRIVE LOWER RIGHT

Type: Presence
Name: Presence 8

Can Trigger Actions

Zone: Roundabout Area

Type: Speed Filter
Name: Speed Filter 25-100

Can Trigger Actions

Input: Presence 8

Min Speed: 25 kmph
Max Speed: 100 kmph

Channel ID: 0

7.10.2 VCA - Objekti suodatin

Object classification (Objektiluokitus)-suodattimella voidaan suodattaa pois objektit, jotka käynnistävät säännön, jos niitä ei luokitella tiettyyn luokkaan (esim. henkilö, ajoneuvo).

Objektiluokitus-suodatin on yhdistettävä johonkin toiseen sääntöön tai muihin sääntöihin, jotta voidaan estää ei-toivottuja objekteja laukaisemasta hälytystä, ja tätä havainnollistaa alla oleva esimerkksisääntökaavio.





Edellinen kuva havainnollistaa, kuinka ajoneuvoluokan kanssa määritetty objektiluokitusuodatin sisältää vain ajoneuvo-objekteja.

Alueella oleva henkilö suodatetaan pois, koska Person-luokkaa ei ole valittu suodatinluettelossa.

Kanava on kalibroitava, jotta objektiluokitusuodatin on käytettävissä.





Type: Object Filter
Name: Vehicle Filter
Filters:
Vehicle
Can trigger actions: true

Type: Object Filter
Name: Vehicle Filter

Can Trigger Actions:

Input: Vehicle

Classes:

- Person
- Vehicle
- Clutter
- Group Of People

Channel ID: 0

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Object Filter #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Classes (Luokat)	Hälytyksen laukaisemiseen sallitut objektiluokat	None





7.10.2.1 Tyypillinen loogisen säännön yhdistelmä

Alla olevassa loogisessa esimerkisäännössä tarkistetaan, onko alueeseen Keskus liitetyn läsnäolosäännön laukaiseva kohde luokiteltu myös Ajoneuvoksi, joka on määritetty kohdesuodattimen Ajoneuvosuodattimessa.

Ainoastaan Objekti-suodattimen arvoksi on asetettu Can Trigger Actions, mikä tarkoittaa, että vain tämä loogisen säännön osa on käytettävissä toimien lähteenä.

Lisäksi kaikilla nopeussuodattimen tuottamilla toiminnoilla on tapahtumatyyppi Läsnäolo.

Type: Presence
Name: Vehicle

Type: Object Filter
Name: Vehicle Filter

Can Trigger Actions

Input: Vehicle

Classes:
 Person
 Vehicle
 Clutter
 Group Of People

Channel ID: 0

7.10.3 VCA - Väri suodatin

Colour (Väri)-suodatin käyttää Colour Signature -algoritmia ja mahdollistaa kohteiden suodattamisen sen perusteella, sisältääkö kohde tietyn värikomponentin.

Värisignatuuri-algoritmi vastaa havaitun kohteen jokaisen pikselin ryhmittelystä johonkin 10:stä värisäiliöstä.





Värisuodattimen avulla voit valita yhden tai useamman näistä väripesistä, ja se käynnistyy, jos kohde koostuu yhdestä tai useammasta näistä valituista väreistä.

Alla olevassa kuvassa on esimerkki seuratusta kohteesta, jonka värisignaatiomerkinnyt on otettu käyttöön.

Tässä kohteeseen liitetty värivalikoima edustaa neljää tärkeintä väriä, jotka muodostavat yli 5 prosenttia kohteesta.

Tässä tapauksessa seurataan henkilöä, jolla on hyvin näkyvä suojavaatetus. Tässä värisuodatin on asetettu toimimaan keltaisella värillä, jolloin henkilö havaitaan mutta varjo jätetään huomiotta.

Väriluokitus-suodatin yhdistetään yleensä johonkin muuhun sääntöön (tai muihin sääntöihin), jotta ei-toivotut kohteet eivät laukaise hälytystä, ja tätä havainnollistaa alla oleva esimerkissäätökaavio.



Edellinen kuva havainnollistaa, kuinka ajoneuvoluokalla Vehicle (Ajoneuvo) määritetty objektiluokitus-suodatin sisältää vain ajoneuvo-objekteja.

Alueella oleva henkilö suodatetaan pois, koska Person-luokkaa ei ole valittu suodatinluettelossa.

Kanavalla on oltava Värisignatuuri käytössä, jotta värisuodatin toimii.





Type: Colour Filter
Name: Colour Filter 1
Can trigger actions: true

Type: Colour Filter

Name: Colour 1

Can Trigger Actions:

Input: LEAVE LOWER LEI

Colours:

- Black
- Orange
- Grey
- Blue
- Green
- Cyan
- Red
- Purple
- Yellow

Channel ID: 0

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Object Filter #"





Property	Description	Default Value
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Colours (värit)	Hälytyksen laukaisemiseen sallitut värit	All Unchecked

7.10.3.1 Tyypillinen loogisen säännön yhdistelmä

Alla olevassa loogisessa säännössä tarkistetaan, että läsnäolosäännön laukaiseva kohde Junarivi, joka on liitetty alueeseen, sisältää myös vihreän värin yhtenä neljästä prosentuaalisesti tärkeimmästä väristä.

Ainoastaan Värisuodatin on asetettu arvoon Voi laukaista toimintoja, mikä tarkoittaa, että vain tämä loogisen säännön osa on käytettävissä toimintojen lähteenä.

Lisäksi kaikilla nopeussuodattimen tuottamilla toiminnoilla on tapahtumatyyppi Läsnäolo.





Type: Presence
Name: Presence 8

Type: Colour Filter
Name: Colour Filter 9

Can Trigger Actions

Input: Presence 8

Colours:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Channel ID: 0

7.10.4 VCA - Uudelleentriggeröintisuodatin

Retrigger (Uudelleentriggeröinti)-suodatin toimii tapahtuman läpivientinä, joka luo tapahtuman vain, jos tulo ei ole aiemmin lauennut määritellyn aikavälin sisällä.

Tyypillisesti Retrigger Filter -suodatinta käytetään sääntöjen yhdistelmän lopussa päällekkäisten hälytysten lähettämisen estämiseksi, ja tämä tarjoaa tarkemman hallinnan kuin Event Retrigger Time -vaihtoehto. Retrigger Filter -suodattimen tuottamat tapahtumat ovat syöttösäännön tapahtumatyyppiä.






7.10.4.1 Graphical View

Type: Retrigger
Name: Retrigger
Interval: 3 seconds
Can Trigger Actions: True

7.10.4.2 Form View

Type: Retrigger

Name: Retrigger ▼ 

Can Trigger Actions:

Input: Presence ▼

Interval: 3 Seconds

7.10.4.3 Configuration

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Retrigger #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Interval (Aikaväli)	Aika, jolloin syöttötapahtuma ei voi synnyttää toista tapahtumaa.	3

7.10.5 VCA - Deep Learning suodatin

Deep learning (Syväoppimis)-suodatin tarjoaa mahdollisuuden suodattaa pois kohteet, jotka laukaisevat säännön, jos syväoppimismalli ei luokittele niitä tiettyyn luokkaan.

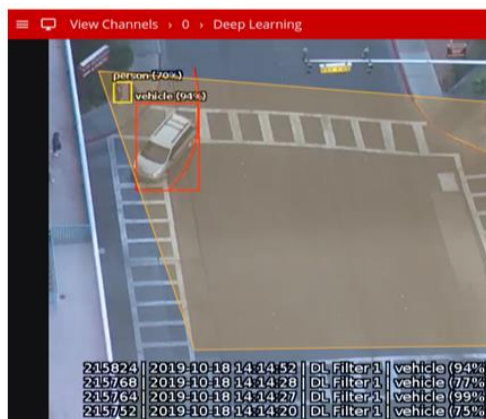
Syväoppimissuodattimen asetukset määritetään Deep learning-sivulla.





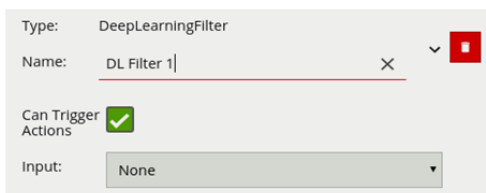
Deep learning -sivulla on perusteellinen kuvaus suodattimen toiminnasta.

Yleensä syväoppimissuodatin yhdistetään johonkin toiseen sääntöön (sääntöihin), jotta ei-toivotut kohteet eivät laukaise hälytystä. Huomaa, että syväoppimissuodatinta ei voi käyttää minkään muun sääntötyypin syötteenä. Näin ollen sen on oltava graafin viimeinen sääntö.



Edellinen kuva havainnollistaa, miten syväoppimissuodatin, joka on määritetty vain ajoneuvoluokalle (luottamuskynnys 0,5), toimii vain ajoneuvo-objektin kohdalla.

Vyöhykkeellä oleva henkilö suodatetaan pois, koska henkilöluokka Sallittu -asetusta ei ole otettu käyttöön Deep Learning -määrittämissivulla.





Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"DL Filter #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None

7.10.5.1 Tyypillinen loogisen säännön yhdistelmä

Alla oleva looginen sääntö tarkastaa, onko vyöhykkeeseen Centre liitetyn läsnäolosäännön laukaiseva objekti yksi Deep Learning -asetussivulla määritetyistä kiinnostavista luokista (katso yllä oleva asetussivun kuva).

Ainoastaan syväoppimissuodattimen arvoksi on asetettu Can Trigger Actions, mikä tarkoittaa, että vain tämä loogisen säännön osa on käytettävissä toimien lähteenä.

Lisäksi kaikilla nopeussuodattimen tuottamilla toiminnolla on tapahtumatyyppi Läsnäolo.



7.11 VCA – EHDOLLISET SÄÄNTÖTYYPIT

Tällä hetkellä tuetut ehdolliset säännöt ja yksityiskohtainen kuvaus kustakin säännöstä.

