

# Bosch Video Management System 6.5

www.boschsecurity.com



**BOSCH**

Invented for life



- ▶ Erinomainen toimintavarmuus varmistaa jatkuvan käytön.
- ▶ Jopa 2000 kameraa yhtä tallennuspalvelinta kohden tuo merkittävän säästön.
- ▶ Skaalautuva järjestelmä kasvaa tarpeiden mukaan.
- ▶ Paras integroitavuus Boschin videolaitteiden kanssa.
- ▶ Sisältää integroinnin tiettyihin muiden valmistajien kameroihin ja tallennusjärjestelmiin sekä ratkaisuihin, kuten rekisterikilpien tunnistusohjelmisto (ALPR) ja kasvojen tunnistus (katso <http://ipp.boschsecurity.com>).

Bosch Video Management System -videonhallintajärjestelmä on ainutlaatuinen yritysten IP-videoturvallisuusratkaisu, joka tarjoaa digitaalisen videon, äänen ja datan saumatonta hallintaa kaikissa IP-verkoissa. Se yhdistää huippuluokkaa olevan videohallintajärjestelmän Bosch CCTV -laitteisiin ja monipuolistaa Bosch-kameroiden ja -tallennusratkaisuiden ainutlaatuisia ominaisuuksia. Järjestelmä tarjoaa kuitenkin myös liitäntöjä ja standardeja, joilla sen voi yhdistää muihin järjestelmiin ja muiden valmistajien tuotteisiin. Järjestelmän toimintavarmuus on vertaansa vailla. Toiminta ei keskeydy, vaikka sekä hallinta- että tallennuspalvelimet vioittuisivat. Laiteohjattu älykäs videokuvan analyysi, huippuluokan tallennustekniikka ja jopa 2 000 kameraa (sisältäen jopa 500 ONVIF-kameraa) yhdessä palvelimessa alentavat merkittävästi kokonaiskustannuksia. Bosch Video Management System mahdollistaa erittäin joustavan järjestelmäsuunnittelun:

- Professional: Yhden Management Server -palvelimen järjestelmä  
1 - 2 000 käyttövalmista kameraa.  
Vain tämä järjestelmä tukee Bosch VMS-BIS Connectivity -toimintoa.

- Enterprise System: Tukee esimerkiksi metron, lentoasemien ja muiden suurten teollisuuslaitosten useiden Management Server -palvelimien asettamia vaatimuksia vaikka eri aikavyöhykkeillä. Tukee ohjattua valvontaa useilla eri lainsäädäntöalueilla. Enintään 10 alijärjestelmää ja yhteensä 10 000 kameraa käyttäjäryhmää kohden; yhteensä jopa 200 000 kameraa. Yhtä käyttäjäryhmää kohden enintään 30 alijärjestelmää, joissa kussakin < 100 kameraa; käyttäjällä on hallinnassaan tapahtumia, hälytyksiä, reaaliaikaista kuvaa ja toistoa varten samanaikaisesti jopa 30 Management Server -palvelinta.
- Enintään 500 ONVIF-kameraa yhtä Management Server -palvelinta kohden
- Reaaliaikainen kuva, sisältäen PTZ-ohjauksen ja tallennetun videokuvan, jopa 9999 kohteesta Boschin DVR-tallentimilla, DIVAR IP 3000/7000- ja yksittäisillä Management Server-tietokoneilla.

Bosch Video Management System asennetaan Microsoft Windows -käyttöjärjestelmään. Suosittelemme Boschin työasemien ja palvelinten käyttämistä. Ne ovat täysin testattuja ja optimoituja Bosch Video Management System -järjestelmää varten.

Bosch ST:n yleisten myyntiehtojen lisäksi Bosch-ohjelmiston ylläpitosopimus auttaa pitämään VMS-järjestelmän aina ajan tasalla. Bosch-ohjelmiston ylläpitosopimus on saatavilla tuotekuvastossa.

## System overview

### Ohjelmistokomponentit

- Management Server -ohjelmistolla hallitaan, valvotaan ja ohjataan koko järjestelmää. Yksi Management Server hallitsee jopa 2 000:ta kameraa tai lähetintä.
- Enterprise Management Server -palvelimen avulla voidaan käyttää useita Management Servers -palvelimia
- Video Recording Manager -ohjelmistolla (VRM) hallitaan videon, äänen ja datan tallennusta ja toistoa. Yksi VRM hallitsee jopa 2 000:ta kameraa tai lähetintä (sisältäen jopa 500 ONVIF-kameraa).
- Configuration Client -ohjelmisto tarjoaa helpon käyttöliittymän järjestelmän määrittämiseen ja hallintaan
- Config Wizard -ohjelmistolla asennat pienen tallennusjärjestelmän nopeasti ja helposti, kun käytät Bosch VMS -laitetta.
- Bosch VMS -laite: DIVAR IP 3000/7000 on helppokäyttöinen ja luotettava, kaikenkattava tallenteiden ja katselun hallintaratkaisu verkkovalvontajärjestelmille (32 esilisensoitua kanavaa).
- Operator Client -ohjelmisto tarjoaa ergonomisen ja helppokäyttöisen käyttöliittymän järjestelmän valvontaan ja käyttämiseen.
- Mobile Video Service tarjoaa transkoodauspalvelun. Se transkoodaa reaaliaikaisen ja tallennetun kuvavirran määritetystä kamerasta käytettävissä olevaan verkon kaistanleveyteen. Tämän palvelun avulla videotyöasemilla voidaan tarkastella laadukasta kuvaa alhaisella kaistanleveydellä.
- Mobile App (iPhone tai iPad): Voit käyttää reaaliaikaisia ja tallennettuja videoita etäyhteydellä yhden tai neljän kuvan näytössä. Lähetä hälytys ja jaa reaaliaikaista videokuvaa etälaitteen kamerasta turvahenkilökunnalle yhdellä napsautuksella. Sovellus saatavana AppStoresta.
- Web-työasema: Voit käyttää reaaliaikaisia ja tallennettuja videoita etäyhteydellä yhden tai neljän kuvan näytössä. Hae tekstitietoja ja käynnistä videoiden vienti Management Server -ohjelmistolla.
- Bosch Video Streaming Gateway: Boschin kamerat, ONVIF-kamerat, JPEG-kamerat ja RTSP-lähettimet.

Bosch Video Recording Manager (VRM) tarjoaa jaetun verkkovideotallenninratkaisun, jonka ansiosta erillisiä verkkovideotallentimia (NVR) ei tarvita. Useiden työasemien käyttö mahdollistaa vapaan skaalattavuuden.

