



Analogová televize

Základy přenosu obrazu

Základní princip přenosu televizního obrazu je u všech standardů stejný: signál se chápe jako posloupnost rychle následujících snímků (snímková frekvence je nejčastěji 25 [Hz](#)), z nichž každý se rozloží na vodorovné řádky, které se snímají zleva doprava a shora dolů (obdobné uspořádání jako u psaného textu na stránce), přičemž se zaznamenává jas a (u barevného vysílání) barva. Ačkoli teoreticky je signál jednoho řádku [spojitý](#), z praktických důvodů je potřeba stanovit konečný limit na [šířku pásma](#) vysílaného signálu, takže se stanoví konečné horizontální rozlišení signálu a obraz se tak dělí do diskrétních [bodů](#).

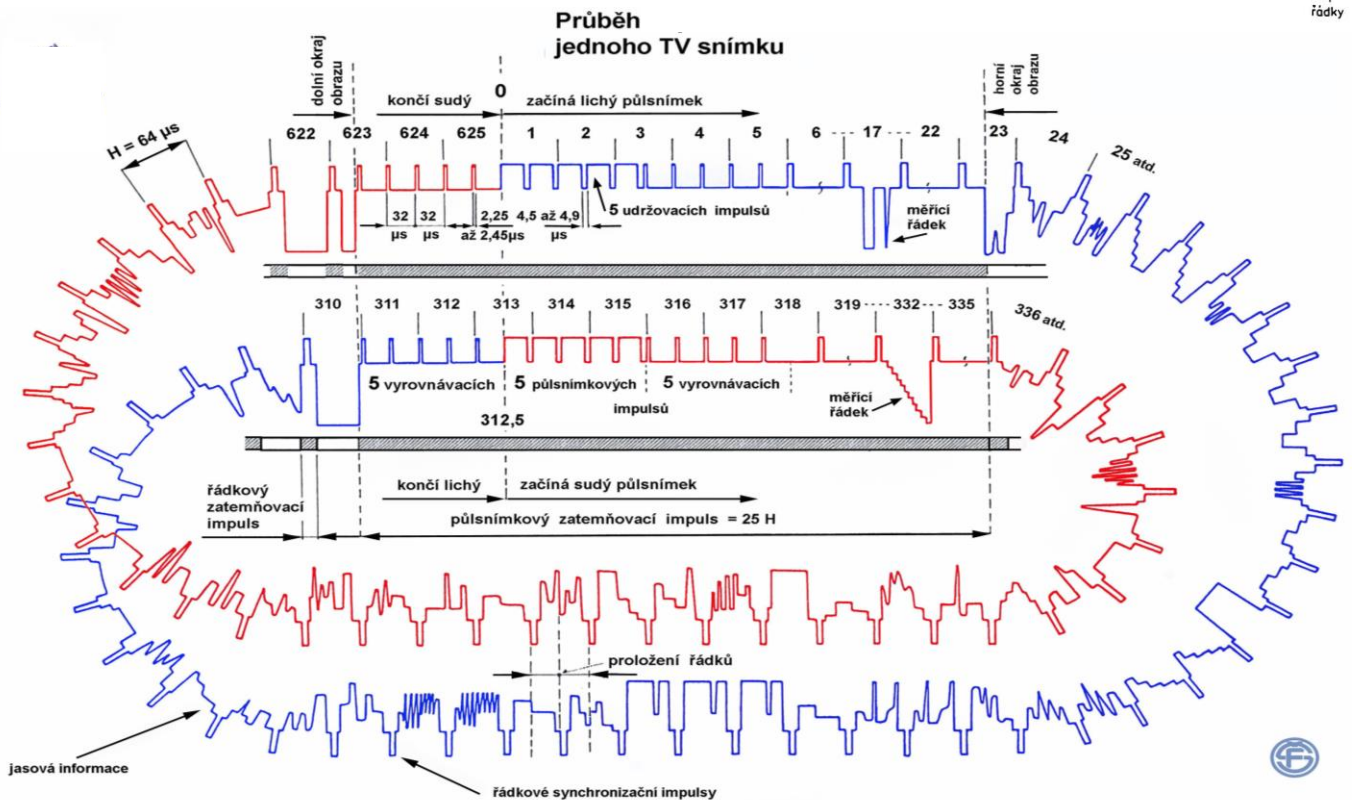
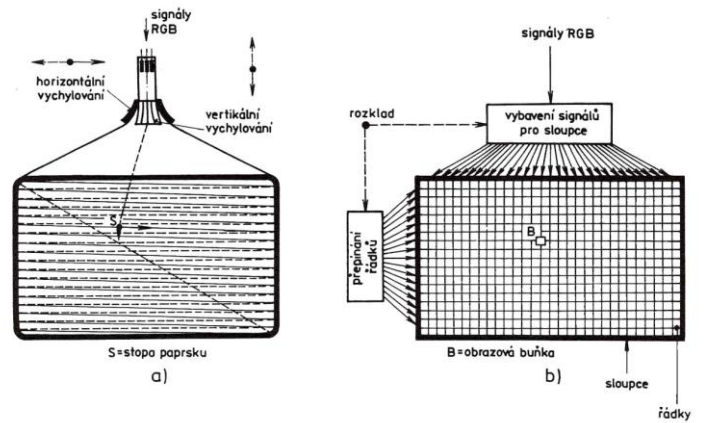
Všechny užívané televizní normy používají [prokládání](#), tj. obraz se snímá a přenáší ob jeden řádek, po přenesení jednoho takového pulsímků se stejným způsobem přeneše druhý pulsímků obsahující druhou polovinu řádků (obecně ovšem získaných o něco později, pulsímků se tedy od sebe mírně liší). Cílem této techniky je vylepšení kvality obrazu při zachování potřebné šířky pásma – přestože snímková frekvence je stále např. 25 Hz, zobrazovací frekvence je dvojnásobná, 50 Hz (tato frekvence se odvozuje od frekvence [elektrické sítě](#) jednak kvůli jednodušší synchronizaci (dnes už se však řízení sítíovou frekvencí nepoužívá), jednak kvůli omezení blikání způsobeného [záznějí](#)). V normě PAL se nejprve vysílají liché pulsímků (pulsímků obsahující liché, horní řádky), poté sudé, v normě NTSC naopak nejprve sudé a poté liché.

