



AXXON ONE

Axxon One je neomezeně škálovatelný software pro správu videa, který kombinuje komplexní podporu pro více než 10 000 IP zařízení a příjemné uživatelské rozhraní. Axxon One nabízí jedinečnou hodnotu prostřednictvím mnoha užitečných funkcí, jako je chytré forenzní vyhledávání v nahraném videu a také přizpůsobitelná analýza videa založená na umělé inteligenci (AI).



OBSAH

AI analýzy 4–5

Behaviorální analýza • Sledování a počítání specifických objektů • Detekce ohně a kouře
Rozpoznávání registračních značek vozidel • Hardwarová AI akcelerace

Inteligentní forenzní vyhledávání 6–7

MomentQuest • Vyhledávání obličejů a RZ vozidel • Standardní možnosti vyhledávání • Offline analýza

Axxon One Retail Pack 8–9

Živé zobrazení videa 10–12

Interaktivní 3D mapa • Tag&Track • FrameMerge • Autozoom • Dewarping obrazu • Správa video stěny

Správa video záznamů 13

Podpora úložiště v kameře • Replikace archivu • Pokročilé funkce exportu • Nastavení soukromí

Vzdálený přístup 14–15

Multidoménové monitorování • Webový klient • AxxonNet služba cloudu • Mobilní aplikace

Optimalizace výkonu a zdrojů 16

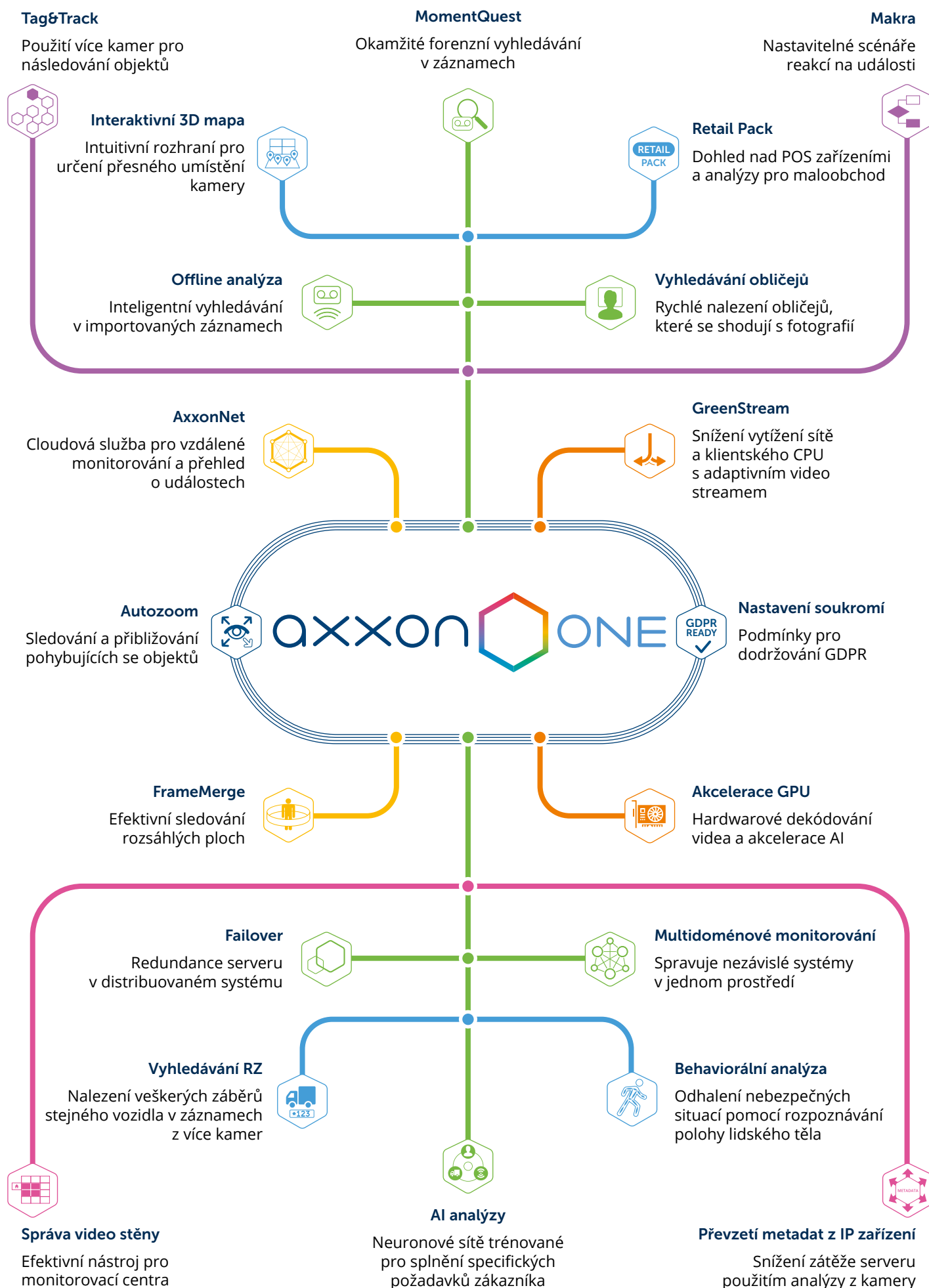
GreenStream • Metadata z IP zařízení • Akcelerace skrze GPU na straně klienta • UDP a multicasting

Integrace a automatizace 17

Podpora externích událostí • Makra

Správa a odolnost vůči chybám 18–19

Failover • Aktualizace systému • Bezpečnostní politika • LDAP autentizace



AI ANALÝZY

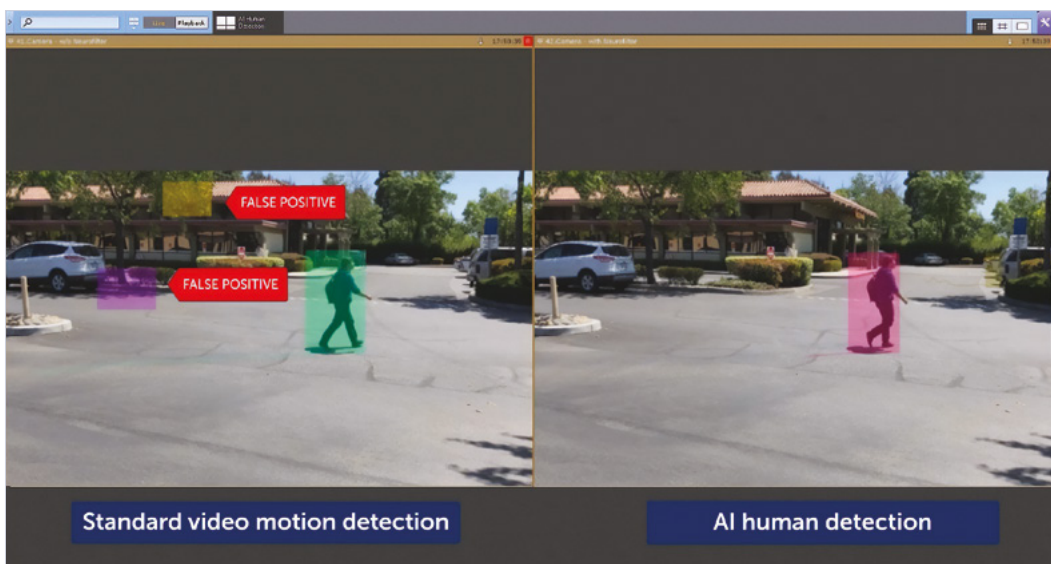
Behaviorální analýzy



Rozpoznávání polohy lidského těla

Behaviorální analýza včas rozpozná rizikové situace tím, že detekuje specifické polohy lidského těla, například: ležící osobu, zdvižené paže pokladníka nebo osobu, která se krčí u bankomatu. Detekce držení zábradlí pomáhá při prosazování bezpečnosti práce ve výrobních zařízeních, na stavbách, při práci ve výškách atd.