## Functions

### Toimintavarmuus

- Offline Client varmistaa live-toiston, tallenteiden toiston ja viennin jatkuvan käytön, kun Management Server -yhteys on katkaistu

### Video Recording Manager (VRM)

VRM:llä voit hallita iSCSI-tallennusjärjestelmän kuormitusta ja varautua järjestelmän vikatilanteisiin, minkä lisäksi iSCSI-tallennusjärjestelmiä voi lisätä järjestelmään myös jälkikäteen. VRM esittelee tallennuksen virtualisointikerroksen konseptin. Tämän kerroksen avulla VRM voi hallita koko järjestelmän kaikkia yksittäisiä kiintolevyjä useina virtuaalisina tallennusvarantoina, joiden käyttö määritetään älykkäästi tarpeen mukaan.

Tallennusvaranto toimii säilönä vähintään yhdelle iSCSI-tallennusjärjestelmälle, jolla on samat kuormituksen tasapainotusominaisuudet.

Kaksois- tai varatallennus:

- Ensisijainen VRM hallitsee järjestelmän kameroiden normaalia tallennusta. Toissijainen VRM mahdollistaa kameroiden kaksoistallennuksen. Kaksoistallennuksella voi tallentaa videotietoja samasta kamerasta eri paikkoihin. Toissijainen VRM voi hallita useiden ensisijaisten VRM:ien toissijaista tallennusta. Vara-VRM:ää käytetään vikatilaa joutuneen ensi- tai toissijaisen VRM-tietokoneen tallennuksen jatkamiseen.

Bosch VMS tukee lisäksi seuraavien tallenninten live-toistoa ja tallenteiden toistoa:

- DIVAR IP -sarja, paikallistallennus, suora iSCSI-tallennus; Bosch Recording Station (BRS), Videon suoratoiston yhdyskäytävä (VSG).

Tukee myös seuraavia vanhempia tallentimia: DVR, DiBos, VIDOS (vain live-tila)

### Kamerat

- Tukee Boschin UHD- ja panoraamakameroita, MPEG-4- ja H.264-lähettimeä, MPEG-4- ja H.264-IP-kameroita ja IP AutoDome -kameroita SD- ja HD-muodossa
- Tuetut HD-tarkkuudet: 720p ja 1080p, 5, 8 ja 12 megapikseliä
- Älykäs Video Analytics ja rikostekninen haku
- Videopohjainen palohälytysilmaisin
- ANR (automaattinen verkon eheyty)
- Kohdealueet
- Älykäs seuranta
- Laatuasetukset sovitettu jokaiselle kameratyypille. Lisätietoja on kameroiden esitteissä.
- Tukee muiden valmistajien kameroita RTSP-, JPEG- tai ONVIF Profile S -standardien mukaan. Tuettujen muiden valmistajien kameroiden luettelo on näkyvillä Bosch Integration Partner Program -sivustolla.

### Käyttöönotto

- Operator Client ja Configuration Client päivittyvät automaattisesti Management Server -palvelimesta
- Yhden napsautuksen hotfix-korjaus
- Uudet asetukset: IIS määritetään automaattisesti Mobile Video Service -käyttöön – anna haluttu VSG-kohteiden määrä, suorita päivitysasennus muutamalla napsautuksella.

### Kokoonpano

- Yleinen kameran yhteys  
Bosch VMS noutaa nykyisten tunnettujen toimintojen arvot yhdistettäessä tuntemattomiin Boschin IP-kameroihin tai lähettämiin. Uutta Bosch VMS -versiota ei siten tarvitse päivittää, jos järjestelmään myöhemmin kytketään uusia kameramalleja. Koskee laiteohjelmistoversiota 5.70 ja sitä uudempia versioita
- IP-laitteiden automaattinen haku
- Automaattinen IP-osoitteiden määrittäminen IP-laitteille
- Määritettävä Looginen Puu
- Laite näyttää kuvakkeilla tilat, kuten verkkoyhteyden katkeamisen, kuvahäviöt ja kameran virheellisen suuntauksen
- IP-laitteiden laiteohjelmistojen päivitys erinä

### Ajastus

- Jopa 10 tallennusaikataulua, joissa juhlapyhät ja poikkeuspäivät
- Tehtäväaikataulut, joissa juhlapyhät, poikkeuspäivät ja toistuvan aikataulun tuki
- Kamerakohtainen vähimmäis- ja enimmäistallennusaika
- Kamera- ja tallennuskohtainen ajastuskuvanopeus sekä laatuasetukset suoralle ja normaalille tallennukselle sekä liikkeentunnistukselle ja hälytystallennukselle

### Tapahtuman käsittely

- Yhdistetyt tapahtumat (tapahtumat yhdistetään Boolean logiikalla)
- Tapahtumien kahdentaminen mahdollistaa erillisen käsittelyn
- Tapahtumien varaus käyttäjäryhmille
- Ajastetut tapahtumakirjaukset
- Ajastettujen tapahtumapohjaisten komentosarjojen hyödyntäminen
- Neljä määritettävää käyttäjän tapahtumaa (voidaan käynnistää valikkokomennolla)
- ONVIF-tapahtumien vastaavuuksien liittäminen Bosch VMS -tapahtumiin. ONVIF-tapahtumat voivat sen jälkeen käynnistää Bosch VMS -hälytyksiä ja -tallennuksia.

### Hälytyksen määrittäminen

- Ajastetut hälytyslaukaisut
- Hälytykset voivat käynnistää minkä tahansa kameran hälytystilatallennuksen.
- Voit määrittää 100 hälytysten prioriteettia.
- Voit käynnistää hälytystallennuksen tekstitiedoilla.

### Jaksoja

- Esiasetetut kamerajaksot 25 kameralle, joilla kuillakin enintään 100 vaihetta erillisine viiveaikoineen.
- Automaattiset jaksot luodaan tekemällä useita valintoja ja vetämällä ja pudottamalla ne Kuvaruutuihin.