- [VCA - And](#)
- [VCA - Continuously](#)
- [VCA- Laskuri](#)
- [VCA - Not](#)
- [VCA - Or](#)
- [VCA - Previous](#)





- [VCA - Repeatedly](#)

7.11.1 VCA - And

Looginen operaattori, joka yhdistää kaksi sääntöä ja laukaisee tapahtumia vain, jos molemmat syötteet ovat totta.

7.11.1.1 Graafinen näkymä

Type: And
Name: And 2
Per target: true

7.11.1.2 Lomakkeen näkymä

Type:	And
Name:	And 2
Can Trigger Actions	<input checked="" type="checkbox"/>
Input A:	None
Input B:	None
Per Target	<input checked="" type="checkbox"/>

7.11.1.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"And #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input A (Sisäntulo A)	Ensimmäinen sisäntulo	None
Input B (Sisäntulo B)	Toinen sisäntulo	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active





Jos tarkastellaan kohtausta, jossa on kaksi läsnäolosääntöä, jotka on yhdistetty kahteen erilliseen alueeseen, jotka on yhdistetty AND-säännöllä, alla olevassa taulukossa selitetään Per Target -ominaisuuden käyttäytyminen. Huomaa, että kohde viittaa tässä seurattuun kohteeseen, jonka VCA-seurantamoottori havaitsee.

State	Per Target	Outcome
Object A in Input A, Object B in input B	On	Kaksi tapahtumaa, yksi kullekin kohteelle
Object A in Input A, Object B in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma

7.11.2 VCA - Continuously

Continuously (Jatkuvasti) on looginen operaattori, joka laukaisee tapahtumia, kun sen syöttö on tapahtunut yhtäjaksoisesti käyttäjän määrittämän ajan.

7.11.2.1 Graafinen näkymä

Type: Continuously
Name: Continuously 4
Per target: true
Interval: 1000

7.11.2.2 Lomakkeen näkymä

Type: Continuously

Name: Continuously 4

Can Trigger Actions

Input: None

Per Target

Interval: 1000 ms

7.11.2.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Continuously #"





Property	Description	Default Value
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active
Interval (Aikaväli)	Aika millisekunteina	1

Kun tarkastellaan kohtausta, jossa on alueeseen liitetty Läsnaolosääntö ja tähän Läsnaolosääntöön liitetty Jatkuvasti-sääntö, ja kun Per kohde -ominaisuus on käytössä, sääntö luo tapahtuman jokaiselle seuratulle kohteelle, joka on jatkuvasti läsnä alueella. Kun ominaisuus on pois päältä, sääntö tuottaa vain yhden tapahtuman, vaikka alueella olisi useita seurattuja kohteita. Lisäksi kun Per Target -ominaisuus on pois päältä, sääntö tuottaa tapahtumia vain silloin, kun tila muuttuu, eli säännön ehto muuttuu totesta epätodeksi tai päinvastoin. Kun Per kohde on pois päältä, tila muuttuu, kun:

- Minkä tahansa määrän esineitä tulee kyseiselle alueelle ja pysyy siellä
- Kaikki esineet poistuvat kyseiseltä alueelta

7.11.3 VCA- Laskuri

Counters (laskurit) voidaan määrittää laskemaan, kuinka monta kertaa sääntö käynnistyy. Esimerkiksi linjan ylittäneiden henkilöiden määrä. Laskurisääntö on suunniteltu hyödynnettäväksi kahdella tavalla:

- Lisäys / vähennys: jolloin laskuri kasvaa liitetyn säännön (sääntöjen) mukaan (+1 jokaisesta säännön laukaisusta) ja vähenee toisen liitetyn säännön (sääntöjen) mukaan (-1 jokaisesta säännön laukaisusta).
- Occupancy: jolloin laskuri kuvastaa niiden kohteiden lukumäärää, jotka tällä hetkellä laukaisevat liitetyn säännön (liitetyt säännöt).

Laskurin kolmeen tuloon voidaan liittää useampi kuin yksi sääntö. Tämä mahdollistaa esimerkiksi sen, että kahden läsnäolosäännön miehitys näkyy yhdessä laskurissa tai että useampi kuin yksi





sisään-/uloskäyntiportti näkyy yhdessä laskurissa. Seuraavassa on esimerkki sääntökaaviosta, joka havainnollistaa tätä.

Yleisesti ottaen yhtä laskuria ei pitäisi käyttää sekä miehitykseen että lisäykseen/poistoon.

Laskurin kynnyksarvo-operaattorin avulla käyttäjä voi rajoittaa, milloin laskuri tuottaa tapahtuman. Valitun käyttäytymisen ja määritetyn kynnyksarvon perusteella laskuri voidaan määrittää lähettämään tapahtumia vain tietyissä tilanteissa. Kynnyksarvo-operaattoreita ovat mm:

- Greater than or equal to (Suurempi tai yhtä suuri kuin)
- Less than or equal to (Pienempi tai yhtä suuri kuin)
- Greater than (Suurempi kuin)
- Less than (Vähemmän kuin)
- Equal to (Yhtä suuri kuin)
- Not Equal to (Ei vastaava kuin)
- None (Ei mikään)

7.11.3.1 Paikannuslaskurit

Kun laskuri lisätään, se näkyy videovirrassa alla olevan kuvan mukaisesti. Laskuri voidaan sijoittaa uudelleen tarttumalla laskurin nimen alla olevaan kahvaan ja siirtämällä laskuri haluttuun paikkaan.

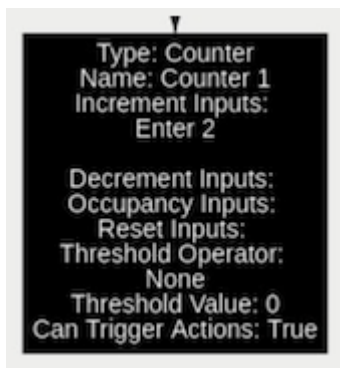


Kun napsautat hiiren oikealla painikkeella (tai napautat ja pidät hiiren painettuna tabletilla) ruudukkoa, näyttöön tulee kontekstivalikko.





7.11.3.2 Graafinen näkymä





7.11.3.3 Lomakkeen näkymä

Type: Counter

Name: Counter X v

Can Trigger

Actions:

Increment:

Decrement:

Occupancy:

Reset:

Threshold Operator: None v

Threshold Value: 0

Count: 0

7.11.3.4 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	A user-specified name for this rule	"Counter #"
Increment (Lisäys)	The rule which, when triggered, will add one to the counter	None
Decrement (Vähennys)	The rule which, when triggered, will subtract one from the counter	None





Property	Description	Default Value
Occupancy (Käyttömäärä)	Asettaa laskurin säännön aktiivisten laukaisimien nykyiselle lukumäärälle.	None
Reset (Nollaa)	Nollaa laskennan arvoksi 0, kun määritetty(t) sääntö(t) käynnistyy(vät).	None
Threshold Operator (Kynnysoperaattori)	Määrittää, milloin laskuri laukaisee tapahtumia kynnysarvon perusteella.	None
Threshold Value (Kynnysarvo)	Arvo, jota Threshold-operaattori käyttää käyttäytymisen määrittelyyn.	0
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Reset Counter (Nollaa laskuri)	Painike, jolla laskurin arvo voidaan nollata arvoon 0.	None

Jos esimerkiksi läsnäolosääntö on asetettu miehityskohteeksi ja kaksi kohdetta laukaisee tällä hetkellä kyseisen läsnäolosäännön, laskuri näyttää arvoa 2.

7.11.3.5 Tyypillinen loogisen säännön yhdistelmä

Alla oleva laskuri-esimerkki kasvattaa laskuria kahden syöttösäännön perusteella, jotka on liitetty vyöhykkeisiin Centre (keskelle) ja Top (ylös), mikä tarkoittaa, että kun jompikumpi näistä syöttösäännöistä laukeaa, laskuria kasvatetaan + 1:llä. Laskuri pienenee myös poistumissäännön Exit perusteella, joka vähentää laskurista 1 aina, kun objekti poistuu vyöhykkeeltä Centre. Kynnysoperaattori ja kynnysarvo rajoittavat laskurin tuottamaan tapahtumia vain, kun laskuri on yli 20.

Ainoastaan laskurisäännön Counter (Laskuri) arvoksi on asetettu Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja), mikä tarkoittaa, että vain tämä loogisen säännön osa on käytettävissä





toimintojen lähteenä. Tällöin tätä sääntöä lähteenä käytävä toiminto käynnistyy aina, kun laskuri muuttuu.

Type: Counter

Name: Counter

Can Trigger Actions:

Increment: Enter Centre, Enter Top

Decrement: Exit

Occupancy: Add Occupancy Input +

Threshold Operator: Greater than or equal to

Threshold Value: 20

Reset Counter

Type: Enter
Name: Enter Centre

Type: Enter
Name: Enter Top

Type: Exit
Name: Exit

Type: Enter
Name: Enter Top
Zone: None
Can trigger actions: true

Type: Enter
Name: Enter Centre
Zone: None
Can trigger actions: true

Type: Exit
Name: Exit
Zone: None
Can trigger actions: true

Type: Counter
Name: Counter

Increment Inputs:
Enter Top
Enter Centre

Decrement Inputs:
Exit

Occupancy Inputs:

Threshold Operator:
Greater than or equal to
Threshold Value: 20

Can trigger actions: true






7.11.4 VCA - Not

Looginen operaattori, joka tuottaa tapahtuman, kun syöttösääntö muuttuu vääräksi.

7.11.4.1 Graafinen näkymä



7.11.4.2 Lomakkeen näkymä

Type: Not ▼ 

Name: Not

Can Trigger Actions

Input: ▼

7.11.4.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Not #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo	None

7.11.5 VCA - Or

Looginen operaattori, joka yhdistää kaksi sääntöä ja laukaisee tapahtumia, jos jompikumpi syötteistä on tosi.





