



KSENOS
DIGITAL VIDEO SURVEILLANCE

Ksenos Prime Asentajan käsikirja

Versio 10.121

© Turun Turvatekniikka Oy 2010

Kun fyysiset asennustyöt on tehty, on aika askarrella Ksenos toimimaan järjestelmän ytimenä. Tämä pieni käsikirja sisältää ohjeita ja käytännön esimerkkejä siitä, miten saada Ksenos Prime toimimaan saumattomasti yhteen kameroiden, videoservereiden, ohjainten ja muiden laitteiden kanssa. Ksenos tukee suurta määrää laitteita, joten järjestelmän konfiguroinnin pitäisi sujua mutkattomasti. Tervetuloa oppaan pariin!

Tietokoneen käynnistyttyä edessäsi on valmiiksi asennettu Ksenos videotallennin. Oletuksena järjestelmässä on mukana itse ohjelmisto ja tarvittavat ajurit. Ksenos voidaan myös asentaa useimpiin riittävän tehokkaisiin tietokoneisiin etäkäyttöä varten.

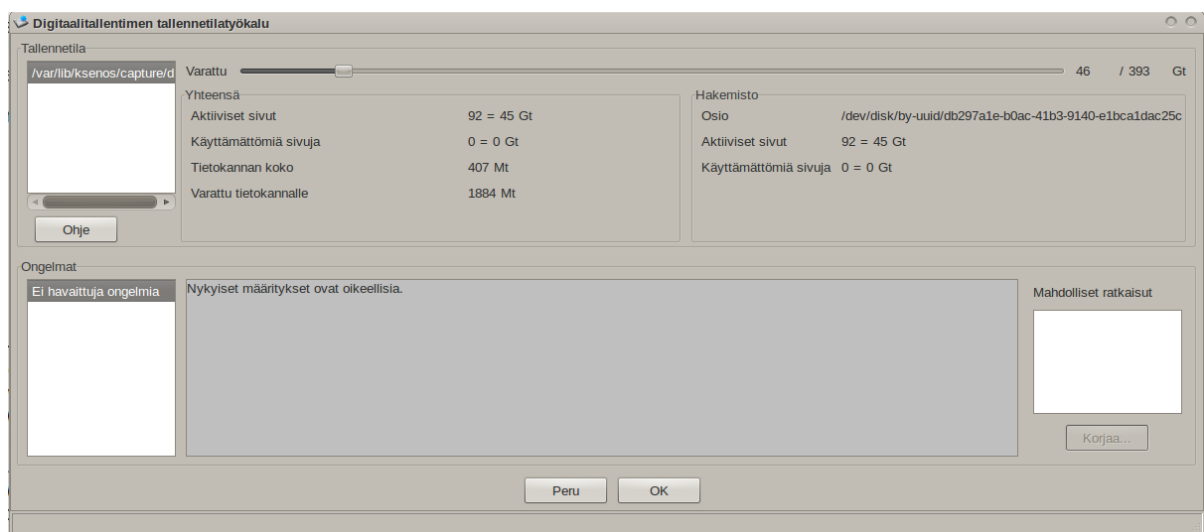
Sisältö

1. Laitteiden ja palvelimien asettaminen.....	4
1.1 Tallennetila ja tietokanta.....	4
1.3 Ksekam-verkkokamerat.....	7
1.4 Muut verkkokamerat ja videoserverit.....	8
1.5.1 Verkkokameroiden käyttämät oletusportit protokollan mukaan.....	8
1.5.2 Tunnetuimpien valmistajien/kameroiden yleiset RTSP-polut.....	9
1.6 Palvelimien ja etäkäyttöjen lisääminen.....	11
1.7 Kameroiden näyttöasetukset.....	12
1.8 Monikkonäkymä.....	13
1.9 Oletuskäyttäjätunnukset.....	13
2. Käyttäjät.....	14
2.1 Ohjelman osat.....	14
2.2 Asetukset.....	14
2.3 Tehtävät.....	15
2.4 Käyttäjäryhmät.....	15
2.5 Esimerkkejä käyttäjien luomiseen.....	15
3. Säännöt.....	16
3.1 Yleisesti.....	16
3.2 Ehdot ja toiminnot.....	17
3.3 Digitaalilähtö säännöillä ohjattuna.....	18
3.4 Esimerkkejä sääntöjen luomiseen.....	18
4. PTZ-ohjaus ja ohjainsauvat.....	20
4.1 Yleiset asetukset.....	20
4.2 Vartiokierros.....	20
4.3 Ohjainsauvat.....	20
4.3.1 Ohjainsauva ja säännöt.....	21
5. Yleisiä ongelmatilanteita.....	22
5.1 Virheilmoitukset.....	22
5.1.1 Järjestelmän virheilmoitukset.....	22
5.1.2 Virheilmoittimen ilmoitukset.....	22
5.2 Verkko.....	22
5.3 Etäkäyttö.....	23
6. Tekniset tiedot.....	24

1. Laitteiden ja palvelimien asettaminen

1.1 Tallennetila ja tietokanta

Normaalisti tallentimeen on oletuksena asennettu vähintään kaksi kiintolevyä. Toinen on tavallinen levy järjestelmälle ja tallenteille, toinen taas nopea SSD-levy tietokantaa varten. Tallennetilan ja tietokannan asettamista varten Ksenosin mukana toimitetaan "DriveSetup"-niminen ohjelma. Windowsissa tämä löytyy Ksenos-kansion alta C-osiolta ja Linux-ympäristössä ohjelma voidaan käynnistää painamalla "Alt+F2" ja kirjoittamalla drivesetup. Osio D on aina tarkoitettu tietokannalle ja osio E tallenteille. Näitä nimityksiä käytetään kaikissa käyttöjärjestelmissä, riippumatta hakemiston fyysisestä polusta.



DriveSetupilla voidaan myös asettaa pienempiä tallennetiloja.

DriveSetup opastaa osioiden varaamisessa ja kertoo, mikäli jokin asetus ei ole suositusten mukainen. "Korjaa" tai "Luo" -nappi varaa alueet tallenteille ja luo tyhjän tietokannan. Mikäli kaikki on tallennetilan ja tietokannan puolesta kunnossa, voidaan siirtyä eteenpäin lisäämään kameroita. Ksenosin täytyy olla suljettuna DriveSetupia käyttäessä.

Kysymykseen "miten paljon kaksi teratavuiselle kiintolevyllä mahtuu talleita?" ei ole yksinkertaista vastausta. Tämä riippuu täysin kuvien tallennettavasta laadusta ja miten paljon liikettä kuvissa tapahtuu. Kysymykseen "miten paljon SSD-levytilaa tietokanta vaatii?" onkin yksinkertaisempi vastaus. Ihanteellinen ratkaisu tietokantatilan kooksi on viisi prosenttia tallennetilasta. Alle kahden prosentin tietokantatila tallennetilaan nähden voi aiheuttaa ohjelman virheellisen toiminnan. Esimerkiksi 2TB tallennelevy vaatisi ihanneolosuhteissa 100 GB tietokantatilaa. Yhden teratavun tallennelevy taas 50 GB tietokantatilaa. Tietokantatilaa ei koskaan voi olla tallennetilaan nähden liikaa. Riittävä

tietokantatila nopeuttaa tallenteiden selaamista ja vähentää virheiden mahdollisuutta.

