

## Vybavení pro pevné streamovací učebny

Pokud uvažujete o pevné instalaci zařízení do posluchárny nebo seminární místnosti, doporučujeme s ohledem na kompatibilitu ke stávajícím instalacím následující řetězec. Ten bude popsán v základní verzi, pro místnosti, kde je již instalována projekční technika a streamování jen rozšíří funkcionalitu dané místnosti. V plné verzi pak bude tento soubor obsahovat také projekci, řízení a ozvučení. Variantně je pak možné jednotlivé položky volit podle aktuální úrovně vybavení dané místnosti.

### Základní verze:

#### **PTZ kamera (Panasonic AW-HE40HK):**

Zoom min. 30x optický (ekv. min. 32 - 950 mm).

Úhlopříčka čipu min. 1/2,3 palce.

Ovládání přes IP síť.

HDMI výstup, microSD slot s možností záznamu.

Max. rozlišení min. 1080/59,94p/50p.

Rozsah motorické panoramy min.  $\pm 175^\circ$ .

Vertikální motorový rozsah min. -  $30^\circ$  až  $90^\circ$ .

Možnost nastavení WB a Gamma.

Maximální zesílení min. 48dB ve 3dB krocích.

Ovládání přes RS-232C a RS-422.

Ovládání přes Win nebo Android.

Hmotnost minimálně 1,5 kg a více (z důvodu robustní konstrukce a použití kvalitnějších materiálů).

Napájení 12V a PoE+.

Podpora streamování HD videa do IP sítí - maximální rozlišení min. 1920x1080/60p při H.264.

Podpora normy USB Video Class a záznam MP4 souborů na microSD kartu.

Přehrávání videa a kopírování videa dat z karty na FTP servery.

Při 1080p60 datový tok min. 24 Mb/s.

Záznam MP4 videa na microSD min. 28 Mb/s.

**Software pro automatické, plynulé sledování protagonistů kompatibilní s PTZ kamerou, bez nutnosti dalšího zařízení, bez identifikace osob, software je kompatibilní s Windows 10, připojení přes internet. (pro řízení je nutný počítač nebo notebook)**

#### **Streamovací procesor (Extron SMP 351):**

H.264 streamovací procesor.

Dva kanály ve vysokém rozlišení, které lze kombinovat pomocí definovaného layoutu, který lze upravit.

Vstupy: min. 3x HDMI, 1x komponentní, 1x 3G-SDI, podpora rozlišení min. 1080p.

Rozlišení streamu: min. 512x288 - 1080p/30.

Datový tok min. 200kbps - 10 Mbps video, 16 - 384 kbps audio.

Záznam: min. 1280x1024, ukládání na interní SSD nebo externí USB disk.

DSP pro audio.

Podpora RTMP protokolu pro např. YouTube Live, Wowza Streaming Cloud, Facebook Live, Ustream.

Nastavení času nahrávání přes Microsoft Exchange a iCalendar.

Webové rozhraní pro správu systému.

Možnost připojení klávesnice a myši.

## **Instalační práce, kabeláž, příslušenství:**

Instalace kamery, streamovacího zařízení, včetně kabeláže (propojení kamery se streamovacím procesorem - ve velkých posluchárnách tato vzdálenost může být i kolem 50 metrů, připojení k matici zvuku a video mixu, kabeláž řízení, napájení), oživení a doprogramování ovládání ze systému a jeden zásah pro doladění systému v průběhu následujících 6 měsíců po instalaci

## **V případě, že není v místnosti projekce, ani zvukové zařízení, je dobré systém doplnit o následující prvky:**

### **Projektor:**

Projekční technologie: 3LCD.  
Nativní rozlišení min. 1920x1200.  
Podporované rozlišení: až 3840x2160.  
Svítivost min. 6 000 lm.  
Kontrast min. 300 000:1.  
Formát zobrazení min. 16:10.  
Projekční vzdálenost min. 0,8 - 13,5 m.  
Zvuk min. 10W.  
Typ lampy: laserový světelný zdroj.  
Životnost lampy min. 20 000 h.  
Hladina hlučnosti max. 37 dB.

### **Rozhraní:**

Analog Vstup: min. 1x Mini D-sub 15 pin.  
Digital Input: min. 1x HDBaseT.  
Min. 2x HDMI™ podpora HDCP.  
Ovládání: 1x RS-232.  
LAN 1x RJ45.

### **Řídicí systém a ozvučení:**

Dotykový nebo tlačítkový panel:  
spuštění projekce, ovládání hlasitosti, ovládání plátna, nastavení kamery, přepínáním vstupů pro projekci a stream, spuštění a zastavení streamu a záznamu kompatibilní se streamovacím zařízením.

### **Vstupy:**

min. 1x HDMI vstup s přípojným místem,  
min. 1x VGA vstup s přípojným místem (mohou být na jednom panelu),  
min. 1x HDMI vstup jako rezerva,  
nativní podpora až 4K/60p na vstupu i na výstupu bez přepočtu,  
audio vstupy s řízením intenzity: min. 2x mikrofon, min. 1x linka spojená s počítačem.

### **Výstupy:**

min. 1x HDBaseT,  
min. 1x HDMI včetně smíchaného zvuku,  
audio výstup na reprosoustavy min. 2x 25W RMS.

### **Součástí dodávky ŘS je:**

stropní nebo stěnový držák pro projektor,  
reprosoustavy s odpovídajícím výkonem,  
1x mikrofon bezdrátový ruční, 1x mikrofon bezdrátový hlavový a kompatibilní nabíječka bez nutnosti vyndávat baterie z mikrofonu,  
náhled buď přes dotykový panel nebo přes FullHD monitor (min. 22", kompatibilní s výstupem streamovacího zařízení) pro stream,

včetně uzamykatelné odvětrané rackové skříňky s čelním prosklením odpovídající velikosti.

Instalace systému obsahuje následující služby:

instalace plátna, projekce, řídicího systému, kamery, streamovacího zařízení, včetně kabeláže (propojovacího materiálu), programování, oživení, zaškolení - pro cca 5 osob a dva zásahy pro doladění systému v průběhu následujících 6 měsíců po instalaci.

### **Projekční plocha:**

Roletové motorové plátno.

Černý rámeček.

S bočním lankem pro rovnoměrné vypnutí.

Umístění jak na strop, tak na zeď.

Modul pro automatické spuštění se startem projektoru nebo ovládání přes systém

Min. šířka 290 cm.

Poměr stran 16:10.

Parametry jsou uvedené jako obecné a je možné je modifikovat, stejně jako jednotlivá zařízení, podle prostor, ve kterých má být technika instalována. V případě potřeby konzultace je možné se obrátit na AVS, ing. Vladimír Nový, [novyvl@civ.zcu.cz](mailto:novyvl@civ.zcu.cz), 37763 1981