7.11.5.1 Graafinen näkymä

Type: Or
Name: Or 3
Per target: true

7.11.5.2 Lomakkeen näkymä

Type: Or
Name: Or 3
Can Trigger Actions
Input A: None
Input B: None
Per Target

7.11.5.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Not #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input A (Sisääntulo A)	Ensimmäinen sisääntulo	None
Input B (Sisääntulo B)	Toinen sisääntulo	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active

If we consider a scene with two Presence rules connected to two separate zones, connected by an OR rule, the table below explains the behaviour of the **Per Target** property.

State	Per Target	Outcome
Object A in Input A, No object in input B	On	Kaksi tapahtumaa, yksi kullekin kohteelle





State	Per Target	Outcome
No object in Input A, Object B in input B	On	Vain yksi syntynyt tapahtuma objekti B:lle
Object A in Input A, No object in input B	On	Vain yksi syntynyt tapahtuma objekti A:lle
Object A in Input A, No object in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma
No object in Input A, Object B in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma
Object A in Input A, No object in input B	Off	Vain yksi syntynyt tapahtuma

Lisäksi on tärkeää huomata, että jos sääntö laukeaa, kun Per Target on kytketty pois päältä, se ei laukea uudelleen ennen kuin se "nollataan", eli ennen kuin OR-ehto ei ole enää tosi.

7.11.6 VCA - Previous

Looginen operaattori, joka laukaisee syöttötapahtumat, jotka olivat aktiivisia jossain vaiheessa menneen aikaikkunan aikana. Tämä ikkuna määritellään nykyisen ajan ja nykyistä aikaa edeltävän ajanjakson väliseksi ajaksi (määritetään Interval-arvolla).

7.11.6.1 Graafinen näkymä

Type: Previous
Name: Previous 6
Per target: true
Interval: 1000

7.11.6.2 Lomakkeen näkymä

Type: Previous

Name: Previous 6

Can Trigger Actions

Input: None

Per Target

Interval 1000 ms





7.11.6.3 Configuration

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Previous #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo	None
Per Target (Per kohde)	Laukaise yksi tapahtuma per seurattava kohde	Active
Interval (Aikaväli)	Aika millisekunteinä	1

7.11.7 VCA - Repeatedly

Looginen operaattori, joka käynnistyy, kun syöttösääntö käynnistyy tietyn määrän kertoja määritellyn ajanjakson aikana. Kesto aika on aikaikkuna, joka lasketaan jokaisesta syöttötapahtumasta. Kun esimerkiksi Repeatedly (toistuvasti)-sääntö on määritetty tuottamaan tapahtuma, kun tulo laukeaa kolme kertaa kahdeksan sekunnin kuluessa, ja kyseinen tulosääntö laukeaa neljä kertaa kahdeksan sekunnin kuluessa, Repeatedly-sääntö laukeaa sekä kolmannen tulosäännön laukeamisen jälkeen että uudelleen neljännen laukeamisen jälkeen. Tämä johtuu siitä, että kolme ensimmäistä laukaisua (tapahtumat 1-3) tapahtuivat 8 sekunnin ikkunan sisällä, ja lisäksi toinen joukko (tapahtumat 2-4) tapahtui myös omassa 8 sekunnin ikkunassaan.

Per Target -vaihtoehto määrittää, että sen on oltava sama seurattava kohde, joka laukaisee syötteen.

7.11.7.1 Graafinen näkymä


Type: Repeatedly
Name: Repeatedly 2
Interval: 4 seconds
Occurrences: 3
Per Target: true
Can Trigger Actions: True





7.11.7.2 Lomakkeen näkymä

Type: Repeatedly

Name: Repeatedly ▼ 

Can Trigger Actions:

Input: Object in Zone ▼

Duration: 8 ↕ Seconds

Number of events to trigger: 3

Per Target:

7.11.7.3 Konfigurointi

Property	Description	Default Value
Name (Nimi)	Käyttäjän määrittelemä nimi tälle säännölle	"Repeatedly #"
Can Trigger Actions (Voi laukaista toimintoja)	Määrittää, voiko tämän säännön tuottamat tapahtumat käynnistyä.	Active
Input (Sisääntulo)	Sisääntulo sääntö	None
Duration (Kesto)	Aika, jonka kuluessa käynnistettävien tapahtumien määrän on tapahduttava.	3
Number of Events to Trigger (Käynnistettävien tapahtumien määrä)	Kuinka monta kertaa tulon on laukaistava.	4
Per Target (Per kohde)	Määrittää, onko tulon oltava saman kohteen käynnistämä.	Inactive





7.12 VCA – MUUT LÄHTEET

- [VCA - HTTP](#)
- [VCA - Aikataulu](#)

7.12.1 VCA – HTTP

HTTP-lähde luo mielivaltaisen REST API -päätepisteen, jossa on tilamuuttuja, joka voidaan asettaa todeksi tai vääräksi. Tämä luo virtuaalisen digitaalisen tulon, jonka kolmannen osapuolen järjestelmät voivat ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. HTTP-lähteeseen voidaan viitata [Source Filter] -säätökaaviossa.

Other Sources

Name:	New HTTP	▼	
Type:	Http		
Endpoint URL:	http://192.168.1.27:8080/api/observables/1/state		

[Add Other Source +](#)

7.12.1.1 Ominaisuudet

- **Endpoint URL:** Tilamuuttujan määrittelevä REST API -päätepiste.

7.12.2 VCA – Aikataulu

Aikataululähde mahdollistaa aikataulun määrittelyn ajalle, jolloin lähde on joko päällä tai pois päältä. Aikataulu muu lähde voidaan viitata [Lähdesuodatin] -säätökaaviossa. Lisäksi aikataululähdettä voidaan käyttää suoraan ohjaamaan VCA:n viritettyä tilaa.





Name: New Schedule ▼

Type: Schedule

Schedule:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
M																									
T																									
W																									
T																									
F																									
S																									
S																									

Set Arm/Disarm:

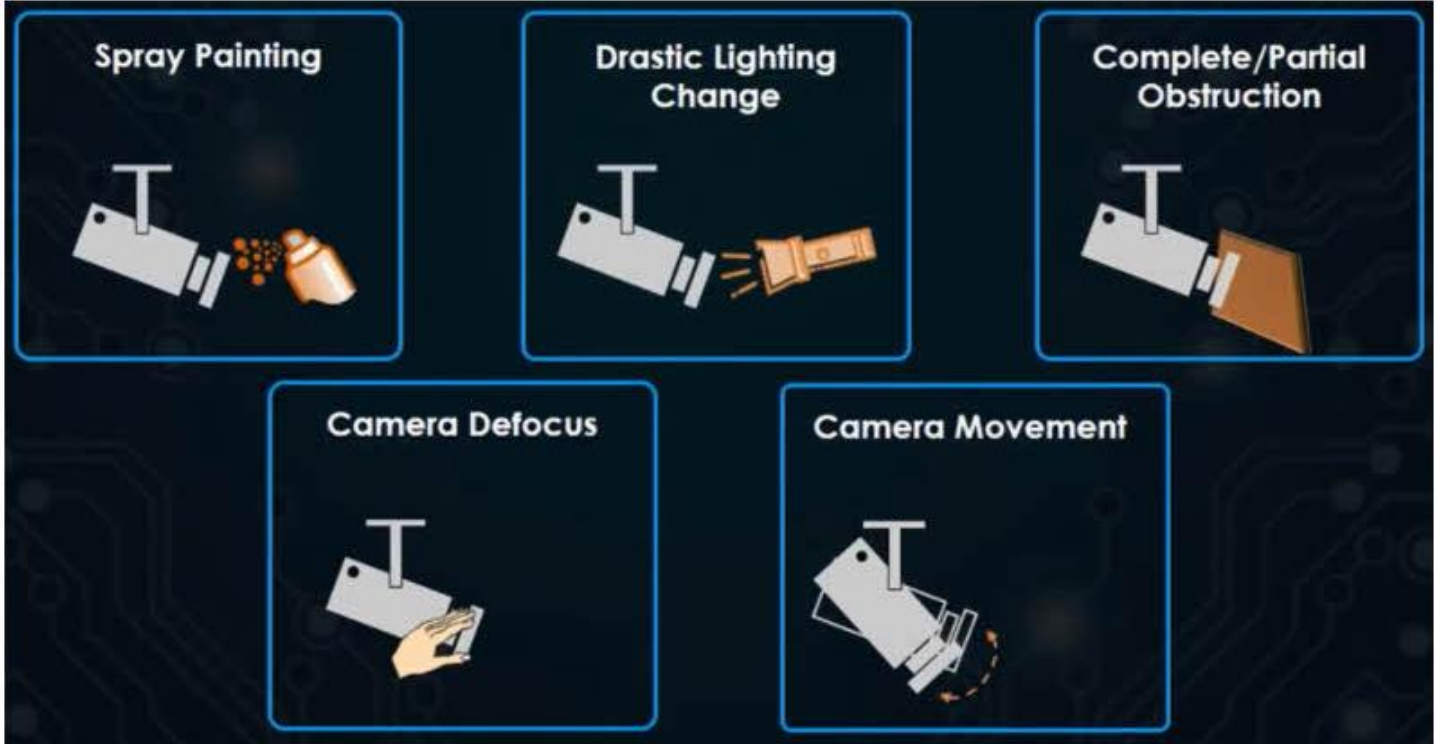
7.12.2.1 Ominaisuudet

- **Schedule** (Aikataulu): Klikkaa ja vedä -käyttöliittymä, jonka avulla voidaan määrittellä päälläolojaksot (vihreällä) ja poissaolojaksot (harmaalla). Kukin rivi edustaa yhtä viikon seitsemästä päivästä ja kukin sarake puolen tunnin jaksoa 24 tunnin aikana.
- **Set Arm/Disarm** (Viritetty/Ei Viritetty): Kun tämä on valittuna, aikataululähde asettaa suoraan VCA:n viritetyn tilan edellä määritellyn aikataulun mukaisesti.