### Käyttäjänhallinta

- LDAP-yhteensopiva, joten voidaan yhdistää käyttäjähallintajärjestelmään, kuten Microsoft Active Directory
- Järjestelmäresurssien oikeuksien hallinta yksilöllisesti käyttäjäryhmän mukaan

- Looginen Puu muokattu käyttäjäryhmän mukaan – käyttäjät näkevät vain ne laitteet, joiden käyttöoikeudet heillä on
- Käyttäjäryhmäoikeudet videon suojaamiseen, poistamiseen, vientiin ja tulostamiseen
- Käyttäjäryhmäoikeudet lokin käyttöön
- Käyttäjäryhmien prioriteettien määrittäminen PTZ-ohjaukselle ja Allegiant-kameran käytölle
- Yksilölliset kamerakohtaiset oikeudet voidaan määrittää käyttäjäryhmittäin suoratoiston katselemiseen, toistoon, ääneen, tekstitietojen katseluun ja PTZ-ohjaukseen
- Sisäänkirjautuminen ja kaksoisvaltuutus – erityiskäyttöoikeuksia ja -prioriteetteja, kun kaksi käyttäjää kirjautuu yhdessä sisään

### Tehokas käyttö

Bosch VMS -järjestelmän perusominaisuutena on tehokas käyttö, joka koostuu useista osa-alueista:

#### Laitteet:

- Työasemat suojataan uloskirjauksella käyttämättömyyden takia, kun käyttäjä ei ole paikalla.
- Yksi työasema tukee jopa neljää monitoria. Voit lisätä vapaavalintaisen määrän Bosch Monitor Wall-näyttöseiniä tai yhden Barco-näyttöseinän (Transform N-series).
- KBD-Universal XF -näppäimistön tuki, liitetty työasemaan USB-liitännällä
- KBD-Universal XF tukee Enterprise-järjestelmää (valitse haluamasi Management Server -hallintapalvelin)
- Bosch IntuiKey -näppäimistön tuki, voidaan liittää joko työasemaan tai IP-vastaanottimeen
- Bosch IntuiKey -näppäimistö tukee Enterprise-järjestelmää (valitse haluamasi Management Server -hallintapalvelin)

#### Helppokäyttöinen:

- Joustava Kuvaikkuna (patenttia haettu) mahdollistaa kaikenlaisten videoikkunakokojen ja asettelujen yhdistelmät ilman tarvetta esimääritettyihin aseteluihin
- Reaaliaikaisen Kuvaruudun voi vaihtaa pikatoistoon (ei koske transkoodattuja kuvavirtoja)
- Useita pikatoistettavia Kuvaruutuja
- Kuvaruuduissa voi näyttää reaaliaikaista videokuvaa, tekstiasiakirjoja, karttoja tai Internet-sivuja
- Monipuoliset karttatoiminnot: Laite näyttää tilat kuvakkeina; erityiset tilatapahtumat (kuten liiketunnistuksen hälytys) voidaan korostaa halutulla värillä tai näyttää vilkkuvana; hiiren siirtäminen kohteen päälle näyttää kameran pienoiskuvan; pikavalikon kautta voidaan kuitata laitteiden hälytykset ja käyttää esiasetuksia.
- Kameran voi valita toimitilakartoista, Loogisesta Puusta tai Suosikit-puusta kaksoisnapsauttamalla tai vetämällä ja pudottamalla
- Vastaanottimet voidaan järjestää näyttöseiniksi Operator Clientista Näyttöseiniä voidaan valvoa ilman yhteyttä Management Server -hallintapalvelimeen
- Vastaanottiin yhdistettyjen monitorien hallinta vetämällä ja pudottamalla

**Tehokas valvonta:**

- Suosikit-puu voidaan määrittää käyttäjäkohtaisesti.
- Avaa Suosikit yhdellä napsautuksella. Käytä täydellisiä näkymiä, joissa on kuvaruutuasettelu ja kameramäärittämiä
- Älykkään seurannan avulla kamera voi avustaa käyttäjää seuraamalla automaattisesti tai manuaalisesti valittua kohdetta (PTZ-kamera tai kiinteät kamerat).
- Zoomattavat toimitilakartat, joissa on linkit, laitteet, jaksot ja komentosarjat, antavat hyvän yleiskuvan
- Valitun kamerasijain automaattinen sijoitus kartalle
- Kaksi äänen kuuntelumahdollisuutta – vain valittu kanava tai useita yhtäaikaista kanavia
- Äänen sisäpuhelintoiminto
- Etäyhteyttä käytettäessä käyttäjä voi valita live-toiston ja tallenteiden toiston alhaisella kaistanleveydellä transkoodattua videota käyttäen tai TCP:n luotettavampaa yhteyttä varten (Live-tila). Region of Interest-toiminnon käyttö säästää verkon kaistanleveyttä, kun kiinteällä HD-kameralla zoomataan johonkin osaan kamerasijain kuvassa.

**Tehokas vaste:**

- Älykäs Video Analytics on edistyneellinen menetelmä, joka tunnistaa ja analysoi liikkuvat kohteet luotettavasti ja seuraa niitä sekä estää ei-toivotut hälytykset vääristä kuvälähteistä.
- Prioriteetin kynnyksarvo voidaan määrittää jokaiselle käyttäjäryhmälle kärjistymisen hallintaan
- Hälytystilanteessa valittavissa oleva automaattinen ponnahdusikkuna
- Hälytykset näkyvät erillisessä hälytysikkunassa
- Jopa viisi Kuvaruutua hälytystä kohden. Hälytysrivillä näkyy/näkyvät suora tai toistettava videokuva, kohdekartat, asiakirjat tai Internet-sivut. Suurimman prioriteetin hälytykset ovat ylimpänä.
- Hälytyskohtainen äänitiedosto
- Työnkulku, jossa ohjeet ja käyttäjäkommentit mahdollisesti pakotettu ennen tyhjentämistä
- Ilmoitus hälytyksestä sähköpostilla tai tekstiviestinä
- Hälytysilmaisain näyttöseinässä
- Hälytysten automaattisen tyhjennyksen asetukset riippuvat joko ajasta tai tilasta

**Tehokas tutkinta:**

- Rikostekninen haku mahdollistaa tallennetun videon analysoinnin Intelligent Video Analysis (IVA) -algoritmien avulla
- Tallennusten liikkeen tunnistushaun ansiosta valittujen alueiden muutoksien löytäminen on helppoa
- Hienostunut usean kamerasijain aikajana mahdollistaa tallennetun videon helpon ja graafisen etsinnän
- Live- ja Toistotilan kirjanmerkit helpottavat tallenteiden tutkimista ja vientä
- Valitut leikkeet voi siirtää muutamalla napsautuksella DVD:lle, verkkoasemille tai USB-laitteisiin
- Käyttäjä voi etsiä tallennetta nopeasti hakemalla tekstitietoja.
- Tekstitietoja lähettävät esimerkiksi seuraavat järjestelmät: aulakortinlukijat, pankkiautomaatit, maksupäätteet, huoltoasemat tai automaattinen rekisterikilpien tunnistus. Tekstitiedot koostuvat tekstimuotoisista

rahatapahtumatiedoista, kuten tilinumeroista ja pankin tunnuskoodista. Tekstitiedot tallentuvat lokiin ja tallenteisiin.