1.2 Analogiset signaalit

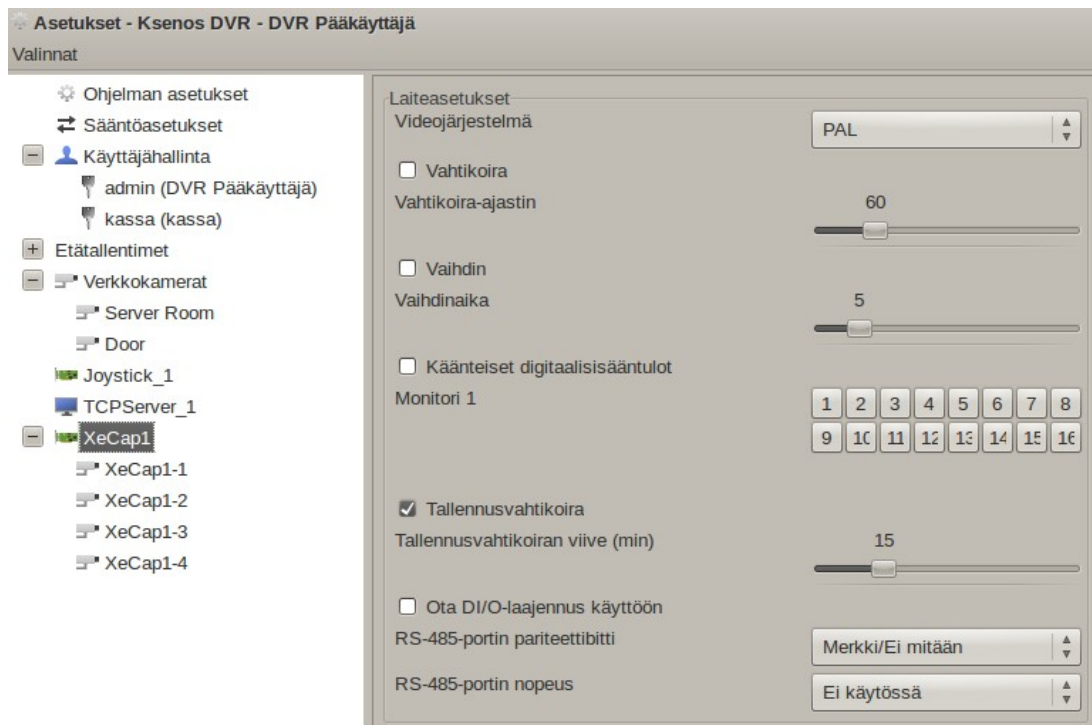
Ksenos käyttää analogisten signaalien tallentamiseen 16-kanavaisessa järjestelmässä Xed4040-videokaappauskorttia. Mikäli uudessa tallentimessa ei ole valmiiksi asetettu kaappaulaitetta, kortin Xecap-niminen ajuri voidaan lisätä laitteeksi painamalla asetussikkunassa "Lisää" ja valitsemalla "Xecap-laite". Seuraavaksi lisätään kameroita kortin alaisuuteen asetussikkunan vasemman laidan puunäkymään.



Lisää painikkeella avautuu "Valitse laitteen tyyppi" -dialogi

Paina Xecap valittuna "Lisää..." painiketta, ja valitse montako kameraa on liitetty laitteeseen. Ohjelmisto tunnistaa laitteeseen liitetyt analogiset signaalit nyt suoraan. Analogisten signaalien tallennus- ja katseluasetuksia voidaan muokata suoraan Ksenosin sisältä. Näistä tärkeimmät ovat "Kuvanopeus" -montako kuvaa kaapataan sekunnissa, "Pakkaus" -mitä koodekkia käytetään kuvan tallentamiseen, "Laatu" -kuinka korkealla laadulla pakattu kuva tallennetaan ja "Resoluutio" -kuvan tarkkuus.

Huom! Signaaleja asentaessa on sisääntuloviuhka täytettävä numerojärjestyksessä. Väleistä puuttuvat kamerat voivat aiheuttaa epävakautta tallentimen toiminnassa.



XeCapin asetusruutu

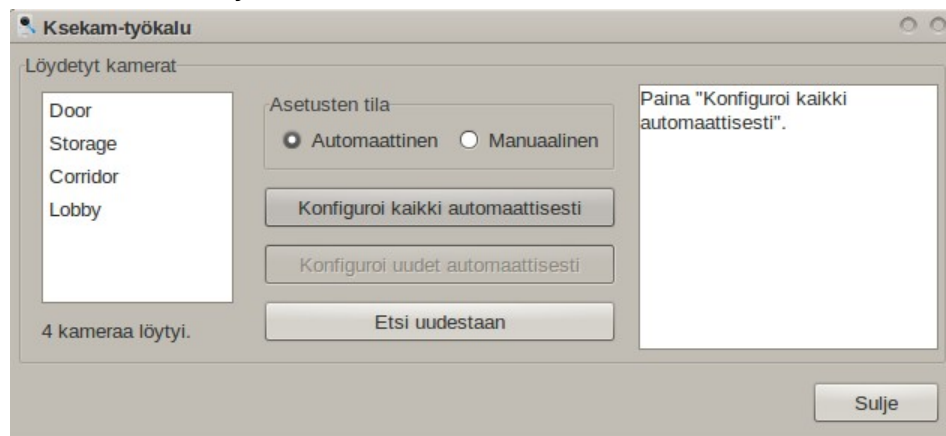
Normaaliolosuhteissa on mahdollista käyttää 16 analogisen kameran järjestelmässä vaikkapa seuraavia asetuksia:

Kuvanopeus: 25 fps (kuvaa sekunnissa)
Pakkaus: MPEG-4
Kuvakoko: 2CIF (704*288 kuvapistettä)

Muiden asetusten arvot riippuvat kohteen valaistuksesta ja henkilökohtaisista mieltymyksistä. Yhden kameran asetukset voidaan nopeasti kopioida kaikkiin painamalla "..."-nappia kameran asetuksista.

1.3 Ksekam-verkkokamerat

Ksekam-kameroiden asettamiseen on oma työkalu. Linux-ympäristössä työkalu avataan painamalla "Alt+F2", ja kirjoittamalla dialogi-ikkunaan "ksekamtool". Windowsissa ohjelma on Ksenos-hakemiston alta, josta se voidaan käynnistää kaksoisnapsauttamalla. Ksekamtool listaa verkossa näkyvät Ksekam-kamerat, jotka voidaan lisätä Ksenosin tietouteen yksinkertaisesti joko automaattisesti konfiguroimalla kaikki, tai antamalla manuaalisesti jokaiselle kameralle erikseen ip-osoitteet, nimet ja muut tarvittavat tiedot. Kameroiden nimet voidaan muuttaa myös kamera-asetuksista myöhemmin.



