# OBECNÉ

## POPIS SYSTÉMU

### Obecné požadavky

#### Specifikovaná jednotka musí pocházet z oficiální produktové řady výrobce, navržené pro nepřetržité komerční resp. průmyslové použití.

#### Specifikovaná jednotka musí vycházet ze standardních komponent a prověřené technologie, s použitím otevřených a publikovaných protokolů.

### Udržitelnost

#### Specifikovaná jednotka se musí vyrábět v souladu s normou ISO 14001.

#### Specifikovaná jednotka musí vyhovovat směrnicím EU 2011/65/EU (RoHS) a 2012/19/EU (WEEE).

#### Specifikovaná jednotka musí vyhovovat regulaci EU 1907/2006 (REACH).

## CERTIFIKACE A STANDARDY

### Všeobecné zkratky a akronymy:

#### AES: Advanced Encryption Standard (pokročilý šifrovací standard)

#### API: Application Programming Interface (aplikační programové rozhraní)

#### Bitová rychlost: počet bitů/čas, které jednotka zašle přes síť.

#### DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (protokol dynamické konfigurace ze strany hostitele)

#### DNS: Domain Name System (systém doménových jmen)

#### FPS: Počet snímků za sekundu

#### FTP: File Transfer Protocol (protokol pro přenos souborů)

#### H.264 (kompresní formát videa)

#### IEEE 802.1x: Autentizační prostředí pro síťová zařízení

#### IP: Internetový protokol

#### IR: Infračervené světlo

#### ISO: International Standards Organization (mezinárodní organizace pro normalizaci)

#### JPEG: Joint Photographic Experts Group (formát obrázků)

#### LAN: Local Area Network (místní síť)

#### LED: Svítivá dioda

#### MPEG: Moving Picture Experts Group

#### Multicast: Komunikace mezi jedním odesilatelem a více příjemci v síti

#### NTP: Network Time Protocol (protokol pro synchronizaci času přes síť)

#### ONVIF: Globální standard pro rozhraní fyzických zabezpečovacích produktů využívajících internetový protokol

#### PACS: Physical Access Control System (systém řízení fyzického přístupu)

#### PoE: Standard funkce Power over Ethernet (IEEE 802.3af/at) pro zajišťování napájení přes síťový kabel

#### Progresivní skenování: Technologie snímání obrazu, která skenuje celý obrázek.

#### QoS: Quality of Service (kvalita služby)

#### RPC: Vzdálené volání procedur

#### SIP: Session Initiation Protocol (protokol pro inicializaci relací)

#### SMTP: Simple Mail Transfer Protocol (protokol pro přenos elektronické pošty)

#### SNMP: Simple Network Management Protocol (protokol pro správu sítě)

#### SSL: Secure Sockets Layer (kryptografický protokol)

#### TCP: Transmission Control Protocol (přenosový protokol)

#### TLS: Transport Layer Security (kryptografický protokol)

#### Unicast: Komunikace mezi jedním odesilatelem a jedním příjemcem v síti

#### UPS: Uninterruptible Power Supply (zdroj nepřerušovaného napájení)

#### VBR: Variabilní bitová rychlost

#### VMS: Systém pro správu videa

#### WDR: Široký dynamický rozsah

### Specifikovaná jednotka musí mít následující schválení EMC:

#### EN55032: 2015

#### EN55024: 2010

#### 2014/35/EU

#### 2014/30/EU

#### 2012/19/EU

#### 2011/65/EU

#### EN 55032 třídy A

#### EN 55032 třídy B

#### EN 55024

#### FCC, část 15 – podčást B, třída A

#### FCC, část 15 – podčást B, třída B

#### FCC, část 15 – podčást B, třída A + B

#### ICES-003 třída A

#### ICES-003 třída B

### Specifikovaná jednotka musí splňovat následující standardy bezpečnosti produktů:

#### IEC/EN/UL 60950-1

### Specifikovaná jednotka musí splňovat následující standardy:

#### Zvuk:

##### G.711

##### G.729

##### G.722 (širokopásmový)

##### L16 / 16 kHz (širokopásmový)

#### Video:

##### H.263+

##### H.263

##### H.264 (MPEG-4 AVC)

##### MPEG-4 část 2

##### MJPEG

#### Síť:

##### IEEE 802.3af/802.3at (Power over Ethernet) [platípro produkty s PoE]

##### IEEE 802.1X (autentizace)

##### IPv4 (RFC 791)

##### QoS

#### Mechanické prostředí

##### IEC/EN 60529 IP54

##### IEC/EN 62262 IK08

## ZÁRUKA KVALITY

### Dodavatel nebo subdodavatel zabezpečení musí být licencovaný dodavatel bezpečnostních řešení s minimálně pěti (5) roky zkušeností s instalací a servisem systémů v podobném rozsahu a složitosti a musí doložit, že zrealizoval nejméně tři (3) projekty podobné struktury a v současnosti se zabývá instalací a údržbou zde popsaných systémů.

### Veškerou instalaci, konfiguraci, nastavení, programování a související práce musí provádět elektrotechnik s důkladným proškolením v oblasti instalace a servisu poskytovaného zařízení od výrobce.

### Dodavatel nebo jmenovaný subdodavatel musí jako doklad odbornosti zaslat potvrzení o certifikaci výrobce, s ověřením od nezávislé organizace.

### Dodavatel musí poskytnout čtyři (4) aktuální reference od klientů se systémy podobného rozsahu a složitosti, které byly uvedeny do provozu v průběhu minulých tří (3) let. Nejméně tři (3) reference musí využívat stejné systémové komponenty v obdobné konfiguraci jako navrhovaný systém.

### Specifikovaná jednotka se musí vyrábět v souladu s normou ISO9001.

## ZÁRUKA

### Veškeré komponenty zabezpečovacího systému a práce odvedené dodavatelem, včetně kabeláže, softwaru, hardwaru a speciálních součástí, musí mít plnou záruku na díly, materiál, práci a cestovní výdaje po dobu nejméně tří (3) let.

### Výrobce musí zajistit záruku a volitelnou prodlouženou záruku na jednotku po celkové období maximálně pěti let. Je-li stanoveno smlouvou, dodavatel opraví nebo vymění součásti a odvede práci stanovenou zárukou po dobu trvání této záruky bez jakýchkoli nákladů ze strany klienta.

# PRODUKTY

## Obecné

### Interkomy musí být založeny na internetovém protokolu a vyhovovat zavedeným standardům pro sítě a video.

### Interkomy se musí napájet z přepínače pomocí síťového kabelu.

### Interkomy musí plně podporovat otevřené a publikované programovatelné aplikační rozhraní API, které musí poskytovat nezbytné informace pro integraci funkcionality do aplikací třetích stran.

## Rozpis interkomů

### Níže uvedené typy interkomů popisující různá rozlišení, provedení a funkce, musí dodávat jeden výrobce.

### Interkomy musí mít následující výrobce a čísla modelů:

#### IP interkom musí být 2N IP Solo s kamerou.

## Interkom

### Modulární IP interkom.

#### Interkom musí splňovat nebo překračovat následující konstrukční parametry:

##### Interkom musí mít vestavěný webový server.

##### Interkom musí být schopen poskytovat definovanou funkcionalitu lokálního řízení přístupu bez připojení k síti.

##### Interkom musí být vybaven megapixelovým progresivním snímačem citlivým na infračervené záření a musí být schopen poskytovat snímky za špatných světelných podmínek.

##### Interkom musí být vybaven vestavěným infračerveným osvětlením/LED s adaptivním napájením.

##### Kamera musí obsahovat automatický filtr infračerveného světla a poskytovat funkci denního/nočního režimu.

#### Interkom musí splňovat nebo překračovat následující výkonnostní parametry:

##### Video

###### Interkom musí poskytovat videostreamy v rozlišení 640x480 s až 30 snímky za sekundu při použití formátů H.264, H.263, H.263+ nebo až 15 snímky za sekundu při použití formátu MJPEG.