Rozpoznání a počítání specifických objektů



Neuronové sítě trénované pro splnění specifických požadavků zákazníka

Při použití video analýzy neuronová síť přesně detekuje specifické typy objektů, např. osoby nebo vozidla. Tato technologie dokáže odfiltrovat falešné poplachy ve složitých scénách s velkým množstvím pohybujících se objektů, které by mohly ovlivnit výsledek. Na detekované objekty můžeme použít libovolnou konvenční analýzu videa (lelkování, překročení čáry, výskyt, zmizení objektů atd.).

Pomocí neuronových sítí jsme schopni počítat pohybující se nebo statické objekty určitého typu v rámci scény, např. auta na parkovišti, lidi na prodejní ploše nebo zboží na páse. Jedná se o cenný nástroj i pro aplikace nesouvisející se zabezpečením.

Neuronové sítě mohou být vytrénovány podle potřeb konkrétního zařízení učením se z video materiálu získaného na místě.

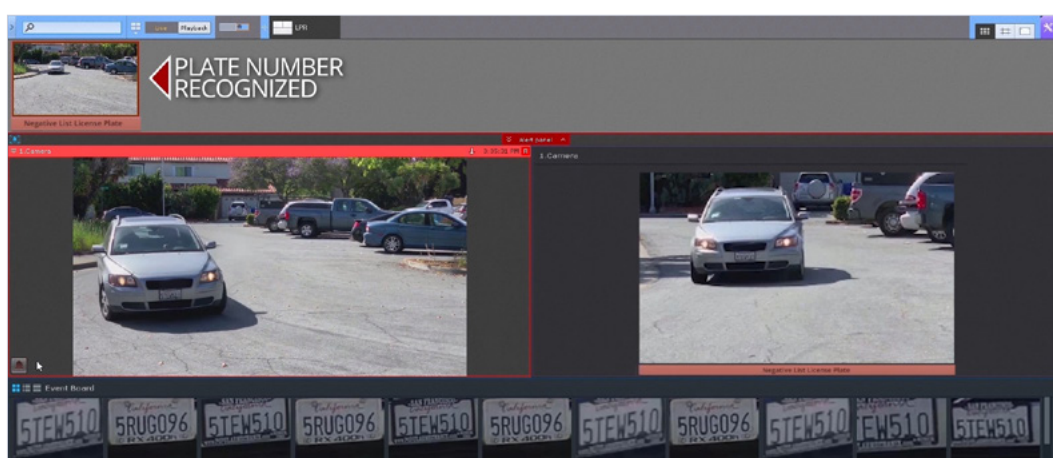
Detekce ohně a kouře



Včasná detekce ohně
v otevřených nebo
velkých prostorech

Inteligentní detekce požáru a kouře funguje v oblastech, kde jsou jiné typy senzorů neúčinné, např. v otevřených prostorech. Poskytuje včasnou detekci ohnisek požáru, což vede k výraznému snížení škod.

Rozpoznávání registračních značek



Podpora
white/black listů

Nastavení automatických reakcí při shodě se seznamem. Například upozornění operátora, když je rozpoznána RZ na seznamu nezvaných hostů, nebo otevření závory, když je RZ na seznamu povolených aut. Rozpoznávání RZ funguje na straně serveru nebo na podporovaných kamerách s touto funkcí.

Hardwarová AI akcelerace

Axxon One může provádět hardwarové dekódování videa na integrovaných Intel® GPU a grafických kartách NVIDIA. Pro AI akceleraci podporuje grafické karty, dedikované AI akcelerátory a možnosti vestavěných CPU:

- Integrované GPU a AI akcelerační technologie v Intel® CPU.
- Intel® Movidius™ VPU.
- NVIDIA GeForce, Quadro, Tesla atd.

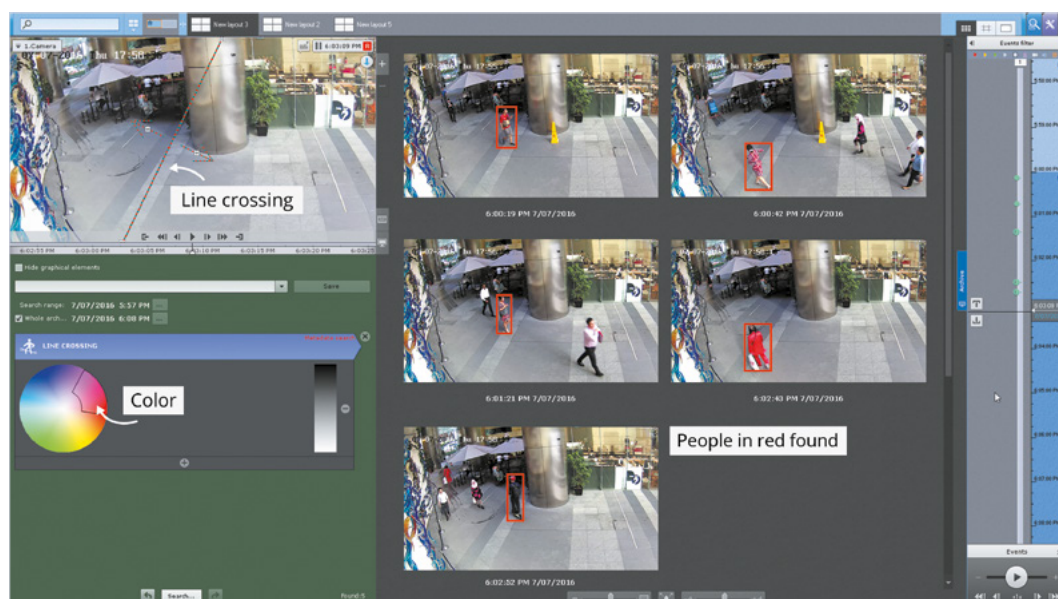
Použití hardwarové akcelerace zvyšuje výkon serveru, což pomáhá snížit náklady na inteligentní video dohledový systém a jeho údržbu.