**Järjestelmän valvonta**

- Järjestelmänlaajuinen kunnan valvonta: Bosch-kamerat, tietokoneet ja ohjelmisto.
- Verkkolaitteita ja muita kolmannen osapuolen laitteita valvotaan SNMP-tekniikalla.
- SNMP-valvonta Management Server -tietokoneessa tuottaa valvontatietoa muille hallintajärjestelmille.

**Muokkaus ja käyttöliittymät**

- Server SDK hallitsee ja valvoo Bosch VMSManagement Server -palvelinta komentosarjoilla ja ulkoisilla sovelluksilla.
- Client SDK hallitsee ja valvoo Bosch VMSOperator Clientia ulkoisilla sovelluksilla ja komentosarjoilla (osa asiaan kuuluvaa palvelinkokoonpanoa).
- Client Enterprise SDK hallitsee ja valvoo Enterprise System -järjestelmän Bosch VMSOperator Clientia ulkoisilla sovelluksilla.
- Cameo SDK -kehityspaketilla Bosch VMS -Kuvaruudun sisältö upotetaan muiden valmistajien fyysisen turvallisuuden tiedonhallintajärjestelmien (Physical Security Information Management, PSIM) ja muiden hallintajärjestelmien työasemiin. Jokaista Cameo SDK -ilmentymää kohden tarvitaan yksi työaseman käyttöoikeus.
- Muokatuilla komentosarjoilla voi ohjata kaikkia järjestelmän toimintoja.
- Tehokas sisäinen komentosarjaeditori tukee C#- ja Visual Basic .Net -kieliä.
- Ulkoiset ohjelmistot voivat käynnistää tapahtumia ja lähettää tekstitietoja virtuaalisten tulojen kautta.
- Kaikkia .Net-ohjelmointikieliä (esimerkiksi C#) voidaan käyttää Bosch VMS -toimintojen liittämiseen.
- Muut järjestelmät voivat ohjata virtuaalimatriisia RS232:n kautta lähetettävillä Allegiant CCL -komennoilla.
- Yhteensopiva Advantech ADAM-6000 -sarjan digitaalisten lähtö- ja tulomodulien kanssa.
- Yhteensopiva Boschin Kiinteistön hallintaohjelmiston (BIS) kanssa.
- Yhteensopiva Boschin UL-rikosilmoitinkeskusten kanssa.

**Parts included**

- Bosch VMS toimitetaan sähköisesti ladattavassa muodossa tuotekuvaston Asennus-kohdasta.
- Asennus sisältää seuraavat kohteet:
  - Asennusohjelma, jolla kaikki komponentit (Management Server, Video Recording Manager, Configuration Client, Operator Client, Video Streaming Gateway, Mobile Video Service, Bosch VMS SDK, Cameo SDK), voidaan asentaa erikseen kaikilla tuetuilla kielillä
  - Määrittämisopas (PDF-tiedostomuoto) kaikilla tuetuilla kielillä (ei arabia)
  - Käyttöopas (PDF-tiedostomuoto) kaikilla tuetuilla kielillä (ei arabia)

- Pika-asennusopas (PDF-muodossa) seuraavilla kielillä: englantia, ranska, saksa, yksinkertaistettu kiina ja espanja

Lisenssit toimitetaan e-lisensseinä sähköpostitse.

## Technical specifications

### Järjestelmän tekniset tiedot

Samaa kameraa seuraavien työosiemien enimmäismäärä	Monilähetys: 100 Yksittäislähetys: 5
Tuetut käyttöliittymän kielet	Arabia, englantia, espanja, hollanti, italia, japani, korea, kreikka, norja, perinteinen kiina, portugali, puola, ranska, ruotsi, saksa, suomi, tanska, thai, tšekki, turkki, unkari, venäjä ja yksinkertaistettu kiina
Virustorjuntaohjelmiston ei tarvitse suorittaa täydellistä tarkistusta. Suorituskyky voi olla alhaisempi kokoonpanon mukaan.	
Tapahtuman reaktioaika	< 1 sekunti, mikäli verkon kaistanleveys on riittävä
Häilytyksen reaktioaika (sisältää yhden reaaliaikaisen kuvaruudun, yhden pikatoistettavan kuvaruudun ja yhden karttakuvaruudun):	Enintään 2 sekuntia, mikäli verkon kaistanleveys on riittävä
Tekstitiedot	Lokiin kirjoitettavien tekstitietojen rajoitukset (voimassa, jos tapahtuma tallennetaan vain lokiin, mutta ei tallenteisiin): 10 * Virtuaalinen tulo (VI), jonka pituus on 300 = 3 000 merkkiä: 109 kohdetta sekunnissa (keskimäärin) 10 * VI-tietokenttä, jonka pituus on 800 = 8 000 merkkiä: 22 kohdetta sekunnissa (keskimäärin) 10 * VI-tietokenttä, jonka pituus on 30 = 300 merkkiä: 500 kohdetta sekunnissa (keskimäärin) (kohde = tiedonsyötetapahtuma) Tallenteisiin kirjoitettavien tekstitietojen rajoitukset: Bosch VMS voi käsitellä enintään 3 200 tavua (vastaa noin 3 200:aa englantilaisen merkistön Unicode-merkkiä) tapahtumaa kohden.
LAN-verkon kaistanleveysvaatimukset	Väh. 1 Gb/s seuraaville yhteyksille: Operator Client ja Management Server Operator Client ja VRM/DiBos Management Server ja NVR/VRM/DiBos

Etäkäytön kaistanleveysvaatimukset	>= 300 kb/s
Laitteistolähetin	Laitteistolähetin VIP-XTXCF-INT tai VJT-XTXCF on määritettävä VRM-järjestelmässä; lue lisää VRM-ohjeista. Laitteistolähetimen käyttö mahdollista vain VRM-järjestelmään liitetyillä BVIP-kameroilla. Suoratoiston lähettämisessä ei edellytetä, että kyseinen kamera tallentaa.
Vaadittavat avoimet portit	Lisätietoja on Configuration Clientin käyttönoikaisessa ohjeessa tai käyttöoppaassa käytettyjä portteja käsittelevässä luvussa.