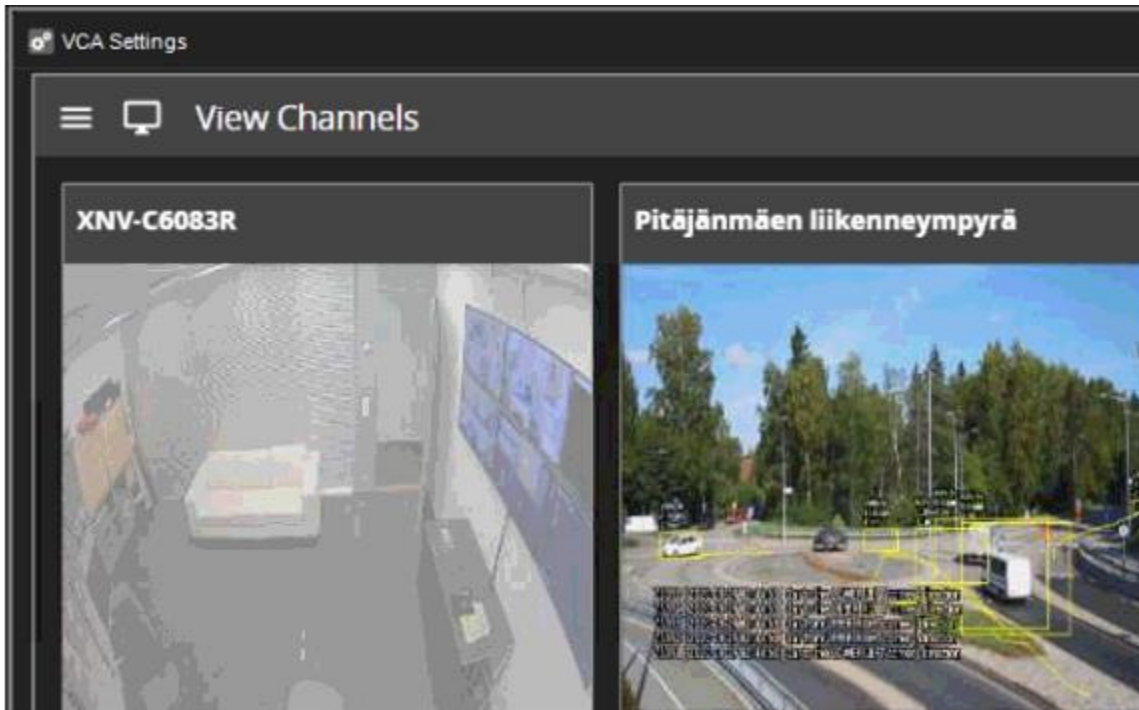
7.13 VCA – MANIPULAATIOTUNNISTUS



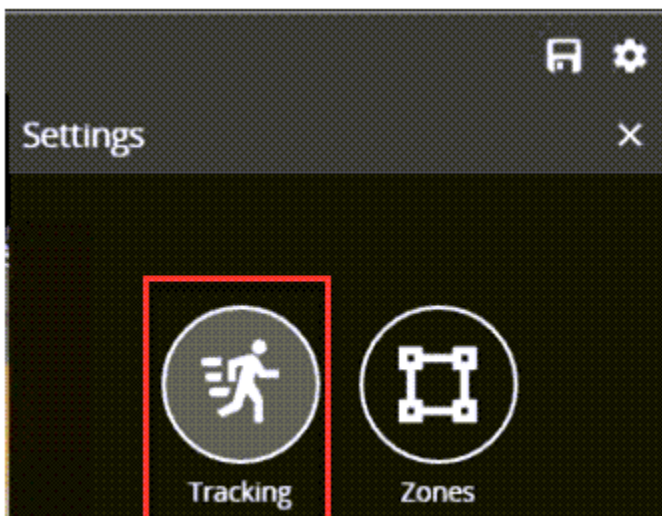
7.13.1 Tamper Detection –toiminnon käyttöönotto

1. Avaa kamera View Channels (Näytä kanavat) –valikosta





2. Avaa **Tracking** (seuranta)



3. Ota **Tamper Detection** (manipulaatiotunnistus) käyttöön



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

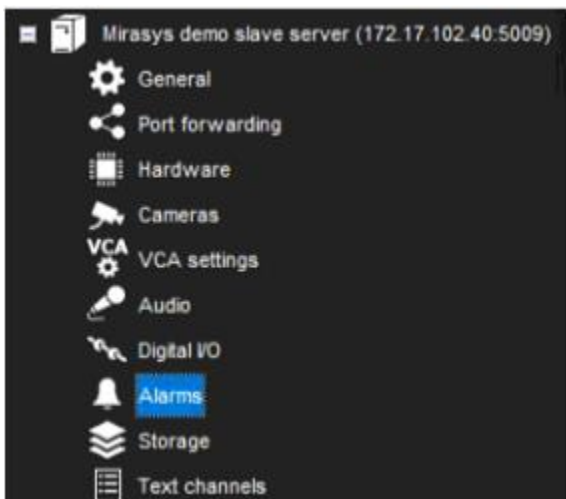


4. Aseta **Duration** (kesto)
5. Aseta alueen **Area Threshold** (kynnysarvo)



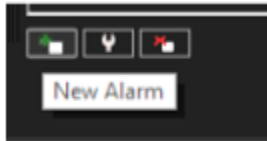
7.13.2 Hälytyksen luominen manipulaatiotunnistuksesta