Zvýšení výkonu
serveru při využívání
video analýz

INTELIGENTNÍ FORENZNÍ VYHLEDÁVÁNÍ

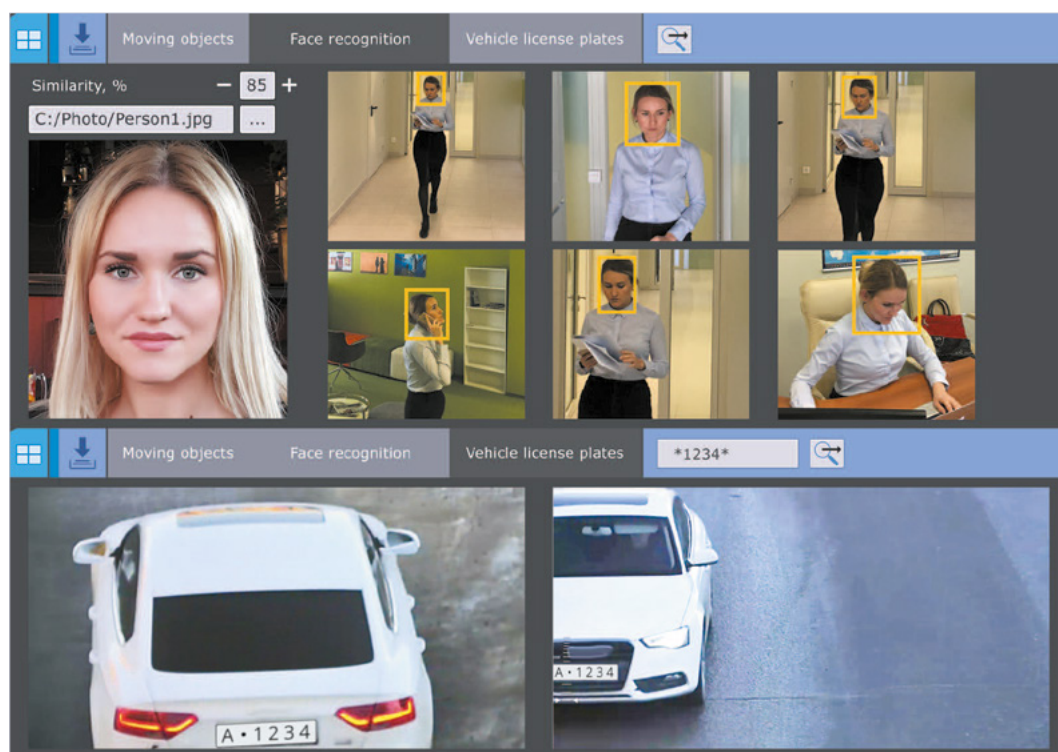
MomentQuest



Okamžité forenzí
vyhledávání
v záznamech

MomentQuest analyzuje živé video a generuje metadata (popis pohybujících se objektů ve scéně), která se ukládají spolu s video záznamem. Chceme-li získat nahraný záznam události, která nás zajímá, stačí zadat specifická kritéria, např. pohyb v oblasti (oblastech), překročení čáry určitým směrem, barva nebo velikost objektu atd. Během několika sekund systém zobrazí miniatury příslušných video záznamů. Vyhledávací dotaz může být uložen pro pozdější použití na jiném kanále.

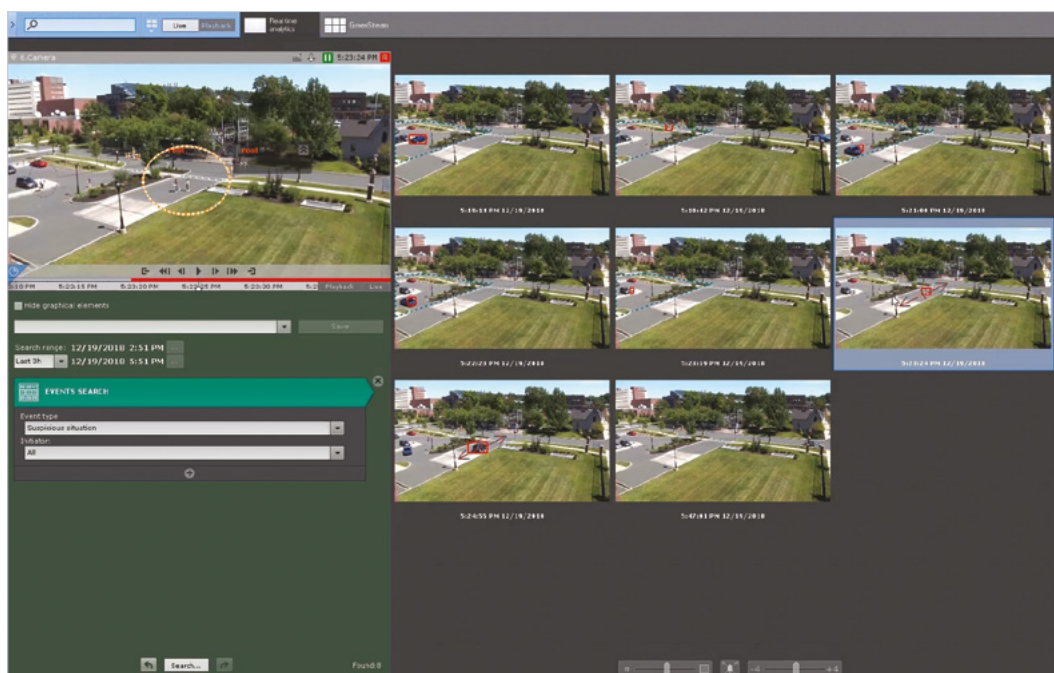
Vyhledávání obličejů a registračních značek



Rychlé vyhledávání osob
nebo vozidel

Axxon One zachycuje a rozpoznává obličeje a RZ vozidel. Můžeme rychle zkontrolovat fotku osoby nebo registrační značku vozidla, úplnou nebo částečnou, oproti videozáznamu. Je možné vyhledávat v záznamech z více kamer.

Standardní možnosti vyhledávání



Efektivní nástroje pro vyhledávání zájmových událostí

Můžeme rychle najít zaznamenané události, které nás zajímají, pomocí jednoduchých, ale účinných funkcí: vyhledávání podle alarmových událostí, podle záložek a podle časových intervalů (časové segmentování).

- Hledání podle alarmových událostí: filtrování alarmů podle typu a iniciátoru.
- Hledání podle záložek: zobrazení všech událostí se záložkami nebo vyhledávání podle komentářů operátorů.
- Časové dělení: rozdělení vybraného časového intervalu na fragmenty se zadanou dobou trvání.

Offline analýza



Tento nástroj umožňuje importovat jakékoliv videozáznamy z třetích stran (SW, DVR, NVR) a analyzovat je pomocí forenzního vyhledávání. Na importovaná videa lze použít následující funkce:

