

# Veľké porovnanie HD technológií - HD-TVI, HD-CVI, HD-SDI, analógové a IP kamery

Aj napriek vstupu sveta do digitálnej éry sa analógové technológie v zabezpečovacej oblasti nepresávajú inovovať a napredovať. Okrem HD-SDI a HD-CVI), Hikvision a ďalší poprední výrobcovia kamerových systémov oznamujú vydanie HD-TVI a HD-AHD štandardy. Tieto štandardy sú postavené na využití tradičného koaxiálneho kábla pre video a dátové prenosy, podporujú nielen 720p/1080p video signál ale audio a dáta na vzdialenosti dlhé až do 500 metrov.

V súčasnosti sa odhaduje, že na svete je nainštalovaných približne 100 miliónov koaxiálnych káblov na prepojenie analógových kamier, ktoré budú v priebehu nasledujúcich 3 – 5 rokov nahradené kamerami s vysokým rozlíšením. Tu sa niektorí užívatelia začínajú obávať, že pokiaľ by chceli prejsť na HD video, budú musieť natiahnuť nové káble, vymeniť alebo pridávať nové sieťové zariadenia. Táto skupina zákazníkov zrejme uvíta a uprednostní jednoduché a ekonomické riešenie ako inovovať existujúci systém na HD bez nutnosti prechodu na IP. V tomto kontexte sa aj zrodili technológie ako HD-SDI, HD-CVI, TD-TVI .

## Výhody HD-TVI

### Prenos videa na veľké vzdialenosti až do 500 metrov

Ako vieme, HD-SDI a konvenčné analógové riešenia majú limit pri prenose videa na hranici 100 metrov. HD-SDI komponenty sú okrem toho aj drahšie. HD-TVI technológia ponúka prenosy videa v kvalite 1080p/720p na dlhé vzdialenosti po koaxiálnom kábli. Cenovo sú HD-TVI produkty dostupné a ponúkajú tak možnosť inovácie a zlepšenie kvality obrazu za minimálne náklady. Navyše nová HD-TVI technológia podporuje UTC funkciu, ktorá ponúka možnosť vzdialeného nastavenia OSD menu a ovládanie PTZ po koaxiálnom kábli.



HD-TVI kamera s CS 4 mm šošovkou

**Vysoké analógové rozlíšenie 720p/1080p**

Podobne ako HD-CVI a HD-SDI, HD-TVI kamery ponúkajú prenos obrazu v reálnom čase vo vysokom rozlíšení bez oneskorenia. Použitím HD-TVI kompatibilných kamier a DVR môže zákazník poskladať nový analógový HD kamerový systém alebo ľahko inovovať svoj bežný analógový systém.





HD-TVI kamera s CS 12 mm šošovkou

### Široký výber výrobcov ponúka veľké možnosti a kompatibilitu

HD-TVI štandard je otvorený, čo garantuje bezproblémové prepojenie HD-TVI kompatibilných kamier a DVR od rôznych výrobcov. Aby sme nezabudli, HD-TVI DVR podporujú aj tradičné, bežné analógové kamery, čo taktiež pridáva na flexibilitu.

### Porovnanie HD-TVI vs Analóg

	HD-TVI	Analóg
<b>Rozlíšenie videa</b>	720p / 1080p	960H (700 TVL)
<b>Vzdialenosť cez koaxiálny kábel</b>	300 / 500 m	180 / 300 m
<b>Vzdialenosť cez CAT 5e</b>	200+	100 m

	<b>HD-TVI</b>	<b>Analóg</b>
<b>720p FPS</b>	25 / 30 / 50 / 60	N/A
<b>1080p FPS</b>	25 / 30	N/A
<b>Možnosť DVR súčasne miešať 720p a 1080p</b>	Áno	N/A

#### **Zhrnutie výhod HD-TVI proti analógovej technológii**

1. HD rozlíšenie 720p/1080p 25/30 FPS
2. Prenos HD videa na veľké vzdialenosti
3. Bez straty kvality a bez oneskorenia

**HD kamera, 1,3 Mpx**



Analógová kamera, 700 TVL





Porovnanie ZOOMu analógovej kamery a HD kamery



### Porovnanie HD-TVI vs HD-CVI

	HD-TVI	HD-CVI
<b>Analógový výstup</b>	Nie	Nie
<b>Vzdialenosť po koaxiálnom kábli</b>	500 m (RG59) / 700m (RG6)	500 m (RG59) / 700 m (RG6)
<b>Vzdialenosť po CAT 5e</b>	200+ m	200+ m
<b>720p FPS</b>	25 / 30 / 50 / 60	25 / 30 / 50 / 60
<b>1080p FPS</b>	25 / 30	25 / 30
<b>Možnosť DVR súčasne miešať 720p a 1080p</b>	Áno	Nie
<b>Chipset výrobca</b>	Viacerí profesionálni výrobcovia a tretie strany	

