

Příloha č.1 Technická specifikace

Počty:

34 ks typ A – interiérové bez krytu

6 ks typ B – exteriérové s krytem

Kamera typ A

Normy a předpisy

- minimálně tříletá záruka výrobce.
- vyhovuje bezpečnostním standardům, definovaným normou UL/EN 60950-1 a UL/EN 60950-22.
- vyhovuje normám:
 - ISO/IEC 14496-10 AVC (H.264)
 - SMPTE 296M (HDTV 720p)
 - SMPTE 274M (HDTV 1080p).
- vyhovuje normám ONVIF Profile S nebo ONVIF verze 1.01 nebo vyšším, jak je definuje organizace ONVIF.
- Kamera bude vyhovovat následujícím normám:
 - IEEE 802.3af (Power over Ethernet)
 - IEEE 802.1X (autentizace)
 - IPv4 (RFC 791)
 - IPv6 (RFC 2460)
 - QoS – DiffServ (RFC 2475)

Mechanika a prostředí

- Kamera bude v provedení s celokovovým pláštěm.
- Kamera bude fungovat v rozmezí teplot $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ při napájení přes síť (Power over Ethernet 802.3af).
- Kamera bude fungovat v rozmezí 10–85% relativní vlhkosti (nekondenzující).

Snímače a optika

- Kamera bude vybavena snímačem s progresivním skenováním.
- Kamera bude vybavena varifokálním objektivem s automaticky řízenou clonou se systémem P-Iris.
- Kamera bude obsahovat odnímatelný infračervený filtr a nabídnout denní a noční režim.
- Kamera bude poskytovat barevný obraz až do 0,2 luxu a černobílý obraz až do 0,04 luxu.

Nastavení obrazu

- Zařízení bude zahrnovat automatické a manuální vyvážení bílé.
- Kamera bude vybavena elektronickou závěrkou.
- Kamera bude zahrnovat automatické i ručně definované expoziční intervaly.
- Kamera bude zahrnovat funkcionalitu širokého dynamického rozsahu – dynamický kontrast.
- Kamera bude podporovat konfigurovatelnou maximální rychlost závěrky od 2 s do 1/24000 s v 50Hz režimu.
- Kamera bude podporovat konfigurovatelnou maximální rychlost závěrky od 2 s do 1/24000 s v 60Hz režimu.
- Kamera bude zajišťovat kompenzaci osvětlení pozadí (BLC).
- Kamera bude podporovat manuálně a automaticky určené hodnoty pro:
 - Úroveň barvy
 - Jas

- Ostrost
- Kontrast
- Kamera bude zahrnovat funkci pro optimalizaci chování při nízkém osvětlení.

Video

- Kamera bude navržena tak, aby poskytovala streamy v rozlišení HDTV 1080p (1920 x 1080) s rychlostí až 30 snímků za sekundu s kompresí H.264 nebo Motion JPEG.
- Kamera bude schopna dodat po IP sítích streamy s rozlišením HDTV 1080p s plnou snímkovou frekvencí.
- Implementace standardu H.264 bude zahrnovat funkcionalitu unicast i multicast a podporovat kompresní mechanismy Constant Bit Rate (CBR) i Variable Bit Rate (VBR).
- Zařízení bude poskytovat video ve formátu 4 : 3 a 16 : 9 na šířku i ve formátu corridor 3 : 4 a 9 : 16 na výšku.

Zvuk

- Kamera bude obsahovat vestavěný mikrofon a linkový vstup a výstup.
- Kamera bude nabízet plně duplexní a poloduplexní režim zvuku.
- Kamera bude podporovat následující kódování:
 - AAC LC při 8/16 kHz
 - G.711 PCM při 8 kHz
 - G.726 ADPCM při 8 kHz

Konektory

- Kamera bude vybavena ethernetovým portem RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE.
- Kamera bude vybavena 4pinovým V/V portem, konfigurovatelným pro funkci vstupu nebo výstupu.
- Kamera bude vybavena nejméně jedním portem RS422/485 s plně duplexním provozem.
- Kamera bude vybavena 3,5milimetrovými konektory, jedním pro linkový vstup, resp. mikrofonní vstup a jedním pro linkový výstup.