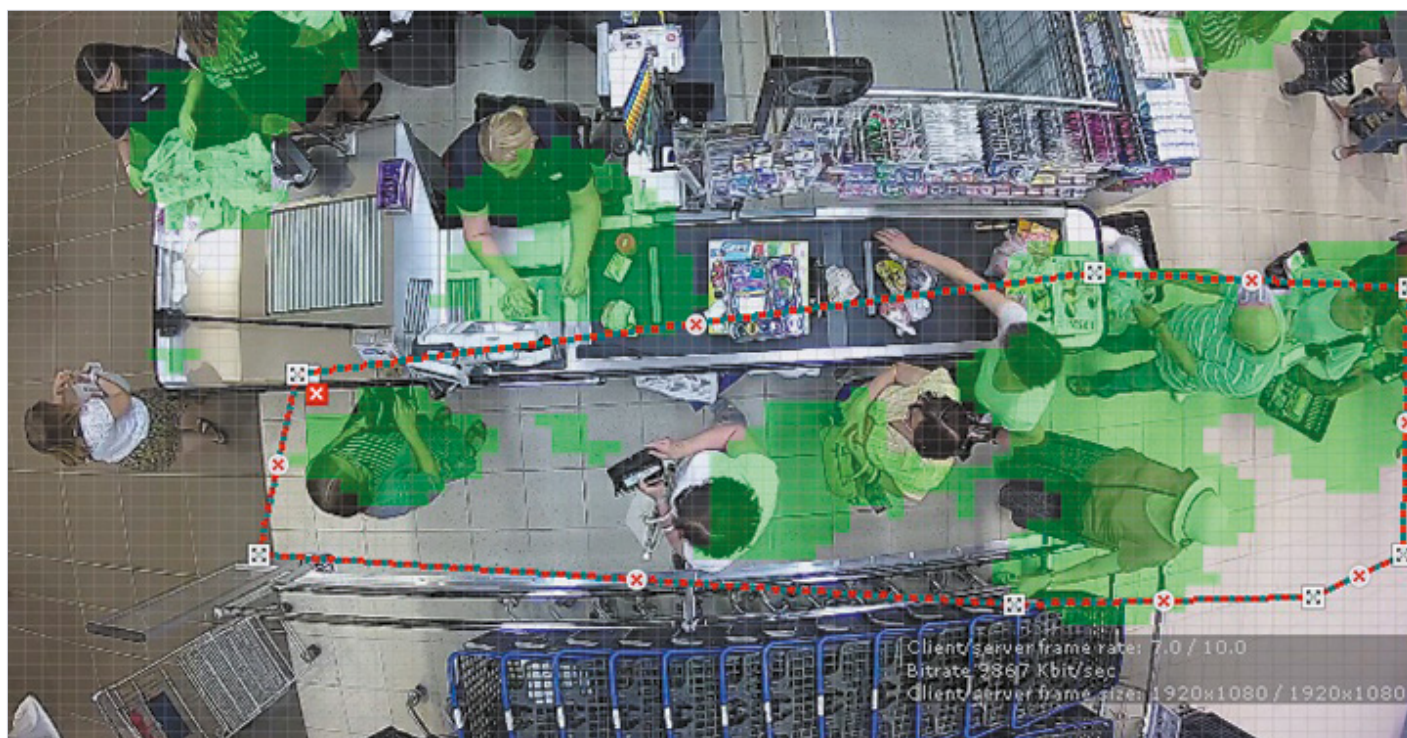
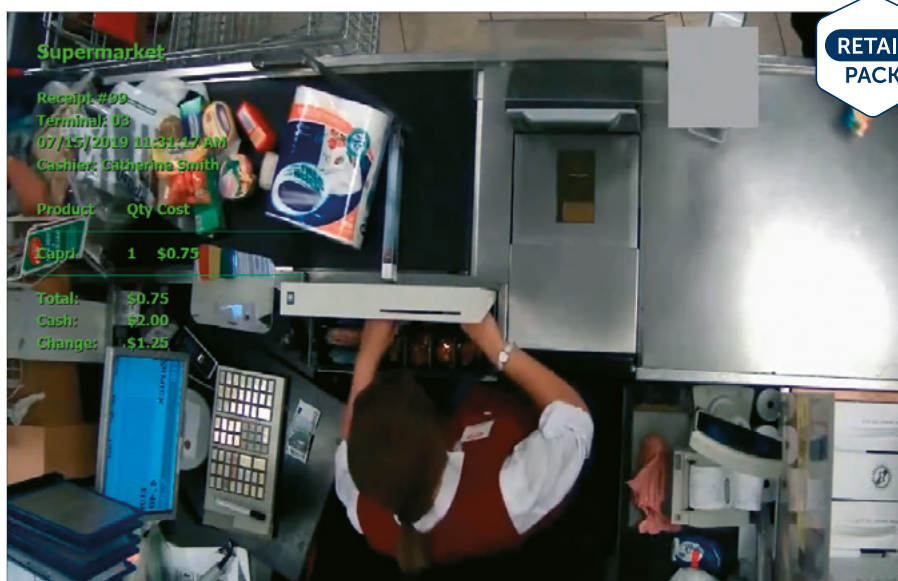
- MomentQuest
- Vyhledávání obličejů
- Vyhledávání registračních značek

AXXON ONE

RETAIL PACK

POS dohled

Axxon One přijímá data z pokladních systémů a propojuje je s video kanály. Text účtenky se přepisuje do videa nebo se zobrazí v samostatném panelu. Data z účtenek můžeme také použít k rychlému vyhledání videí POS transakcí v nahraných záznamech. To nabízí úplný přehled o tom, co se děje na pokladně a pomáhá odhalit činy, které by jinak bylo téměř nemožné rozpoznat pomocí konvenčního video dohledu.



Správa fronty

Nástroj detekuje počet lidí ve frontě. Přehled o skutečném počtu zákazníků umožňuje řídit lidské zdroje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu.

Počítadlo návštěvníků

Tento nástroj počítá zákazníky vstupující nebo vycházející z obchodu nebo konkrétní oblasti. Shromážděné informace mohou být použity spolu s údaji o prodeji k odhadu míry konverze prodeje a/nebo k průzkumu trhu.

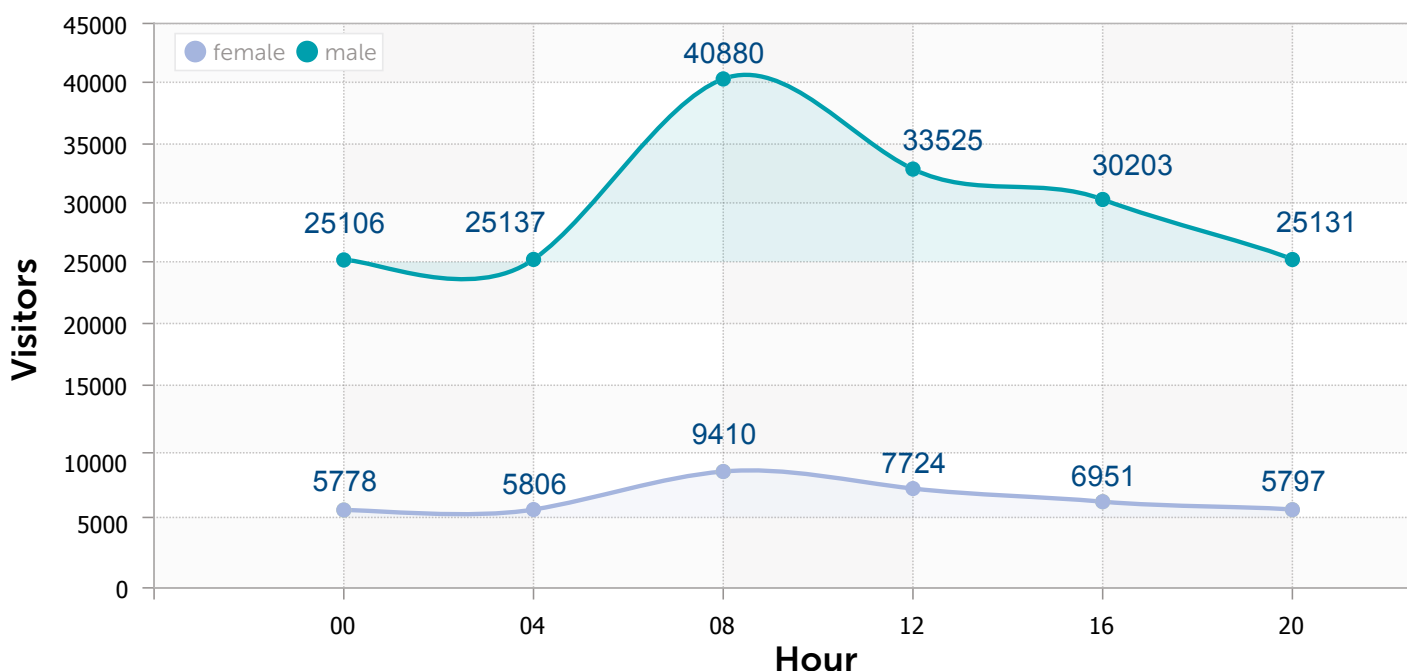


Heat mapa

Heat mapa je grafické znázornění aktivity návštěvníků (počet návštěvníků / strávený čas) v různých oblastech prodejny. Heat mapa může být generována z dat pro všechny objekty nebo z objektů specifikovaných pomocí kritérií MomentQuest.

Rozpoznávání obličejů

Lze nakonfigurovat automatickou reakci, když je zjištěna shoda. Pozitivní seznam sledovaných může upozorňovat personál obchodu na příchody pravidelných zákazníků, zatímco negativní seznam může označovat nežádoucí návštěvníky (např. zloděje).