###### Kamera interkomu musí poskytovat obrázky v rozlišení až 1 280 x 960.

###### Interkom musí podporovat následující kódovací algoritmy videa:

H.263+

H.263

H.264

MPEG-4 část 2

MJPEG

###### Interkom musí podporovat nezávisle nakonfigurované souběžné streamy H.264 a MJPEG.

###### Interkom musí ve formátech H.263, H.263, H.264 podporovat konstantní bitovou rychlost (CBR), kvůli ochraně sítě před nečekanými datovými špičkami.

###### Interkom musí poskytovat konfigurovatelné úrovně komprese.

###### Podpora standardního základního profilu H.264 s odhadem pohybu.

###### Podpora odhadu pohybu ve formátu H.264/MPEG-4 část 10/AVC.

###### Interkom musí umožňovat přenos videa prostřednictvím následujících protokolů:

HTTP (Unicast)

HTTPS (Unicast)

RTP (Unicast a Multicast)

RTP přes RTSP (Unicast)

RTP přes RTSP přes HTTP (Unicast)

###### Interkom musí podporovat službu QoS (Quality of Service), aby bylo možné přiřazovat provozu priority.

##### Obraz

###### Kamera musí obsahovat automatické vyvážení bílé.

###### Kamera musí podporovat ručně definované hodnoty pro:

Úroveň barev

Jas

##### Zvuk

###### Interkom musí podporovat dvoucestný plně duplexní zvuk:

Vstupní zdroje

Jeden interní mikrofon

Výstupní zdroje

Vestavěný reproduktor, 2 W

Linkový výstup

###### Interkom musí podporovat samostatně nastavitelné úrovně hlasitosti pro:

Hovor

Klávesa

Vyzvánění

Předem nahrané zvukové klipy

Varovné tóny

Stránkování

###### Interkom musí podporovat adaptivní řízení zisku.

###### Kódování

Interkom musí podporovat:

G.711

G.722 (širokopásmový)

G.729

L16 / 16 kHz (širokopásmový)

###### Interkom musí poskytovat akustický tlak v úrovni nejméně 71 dB při frekvenci 1 kHz ve vzdálenosti 1 m.

###### Interkom musí být vybaven aktivním potlačením ozvěny.

###### Interkom musí umožňovat přenos zvuku prostřednictvím následujících protokolů:

RTP (Unicast a Multicast)

RTP přes RTSP (Unicast)

RTP přes RTSP přes HTTP (Unicast)

###### Interkom musí podporovat službu QoS (Quality of Service), aby bylo možné přiřazovat provozu priority.

##### Volací funkce

###### Interkom musí podporovat protokol SIP pro integraci s VoIP, peer-to-peer nebo integraci do SIP/PBX.

###### Interkom musí podporovat používání SIP Proxy, jež musí být stejná jako registrátor SIP pro odchozí hovory.

###### Interkom musí podporovat vytáčení až dvanácti samostatných čísel po sobě nebo jako vyzváněcí skupinu.

##### Funkce řízení přístupu

###### Výstupy interkomu musí podporovat vzdálené řízení pomocí kódů DTMF.

###### Každý uživatel musí mít jedinečné přístupové kódy pro každý elektrický výstup.

##### Uživatelské rozhraní

###### Webový server

Interkom musí obsahovat vestavěný webový server, aby byly funkce a konfigurace dostupné více klientům ve standardním prostředí operačního systému a prohlížeče, s použitím protokolu HTTP bez nutnosti dalšího softwaru.

###### Jazykové specifikace

Interkom musí obsahovat funkci změny jazyka uživatelského rozhraní a musí obsahovat podporu pro nejméně 7 různých jazyků a mít možnost podpory dodatečného jazyka prostřednictvím vlastních úprav.