Funkce PTZ

- Kamera bude podporovat funkci ovládání zařízení PT od jiných výrobců.
- Kamera bude zahrnovat funkci naprogramovaného pohybu kamery („guard tour“).
- Kamera bude obsahovat nejméně 100 předvoleb.

Funkcionalita událostí

- Kamera bude vybavena integrovanou funkcionalitou událostí, kterou mohou vyvolat:
 - Externí vstup
 - Detekce pohybu ve videu
 - Detekce zvuku
 - Časový plán
 - Manipulace s kamerou
 - Vestavěné aplikace třetích stran
 - Detekce narušení místního úložiště
- Reakce kamery na vyvolanou událost bude zahrnovat:
 - Notifikace prostřednictvím TCP, SMTP nebo HTTP
 - Nahrání snímků prostřednictvím FTP, SMTP nebo HTTP
 - Aktivace externího výstupu
 - Záznam do místního úložiště, případně do síťového úložiště

Úložiště

- Kamera bude vybavena video bufferem pro ukládání záznamu obrazu z doby před alarmem a po alarmu a bude mít slot pro kartu Micro SD pro podporu místního ukládání videa.
- Kamera bude podporovat karty Micro SD / Micro SDHC / Micro SDXC, objem dat až do 64 GB.

Další funkcionalita

- Kamera bude vybavena možností korekce zadního ostření (back focus) vzdáleně pomocí webového rozhraní.
- Kamera bude obsahovat přizpůsobitelnou funkci pixel counter, která rozpozná velikost objektů v počtu pixelů.
- Kamera bude poskytovat možnost textu v obrazu, včetně data a času.
- Kamera bude mít schopnost použít grafický obraz jako překryvný obraz ve video streamu.
- Kamera bude mít schopnost maskování privátních zón ve video streamu.

Síťová funkcionalita

- Kamera bude podporovat statické IP adresy i adresy od DHCP serveru.
- Kamera bude podporovat protokol IPv4 i IPv6.
- Kamera bude zahrnovat podporu pro funkci Quality of Service (QoS).
- Kamera bude zahrnovat podporu pro technologii Bonjour.
- Pro zabezpečení přístupu k zařízení i k poskytovanému obsahu bude zařízení podporovat autentifikaci HTTPS, SSL/TLS a IEEE802.1X.
- Kamera bude podporovat filtrování IP adres a zahrnovat alespoň tři různé úrovně zabezpečení heslem.
- Kamera bude podporovat synchronizaci času prostřednictvím NTP serveru.
- Kamera bude podporovat napájení po ethernetu (PoE) podle normy IEEE 802.3af.

Napájení

- Kamera bude umožňovat napájení po ethernetu (PoE) podle normy IEEE 802.3af, třída 3.

Údržba a servis

- Kamera bude poskytovat soubor protokolu obsahující informace o všech uživateli, kteří se připojili k zařízení od posledního restartu. Tento soubor bude obsahovat informace o připojené IP adrese a času připojení.
- Kamera bude monitorována funkcí Watchdog, která v případě zjištění funkční poruchy automaticky znovu inicializuje procesy nebo restartuje zařízení.

API a aplikace

- Zařízení bude obsahovat integrovaný web server umožňující přístup k videu, audio a konfiguraci z prostředí standardního webového prohlížeče přes HTTP.
- Kamera bude plně podporována otevřeným a publikovaným API (Application Programmers Interface) poskytujícím nezbytné informace pro integraci funkcionality do aplikací třetích stran.
- Kamera bude umožňovat upload aplikací vyvinutých třetími stranami do kamery a prodejce kamery bude poskytovat kompatibilní nástroje pro ověření stability a činnosti aplikací.
- Kamera bude splňovat požadavky ONVIF Profile S nebo ONVIF verze 1.01 nebo vyšší, jak je definuje organizace ONVIF, a bude mít kdykoli možnost upgradu.