Online reporty

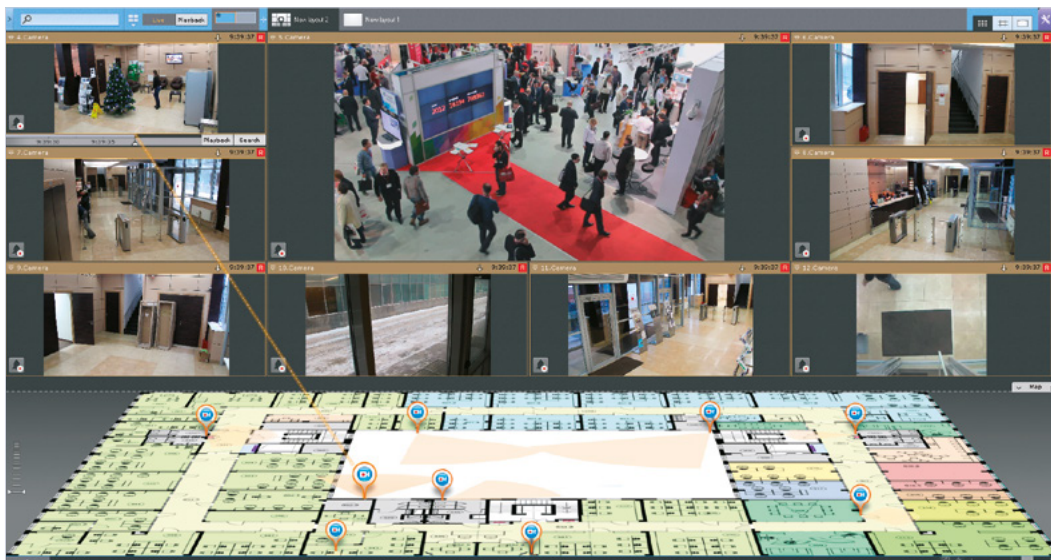
Můžeme vytvářet vlastní reporty na základě počtu návštěvníků, délky fronty, odhadu věku a pohlaví a dat generovaných nástroji pro analýzu videa Axxon One. Cloudová služba AxxonNet umožňuje prostřednictvím webového rozhraní získávat reporty z libovolného obchodu v daném maloobchodním řetězci.

Odhad věku a pohlaví

Nástroj pro rozpoznávání obličejů odhaduje věk a pohlaví návštěvníků. Uložená data mohou být použita pro zákaznickou analýzu, remarketingové cílení a další marketingové účely.

ŽIVÉ PŘEHRAVÁNÍ VIDEOA

Interaktivní 3D mapa



Vizuální zobrazení kamer na mapě

Interaktivní 3D mapa ukazuje umístění kamer na mapě areálu a zobrazuje pohledy kamer ve stejném okně. Okamžitě může být určeno, kde se vybraná kamera reálně nachází. Kamery v aktuálním náhledu jsou barevně odlišeny podle jejich stavu.

V režimu „immersion“ se na mapě zobrazuje poloprůhledné video. Díky tomu lze jednoduše vidět, kde se objekt nachází a kam směřuje.

Tag&Track



Použití více kamer k následování objektů

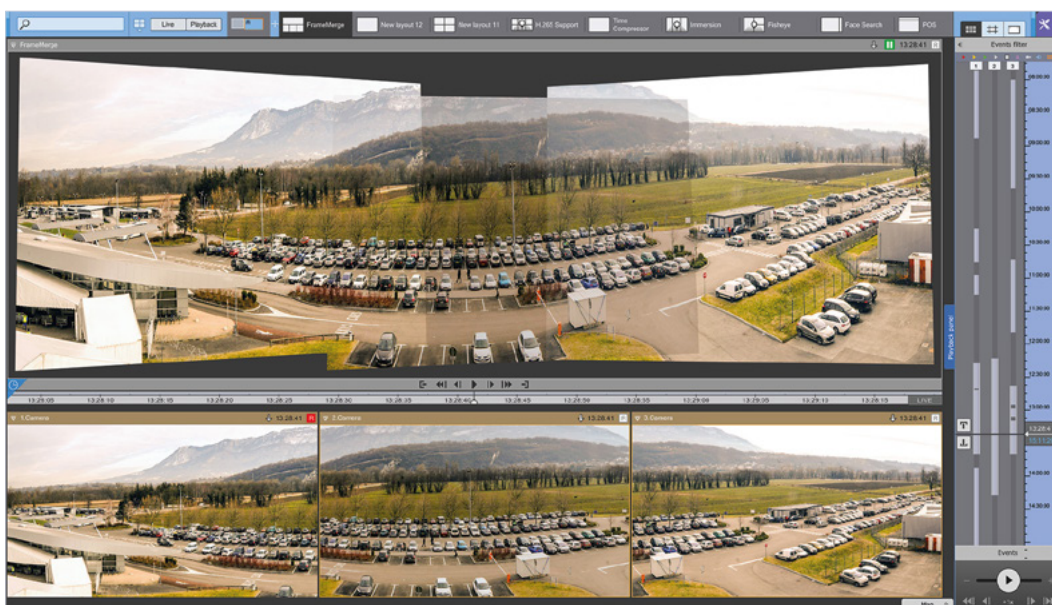
Tag&Track Lite

- Všechny kamery jsou propojeny s mapou areálu.
- Operátor vybere pohybující se objekt ke sledování.
- Pokud objekt opustí zorné pole jedné kamery, Axxon One předpoví, kde se objeví následně.
- „Cílová“ kamera je zvýrazněna v aktuálním náhledu.
- Tag&Track Lite funguje také v režimu „immersion“ a archivu.

Tag&Track Pro

- Získání přehledu o všem, co se děje na místě s pevnými kamerami.
- K dispozici jsou detailní snímky objektů, které se kolem něj pohybují, pomocí PTZ kamer.
- Kamera PTZ automaticky následuje objekty napříč několika pevnými kamerami.
- Lze ukládat oba záznamy, což je důležité při vyšetřování událostí.

FrameMerge



Efektivní sledování
rozsáhlých ploch

Funkce FrameMerge umožňuje:

- Spojovat panoramatický pohled až ze 3 kamer.
- Zobrazit výsledné video v režimu živého náhledu nebo z archivu.
- Exportovat panoramatická videa do standardních souborů .avi nebo .mkv.
- Vybrat a přiblížit jakoukoliv část panoramatického snímku v propojeném dialogovém okně.

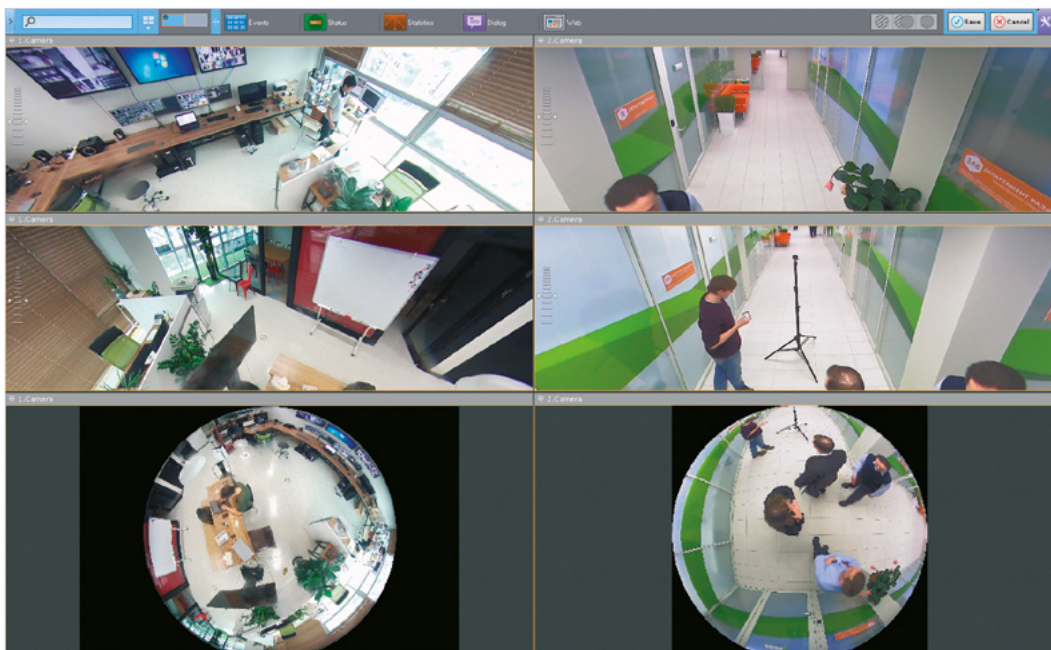
Autozoom



Sledování a přiblížování
pohybujících se objektů

Autozoom automaticky následuje objekty v zorném poli. Přiblíží oblast scény, ve které se nacházejí pohybující se objekty a následuje objekty v jejich pohybu. Funguje jak s pevnými kamerami (přes digitální zoom), tak s fisheye kamerami.