### Management Server -palvelimen tekniset tiedot

Tapahtumien enimmäismäärä	Parhaan suorituskyvyn palvelimella: 500 tapahtumaa/s lokin kanssa 1 000 tapahtumaa/s ilman lokia 5 000 tapahtumaa/s huippuarvoilla (60 minuutin aikana) lokin kanssa 500 tapahtumaa sekunnissa ONVIF-kameroista
Loki	SQL Server 2014 Express - palvelimen (64-bittinen versio) tukema 4 Gt:n loki
Tehtäväaikataulujen enimmäismäärä	200

## Management Server Redundanssin tekniset tiedot

### Management Server -redundanssi (VMware)

Käytettävissä VMware HA:n kanssa. Saat lisätietoja redundanssiratkaisuista ottamalla yhteyttä Bosch Design Engineer -yksikköön. Seuraavia ohjelmistoversioita käytetään:

- ESXi Server 5.1.0 U1 koontiversio 1065491
- vCenter Server 5.1.0 U1 koontiversio 1064983

Laitteistovaatimukset

- 2x DL380p Gen8 -hallintapalvelin, jossa 8 Gt:a RAM-muistia ja 1x 4-porttinen verkkokortti (yksi DLxxx jokaiselle ESXi-palvelimelle)
- 1x DL380p Gen8 -hallintapalvelin, jossa 8 Gt:a RAM-muistia (ohjaustietokoneelle, jossa on valvonta) Ei tarvita, jos ohjaustietokone on asennettu ESXi-palvelimeen virtuaalikoneeksi. Huomautus: Määrittystä varten tarvitaan vain työasema.
- 1x Bosch DSA E-Series

Jos käytetään VMwarea, oletuksena oleva NetApp-laiteohjelmisto on asennettava DSA E-Series -laitteeseen. Laiteohjelmisto ja opas ovat saatavilla Bosch VMS (**Ohjelmisto ja tuki**) -järjestelmän tuotekuvastossa. Tarvittavat VMware- ja Windows-lisenssit

- 1x VCS-FND-C VMware vCenter Server 5 Foundation for vSphere, enintään 3 isäntää. SNS on pakollinen.
- 1x VCS-FND-G-SSS-C Basic Support / vCenter Server 5 Foundation for vSpheren tilaus 1 vuodeksi.
- 2x VS4-ADV-C VMware vSphere 5 Advanced, 1 suoritin (enint. 12 ydintä/ suoritin). SNS on pakollinen. Sisältyy: vShield Zones, Data Recovery, Fault Tolerance, Hot Add, vMotion, Thin

Provisioning, High Availability, Update Manager, VCB / Storage API:t, VC Agent, nelisuuntainen vSMP, VMware ESXi tai VMware ESX, 12 fyysistä ydintä / suoritin, 256 Gt:n fyysinen muisti

- 2x VS4-ADV-G-SSS-C Basic Support / VMware vSpheren tilaus. Advanced, 1 suoritin 1 vuodeksi.

Jos käytetään olemassa olevaa laitteistoa, myös seuraavat lisenssit on hankittava:

- 1x Windows-lisenssi, kun käytössä on: Windows Server 2008 R2 (64-bittinen) ohjaustietokoneelle ja ESXi-palvelimelle.

3x lisenssi toiselle suorittimelle

Management Server -hallintapalvelimen palauttaminen vakavasta virhetilanteesta (Hyper-V Replica)

Microsoftin Hyper-V; Käyttöjärjestelmävaatimukset: Windows Server 2012 SR2 (64-bittinen)  
Laitteiston vähimmäisvaatimukset: 2 HP ProLiant DL380 -tietokonetta, joissa on 16 Gt:n RAM-muisti ja 1x 4-porttinen verkkokortti, 200 Gt:n kiintolevy

Management Server -hallintapalvelimen korkea käytettävyys (Hyper-V- vikasietoklusteri ja Starwind)

Microsoftin Hyper-V; Käyttöjärjestelmävaatimukset: Windows Server 2012 SR2 (64-bittinen), HA:n toimialueen ohjauskone  
Laitteiston vähimmäisvaatimukset: 2 HP ProLiant DL380 -tietokonetta, joissa on 16 Gt:n RAM-muisti ja 1x 4-porttinen verkkokortti  
Jaettu tallennus HA:lle  
Testattu NetApp DSA E-Series 2600:ssa 2 ohjaimella

### VRM:n tekniset tiedot

Versio	3.55 Aiempia versioita ei tueta.
VRM-palvelinten enimmäismäärä Management Server -palvelinta kohden	125 (yhteensä enintään 2 000 kameraa)

Enimmäissiirtonopeus iSCSI-laitetta kohden	Saat lisätietoja kaikista iSCSI-tallennusratkaisuista ottamalla yhteyttä Bosch Design Engineer -yksikköön.
Toistoistuntojen enimmäismäärä	64

### Asiakastyöasematietokoneiden vähimmäisvaatimukset

Käyttöjärjestelmä	Windows 7 Professional tai Ultimate SP1 (64-bittinen) Windows 8.1 (64-bittinen, ei Windows 8.0!) Internet Explorer 11:n asentamista suositellaan.
Suoritin	Intel Core i7 4770 3,4 GHz (enintään 3,9 GHz)
RAM-muisti	Vähintään 8 Gt
Vapaa levytila	Vähintään 3 Gt yhden sijainnin järjestelmille Vähintään 5 Gt Enterprise-järjestelmille Suosittelemme, että käytettävissä olisi vähintään 15 % vapaata levytilaa.
Verkkokortti	1000 Base-T
Näytön tarkkuus	Monitoria kohden tarkkuus vähintään 1 024 x 768 suositellaan 1 280 x 1 024:ää tai sitä korkeampaa
Suosittelut näyttöohjaimet:	MHW-AWGC-K2200 MHW-AWGC-K620 MHW-AWGC-K4200 MHW-AWGC-K5200 AMD FirePro W5100

### Näyttöohjaimien tekniset tiedot ja enimmäisarvot

Lisätietoja Kuvaruutujen enimmäismäärästä ja eri työasemien ja palvelimien suoritinkuormituksesta sekä näyttöohjaimista on sovellusoppaassa Display performance indication (Näytön suorituskyvyn tietoja).