Kamera typ B

Normy a předpisy

- minimálně tříletá záruka výrobce.
- vyhovuje bezpečnostním standardům, definovaným normou UL/EN 60950-1 a UL/EN 60950-22.
- vyhovuje normám:
 - ISO/IEC 14496-10 AVC (H.264)
 - SMPTE 296M (HDTV 720p)
 - SMPTE 274M (HDTV 1080p).
- vyhovuje normám ONVIF Profile S nebo ONVIF verze 1.01 nebo vyšším, jak je definuje organizace ONVIF.
- Kamera bude vyhovovat následujícím normám:
 - IEEE 802.3af (Power over Ethernet)
 - IEEE 802.1X (autentizace)
 - IPv4 (RFC 791)
 - IPv6 (RFC 2460)
 - QoS – DiffServ (RFC 2475)
- Kamera bude vyhovovat následujícím normám v oblasti mechanické konstrukce:
 - IEC 60529 IP66
 - NEMA 250 (typ 4X)
 - EN/IEC 62262 – IK10

Mechanika a prostředí

- Kamera bude v provedení s celokovovým pláštěm.
- Kamera bude fungovat v rozmezí teplot $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ při napájení přes síť (Power over Ethernet 802.3af).
- Kamera bude fungovat i v teplotách do $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) při napájení pomocí samostatného napáječe, který poskytne příkon potřebný pro napájení pomocí síťového kabelu.
- Kamera bude fungovat v rozmezí 10–100% relativní vlhkosti (kondenzující).

Snímače a optika

- Kamera bude vybavena snímačem s progresivním skenováním.
- Kamera bude vybavena varifokálním objektivem s automaticky řízenou clonou se systémem P-Iris.
- Kamera bude obsahovat odnímatelný infračervený filtr a nabídne denní a noční režim.
- Kamera bude poskytovat barevný obraz až do 0,2 luxu a černobílý obraz až do 0,04 luxu.

Nastavení obrazu

- Zařízení bude zahrnovat automatické a manuální vyvážení bílé.
- Kamera bude vybavena elektronickou závěrkou.
- Kamera bude zahrnovat automatické i ručně definované expoziční intervaly.
- Kamera bude zahrnovat funkcionalitu širokého dynamického rozsahu – dynamický kontrast.
- Kamera bude podporovat konfigurovatelnou maximální rychlost závěrky od 2 s do 1/28000 s v 50Hz režimu.
- Kamera bude podporovat konfigurovatelnou maximální rychlost závěrky od 2 s do 1/33500 s v 60Hz režimu.
- Kamera bude zajišťovat kompenzaci osvětlení pozadí (BLC).
- Kamera bude podporovat manuálně a automaticky určené hodnoty pro:
 - Úroveň barvy
 - Jas
 - Ostrost
 - Kontrast
- Kamera bude zahrnovat funkci pro optimalizaci chování při nízkém osvětlení.

Video

- Kamera bude navržena tak, aby poskytovala streamy v rozlišení až do 2592 x 1944 s rychlostí až 12 snímků za sekundu s kompresí H.264 nebo Motion JPEG a video streamy v rozlišení HDTV 1080p (1920 x 1080) s rychlostí až 30 snímků za sekundu s kompresí H.264 nebo Motion JPEG.
- Kamera bude schopna dodat po IP sítích streamy s rozlišením HDTV 1080p s plnou snímkovou frekvencí.
- Implementace standardu H.264 bude zahrnovat funkcionalitu unicast i multicast a podporovat kompresní mechanismy Constant Bit Rate (CBR) i Variable Bit Rate (VBR).

Zvuk

- Kamera bude nabízet plně duplexní a poloduplexní režim zvuku.
- Kamera bude podporovat následující kódování:
 - AAC LC při 8/16 kHz
 - G.711 PCM při 8 kHz
 - G.726 ADPCM při 8 kHz

Konektory

- Kamera bude vybavena ethernetovým portem RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE.
- Kamera bude vybavena 4pinovým V/V portem, konfigurovatelným pro funkci vstupu nebo výstupu.
- Kamera bude vybavena nejméně jedním portem RS422/485 s plně duplexním provozem.
- Kamera bude vybavena 3,5milimetrovými konektory, jedním pro linkový vstup, resp. mikrofonní vstup a jedním pro linkový výstup.