Dewarping obrazu



Podpora fisheye kamer

Narovnání obrazu (dewarping) se provádí na GPU klientského počítače bez jakékoliv další zátěže CPU. Na obrazovce klienta je možné zobrazit několik normálních, dewarpovaných záběrů s různými poměry stran. Axxon One podporuje standardní kamery s objektivem typu rybího oka a také panoramatické objektivy.

Správa video stěny



Efektivní nástroj pro monitorovací centra

Efektivní správa video stěn a náhledů:

- Odeslání vytvořeného náhledu na jakýkoliv klientský počítač v systému.
- Upozornění pro operátora na událost zachycenou jednou z kamer v náhledu.
- Zobrazení události všem operátorům odesláním příslušného náhledu na video stěnu.
- Určení libovolného klientského počítače nebo několika počítačů jako video stěny.
- Správa video stěny z libovolného vzdáleného klienta připojeného k libovolnému serveru v doméně Axxon One.

SPRÁVA VIDEO ZÁZNAMŮ

Podpora úložiště v kameře

Prohlížení a synchronizace videa na SD kartě

Axxon One podporuje úložiště v kameře. Po přidání příslušné kamery do systému Axxon One automaticky detekuje úložiště na kameře. V klientovi může zobrazovat video nahrané na SD kartě. Může být nastavena nepřetržitá replikace videa, zvuku a metadat ze vzdáleného úložiště.

Replikace archivu skrze schopnost systémů vzájemně spolupracovat

Centralizované úložiště pro NVR ve vozidlech

Video záznam lze synchronizovat mezi nezávislými systémy Axxon One prostřednictvím ovladače tzv. interoperability. Replikace se spustí automaticky, když je zdrojový server připojen k cílovému serveru. To lze použít například k centralizaci ukládání videa z NVR nainstalovaných ve vozidlech.

Funkce exportu

Pokročilé funkce exportu nahraných video záznamů

- Okamžitý export statických snímků a videí z režimu živého videa nebo archivu.
- Export do souboru .zip chráněného heslem.
- Simultánní export nahraného videa z více kamer.
- Správa velikosti exportovaných souborů videa: pokud velikost souboru překročí zadanou hodnotu, video se rozdělí do několika souborů.
- Snížení počtu snímků exportovaného videa.
- Maskování soukromí: před exportem lze vybrat oblasti, které chceme v exportované videosekvenci nebo obrázku zamaskovat.
- Export určitých zón (včetně dewarpovaných snímků kamer typu rybího oka).
- Export uživatelských komentářů do nahraného videa.

Nastavení soukromí

Skrytí objektů pro specifické uživatelské role

Nastavení soukromí je nezbytné pro soulad s GDPR. Jakékoliv statické nebo pohyblivé objekty v nahraném videu mohou být skryty před uživateli v určitých uživatelských rolích. Lze také automaticky maskovat obličeje pomocí detekce obličeje nebo lidí pomocí rozpoznávání postoje. Objekty budou maskovány při prohlížení a prohledávání záběrů i na exportovaném videu.

VZDÁLENÝ PŘÍSTUP

Multidoménové monitorování

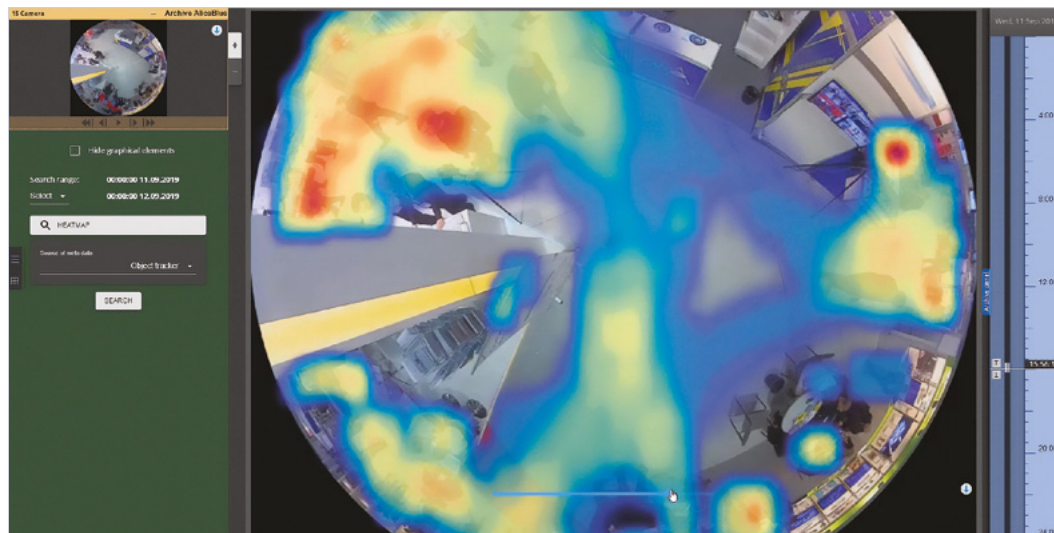


Správa nezávislých systémů v jednom prostředí

Multidoménové monitorování je užitečné na geograficky vzdálených místech nebo v řetězcích s více lokalitami, jako jsou maloobchodní prodejny nebo čerpací stanice. Systémy vzdáleného dohledu můžeme konfigurovat a provozovat na jedné klientské pracovní stanici:

- Připojení jedné klientské stanice k více serverům dohledu v různých doménách.
- Všechna nastavení a kamery spojené s těmito servery jsou sloučeny do jediného pohodlného zobrazení.
- Operátoři mohou přistupovat k více nezávislým sledovacím systémům současně.

Webový klient



Video dohled ve webovém prohlížeči

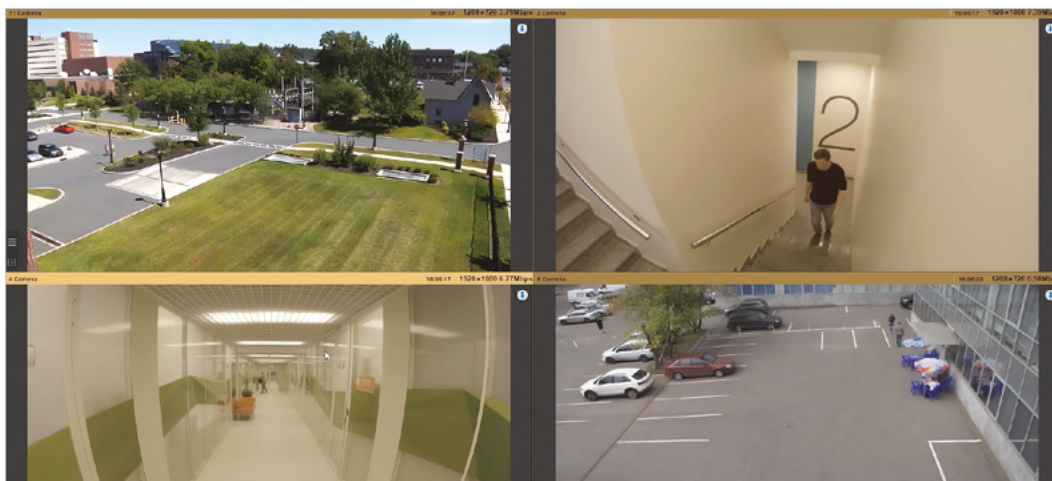
Bezpečné připojení přes HTTPS protokol.