### Management Server -hallintapalvelimen, Mobile Video Service -palvelun ja Configuration Client -tietokoneen vähimmäisvaatimukset

Käyttöjärjestelmä	Windows 2012 Server R2 (64-bittinen) tai Windows 2008 Server R2 SP1 (64-bittinen), kun käytössä on yli 500 kameraa Windows 8.1 (64-bittinen) Windows 7 Professional tai Ultimate SP1 (64-bittinen), kun Management Server, Configuration Client ja Operator Client on asennettu samaan tietokoneeseen ja käytössä on enintään 500 IP-kameraa/lähetintä.
-------------------	---

	Internet Explorer 11:n asentamista suositellaan.
Suoritin	Intel Core i7 4770 3,4 GHz (enintään 3,9 GHz)
RAM-muisti	Vähintään 8 Gt
Vapaa levytila	Vähintään 15 Gt Suosittelemme, että käytettävissä olisi vähintään 15 % vapaata levytilaa.
Verkkokortti	1000 Base-T
Näytön tarkkuus	1 280 x 1 024

### VRM-palvelintietokoneen vähimmäisvaatimukset

Käyttöjärjestelmä	Windows Server 2008 R2 (Standard Edition, 64-bittinen), Windows Storage Server 2008 R2 (Standard Edition, 64-bittinen), Windows 7 Ultimate, Professional (SP1, 32-bittinen, 64-bittinen), Windows Server 2012R2, Windows Storage Server 2012R2
Suoritin	1x tai 2x neliytiminen Intel Xeon -suoritin E5606 (2,13 GHz, 8 Mt:n L3-välimuisti) tai nopeampi
RAM-muisti	Vähintään 4 Gt
Vapaa levytila	1000 Mt Suosittelemme, että käytettävissä olisi vähintään 15 % vapaata levytilaa.
Verkkokortti	1 Gb/s
Näytön tarkkuus	1 024 x 768 tai sitä korkeampi

### Mobiilisovellus-/verkkotyöasemavaatimukset

Linkki App Storeen	<a href="http://www.boschsecurity.com/MobileVideoService">www.boschsecurity.com/MobileVideoService</a>
Mobile Video Service -asennusten enimmäismäärä Management Server -palvelinta kohden	5
Samanaikaisten yhteyksien määrä Mobile Video Service -palvelua kohden (yksi mobiililaitte tarvitsee yhden yhteyden, kukin tietovirta toisen)	Enintään 20
Tuetut kamerat	IP-kamerat, joissa H.264- tai H.263-tuki ja joita ohjaa Bosch VMS (eikä VIDOS) ONVIF-kamerat BRS-/DiBos-/DVR-kamerat
iPhonen/iPadin iOS-versio	7.1 / 8.3 / 9.0.2

iPadin laitteistoversio	iPad, iPad 2, 3. sukupolven iPad
iPhoneen laitteistoversio	iPhone 4, iPhone 4S, iPhone 5C
Selain (web-työasema)	Internet Explorer 11.0.96, Firefox 45.0.2, Chrome 50.0.2661

### Laiteyhteensopivuus

Boschin rikosilmoitinkeskuks et	<b>GV4-keskukset:</b> D9412GV4 (vaatii v2.x- laiteohjelmistopäivityksen tukemaan tilaa 2) D7412GV4 (vaatii v2.x- laiteohjelmistopäivityksen tukemaan tilaa 2) <b>B-sarjan US1B:</b> B5512 B4512 B3512 <b>B-sarjan US1A:</b> B9512G B8512G
Barco-näyttöseinä Transform A Series	Barco RCPPlusAgent.exe 2.0.6.12 Barco- näyttöseinälle
Barco-näyttöseinä Transform N Series	Barco RCPPlus-Agent 0.9.0.7
Analoginen matriisikytkin	Bosch Allegiant -sarja, laiteohjelmisto 8.75 tai sitä uudempi ja Master Control - ohjelmistoversio 2.94
Bosch POS/ATM - silta	Versio 1.10.00.12(63029)/2010-9-10
CCTV-näppäimistö	KBD-Universal XF -näppäimistö (USB- näppäimistö) Bosch IntuiKey -näppäimistö, laiteohjelmistoversio 1.96
Digital I/O (Digitaalitulo/-lähtö)	Digitaalinen I/O Advantech ADAM-6050, ADAM-6052, ADAM-6060, ADAM-6066
Digitaalinen videotallennin	DVR 431-, 440-, 451-, 480-, 630-, 650-, 670-, 700-sarja (enintään 15 hallittua DVR- tallenninta / Management Server) Bosch Recording Station 8.10, 8.11 DIVAR AN 3000 / 5000 DiBos, laiteohjelmistoversio 8.7 Enintään 100 BRS-/DiBos-tallenninta / Management Server
USB-sarjaliitäntä- sovitin	Belkin-sarjasovitinkaapeli F5U103vea
Ethernet- sarjaliitäntä-sovitin	Control DeviceMaster RTS 4-Port
BVIP-laitteet	<ul style="list-style-type: none"> <li>FLEXIDOME IP panoramic 5000/7000</li> <li>FLEXIDOME- ja DINION 2000/4000/5000/7000/8000/9000 -kamerat</li> <li>AUTODOME IP 7000/5000/4000</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>EXTEGRA IP 9000; MIC 7000 ja VIDEOJET 7000 (tukee hälytystuloja ja -lähtöjä, ääntä, pesulaitteen relettä, paikallista tallennusta ja toistoa); MIC 612/550</li> <li>MIC 550, 612, MIC7000-kamerat ja VIDEOJET connect 7000 (tukee hälytystuloja ja -lähtöjä, ääntä, pesulaitteen relettä, paikallista tallennusta ja toistoa)</li> <li>H.264-sarjan lähettimet ja kamerat</li> <li>MPEG-4, H.264 Main Profile, H.264 Baseline Plus ovat tuettuja (ei tuettuja: H.264 Baseline ja MPEG-2)</li> <li>VIP-X-sarjan lähettimet ja kamerat</li> </ul>
Vastaanotin: <ul style="list-style-type: none"> <li>VIDEOJET decoder 3000/7000</li> <li>VIDEOJET decoder 8000 (tukee 4K-kameroita näyttöseinällä)</li> <li>VIP XD HD</li> <li>VIP XD</li> </ul>