Ako vidíme, HD-TVI a HD-CVI majú veľmi podobné vlastnosti, oba štandardy ponúkajú HD video. HD-TVI ťaží z výhody americkej firmy, ktorá sa neorientuje iba na jedného výrobcu. Preto očakávame, a už aj vidíme, ako výrobcovia analógových kamier v rámci udržania konkurencie schopnosti svojich výrobkov pridávajú do svojho portfólia aj HD-TVI kompatibilné zariadenia. Z tohto dôvodu možno očakávať pre HD-TVI lepšie vyhliadky aby sa stal v odvetví štandardom, namiesto uzavretej technológie.

## Porovnanie tradičného analógu vs HD-CVI vs HD-SDI

### Kvalita

Porovnanie rozlíšenia

### Cena

Inštalácia DVR + kamery

### Kabeláž

Maximálna vzdialenosť

Grafy (vyššie) znázorňujú porovnanie HD-CVI s tradičnými technológiami aby ste jasne videli, čo sú najdôležitejšie aspekty pri CCTV inštaláciách.

**Kvalita:** Najväčším atribútom HD-CVI je, že ponúka HD rozlíšenie analógového signálu, čo prevyšuje súčasné maximum – diskutabilných – 1000 TVL dosiahnuteľných bežnými analógovými kamerami. Napriek tomu, že HD-CVI podporuje rozlíšenie na úrovni 1080p, niektoré experimentálne porovnania nahrávajú HD-SDI, ktoré ponúka mierne lepší obraz, vďaka tomu, že je to digitálna technológia.

**Cena:** Jedna z ďalších výhod HD-CVI je cena. Hlavne zariadenia podporujúce rozlíšenie 720p. Najvýraznejší je tento rozdiel cena/kvalita v porovnaní s analógovými kamerovými systémami.

**Kabeláž:** S ohľadom na maximálnu vzdialenosť, HD-CVI ponúka vyvážený pomer medzi možnosťami analógového signálu a kvalitou HD-SDI.

## Porovnanie HD-TVI vs HD-CVI

	HD-TVI	HD-SDI
<b>Kvalita obrazu</b>	720p / 1080p (Dobrá) Bezstratová	720p / 1080p (Excelentná) Bezstratová
<b>RS-485 ovládanie po koaxiálnom kábli</b>	Áno	Potrebné doplnkové vybavenie
<b>Prenos po CAT 5e</b>	Áno	Potrebné doplnkové vybavenie
<b>Oneskorenie prenosu</b>	Nie	Nie
<b>Vzdialenosť prenosu</b>	500 m	150 m
<b>Požiadavky na kvalitu koaxiálneho kábla</b>	Nízke	Vysoké
<b>Náklady na zariadenia</b>	Nízke	Vysoké



## Zhrnutie, z porovnania vyplývajú oproti HD-SDI pre nového HD riešenie nasledujúce výhody

1. Dlhšie prenosové vzdialenosti, až do 300 m po obyčajnom koaxiálnom kábli
2. 200 m prenosová vzdialenosť po CAT 5e kábli
3. Nižšie obstarávacie náklady
4. Podpora CAT 5e kabeláže

## Porovnanie HD-TVI vs IP kamery

	HD-TVI	HD-SDI
<b>Kvalita obrazu</b>	720p / 1080p	720p / 1080p
<b>Oneskorenie prenosu</b>	Nie	Áno
<b>Vplyv prenosovej šírky pásma</b>	Nie	Áno
<b>Vzdialenosť prenosu</b>	500 m	100 m
<b>Konfigurácia po montáži</b>	Jednoduchá	Náročnejšia
<b>Nákladu na zariadenia</b>	Nízke	Vysoké

## Zhrnutie, porovnanie výhod HD-TVI oproti IP kamerám

1. Nekladie nároky na prenosovú šírku pásma
2. Nevyžaduje sieťovú konfiguráciu, jednoduché ako bežný analógový systém
3. Bez kompresie, alebo zníženia kvality signálu
4. Bez oneskorenia
5. Prenos na väčšie vzdialenosti, bez ďalších komponentov
6. Cenovo dostupnejšie zariadenia