Podporuje H.264, H.265, MJPEG a multi-streaming kamery.

Přes webového klienta je možné:

- Konfigurovat různé náhledy kamer.
- Vyhledávat v záznamech podle obličejů, čísel registračních značek, událostí, kritérií (MomentQuest) a časových intervalů.
- Prohlížet heat mapy.
- Zobrazit alarmové události.
- Pracovat se záložkami.
- Ovládat PTZ kamery.
- Používat digitální zoom.
- Exportovat statické snímky a videa.
- Zobrazit statistiky archivu a kamer.

AxxonNet cloudová služba



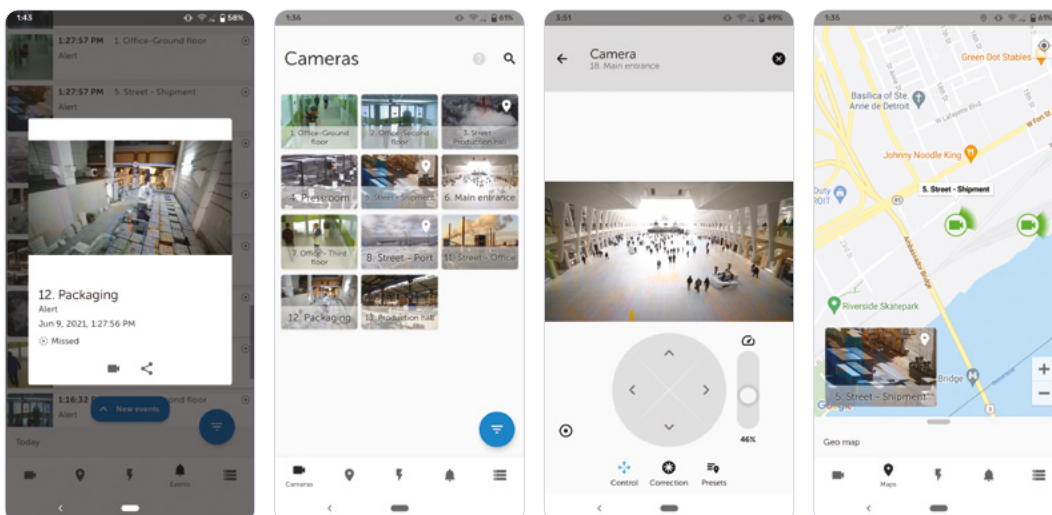
Vzdálené monitorování
a upozornění na události

AxxonNet je bezplatná cloudová služba, která se připojuje k serverům Axxon One VMS přes internet. Protokol HTTPS se šifrováním TLS chrání data přenášená ze serveru do cloudu a pokročilá správa hesel zajišťuje bezpečnost uživatelů.

Díky cloudu je možné:

- Používat všechny funkce webového klienta pro živé a nahrané video a zobrazovat reporty.
- Pravidelně odesílat reporty e-mailem.
- Přijímat e-mailová upozornění na zadané události a prohlížet připojená videa uložená v cloudu.
- Získávat push notifikace o určitých událostech v mobilním klientovi.
- Vytvářet seznamy sledovaných obličejů a RZ.
- Vytvářet uživatele a role pro Axxon One VMS.

Mobilní klient



Bezplatné aplikace pro
iOS, Android a Wear OS

Skrze aplikaci můžeme:

- Zobrazovat živé a nahrané video.
- Rychle vyhledávat události.
- Ovládat PTZ kamery.
- Pracovat s fisheye kamerami.
- Používat digitální zoom.
- Přijímat push notifikace.
- Spouštět makra.
- Používat geografické mapy.

OPTIMALIZACE VÝKONU A ZDROJŮ

GreenStream



Snížení vytížení sítě a klientského CPU s adaptivním video streamem

GreenStream automaticky vybírá stream kamery, který odpovídá aktuálnímu rozlišení videa na klientské stanici. Například:

- Na obrazovce s rozlišením 1920 x 1080 a s rozložením kamer 4 x 4 má každá obrazovka kamery rozlišení pouze 480 x 270.
- GreenStream eliminuje potřebu přenášet a dekodovat streamy v plném rozlišení ze všech kamer.

Metadata z IP zařízení

Metadata jsou neustálé popisy pohybujících se objektů ve scéně. Používají se pro analýzu videa v reálném čase nebo pro forenzní vyhledávání. Axxon One může také přijímat metadata generovaná přímo na kamerách, pak není třeba dekomprimovat video na straně serveru. Zátěž CPU na video serveru je výrazně snížena a server dokáže zpracovat více video streamů.



Použitím analýzy v kameře snižujeme zátěž serveru

Akcelerace GPU na straně klienta

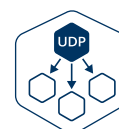


Snížení nákladů na hardware

- Hardwarové dekodování videa na Intel® GPU a grafických kartách NVIDIA.
- Snížené zatížení CPU klienta, zejména při dekodování H.265 videí.
- Plynulé přehrávání desítek Full HD videí.
- Používání klientských počítačů s méně výkonnými CPU.
- Budování velkých video stěn pouze na několika klientských stanicích.

UDP a multicasting

Axxon One obsahuje celou řadu nástrojů pro snížení vytížení sítě a zefektivnění bezpečnostních systémů. Živé video lze streamovat ze serveru do vzdálených počítačů přes UDP, podporován je také multicasting. Tím se sníží vytížení sítě a optimalizuje se využití zdrojů.



Nižší vytížení sítě

INTEGRACE & AUTOMATIZACE

Integrace se systémy třetích stran

Získání a zpracování dat o událostech z externích systémů

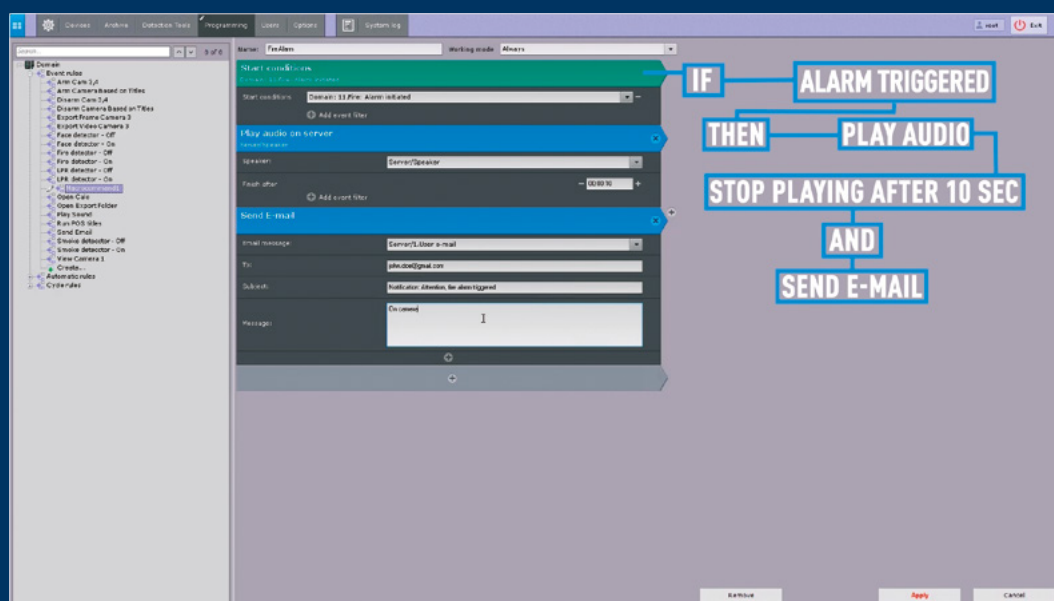
Připojení k externím zařízením a systémům: přístupové systémy, bezpečnostní ovládací panely, software třetích stran a další. Axxon One může:

- Přijímat externí události.
- Ukládat je do své databáze.
- Propojovat události s nahraným záznamem.
- Vyhledávat události podle textového řetězce.
- Zobrazovat data o událostech v reálném čase v samostatném panelu.
- Zobrazit události jako titulky ve videu.