ONVIF-kamerat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enintään 500 ONVIF-kameraa</li> </ul> <p>Luettelo tuetuista kameroista on näkyvillä Bosch Integration Partner Program -sivustolla. Jos kamera ei ole luettelossa, katso MBV-3RD PRTY.</p>
Hallitsemattomat sijainnit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enintään 9 999 hallitsematonta sijaintia.</li> <li>Tuetut hallitsemattomat laitteet: Bosch VMS, DIVAR IP 3000/7000, DVR 431, 440, 451, 480, 630, 650, 670, 700 series, DIVAR AN 3000, DIVAR AN 5000</li> <li>Enintään 5 DVR/DIVAR AN -laitetta sijaintia kohden</li> </ul>
Liitettävyys Kiinteistön hallintaohjelmistoon (Building Integration System)	Versiot 4.0 ja 4.1
Aulakortinlukijat	Enintään kahta lukijaa tuetaan yhtä Management Server -hallintapalvelinta kohden. MINITER 485 on tuettu.
DTP 3N - laatikkokamerat	Mahdollistaa enintään neljän pankkiautomaattilaitteen yhdistämisen Management Server -hallintapalvelimeen.
Äänilaitteet	Tuetut äänimuodot: <ul style="list-style-type: none"> <li>G.711</li> <li>L16</li> </ul>

### Etäkäyttö

Etäkäyttö	Suoraa iSCSI- ja lähetintoistoa ei tueta.		
	<b>Reaaliaikainen</b>	<b>Toisto</b>	<b>Ohjaus</b>
VRM	x	x	x

VSG	x	x	x
ONVIF	x (VSG:n kautta)	x (VSG:n kautta)	x (VSG:n kautta)
Paikallistallennus	x	-	x
Vain live	x	-	x
BRS/DiBos	-	-	-
DVR	x	x	x

## Ordering information

### Kokeiluversio - ei laajennettavissa

Kokeilulisenssi 3 kameralle, 2 työasemalle (yhdessä rikostekninen haku), 2 CCTV-näppäimistöä, 2 digitaalista videotallenninta.

Order number **MBV-BDEM-65**

### Bosch VMS Lite 32 Edition - ei laajennettavissa

Lite-lisenssi 32 kameralle, 2 työasemalle (yhdessä rikostekninen haku), 1 CCTV-näppäimistö, 1 Mobile Video Service.

Order number **MBV-BLIT32-65**

### Bosch VMS BLITE32:n päivitys BPro-versioon, jossa on 32 kanavaa

Kaikkien asennettujen Lite-32-versioiden päivityslisenssi Professional-versioksi, jossa 32 kanavaa. Liitä **aina** asennetun Lite-32-järjestelmän laitteistotunnus tilauksen yhteyteen.

Order number **BVMS-LITEPRO-32**

### Bosch VMS Lite 64 Edition - ei laajennettavissa

Lite-lisenssi 64 kameralle, 4 työasemalle (kahdessa rikostekninen haku), 2 CCTV-näppäimistöä, 1 Mobile Video Service

Order number **MBV-BLIT64-65**

### Bosch VMS BLITE64:n päivitys BPro-versioon, jossa on 64 kanavaa

Kaikkien asennettujen Lite-64-versioiden päivityslisenssi Professional-versioksi, jossa 64 kanavaa. Liitä **aina** asennetun Lite-64-järjestelmän laitteistotunnus tilauksen yhteyteen.

Order number **BVMS-LITEPRO-64**

### Bosch VMS Professional Edition

Professional-version peruslisenssi. 8 kameraa; 2 työasemaa (yhdessä rikostekninen haku); 1 CCTV-näppäimistö; 1 DVR. Kaikki MBV-X\*- ja MBV-F\*-vaihtoehdot ovat käytettävissä vain peruslisenssin kanssa.

Order number **MBV-BPRO-65**

### Bosch VMS Enterprise Edition

Peruslisenssi Enterprise-järjestelmälle. 2 Management Server -alijärjestelmää (1 vaaditaan Enterprise-hallintaan); 8 kameraa; 2 työasemaa (yhdessä

rikostekninen haku); 1 CCTV-näppäimistö; 1 DVR. Kaikki MBV-X\*- ja MBV-F\*-vaihtoehdot ovat käytettävissä vain peruslisenssin kanssa.

Order number **MBV-BENT-65**

### Yhden kanavan laajennus

Laajennuslisenssi 1 lähetin-/vastaanotinkanavalle. Tilaa täsmälleen tarvittava määrä.

Order number **MBV-XCHAN-65**

### Yhden ONVIF-yhteensopivan kamerasen integrointi

Palvelu, jolla yksi ONVIF-yhteensopiva kamera integroidaan Bosch VMS:ään. Katso ehdot Bosch Integration Partner Program -sivustolta.

Order number **MBV-3RD-PRTY**

### Yhden työaseman laajennus

Laajennuslisenssi 1 työasemalle (jokainen lisätyöasema tarvitsee 1 lisenssin). Rikosteknisen haun lisenssit on tilattava erikseen.

Order number **MBV-XWST-65**

### Yhden DVR-laitteen laajennus

Laajennuslisenssi 1 DVR-laitteelle. Tilaa täsmälleen tarvittava määrä.

Order number **MBV-XDVR-65**

### Yhden CCTV-näppäimistön laajennus

Laajennuslisenssi 1 CCTV-näppäimistölle. Tilaa täsmälleen tarvittava määrä.

Order number **MBV-XKBD-65**

### Yhden rikosteknisen haun laajennus

Laajennuslisenssi 1 rikostekniselle haulle (tarvitaan yksi lisenssi työasemaa kohden, ei kameraa tai lähetintä kohden).

Order number **MBV-XFOREN-65**

### 1 Enterprise-alijärjestelmän laajennus

Laajennuslisenssi, jolla lisätään 1 Management Server -hallintapalvelin Enterprise System -järjestelmän jäseneksi.

Order number **MBV-XSUB-65**

### 1 Mobile Video Service -laajennus

Laajennuslisenssi 1 Mobile Video Service -palvelulle.

Order number **MBV-XMVS-65**

### Bosch VMS Enterprise-päivitys Pro-järjestelmiin

Päivityslisenssi, jolla Professional Edition -peruslisenssi laajennetaan Enterprise System -peruslisenssiksi.

Order number **MBV-FEUP-65**

### Allegiant-matriisiyhteys

Laajennuslisenssi, jolla yhdistetään 1 Allegiant-matriisi hallintapalvelimeen.

Order number **MBV-FALG-65**

### ATM/POS-yhteys

Laajennuslisenssi, jolla integroidaan ATM/POS-laitteita.