Ksekamtool on löytänyt neljä valmiiksi nimettyä kameraa

Esimerkki: Liiketilaan on asennettu 4 ksekam-kameraa. Näiden käyttöönotto tapahtuu seuraavasti; Käynnistetään "Ksekamtool". Jos verkko on kytketty oikein, kaikki neljä kameraa näkyvät löydettyjen listassa. Nyt voidaan valita joko automaattinen käyttöönotto, tai asettaa manuaalisesti ip-osoitteet ja nimet kameroille. Kun asetukset ovat halutut, voidaan Ksekamtool lopettaa. Nyt kaikki neljä kameraa voidaan helposti lisätä käyttöön oikeilla nimillään Ksenosin asetuksista.

1.4 Muut verkkokamerat ja videoserverit

Useimmat RTSP-protokollaa käyttävät verkkokamerat toimivat suoraan geneerisen RTSP-tuen avulla. Näiden kameroiden asetukset on yksinkertaisinta hoitaa kameroiden omien asetusten avulla. Tämä tapahtuu ottamalla yhteys internetselaimella kameraan sen IP-osoitteella ja kirjautumalla kameraan. Oletustunnukset yleisimmille kameroille ovat admin:admin. Normaalisti tunnukset löytyvät kameran ohjekirjasta.

Useat videoserverit käyttävät samaa RTSP-protokollaa analogisen signaalin digitaaliseksi muuttamiseen. Näiden servereiden asetuksista annetaan IP-osoitteet serverin tarjoamille kanaville. Serveriin saa yhteyden selaimen kautta samaan tapaan kuin tavallisiinkin RTSP-kameroihin. Laitekohtaisia neuvoja löytyy laitteen mukana toimitettavasta ohjekirjasta.

RTSP tarkoittaa "Real Time Streaming Protocol", eli reaaliaikainen datavirtaprotokolla. RTSP:n käyttäminen mahdollistaa laajemman laitetuen.

1.5.1 Verkkokameroiden käyttämät oletusportit protokollan mukaan

RTSP - 554
HTTP - 80

1.5.2 Tunnetuimpien valmistajien/kameroiden yleiset RTSP-polut

4XEM	- rtsp://ip-osoite/live.sdp
ACTi	- rtsp://ip-osoite/
Acumen	- rtsp://ip-osoite/mpg4/rtsp.amp
Airlink101	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Airlive	- rtsp://ip-osoite/video.mp4
ALinking	- rtsp://ip-osoite/cam1/mjpeg
	- rtsp://ip-osoite/cam1/mpeg4
	- rtsp://ip-osoite/cam1/h264
Alliede	- rtsp://ip-osoite:555/0/1:1/main
Aviosys	- rtsp://ip-osoite(:8554)/mpeg4
AVS Uriel	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Axis	- rtsp://ip-osoite/axis-media/media.amp
	- rtsp://ip-osoite/mpeg4/media.amp
Basler	- rtsp://ip-osoite/h264
	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
BlueJay	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Brickcom	- rtsp://ip-osoite/channel1
CNB	- rtsp://ip-osoite/
	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Edimax	- rtsp://ip-osoite/ipcam.sdp
Hunt Electr.	- rtsp://ip-osoite/video1+audio1
Infinova	- rtsp://ip-osoite/1.AMP
IOimage	- rtsp://ip-osoite/ioImage/1
IQinVision	- rtsp://ip-osoite/now.mp4
Linksys	- rtsp://ip-osoite/img/video.sav
Lorex	- rtsp://ip-osoite:554/video.mp4
Lumenera	- rtsp://ip-osoite/
Merit Li-Lin	- rtsp://ip-osoite/rtspH264
Messoa	- rtsp://ip-osoite/livestream/
Moxa	- rtsp://ip-osoite /multicaststream
MultiPix	- rtsp://ip-osoite/video1
Onix	- rtsp://ip-osoite/cam0_0
Optelecom	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Panasonic	- rtsp://ip-osoite/nphMpeg4/g726-640x480
	- rtsp://ip-osoite/MediaInput/mpeg4
	- rtsp://ip-osoite/MediaInput/h264
Samsung	- rtsp://ip-osoite/mpeg4unicast
Sanyo	- rtsp://ip-osoite:554/VideoInput/1/h264/1
Sentry	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Seyeon Tech	- rtsp://ip-osoite/cam0_1
Sharx	- rtsp://ip-osoite/live_mpeg4.sdp
Siemens	- rtsp://ip-osoite/img/video.asf
	- rtsp://ip-osoite/livestream
Sony	- rtsp://ip-osoite/media/video1
Sparklan	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Speco	- rtsp://ip-osoite/
Swann	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
TCLink	- rtsp://ip-osoite/live.sdp
TP-Link	- rtsp://ip-osoite/video.mp4
TRENDnet	- rtsp://ip-osoite/mpeg4
Truen	- rtsp://ip-osoite/video1
Videolarm	- rtsp://ip-osoite/mpeg4/1/media.amp
Vivotek	- rtsp://ip-osoite/live.sdp
Y-cam	- rtsp://ip-osoite/live_mpeg4.sdp
Zavio	- rtsp://ip-osoite:554/video.mp4

Ohjelman asetuksissa on myös "Etsi verkkokameroita" -painike, joka etsii ja lisää automaattisesti tallentimen kanssa samassa verkossa olevat Ksekamverkkokamerat.

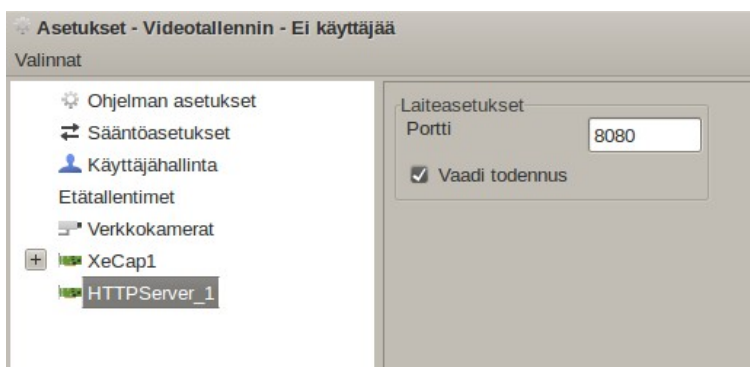
Kameraikkuniuden valikoista voidaan muokata yksittäisiä kameran asetuksia, joka sopii nopeaan yksittäisen katseluasetuksen muuttamiseen. Asetusikkunan kautta voidaan muuttaa asetuksia siten, että samat asetukset monistetaan kaikille olemassa oleville kameroille.

Kamerat on hyvä nimetä kuvaavilla nimillä, jolloin tallenteiden selaaminen helpottuu.

1.6 Palvelimien ja etäkäyttöjen lisääminen

HTTP- ja TCP-palvelimien lisääminen tapahtuu samaan tapaan kuin laitteiden lisääminen. Paina asetussivustalla "Lisää laite" -nappia ja valitse tarkoituksen mukaan joko Ksenos-palvelin tai Ksenos-web-palvelin.

Ksenos-web-palvelin – Tämän palvelimen avulla voidaan näyttää tallentimen livekuvaa internetiselaimessa. Osoitteeksi katselupäähän määritellään tallentimen ip-osoite ja portti. Portti on oletuksena 8080. Esimerkiksi antamalla selaimelle osoite 192.168.0.10:8080 päästään katselemaan tallentimen livekuvaa. Tämä palvelin rajaa etäkäytön mahdollisuudet pelkästään livekuvan katseluun tallentimelta avoimista kameraikkunoista. Verkkopalvelimen toimintaa voidaan testata tallentimella osoitteella 127.0.0.1:8080.