Funkce PTZ

- Kamera bude podporovat funkci ovládání zařízení PT od jiných výrobců.
- Kamera bude zahrnovat funkci naprogramovaného pohybu kamery („guard tour“).
- Kamera bude obsahovat nejméně 100 předvoleb.

Funkcionalita událostí

- Kamera bude vybavena integrovanou funkcionalitou událostí, kterou mohou vyvolat:
 - Externí vstup
 - Detekce pohybu ve videu
 - Detekce zvuku
 - Časový plán
 - Manipulace s kamerou
 - Vestavěné aplikace třetích stran
 - Detekce narušení místního úložiště
- Reakce kamery na vyvolanou událost bude zahrnovat:
 - Notifikace prostřednictvím TCP, SMTP nebo HTTP
 - Nahrání snímků prostřednictvím FTP, SMTP nebo HTTP
 - Aktivace externího výstupu
 - Záznam do místního úložiště, případně do síťového úložiště

Úložiště

- Kamera bude vybavena video bufferem pro ukládání záznamu obrazu z doby před alarmem a po alarmu a bude mít slot pro kartu Micro SD pro podporu místního ukládání videa.
- Kamera bude podporovat karty Micro SD / Micro SDHC / Micro SDXC, objem dat až do 64 GB.

Další funkcionalita

- Kamera bude vybavena možností korekce zadního ostření (back focus) vzdáleně pomocí webového rozhraní.
- Kamera bude obsahovat přizpůsobitelnou funkci pixel counter, která rozpozná velikost objektů v počtu pixelů.

- Kamera bude poskytovat možnost textu v obrazu, včetně data a času.
- Kamera bude mít schopnost použít grafický obraz jako překryvný obraz ve video streamu.
- Kamera bude mít schopnost maskování privátních zón ve video streamu.

Síťová funkcionality

- Kamera bude podporovat statické IP adresy i adresy od DHCP serveru.
- Kamera bude podporovat protokol IPv4 i IPv6.
- Kamera bude zahrnovat podporu pro funkci Quality of Service (QoS).
- Kamera bude zahrnovat podporu pro technologii Bonjour.
- Pro zabezpečení přístupu k zařízení i k poskytovanému obsahu bude zařízení podporovat autentifikaci HTTPS, SSL/TLS a IEEE802.1X.
- Kamera bude podporovat filtrování IP adres a zahrnovat alespoň tři různé úrovně zabezpečení heslem.
- Kamera bude podporovat synchronizaci času prostřednictvím NTP serveru.
- Kamera bude podporovat napájení po ethernetu (PoE) podle normy IEEE 802.3af.

Napájení

- Kamera bude umožňovat napájení po ethernetu (PoE) podle normy IEEE 802.3af, třída 3.

Údržba a servis

- Kamera bude poskytovat soubor protokolu obsahující informace o všech uživateli, kteří se připojili k zařízení od posledního restartu. Tento soubor bude obsahovat informace o připojené IP adrese a času připojení.
- Kamera bude monitorována funkcí Watchdog, která v případě zjištění funkční poruchy automaticky znovu inicializuje procesy nebo restartuje zařízení.

API a aplikace

- Zařízení bude obsahovat integrovaný web server umožňující přístup k videu, audio a konfiguraci z prostředí standardního webového prohlížeče přes HTTP.
- Kamera bude plně podporována otevřeným a publikovaným API (Application Programmers Interface) poskytujícím nezbytné informace pro integraci funkcionality do aplikací třetích stran.
- Kamera bude umožňovat upload aplikací vyvinutých třetími stranami do kamery a prodejce kamery bude poskytovat kompatibilní nástroje pro ověření stability a činnosti aplikací.
- Kamera bude splňovat požadavky ONVIF Profile S nebo ONVIF verze 1.01 nebo vyšší, jak je definuje organizace ONVIF, a bude mít kdykoli možnost upgradu.