Order number **MBV-FATM-65**

**Rikosilmoitinkeskus**

Laajennuslisenssi, jolla integroidaan rikosilmoitinkeskuskuksia.  
Order number **MBV-XINT-65**

**Bosch VMS Sijaintipaikan laajennus**

Laajennuslisenssi 1 sijaintipaikalle. Tilaa täsmälleen tarvittava määrä.  
Order number **MBV-XSITE-65**

**Bosch VMS OPC-palvelinyhteys BIS-palvelimeen**

Laajennuslisenssi, jolla integroidaan Kiinteistön hallintaohjelmisto (BIS).  
Order number **MBV-FOPC-65**

**Bosch VMS Vara-VRM-laitteen laajennus**

Laajennuslisenssi 1 lähetinkanavalle, jota käytetään vara-VRM-laitteen kanssa.  
Order number **MBV-XFOV-65**

**Bosch VMS VRM-kaksoistallennuksen laajennus**

Laajennuslisenssi 1 lähetinkanavalle, jota käytetään kaksoistallennukseen.  
Order number **MBV-XDUR-65**

**KBD-Universal XF**

CCTV-pohjainen USB-näppäimistö Bosch Video Management System-, BIS - Video Engine- tai DIVAR IP -järjestelmille.  
Order number **KBD-UXF**

**Kunnossapito: Lite-32-Edition**

Yhden vuoden ylläpito Lite-32-lisenssille.  
Order number **MBV-MLIT32**

**Kunnossapito: Lite-64-Edition**

Yhden vuoden ylläpito Lite-64-lisenssille.  
Order number **MBV-MLIT64**

**Kunnossapito: Professional Edition**

Yhden vuoden ylläpito Professional Edition -peruslisenssille.  
Order number **MBV-MPRO**

**Kunnossapito: Enterprise Edition**

Yhden vuoden ylläpito Enterprise Edition -peruslisenssille.  
Order number **MBV-MENT**

**Kunnossapito: Enterprise Upgrade for Pro**

Yhden vuoden ylläpito Pro -> Enterprise -päivityslisenssille.  
Order number **MBV-MEUP**

**Kunnossapito: Channel-laajennus**

Yhden vuoden ylläpito kanavalaajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MCHAN**

**Kunnossapito: DVR-laajennus**

Yhden vuoden ylläpito DVR-laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MDVR**

**Kunnossapito: Workstation-laajennus**

Yhden vuoden ylläpito työaseman laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MWST**

**Kunnossapito: CCTV Keyboard -laajennus**

Yhden vuoden ylläpito CCTV-näppäimistön laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MKBD**

**Kunnossapito: Forensic Search -laajennus**

Yhden vuoden ylläpito rikosteknisen haun laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MFOREN**

**Ylläpito: Enterprise Subsystem**

Yhden vuoden ylläpito Enterprise Subsystem -laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MSUB**

**Kunnossapito: Mobile Video Service**

Yhden vuoden ylläpito Mobile Video Service -laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MMVS**

**Kunnossapito: Enterprise Upgrade for Pro**

Order number **MBV-MEUP**

**Kunnossapito: Allegiant Matrix -yhteys**

Yhden vuoden ylläpito Allegiant-matriisin laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MALG**

**Kunnossapito: ATM/POS-yhteys**

Yhden vuoden ylläpito ATM/POS-laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MATM**

**Kunnossapito: OPC Server -yhteys**

Yhden vuoden ylläpito OPC-palvelinyhteyden laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MOPC**

**Vara-VRM:n ylläpito**

Yhden vuoden ylläpito vara-VRM:n laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MFOV**

**VRM-kaksoistallennuksen ylläpito**

Yhden vuoden ylläpito VRM-kaksoistallennuksen laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MDUR**

**Rikosilmoitinkeskusten ylläpito**

Yhden vuoden ylläpito rikosilmoitinkeskusten laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MINT**

**Ylläpito Sijaintipaikan laajennus**

Yhden vuoden ylläpito sijaintipaikan laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MSITE**

**Kunnossapito: Lite-32-Edition**

Kolmen vuoden ylläpito Lite-32-lisenssille.  
Order number **MBV-MLIT32-3YR**

**Kunnossapito: Lite-64-Edition**

Kolmen vuoden ylläpito Lite-64-lisenssille.  
Order number **MBV-MLIT64-3YR**

---

**Kunnossapito: Professional Edition**

Kolmen vuoden ylläpito Professional Edition -  
peruslisenssille.  
Order number **MBV-MPRO-3YR**

---

**Kunnossapito: Enterprise Edition**

Kolmen vuoden ylläpito Enterprise Edition -  
peruslisenssille.  
Order number **MBV-MENT-3YR**

---

**Kunnossapito: Enterprise Subsystem -laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito Enterprise Subsystem -  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MSUB-3YR**

---

**Kunnossapito: Enterprise Upgrade for Pro**

Kolmen vuoden ylläpito Pro -> Enterprise -  
päivityslisenssille.  
Order number **MBV-MEUP-3YR**

---

**Kunnossapito: Channel-laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito kanavalaajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MCHAN-3YR**

---

**Kunnossapito: DVR-laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito DVR-laitteen  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MDVR-3YR**

---

**Kunnossapito: Workstation-laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito työaseman laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MWST-3YR**

---

**Kunnossapito: CCTV Keyboard -laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito CCTV-näppäimistön  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MKBD-3YR**

---

**Kunnossapito: Forensic Search -laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito rikosteknisen haun  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MFOREN-3YR**

---

**Alijärjestelmän ylläpito**

Kolmen vuoden ylläpito alijärjestelmän  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MSUB-3YR**

---

**Kunnossapito: Mobile Video Service**

Kolmen vuoden ylläpito Mobile Video Service -  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MMVS-3YR**

---

**Kunnossapito: Allegiant Matrix -yhteys**

Kolmen vuoden ylläpito Allegiant-matriisin  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MALG-3YR**

---

**Kunnossapito: ATM/POS-yhteys**

Kolmen vuoden ylläpito ATM/POS-laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MATM-3YR**

---

**Kunnossapito: OPC Server -yhteys**

Kolmen vuoden ylläpito OPC-palvelinyhteyden  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MOPC-3YR**

---

**Vara-VRM:n ylläpito**

Kolmen vuoden ylläpito vara-VRM:n  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MFOV-3YR**

---

**VRM-kaksoistallennuksen ylläpito**

Kolmen vuoden ylläpito VRM-kaksoistallennuksen  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MDUR-3YR**

---

**Rikosilmoitinkeskusten ylläpito**

Kolmen vuoden ylläpito rikosilmoitinkeskuksen  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MINT-3YR**

---

**Ylläpito Sijaintipaikan laajennus**

Kolmen vuoden ylläpito sijaintipaikan  
laajennuslisenssille.  
Order number **MBV-MSITE-3YR**

---

**Represented by:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com