Ksenos-web-palvelin asetussivustalla

Web-palvelimelle on olemassa muutamia konfiguraatioita käytettäväksi etäkäytön päässä. Esimerkiksi, osoittamalla internetiselain osoitteeseen:

`http://ip-osoite:8080/index.html?view=3&width=1024&height=768`

Tämä antaa 3x3 ruudukon 1024x768 pikselin piirtoalalla.

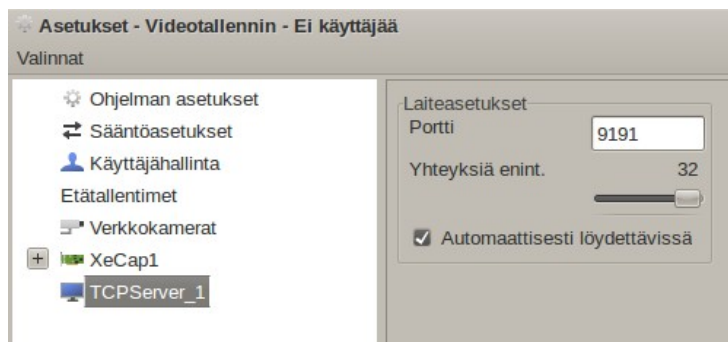
`http://ip-osoite:8080/index.html?view=4`

Tämä antaa 4x4 ruudukon. On myös mahdollista käyttää 5x5 ruudukkoa antamalla "view"-parametrille arvoksi 5.

Näyttöalueen leveys ja korkeus voidaan määrittää etäkäytön näytölle sopivaksi. Tässä vielä esimerkki 5x5 ruudukosta 1280x1024 resoluution näytöllä:

`http://ip-osoite:8080/index.html?view=5&width=1280&height=1024`

Ksenos-palvelin – Tämän palvelimen avulla voidaan etäkäyttää tallennintamista tahansa muusta tietokoneesta johon on asennettu Ksenos. Tässä tapauksessa lisätään etäkoneeseen laite "Ksenos DVR Remote". Etäyhteys otetaan tallentimen ip-osoitteeseen. Oletuksena TCP-palvelin käyttää porttia 9191, tämä portti täytyy olla avoinna TCP-liikenteelle palomuurista mahdollisine mac-osoitesuodatuksineen. DVR Remote asetuksiin lisätään ip-osoitteen lisäksi käyttäjätunnus ja salasana. Mikäli etäkäyttö otetaan käyttöön sisäverkossa, voidaan käyttää ohjelman asetuksista kohtaa "Etsi DVR-palvelimia". Etäkone voidaan myös asettaa ottamaan etäyhteys automaattisesti rastittamalla ruutu "Ota yhteys automaattisesti". Tämä palvelin toimii etäkäyttäjille täysin samoin kuin tallentimellakin. Käyttöoikeuksia voidaan antaa ja rajata samalla tavalla kuin paikallisillekin käyttäjille.



Ksenos-palvelin asetusikkunassa

Palvelimet vaativat käyttäjiltään määriteltäviä oikeuksia. Tietoturvasyistä etäkäyttöohjelman käyttäminen ilman käyttäjätunnuksia ei ole mahdollista. Ksenos-web-palvelin taas voidaan asettaa näkymään kaikille – joskaan tämä ei ole suositeltavaa suuremmissa verkkoympäristöissä. Kuten mainittu, sisäverkon ulkopuoliset etäyhteydet vaativat porttien avaamista palomuurista.

1.7 Kameroiden näyttöasetukset

Seuraavat kuvan päällä näytettävät toiminnot voidaan asettaa jokaiselle kameralle erikseen tai globaalisti koskemaan kaikkia kameraikkunoita. Nämä toiminnot kertovat tarpeellista tietoa tallennettavasta kuvasta.

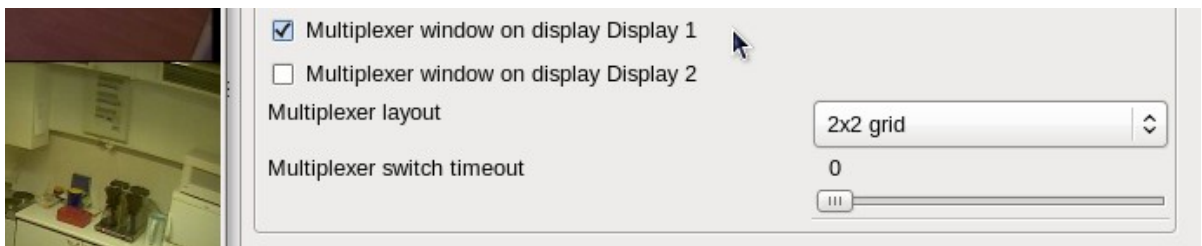
- **"Näytä tila"** – Näyttää kamerakuvan päällä kuvien pakatun koon, keskimääräisen koon, kuvanopeuden sekunneissa, tallennettujen kuvien määrän ja kuvan resoluution sellaisena kun se saadaan kameralta tallentimelle.
- **"Näytä liike"** – Näyttää kuvista pienen liikkeen korostettuna läpinäkyvällä vihreällä värillä. Punaisella näytetään suuremmat liikkeet kuvissa. Näin voidaan helposti seurata missä kohdassa kuvaa liikettää tapahtuu tai on

tapahtunut.

- **"Maskaus"** – Kuvaan voidaan tehdä "maski", eli alue, jossa liiketunnistusta ei tehdä. Tämä toiminto on käytännöllinen tilanteissa, joissa tietty alue kuvasta halutaan jättää liiketarkkailun ulkopuolelle. Esimerkkinä tuulen mukana jatkuvasti heiluva pensas. Maskauksen voi piirtää kamerakuvan päälle käyttäen hiirtä siveltimenä.

1.8 Monikkonäkymä

Ohjelman asetuksista voidaan käynnistää monikkonäkymä tallentimeen liitetyle näytölle tai ottaa se käyttöön etäkäyttökoneessa.



Monikkoasetukset kaksinäyttöisellä tallentimella

Monikkonäkymä avautuu kokoruututilaan, kun se otetaan käyttöön asetuksista. Kokoruututilan saa pois ja takaisin päälle painamalla F-kirjainta, kun monikkoikkuna on aktiivinen.