1. Avaa hälytykset tarvittavasta VMS-palvelimesta

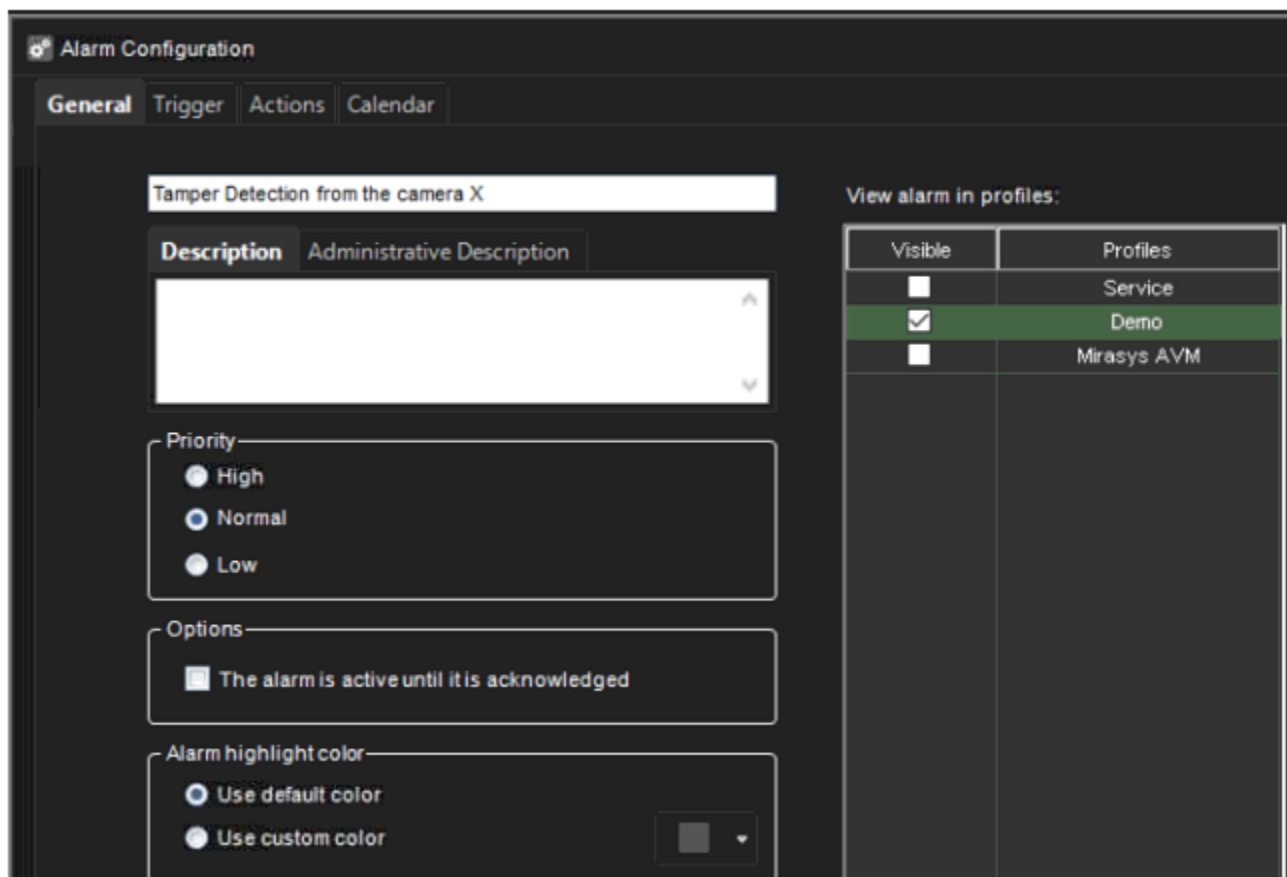




2. Valitse Uusi hälytys



3. Kirjoita hälytyksen nimi

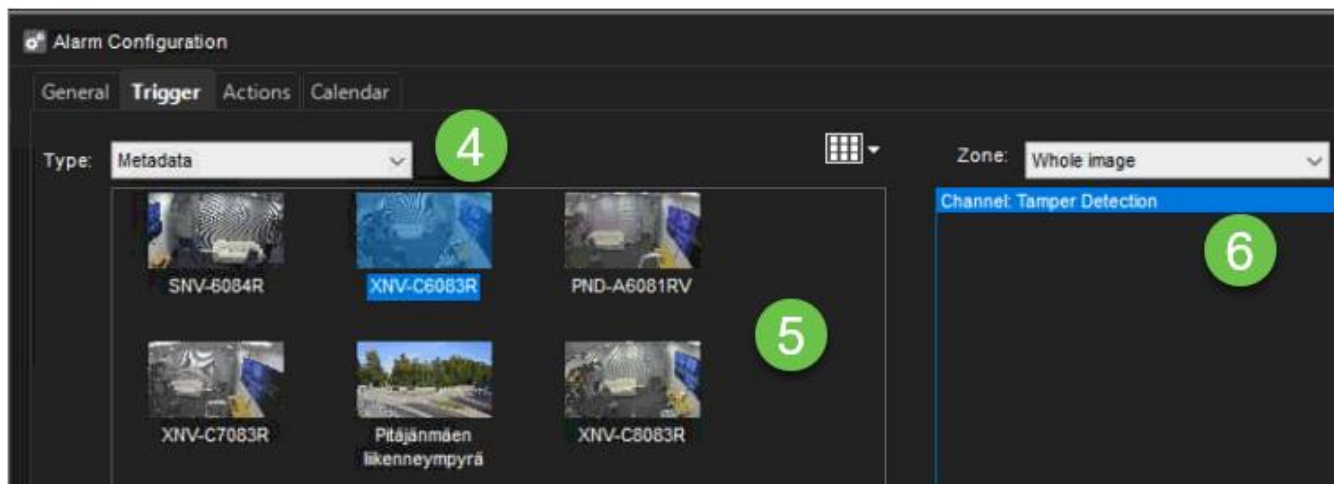


4. Valitse Laukaisin Metadata

5. Valitse kamera luettelosta

6. Valitse Tampere Detection





7.14 VCA - SÄÄNTÖJEN LUOMINEN

1. Klikkaa **Rules** (säännöt)



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



Tracking



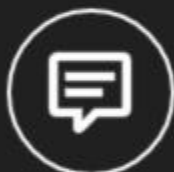
Zones



Calibration



Classification



Burnt-in
Annotation



Rules



Video
Preview

Channel ID: 0



Tel +358 (0)9 2533 3300



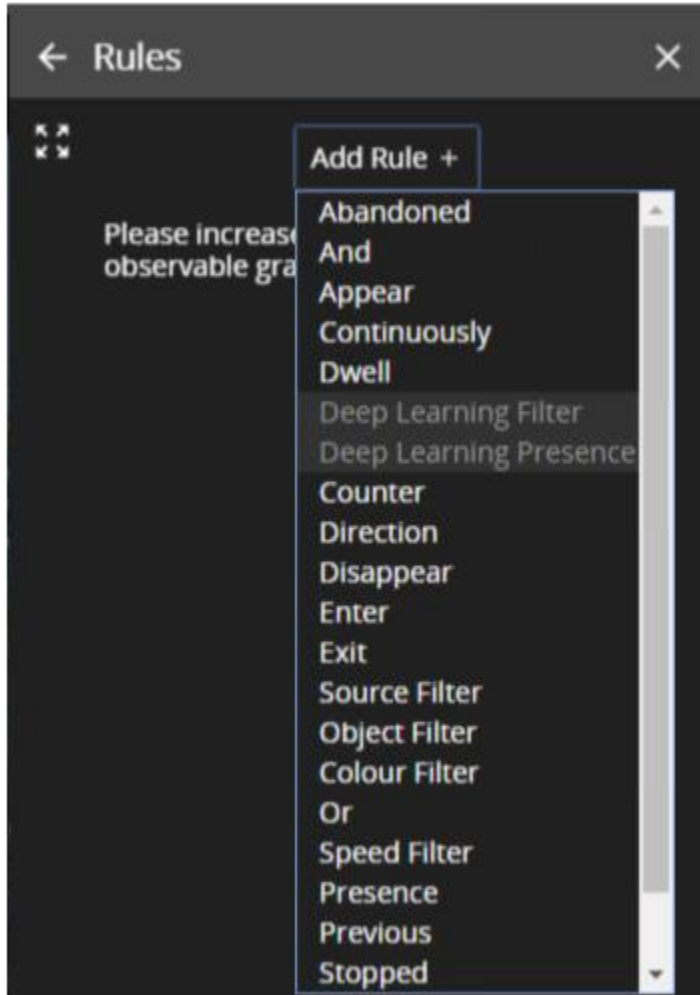
Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