###### IP adresy

Interkom musí podporovat pevné IP adresy i dynamicky přiřazované adresy ze serveru DHCP (Dynamic Host Control Protocol).

Interkom musí umožňovat automatickou detekci interkomu pomocí funkce WS Discovery, při použití počítače s operačním systémem, který tuto funkci podporuje.

Interkom musí podporovat protokol IPv4.

##### Funkcionalita událostí

###### Interkom musí být vybaven integrovanou funkcionalitou událostí, které mohou být vyvolány:

Zásahem / otevřením krytu

Stavem hovoru SIP, včetně příchozího hovoru

Změnou stavu registrace SIP

Detekcí pohybu ve videu

Detekcí hluku

Sekvencí SIP DTMF

Externím vstupem

Předdefinovaným časem

###### Reakce na spuštění musí zahrnovat:

Zaslání upozornění pomocí protokolu HTTP nebo e-mailu

Aktivaci zvukové výstrahy

Uskutečnění nebo ukončení hovoru

Zaslání upozornění pomocí protokolu http, HTTPS, Wiegand nebo e-mailu

Zaslání obrázků pomocí protokolu FTP nebo e-mailu

Aktivaci externího výstupu

Přehrání zvukového klipu

##### Protokol

###### Interkom musí obsahovat podporu nejméně pro protokoly HTTP, HTTPS, SIP 2.0, TFTP, RTSP, RTP, SMTP, DHCP opt 66, NTP, Syslog.

###### Implementace SMTP musí obsahovat podporu pro autentizaci SMTP.

###### Kamera musí obsahovat podporu nejméně pro protokoly IPv4, HTTP, HTTPS, SIP, SSL/TLS, QoS Layer 3 DiffServ, TCP, ICMP, SNMPv2c, RTSP, RTP, UDP, IGMP, RTCP, SMTP, FTP, DHCP, ARP, DNS, NTP,

##### Zabezpečení

###### Interkom musí podporovat používání protokolů HTTPS a SSL/TLS a poskytovat možnost nahrát podepsané certifikáty kvůli šifrování, bezpečnému ověření a předávání administračních dat a video streamů.

###### Interkom musí blokovat přihlašovací stránku po dobu 30 sekund po vložení tří chybných hesel.

###### Interkom musí od uživatele požadovat změnu hesla po prvním přihlášení.

###### Interkom musí poskytovat centralizovanou správu certifikátů, s možností nahrát certifikáty CA. Certifikáty musí být podepsány organizací poskytující služby digitální důvěryhodnosti.

###### Interkom musí podporovat autentizaci IEEE 802.1X.

###### Vybrané služby, například RTSP nebo konfigurace webu, musí být možné nastavit tak, aby umožňovaly přístup pouze z lokálních zařízení.

###### Interkom musí omezit přístup k vestavěnému webovému serveru pomocí uživatelského jména a hesla.

###### Interkom musí být vybaven detekcí vniknutí.

##### Podpora API

###### Interkom musí plně podporovat otevřené a publikované programovatelné aplikační rozhraní API, které musí poskytovat nezbytné informace pro integraci funkcionality do aplikací třetích stran.

###### Interkom musí vyhovovat profilu ONVIF S, v souladu s definicí organizace ONVIF.

Parametry profilu ONVIF naleznete na stránkách [www.onvif.org/](http://galaxis.axis.com/PartnerPortal/AE/Documents/internal/ae-spec_templates/www.onvif.org)

###### Interkom musí být interoperabilní/certifikovaný od hlavních výrobců PBX a bran, včetně:

Cisco

Avaya

Broadsoft

##### Instalace a údržba

###### Interkom musí podporovat zabezpečenou konfiguraci pomocí protokolu HTTPS.

###### Interkom musí podporovat používání nástrojů pro správu založených na protokolu SNMP, v souladu s SNMP v2c.

###### Interkom musí umožňovat aktualizaci softwaru (firmwaru) přes síť, pomocí protokolů TFTP, HTTP nebo webového rozhraní.