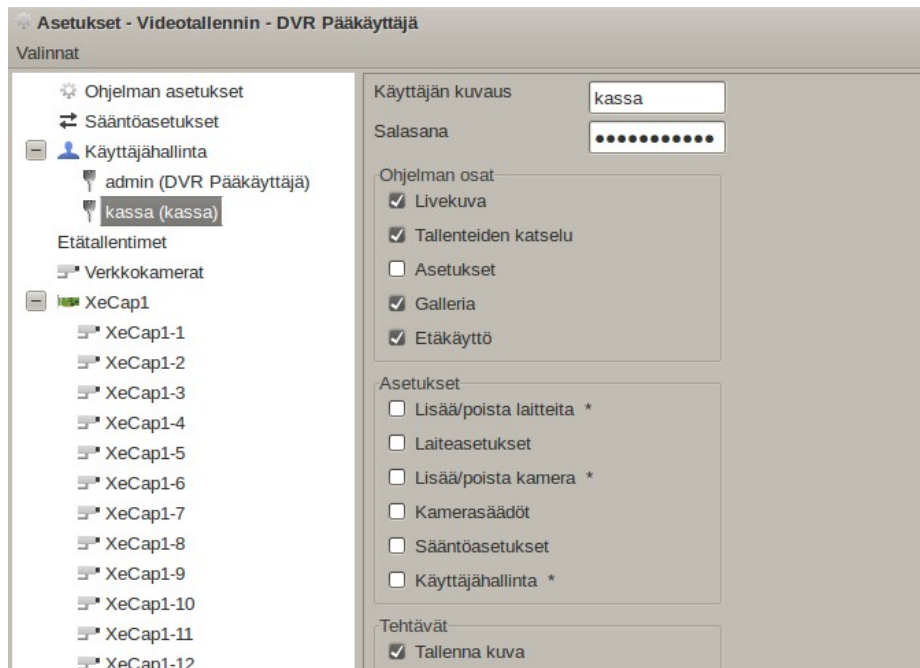
Monikkoon voidaan valita kerrallaan näkyvien kuvien määrä, esim 2x2 tai 4x4. Mikäli kameroita on enemmän, voidaan käyttää vaihtajaa, joka vaihtaa näkymää halutun ajan välein.

1.9 Oletuskäyttäjätunnukset

Linux-käyttöjärjestelmillä oletuskäyttäjä on "ksenos", salasanalla "sonesk". Windowseille oletustunnukset ovat "ksenos", salasanalla "KSENOS". Nämä käyttäjätunnukset koskevat vain oletusasetuksilla olevia käyttöjärjestelmiä. Isot ja pienet kirjaimet vaikuttavat tunnuksiin. Ksenosin käyttäjille ei ole oletustunnuksia, joten pitääkö Ksenos-käyttäjien tunnukset hyvässä tallessa.

2. Käyttäjät

Käyttäjiä ja ryhmiä voidaan luoda tarpeen mukaan. Pääkäyttäjä on ensimmäinen luotava käyttäjä. Tämä määrittelee muiden käyttäjien oikeudet.



Käyttäjienhallinnan asetussikkuna

Käyttöoikeuksia voidaan määrittää käyttäjille seuraavasti

2.1 Ohjelman osat

- **Livekuva** – Kameraikkunoiden katselu ja järjestäminen
- **Tallenteiden katselu** – Toisto, aikajanan ja hakutoimintojen käyttö
- **Asetukset** – Käyttäjän pääsy asetussikkunaan (Ksenos pyytää toista tunnusta, jos käyttäjällä ei ole oikeuksia – Tunnus vaihdetaan pysyvästi uloskirjautumiseen asti)
- **Galleria** – Käyttäjällä on oikeus galleriatoimintoon
- **Etäkäyttö** – Käyttäjällä on oikeus kirjautua Ksenosiin etäkäyttöohjelmalla

2.2 Asetukset

- **Lisää/poista laitteita** – Oikeus laitteiden lisäämiseen ja poistamiseen
- **Laiteasetukset** – Oikeus muuttaa laitteiden asetuksia
- **Lisää/poista kamera** – Oikeus kameroiden lisäämiseen ja poistamiseen
- **Kamerasäädöt** – Oikeus muokata kameroiden asetuksia (koskee

myös kameraikkunoiden konteksimenujen kautta muutettavia katseluasetuksia)

- **Sääntöasetukset** – Oikeus lisätä/poistaa/muuttaa sääntöasetuksia
- **Käyttäjähallinta** – Oikeus muuttaa käyttäjien oikeuksia

2.3 Tehtävät

- **Tallenna kuva** – Oikeus tallentaa kuvia galleriaan
- **Videovienti** – Oikeus tallentaa videoita galleriaan
- **Ohjelman lopetus** – Oikeus sulkea Ksenos (Ei suositella muille kuin pääkäyttäjälle)
- **Kameran esiasetuspaikkojen käyttö** – Oikeus kääntää PTZ-kameroita esiasetusten mukaisesti
- **PTZ-kameroiden ohjaaminen** – Oikeus käyttää PTZ-ohjausta hiiren tai joystickin avulla

2.4 Käyttäjäryhmät

- **Käyttäjäryhmä 1-4** – Käyttäjä asetetaan ryhmään numero 1-4
- **Poistettut kamerat** – Annetaan ryhmän jäsenelle oikeus katsella aiemmin poistettujen kameroiden tallenteita

2.5 Esimerkkejä käyttäjien luomiseen

Esimerkki 1: Logistiikkatalon portilla tarvitaan oikeudet PTZ-kameroiden ohjaamiseen. Portin valvomolle ei kuitenkaan haluta antaa täysiä oikeuksia, joten luodaan käyttäjä "portit" salasanalla "V4rtij419". Annetaan rastittamalla tarvittavat oikeudet, mutta jätetään valitsematta "Käyttäjähallinta" ja "Ohjelman lopetus". Nyt portin vartijalla on lähes samat oikeudet kuin pääkäyttäjälläkin, mutta ei oikeutta muuttaa käyttäjien asetuksia, eikä lopettaa ohjelmaa.

Esimerkki 2: Lähikaupan järjestelmässä on käytössä Ksenos-web-palvelin, eikä kassahenkilökunnan ole tarkoitus nähdä lastauslaiturin kamerakuvia. Käyttäjien asetukset tämän tyyppisessä ratkaisussa voidaan luoda vaikka näin; Pääkäyttäjän lisäksi luodaan uusi käyttäjä nimeltä "kassa". Käyttäjälle annetaan salasanaksi "Myyj4t31". Käyttäjälle annetaan rastittamalla oikeudet livekuvaan, tallenteiden katseluun, galleriaan ja etäkäyttöön. Tehtävistä annetaan käyttäjälle oikeus kuvan tallentamiseen ja videovientiin. Lopuksi lisätään käyttäjä ryhmään 2. Nyt voidaan jokaisen kameran asetuksista määrittää, mitkä kamerat näkyvät ryhmälle 2, eli käytännössä käyttäjälle "kassa".

Nyt kassalla voidaan avata internetselain tallentimen osoitteella ja portilla (esimerkiksi 192.168.38.1:8080). Selain kysyy tunnukset, jonka jälkeen selainikkunassa on nähtävissä "kassa"-käyttäjälle sallitut kamerakuvat.

On tärkeää pitää käyttäjänimet ja salasanat turvallisina. Käyttäjä "user", salasanalla "1234" EI ole tietoturvallinen yhdistelmä.

3. Säännöt

Säännöillä voidaan ohjata tallennin reagoimaan tapahtumaan halutulla tavalla. Periaatteena on, että muutos ulkoisessa tilanteessa laukaisee halutun toiminnon. Alkuperäinen tila voidaan myös palauttaa toiminnon jälkeen. Esimerkiksi, kun yhdessä kamerassa havaitaan liikettä, voidaan tämä osoittaa ohjaamaan vaikkapa toisen kameras dome-ohjausta. Tässä esimerkissä kameras liiketunnistus laukaisi säännön avulla domen ohjaustoiminnon. Säännöt muodostuvat kahdesta osasta. Tapahtumasta ja toiminnosta.