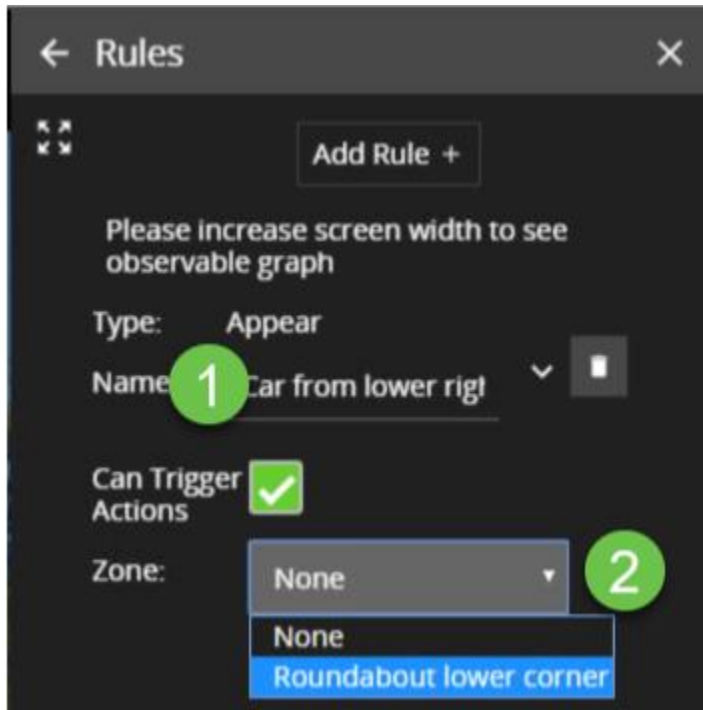


2. Klikkaa **Add Rule** (Lisää sääntö)
3. Valitse sääntö luettelosta



4. Määritä säännön nimi
5. Valitse **Zone** (alue)

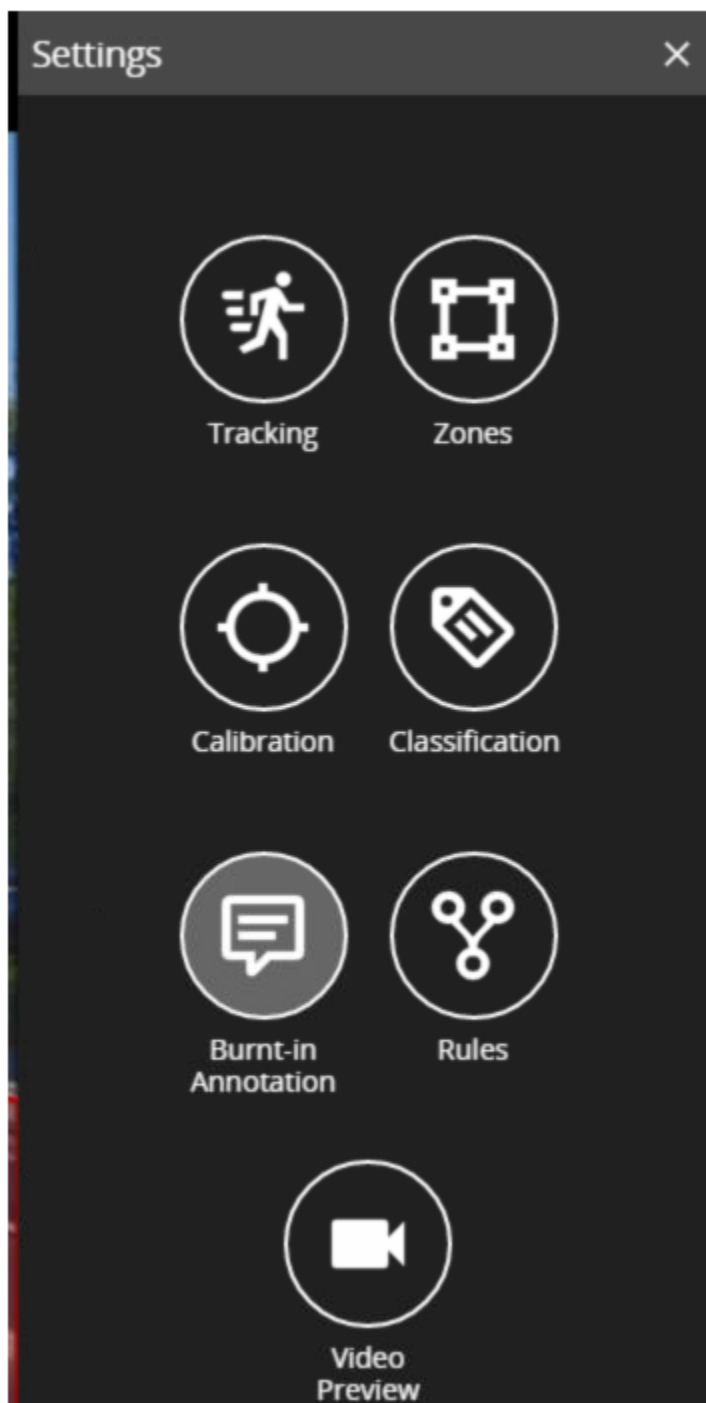




7.15 VCA – MITEN SÄÄNTÖJÄ TESTATAAN

1. Avaa **Burnt-in Annotaatio**





2. Ota **Event Log** (tapahtumaloki) käyttöön



Tel +358 (0)9 2533 3300



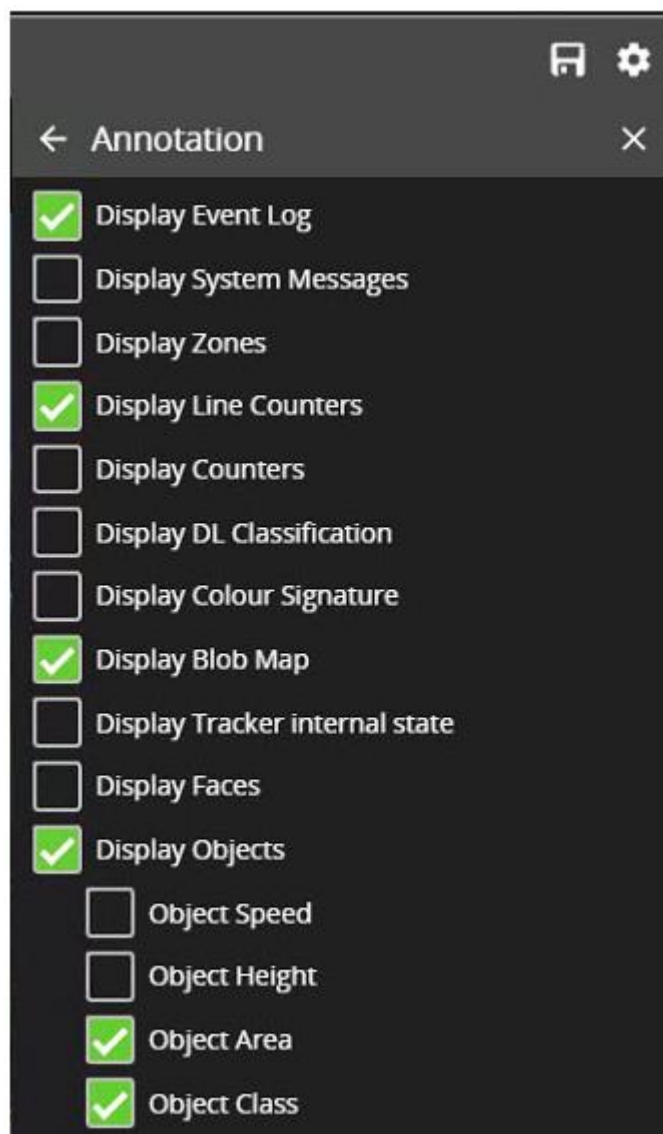
Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



3. Ota **Display Line Counters** (Näytön linjalaskurit) käyttöön
4. Ota **Display Blob Map** (Näytä Blob-kartta) käyttöön
5. Ota **Display Objects** (objektien näyttäminen) käyttöön
 - a. Ota **Object Area** (objekti alue) käyttöön
 - b. Ota **Object Class** (objekti Luokka) käyttöön



Avaa oikea kamera ja tarkista, että käynnistetyt tapahtumat näkyvät.



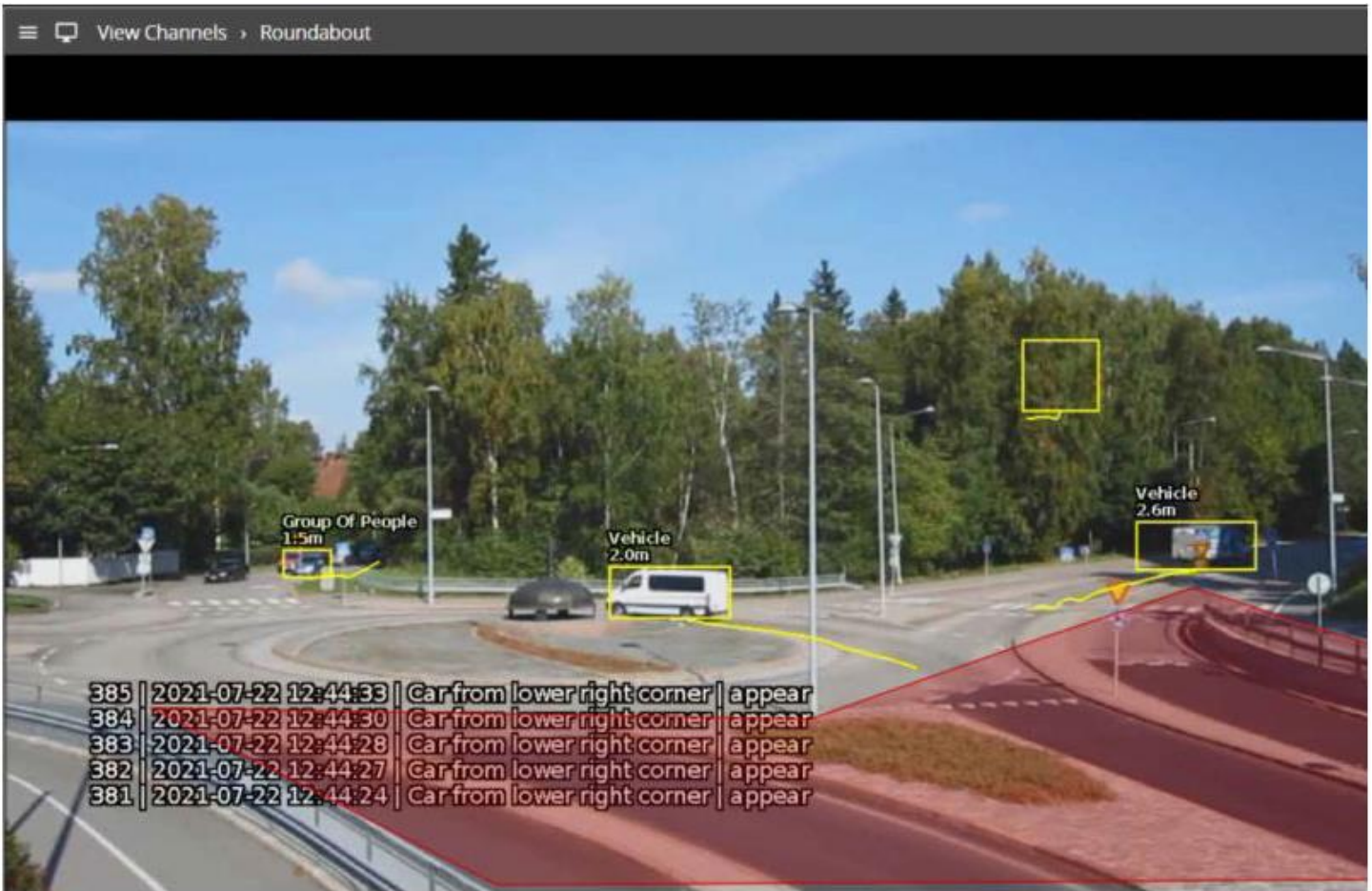
Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



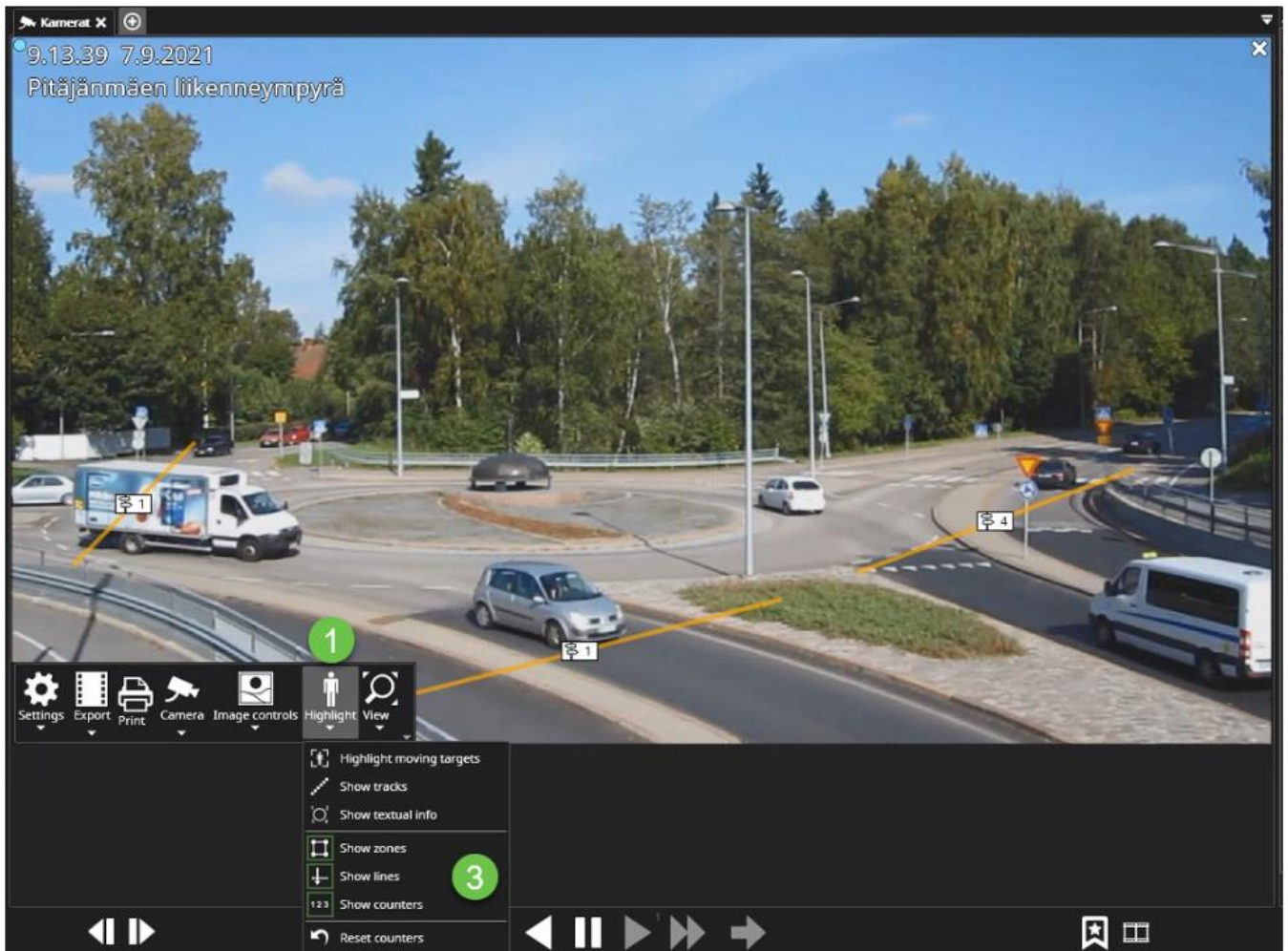
<https://www.mirasys.com>



7.16 VCA – VCA-TAPAHTUMIEN TARKASTELEMINEN MIRASYS SPOTTERISSA

1. Avaa kamera reaaliaikaiseen näkymään
2. Avaa kameran työkalupalkki ja valitse Korosta
3. Ota käyttöön tarvittavat vaihtoehdot (Näytä alueet, Näytä linjat tai Näytä laskurit).