###### Interkom musí akceptovat externí synchronizaci času ze serveru NTP (Network Time Protocol).

###### Interkom musí podporovat zálohování a obnovu konfigurace.

###### Interkom musí ukládat veškeré specifické zákaznické nastavení do nevolatilní paměti, která neztratí data při výpadcích napájení nebo měkkém restartu.

##### Protokol přístupu

###### Interkom musí být schopen zapisovat do protokolu události jako kódy, telefonní hovory, a zprostředkovat je pro účely sledování prostřednictvím rozhraní HTTP.

###### Správce musí mít možnost nastavit, jestli má interkom zasílat konkrétní zprávy okamžitě poté, co se stane jakákoli událost, nebo jestli se klient zaregistruje k protokolování událostí a poté si vyžádá kompletní hlášení od poslední registrace se všemi událostmi najednou.

###### Klient musí mít možnost vybrat, které zprávy z protokolu událostí se mají zasílat.

##### Diagnostika interkomu

###### Interkom musí být vybaven kontrolkami LED poskytujícími viditelné informace o stavu. Kontrolky LED musí indikovat provozní stav interkomu a poskytovat informace o napájení, stavu sítě a stavu interkomu.

###### Interkom se musí sledovat pomocí funkce Watchdog, která musí automaticky reinicializovat procesy nebo restartovat jednotku v případě zjištění poruchy.

##### Hardwarová rozhraní

###### Síťové rozhraní

Interkom musí být vybaven jedním rychlým ethernetovým portem 10BASE-T/100BASE-TX s použitím standardního konektoru RJ45 a musí podporovat automatické vyjednávání rychlosti sítě (100 Mbit/s a 10 Mbit/s) a přenosového režimu (plný duplex nebo poloviční duplex).

###### Dveře

Interkom musí být vybaven programovatelným vstupem s podporou aktivace pomocí propojení nebo napětí až +30 V ss pro sledování dveří nebo požadavek na opuštění (REX, Request to Exit).

Interkom musí být vybaven dvěma nezávislými výstupy pro ovládání dveří. Jeden aktivní, poskytující nejméně 8 V ss / 400 mA, a jedno relé NO/NC, podporující až 30 V stř./ss. 1 A.

###### Zvuk

Interkom musí být vybaven linkovým výstupem.

###### Napájení

Interkom musí být vybaven demontovatelnou svorkovnicí, s možností připojení externího napájení.

##### Kryt

###### Interkom musí:

být vyroben s krytem se jmenovitým krytím IP54 a mít certifikaci IK08

být vybaven spínačem proti vniknutí.

být dostupný v černé a kartáčované niklové verzi.

být dostupný v zapuštěné nebo povrchové verzi instalace.

##### Napájení

###### Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at, typ 1, třída 0

###### 12 V ss

max: 2 A

##### Okolní prostředí

###### Interkom musí:

pracovat v teplotním rozmezí -40 °C až +60 °C (-40 °F až 140 °F)

pracovat v rozmezí vlhkosti 10–95 % RH (nekondenzující).

# REALIZACE

## INSTALACE

### Dodavatel musí pečlivě dodržovat pokyny v dokumentaci poskytnuté výrobcem a provést všechny potřebné úkony s cílem zajistit spolehlivý, snadno ovladatelný systém.

### Veškeré vybavení je třeba před instalací otestovat a nakonfigurovat v souladu s pokyny výrobce.

### Veškerý firmware v produktech musí být v nejnovější, nejaktualizovanější verzi poskytované výrobcem.

### Veškeré vybavení vyžadující přihlášení uživatele pomocí hesla musí být nakonfigurované s použitím uživatele / hesla pro konkrétní lokalitu / hesel. Nejsou povolena žádná systémová / výchozí hesla k produktu.

KONEC SEKCE