Huomioi, että uusien sääntöjen voimaan astuminen voi vaatia tallentimen uudelleenkäynnistyksen

3.1 Yleisesti

Yksinkertaisen säännön luominen tapahtuu seuraavasti: Lisätään sääntö -> Lisätään säännölle ehto -> Lisätään tapahtuma nimeltä "Toiminto", jonka sisältö on jokin alempana listatuista toiminnoista.

Säännöllä voidaan myös ohjata kameras jatkuvaa tallennusta. Esimerkiksi oven magneettikytkin voidaan DIO-portin kautta asettaa muuttamaan kameras tallennus jatkuvaksi oven ollessa auki. Oven sulkeutuessa sääntö ei enää ole voimassa ja liiketunnistukseen perustuva tallennus jatkuu normaalisti.



Boolean operaattorit käytössä

Säännöillä ohjattu toiminto voidaan myös vapauttaa halutun toiminnan jälkeen. Toiminnot tarjoavat tätä vaihtoehtoehtoa sääntöä asettaessa.

Säännöillä voi olla myös useampi tapahtuma. Tällöin tapahtumien välinen toiminta määritetään ns. Boolean operaattoreilla. Esimerkiksi aikataululla voidaan määrittää sääntö olemaan voimassa vain arkipäivinä kellonaikojen 08:00 ja 18:00 välillä. Tähän lisätään toinen tapahtuma, jonka mukaisesti liiketunnistus laukaisee toiminnon. Nyt tapahtumien väliin tulee näkyviin vaihtoehdot "Ja", "Tai" ja "Joko-tai".

Ja - Kummankin tapahtuman tulee olla aktiivinen, jotta toiminto laukaistaan.

Tai - Kumpi tahansa tapahtuma aktiivisena laukaisee toiminnon.

Joko-tai - Toiminto laukaistaan, kun kumpi tahansa tapahtumista on aktiivinen, mutta ei silloin kun molemmat ovat aktiivisia.

3.2 Ehdot ja toiminnot

Ehto voi olla mikä tahansa seuraavista:

- **Aikataulu** - Sääntö toimii ajastimella
- **Digitaalisyöte** - DIO-porttiin tulevan signaalin mukaan
- **Videosignaalin katoaminen** - Määritellystä kamerasta
- **Toinen sääntö** - Toinen sääntö tapahtuman laukaisijana
- **Liikkeentunnistus** - Määritellyn kameran liiketunnistus
- **Odota toista sääntöä** - Toisen säännön täytyy olla voimassa
- **Ajastinpulssi** - Tapahtuma laukaistaan tietyn ajan välein (1-60 sekuntia)
- **Tekstitapahtuma** - Viivakoodinlukijalta tai muulta laitteelta tuleva viesti

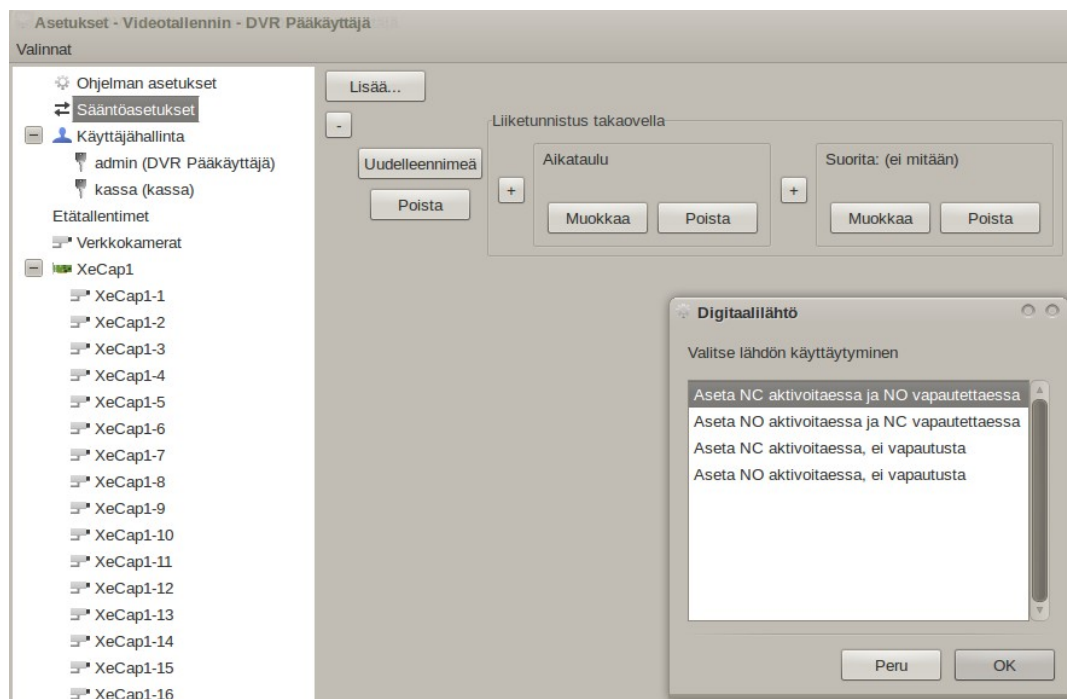
Toiminto voi olla mikä tahansa seuraavista:

- **Ohjaa digitaalilähtöä** - Vaihtaa DIO-portin haluttuun tilaan
- **Valitse analogivideolähtö** - Vaihda videolähtöön määritetty kamerakuva
- **Kutsu dome-esiasetusta** - Lähettää kameralle käskyn siirtyä haluttuun tilaan

3.3 Digitaalilähtö säännöillä ohjattuna

Digitaalilähtö käyttää tilansa kuvaamiseen lyhenteitä NC (normal close) ja NO (normal open). NC tarkoittaa yhdistettyä kytkentää ja NO avointa kytkentää. Kun toimintona käytetään DIO-portin digitaalilähtöä, valitaan portin käyttäytyminen seuraavasti;

- Aseta NC aktivoitaessa ja NO vapautettaessa
- Aseta NO aktivoitaessa ja NC vapautettaessa
- Aseta NC aktivoitaessa, ei vapautusta
- Aseta NO aktivoitaessa, ei vapautusta



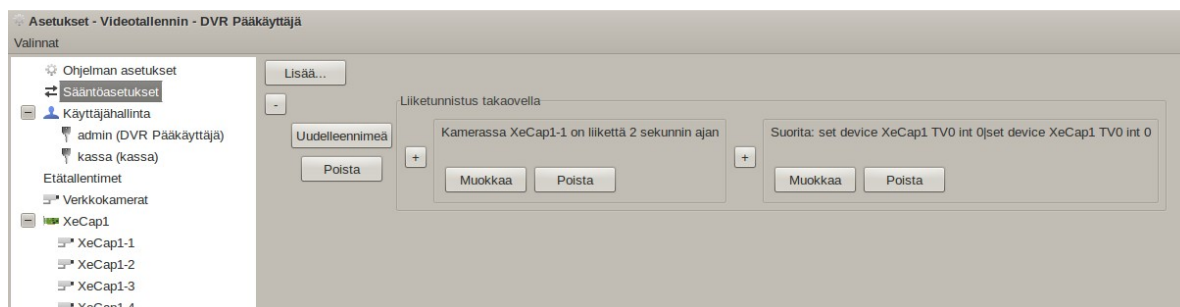
NO ja NC käytännössä

3.4 Esimerkkejä sääntöjen luomiseen

Sääntö voidaan siis asettaa toimimaan vaikkapa seuraavasti:

Esimerkki 1: Teollisuustalon vastaanottotiskillä halutaan nähdä oven läheisyydessä liikkuvat henkilöt omalla monitorillaan aina, kun ovella on liikettä. Tämä siis tietenkin vain silloin, kun vastaanotto on avoinna.