1.

7.17 VCA - MITEN LUODA HÄLYTYS VCA-TAPAHTUMASTA

1. Siirry VMS-palvelimet-välilehdelle
2. Napsauta Hälytykset
3. Valitse Uusi hälytys



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>



Alarms

Name	Priority	Trigger
Ajoneuvo poistuu liikenneympyrästä vasen alakulma	Normal	Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä
Ajoneuvo saapuu liikenneympyrään oikeasta alakulmasta	Normal	Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä

New Alarm



Tel +358 (0)9 2533 3300



Email info@mirasys.com



<https://www.mirasys.com>

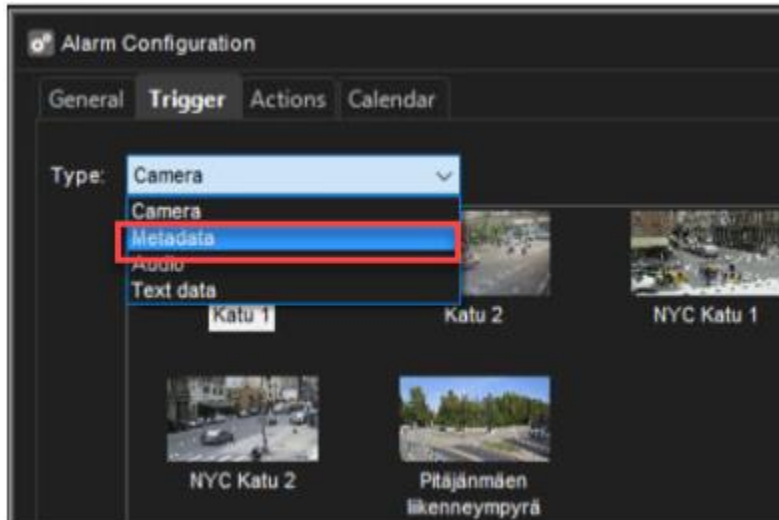


4. Kirjoita hälytyksen nimi
5. Valitse Näytä hälytys profiileissa
6. Siirry Laukaisin-välilehteen

Visible	Profiles
<input type="checkbox"/>	Service
<input checked="" type="checkbox"/>	Demo

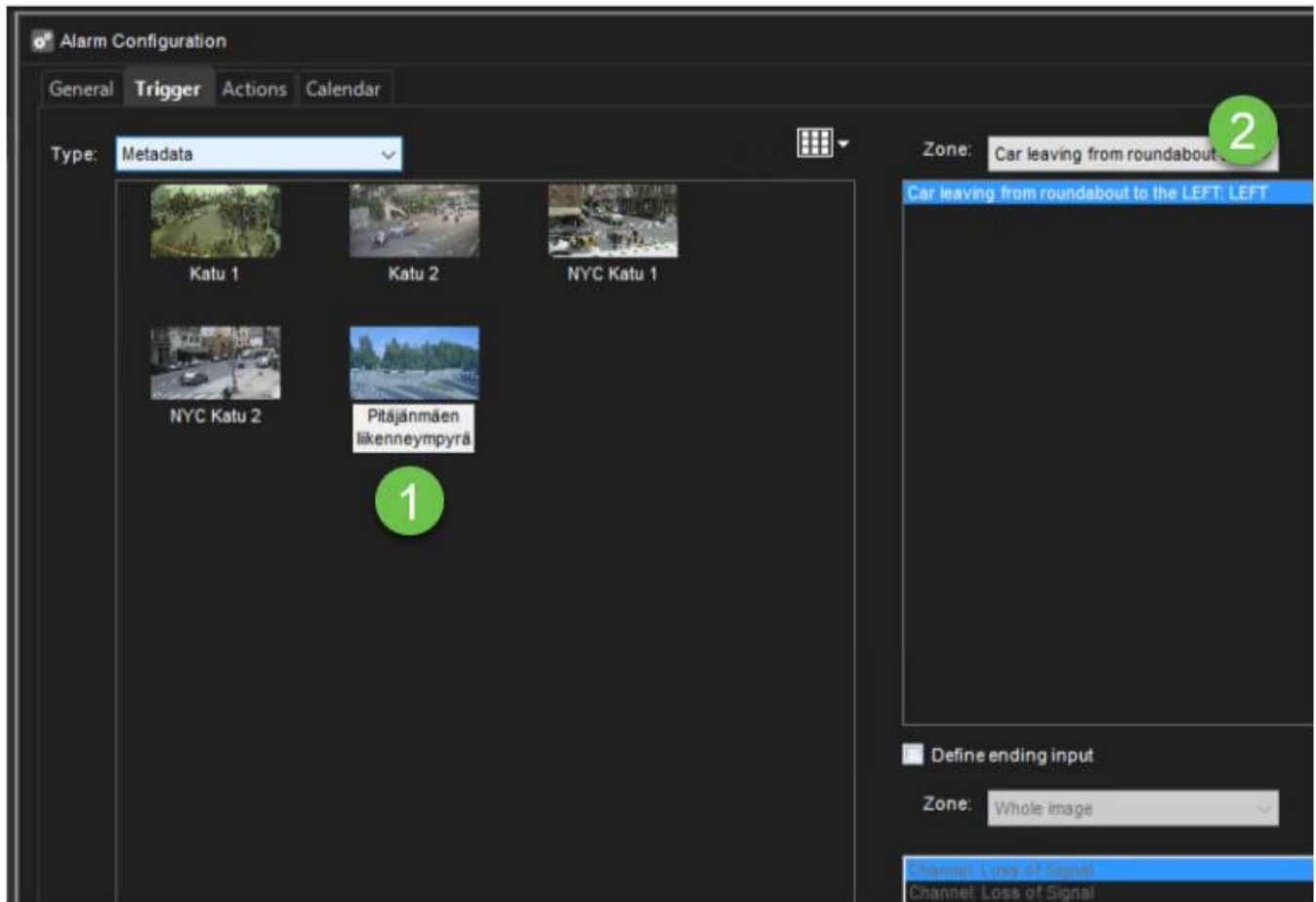
7. Valitse tyyppi: Metadata





8. Valitse oikea kamera luettelosta
9. Valitse alue
10. Siirry Toiminnot-välilehdelle





11. Valitse tarvittavat toimet
12. Lisää ne Näkyvissä-luetteloon
13. Aseta tarvittaessa tapahtumaa edeltävä ja sen jälkeinen tallennusaika.
14. Siirry Kalenteri-välilehdelle





Alarm Configuration

General Trigger **Actions** Calendar

Type

Camera recording **1**

Katu 1 Katu 2

NYC Katu 1 NYC Katu 2

2

Visible

Pitäjänmäen liikenneympyrä - Recording:1920x1080, 15 / s - post-event rec on

Reference picture:

Use camera settings:

Resolution: 1920x1080

Record rate: 15 / s

Pre-event recording: Off

Post-event recording: On

Pre- and post-event recording time

Pre-event recording time **3** 10 s

Post-event recording time 10 s





15. Aseta hälytysaikataulu

16. Klikkaa OK

Alarm Configuration

General Trigger Actions **Calendar**

Regular Schedule Exception days

Off On

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
0 ap.	On	On	On	On	On	On	On
1 ap.							
2 ap.							
3 ap.							
4 ap.		1					
5 ap.							
6 ap.							
7 ap.							
8 ap.							
9 ap.							
10 ap.							
11 ap.							
12 ip.							
13 ip.							
14 ip.							
15 ip.							
16 ip.							
17 ip.							
18 ip.							
19 ip.							
20 ip.							
21 ip.							
22 ip.							
23 ip.							

2 ✓ ✗

17. Tarkista hälytyskonfiguraatio

18. Viimeistele hälytyksen luominen napsauttamalla OK





Alarms

Name	Priority	Trigger
Ajoneuvo poistuu liikenneympyrästä vasen alakulma	Normal	Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä
Ajoneuvo saapuu liikenneympyrään oikeasta alakulmasta	Normal	Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä
Car leaving from the roundabout to the LEFT	Normal	Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä

1

Name: Car leaving from the roundabout to the LEFT

Description:

Priority: Normal

Requires Acknowledgment: No

Viewable in Profiles: Demo

Trigger: Metadata on channel Pitäjänmäen liikenneympyrä
Activate on metadata event Car leaving from roundabout to the LEFT: LEFT, zone 3

Actions: Record video from Pitäjänmäen liikenneympyrä
Resolution: 1920x1080
Recording rate: 15/s
Pre-event recording: Off
Post-event recording: On

Pre-event recording time: 0 s

Post-event recording time: 10 s

Calendar: The alarm is always enabled

Special Days:

2 ✓ ✗

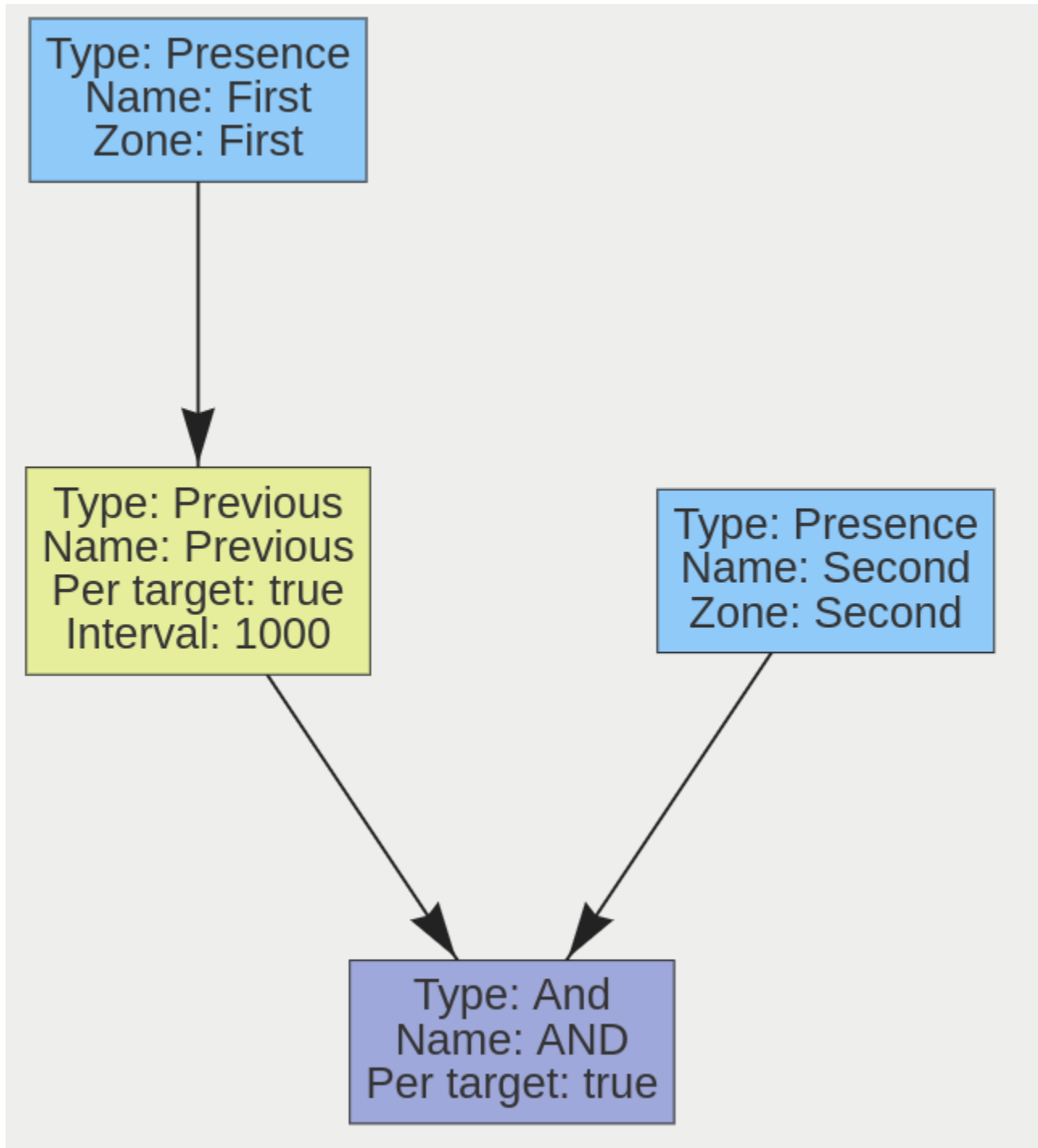
7.18 VCA – YHDISTETYT SÄÄNTÖESIMERKIT

- [VCA - Double-knock-sääntö](#)
- [VCA - Läsnäolo A- tai B-alueella](#)

7.18.1 VCA - Double-knock-sääntö

Double-knock (kaksinkertainen koputus) Looginen sääntö käynnistyy, kun kohde tulee alueelle, joka on aiemmin tullut toiselle määritellylle alueelle tietyn ajan kuluessa. Edellinen-säännön aikaväli määrittää, kuinka paljon aikaa voi kulua sen välillä, kun kohde tulee ensimmäiselle ja toiselle alueelle. Loogisen double-knock-säännön kuvaaja on seuraava:





Sääntöä voidaan tulkita seuraavasti: "Kohde on vyöhykkeellä 2 ja oli aiemmin vyöhykkeellä 1 viimeisten 1000 millisekunnin aikana". Tätä sääntöä voidaan käyttää vankkana tapana havaita

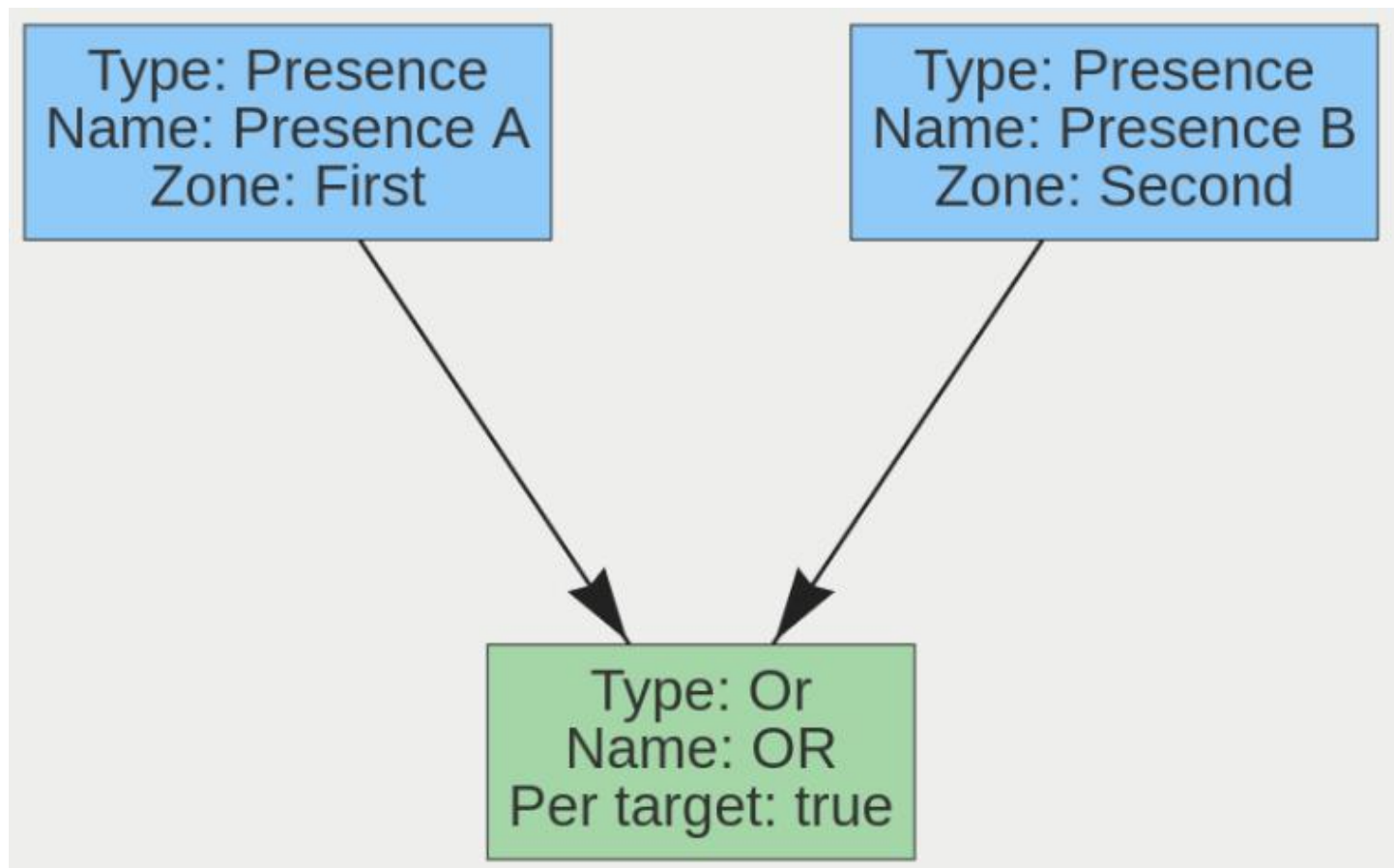




alueelle tulo. Koska objektin on tultava kahdelle alueelle tietyssä järjestyksessä, se pystyy poistamaan väärät positiiviset tulokset, joita pelkkä läsnäolosääntö voi aiheuttaa.

7.18.2 VCA - Läsnäolo A- tai B-alueella

Tämä sääntö käynnistyy, kun esine on joko alueella A tai alueella B. Sen kuvaaja on seuraava:



Tyypillinen käyttötapaus tälle säännölle on, että on useita alueita, joille pääsy on kielletty, mutta joita ei voida helposti kattaa yhdellä vyöhykkeellä. Voidaan luoda kaksi aluetta, jotka liitetään kahteen erilliseen Läsnäolosääntöön, ja ne voidaan sitten yhdistää Or-säännöllä.

7.19 VCA - GPU SUORITUSKYKY

Tässä on perusselvitys siitä, mihin prosessoria käytetään. CPU:ta käytetään seuraaviin tehtäviin

- Saapuvan RTSP-virran dekooodaus





- Minkä tahansa lähtevän kommentoidun RTSP:n koodaus.
- Kuvan koon muuttaminen ennen niiden siirtämistä analyysimoottoriin
- Esikäsittely ennen kuin kuva siirretään GPU:lle DL-seurannan käsittelyä varten.

Kolme ensimmäistä pistettä suoritetaan tällä hetkellä kaikille seurantalaitteille, tavalliselle liikekohteen seurantalaitteelle ja DL-seurantalaitteille.

Viimeinen kohta suoritetaan, kun käytetään DL-seurantalaitteita, ja se vaatii suorittimelta joitakin lisäresursseja. Tämän seurauksena DL-seurantalaitteita käytettäessä tietyllä suorittimella tuettavien kanavien määrä vähenee.

Tämä kaavio antaa yleiskuvan siitä, miten VCA voi toimia GPU:n kanssa. Eri skenaariot voivat vaikuttaa suorituskykyyn.

GPU	CUDA ytimet	Tensor ytimet	Muisti	Proessorin taajuus	Muistin kaistanleveys (GB/sec)	Todelliset kanavat DLOT testatut
RTX A4000	6144	192	16 GB	1750	448	56
GeForce RTX 3070	5888	180	8 GB	1440-1710	19	54
GeForce RTX 2080 Ti	4352	368	11GB	1350-1545	616	50
Tesla T4	2560	320	16GB		320	45
GeForce GTX 1660 SUPER	1408		6 GB	1530-1785	336	28
GeForce GTX 1650	896		4 GB	1485-1665	128	18