Makra

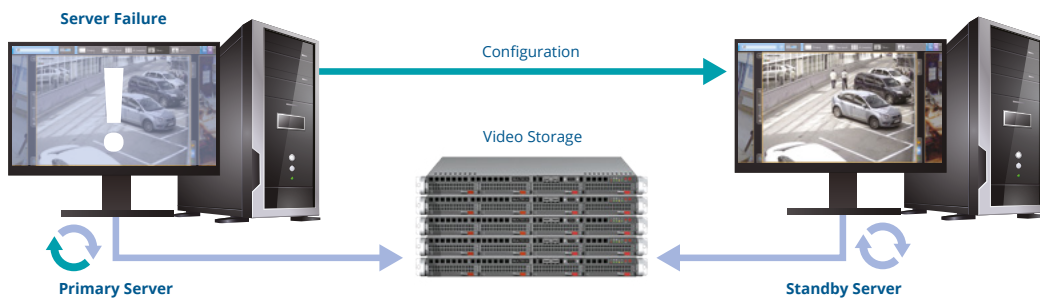
Nastavitelné reakce na události

Axxon One podporuje flexibilní konfiguraci komplexních reakcí systému na jakoukoliv specifikovanou sadu událostí. Pomocí logiky „JESTLIŽE...PAK“ lze vytvořit makro, které automaticky provede libovolný počet akcí v systému. Makra umožňují programování reakcí na konkrétní události na úrovni systému a zařízení.

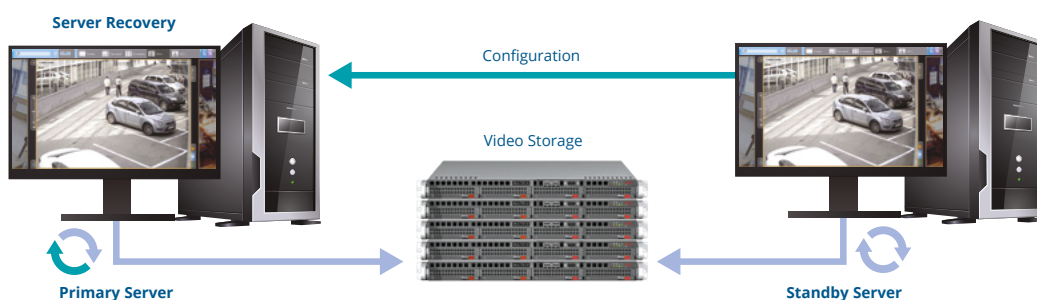


SPRÁVA A ODOLNOST VŮČI CHYBÁM

Failover



Redundance serveru v distribuovaném systému



Failover při výpadku komunikace s primárním serverem rychle přepne na záložní server. Pohotovostní server automaticky přebírá všechny funkce z offline nebo nefunkčního serveru. Živé streamování videa a nahrávání se okamžitě obnoví. Můžete také pozastavit jakýkoliv server v clusteru bez výpadku systému, např. z důvodu údržby.

Update systému



VMS Axxon One je vždy aktuální

Tichá aktualizace serverů

Všechny servery v rámci clusteru mohou být aktualizovány v tzv. tichém režimu. Pro provedení aktualizace se vybere požadovaná distribuce v archivu .zip nebo se zadá webový odkaz. Servery lze aktualizovat současně nebo postupně, což umožňuje nepřetržitý provoz systému během aktualizací.

Automatická aktualizace klienta

Když se Axxon One klient připojí k serveru s novější verzí Axxon One VMS, bude automaticky vyzván k aktualizaci klientského softwaru. Po potvrzení se proces aktualizace provede.

Bezpečnostní politika

The screenshot shows the 'Security policy' configuration window in Axxon One. It is divided into three main sections:

- Password policy:** Includes fields for 'Minimum password length' (0 character(s)), 'Number of passwords in history' (0 - do not save password history), and 'Password validity period' (0 day(s) - unlimited password validity period). There are checkboxes for 'Username and password must meet complexity requirements' and 'Prevent multiple logins of the same user account'.
- User account locking policy:** Includes fields for 'Maximum failed logon attempts' (0 - user account will not be locked) and 'Account lockout duration' (0 minute(s) - user account will be locked until lockout is removed).
- Filter of allowed IP addresses:** Includes a table with columns 'Delete', 'IP address', 'Prefix', and 'Filtering range'. The table contains two entries: one for IP 10.0.12.39 with prefix 32, and another for IP 10.0.11.31 with prefix 24 and filtering range 10.0.11.0 - 10.0.11.255.



Ochrana VMS před neautorizovaným přístupem

Hlavní aspekty bezpečnostní politiky:

- Minimální délka hesla.
- Doba platnosti hesla.
- Počet hesel v historii.
- Kontrola síly hesla.
- Prevence více relací stejného uživatele v jednu dobu.
- Časový limit pro uzamčení účtu / počet neúspěšných pokusů o přihlášení.
- Rozsah povolených IP adres pro klientské počítače.
- Přístup k serveru s potvrzením správce.

Každá událost související s uživatelem zahrnuje IP adresu uživatele. Při přístupu na server je MAC adresa klientského počítače registrována v systémovém protokolu událostí. Také začátek exportu videa obsahuje uživatelské jméno.

LDAP autentizace

The screenshot shows the 'LDAP configuration' window in Axxon One. It is divided into three main sections:

- LDAP IT:** Includes fields for 'Name' (admin), 'Map control' (Full access), and 'Access to Functions' (Access to Search in archive mode, Access to Search in monitoring mode, Adding/editing presets, Alarms processing, Allow comments in archive).
- User:** Includes fields for 'Basic' (Name, ID, Date of creation, IP address, Lock user account, Role, Email ID, User e-mail), 'LDAP' (Catalog, Username, Password), and 'Simultaneous connections' (Maximum number of connections).
- LDAP settings:** Includes fields for 'Name' (LDAP IT), 'Server name or IP address' (192.168.33.78), 'Port' (389), 'Base DN' (ou=IT,dc=qa,dc=test), 'User' (cn=administrator,cn=users,dc=qa,dc=test), 'Password' (*****), 'Search filter' ((&((objectClass=user)(objectCategory=person)))), 'LDAP templates' (OpenLDAP, Microsoft Active Directory), 'Username attribute' (cn), 'DN attribute' (distinguishedname), and a 'Test connection' button.



Integrace s existující korporátní sítí

Tato funkce umožňuje systémovým administrátorům ve větších společnostech duplikovat uživatele a jejich role do systému. Operátoři se mohou přihlásit do dohledového systému zadáním firemních přihlašovacích údajů. Systémový administrátor připojí LDAP adresář k Axxon One a vybere uživatele, které chce přidat. Může také přidružit přístupová práva VMS ke skupinám podnikových adresářů. Když je uživatelský profil odstraněn na serveru LDAP, může být automaticky smazán v Axxon One.



Světový lídr v oblasti vývoje inteligentního
VMS a PSIM softwaru

cz.axxonsoft.com