Luodaan ja nimetään sääntö, jossa lisätään ensin tapahtumalajiksi aikataulu. Valitaan aikataulun valinnoista päivät maanantaista perjantaihin ja kellonajoiksi 8:00 – 18:00. Sitten lisätään toinen tapahtuma – liiketunnistus. Tämä asetetaan ohjaamaan kameran kuva analogivideolähtöön. Nyt valitaan vielä Boolean operaattoriksi "Ja", jolloin kameran kuvassa tapahtuva liike siirtää kamerakuvan kaappauskortin analogiulostuloon arkisin kello 8:00 ja 18:00 välisenä aikana.

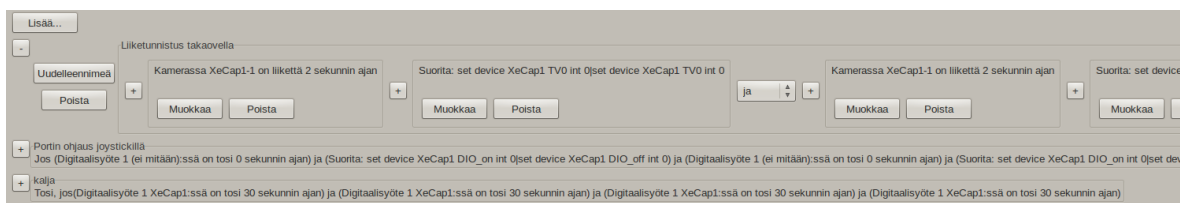


Esimerkin 1 liiketunnistussääntö

Esimerkki 2: Lähikaupan kassalla halutaan toisinaan jatkuvaa tallennetta tilanteissa, joissa jotakin epäilyttävää tapahtuu keskiolutosastolla. Jatkuva tallenne halutaan aktivoida ulkoisella painikkeella minuutiksi kerrallaan. Nappi jota on tarkoitus painaa, on yksinkertainen kytkin, joka liitetään Xed-kortin digitaalisäätuloon.

Luodaan ja nimetään sääntö, annetaan tapahtumalajiksi digitaalisyöte, valitaan laitteeksi XeCap ja sisäntuloksi "1". Tämän jälkeen annetaan vielä aika, jonka sääntö on voimassa; 60 sekuntia. Nyt siirrytään halutun kameran asetuksiin, ja täältä määritetään kohtaan "Jatkuva tallennus säännön mukaan" luodun säännön nimi. Nyt napin painallus aktivoi kameran ottamaan jatkuvaa tallennetta minuutin ajan.

Sääntöjä yhdistelemällä voidaan ohjata tallentimen ja lisälaitteiden toimintaa hyvin monipuolisesti

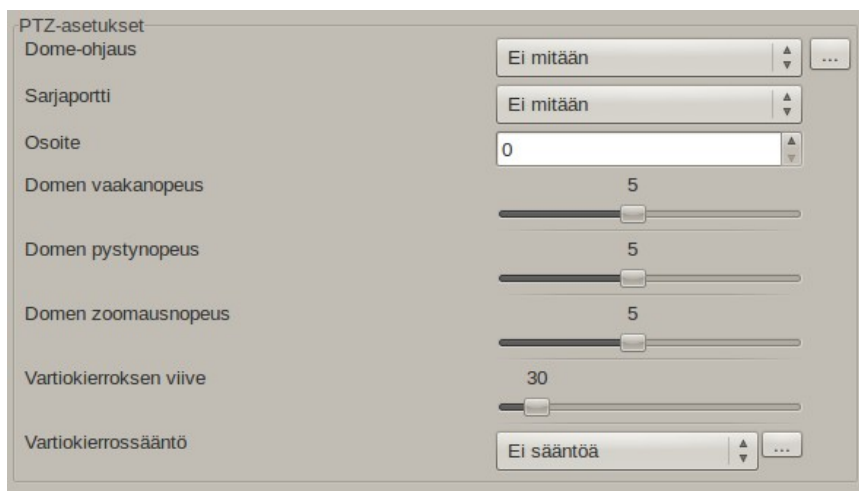


Yleisesimerkki sääntötaulusta

4. PTZ-ohjaus ja ohjainsauvat

4.1 Yleiset asetukset

Ksenos tukee suoraan dome-ohjauksen protokollia Pelco-P, Pelco-D, Sony IP, Panasonic IP ja Axis IP. Ohjaus otetaan käyttöön kameran asetuksista valitselmalla kohdasta "PTZ-ohjaus" kameran käyttämä protokolla. Analogiseen ohjaukseen vaaditaan myös tieto sarjaportista. Näillä asetuksilla voidaan ohjata kameraa hiirellä kameraikkunan päällä. Osoitteella tarkoitetaan kameroista löytyvää DIP-kytkimellä asetettavaa osoitetta. Osoitteiden kanssa voidaan asettaa eri sarjaporttien ohjaus eri kameroille tai kameraryhmille. Ohjauksen nopeutta voidaan säätää asetusten liukusäätimistä.



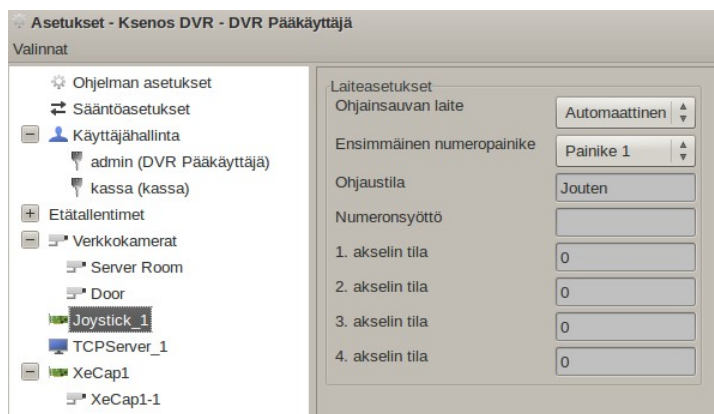
Analogisen PTZ-ohjattavan kameran tyhjä asetustaulu

4.2 Vartiokierros

Vartiokierrosten ohjelmointi tapahtuu kameraikkunoden konteksimenujen kautta avautuvilla työkaluilla. Jokaiselle kameralle voidaan asettaa omat vartiokierroksensa. Vartiokierros katkeaa, kun kyseistä kameraa aletaan ohjata manuaalisesti. Kamera palaa takaisin kierrokseensa manuaalisen ohjauksen jälkeen halutun ajan kuluttua. Tämä asetetaan kamera-asetuksista löytyvästä valikosta "Vartiokierroksen viive".

4.3 Ohjainsauvat

Ohjainsauvoilla voidaan ohjata PTZ-kääntöjä tai käyttää sauvan nappeja digitaalisäätuloina. Näin ollen kameroiden kääntämisen lisäksi ohjainta voidaan käyttää mm. Kameraikkunoiden valitsemiseen sekä porttien ja sähkölukkojen avaamiseen.



Joystickin asetustaulu

Sauva lisätään laitteeksi samaan tapaan kuin Ksekam-kamerat tai Xecap-laite. Nyt puunäkymästä päästään valitsemaan fyysinen laite. Järjestelmään voidaan asettaa useampi ohjain, joten ensimmäiseksi on valittava laitteen fyysinen osoite. Mikäli järjestelmässä on vain yksi ohjain, voidaan jättää asetus automaattiseksi. Asetuksissa näytetään myös kameraohjausten ja nappien tämänhetkinen tila.

Joidenkin ohjainvalmistajien laitteissa nappien järjestys ei ole standardien mukainen. Ensimmäinen numeropainike voidaan valita Ohjainsauvan asetuksista Ksenosin sisällä.

4.3.1 Ohjainsauva ja säännöt

Käytössä oleva ohjain näkyy sääntöasetuksissa digitaalisääntulona. Näin ollen ohjaimen painikkeilla voidaan ohjata mitä tahansa sääntöä. Otetaan esimerkki. Valvomosta halutaan avata puomi kun tunnettu ajoneuvo on tulossa alueelle. Nyt luodaan sääntö, jonka tapahtumaksi asetetaan digitaalisääntulo. Kun digitaalisääntulon tila on määritetty, annetaan tapahtumaksi digitaaliilähtö. Tämä digitaaliilähtö ohjaa DIO-portin liikennettä, joka lähettää avautumissignaalin puomille. Puomin sulkeminen voidaan tehdä joko ajastetuksi, tai tehdä toinen sääntö, jolla puomi suljetaan toisella ohjaimen napilla.

5. Yleisiä ongelmatilanteita

5.1 Virheilmoitukset

Virhetilanteissa Ksenos antaa järjestelmävirheilmoituksen omaan ikkunaan ja Ksenosin sisäiset virheilmoittimella. Virheilmoitin ilmoittaa virheistä punaisena vilkkuvalla aikajanalla ja tämän alla vilkkuvalla punaisella kolmiolla. Seuraavassa käsittelemme yleisimmät virheilmoitukset ja näiden mahdolliset ratkaisut.

5.1.1 Järjestelmän virheilmoitukset

"Yksi ohjelmakopio on jo käynnissä, lopetetaan" – Tämä virheilmoitus esiintyy, kun käyttöjärjestelmä on sammunut hallitsemattomasti. Turvallisuuden vuoksi Ksenos lukitsee itsensä yhteen prosessitunnukseen koko käytön ajaksi. Tämä lukitus poistetaan, kun järjestelmä sammutetaan puhtaasti. Ongelma korjautuu tallentimen uudelleenkäynnistyksellä.

5.1.2 Virheilmoittimen ilmoitukset

"Tietokantatiedosto puuttuu! - Mitään ei voida tallentaa!" – Tämä virheilmoitus esiintyy, jos Ksenos käynnistetään ennen tietokannan luomista. Sulje Ksenos ja käynnistä DriveSetup.

"Tiedoston avaus epäonnistui" – Tämä virheilmoitus esiintyy, jos tallennetiedostoon tai tietokantaan ei voida kirjoittaa. Tarkista tallennetilan kirjoitusoikeudet. Mikäli näin on, tarkista tallennekiintolevyn tila.

"Tietokannan avaaminen epäonnistui" – Tämä virheilmoitus esiintyy tilanteissa, jos tietokanta on ollut kirjoitustilassa Ksenosin sammussa hallitsemattomasti esim. sähkökatkon vuoksi. Tämä voi johtaa tietokannan korruptoitumiseen. Mikäli ongelma ei korjaannu uudelleenkäynnistämällä, voidaan ongelma korjata poistamalla olemassa oleva tietokanta (capture/d/index.db) ja luoda uusi DriveSetupin avulla. Huom! Tämä tapa hävittää olemassa olevat tallenteet! Tietokanta voidaan myös palauttaa tallenteista. Tähän tilanteeseen apu löytyy ottamalla yhteyttä Ksenos-tukeen soittamalla tai sähköpostitse.

5.2 Verkko

Usein järjestelmässä on oma verkko kameroita varten ja toinen etäkäytölle ja muille yhteyksille. Kummankin verkon ongelmia voi lähteä selvittämään "ping"-ohjelman avulla. Jokaisella verkon laitteella on oma IP-osoite, jota voidaan "pingata" Windowsin komentokehoteelta tai Linuxin terminaalista. Komento "ping 192.168.38.3" kertoo vastaako

osoitteessa oleva laite. Jos yhteys saadaan ja terminaaliin/komentokehotteeseen ilmestyy ping-nopeuden ilmoittavia rivejä, on kyseinen laite on verkossa ja toiminnassa.

Useat verkon ongelmat juontavat juurensa kohteen sisäisen verkon asetuksista. Näissä tapauksissa on syytä ottaa yhteyttä verkon ylläpitäjään lisätietojen saamiseksi.

5.3 Etäkäyttö

Sisäverkkojen etäkäytöt vaativat palomuurien asettamisen siten, ettei palomuuri estä etäkäytön toimimista. Internetselaimen yli tapahtuva etäkatselu vaatii oletuksena avoimen portin 8080 (HTTP-palvelin). Etäkäyttöohjelmalla taas portin 9191 tulee olla avoinna (TCP-etäkäyttöohjelma).

Muulla kuin tallentimen kanssa samassa sisäverkossa olevien etäkäyttöjen kanssa on huomioitava tietoturvallisuus palomuurin portteja avatessa.

Intelin vanhemmat näytönohjainajurit ovat tunnetusti aiheuttaneet hidastelua ja etäkäyttöohjelman virheelistä käyttäytymistä. Suosittelemme päivittämään Intelin näytönohjaimia käyttävät Ksenos-etäkäyttökoneet viimeisimpään ajuriversioon.

6. Tekniset tiedot

Kuva	
Kamerasisääntulot	<ul style="list-style-type: none">- 16 analogista @ 400 fps*- 32 analogista @ 200 fps*- 64 verkkokameraa*
Analoginen kuvakoko	<ul style="list-style-type: none">- Max. 4CIF (704x576)
Kuvanpakkaus	<ul style="list-style-type: none">- MPEG-4- MJPEG- H.264
Videoleikkeen luonti	<ul style="list-style-type: none">- MPEG1
Yksittäinen kuva	<ul style="list-style-type: none">- JPEG- PNG
Etäkäyttöprotokolla	<ul style="list-style-type: none">- TCP/IP asiakasohjelmalla- HTTP internetselaimella
PTZ- ja Dome-protokollat	<ul style="list-style-type: none">- Pelco-P- Pelco-D- Sony IP- Panasonic IP- Axis IP
*Lisenssistä riippuen	

[illegible]