Zpětný běh paprsku

Televizní vysílání bylo navrženo na tehdy jediné existující [obrazovky](#) typu [CRT](#), ve kterých obraz vzniká dopadem elektronového paprsku na [luminofor](#), kterým je potažena skleněná stěna obrazovky. Elektronový paprsek je směřován pomocí silných [elektromagnetů](#). Ve chvíli, kdy elektronový paprsek dokončí vykreslování jednoho řádku, je třeba paprsek přesunout na začátek dalšího řádku, na opačnou stranu obrazovky; totéž platí ve chvíli, kdy je dokončen pulsímků a elektronový paprsek se musí vrátit do levého horního rohu obrazovky. Takový přesun nelze provést v nulovém čase, v těchto obdobích je tedy potřeba na krátký okamžik elektronový paprsek vypnout, aby na obrazovce nevytvářel stopu. Doba potřebná pro návrat na následující řádek (vodorovný zpětný běh) je rezervována na konci každého řádku, doba potřebná pro snímkový zpětný běh odpovídá fiktivním dodatečným řádkům, tzv. pasivním řádkům, které jsou sice započteny do celkového počtu řádků normy, neslouží však pro přenos obrazového signálu a nezobrazují se (tzv. zatemňovací směs). Jelikož je v době snímkového zpětného běhu elektronový paprsek vypnutý, lze v těchto pasivních řádcích přenášet jiný signál; v praxi se zde přenáší např. [teletext](#), pomocné či synchronizační signály.

Řádkové zpětné běhy se využívají k přenosu synchronizačních impulsů pro horizontální vychylování a synchronizaci obvodů pro přenos barvy (tzv. synchronizační směs). Pro snímkový zpětný běh je rezervováno 25 řádků (23 řádek před prvním pulsímkem, 25 řádek mezi pulsímků a 2 řádky po druhém pulsímkem), ve kterých se vysílají synchronizační impulsy pro vertikální vychylování, informace o obrazu (viz též [PALplus](#)), časové razítko, signál teletextu, případně [titulky](#) pro sluchově postižené.

Analogová televize přenáší teletext v „nevyužitých“ řádcích vertikálního zatemňovacího impulsu, tj. v době mezi ukončením jednoho pulsníku a začátkem druhého. V nás je pro něj vyhrazeno jedenáct řádek v každém pulsníku - v lichém řádky 7-15 a 19-20, v sudém 320-328 a 332-333. V jiných státech mohou být informace ve vertikálním zatemňovacím impulsu uspořádány odlišně.



Počet řádků TV snímku – 625

Počet řádků TV pulsníku – 312,5

Řádkový kmitočet – 15 625 Hz

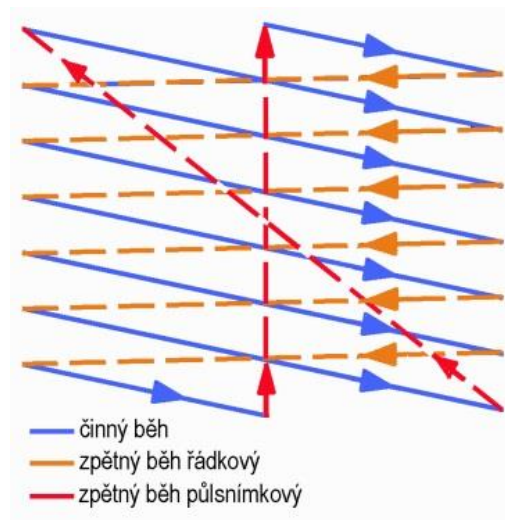
Počet snímků za 1s – 25

Počet pulsníků za 1s – 50

Poměr š/v – 4:3, 16:9

$832 \times 625 = 520000$ obrazových bodů

$(575 \times 767 = 441025)$ viditelných





Úvod do CCTV

CLOSED CIRCUIT TV

Zvyšující se nároky na kvalitní zabezpečení nejrůznějších prostor, sledování chodu firem, práce zaměstnanců, střežení parkovacích ploch, čerpacích stanic, nákupních center, pokladen, a řady dalších míst, jsou hlavním důvodem k budování dokonalejších systémů ochrany a monitorování osob a majetku. Současný trend v oblasti elektronického zabezpečení zcela zřetelně směřuje k tzv. systémové integraci. Stále více se střetáváme s integrovanými elektronickými systémy, které se skládají z navzájem propojených zařízení EZS – **PZTS** (elektronický zabezpečovací systém), EPS (elektronický požární systém), ACCES CONTROL - **EKV** (systém kontroly přístupu), **PER** perimetrické systémy, Evakuační rozhlas a CCTV (televizní sledovací systém). Televizní systémy jsou navíc schopny nejen signalizovat nestandardní stavy (EPS, EZS), ale navíc mohou poskytnout detailní informace o pohybu osob a objektů, okamžitý obrazový přehled včetně záznamu obrazu a dalších informací pro pozdější vyhodnocení, aniž by vznikl požadavek na zvýšení počtu osob fyzické ostrahy.

EZS = **PZTS** (Poplachové, zabezpečovací a tísňové systémy)

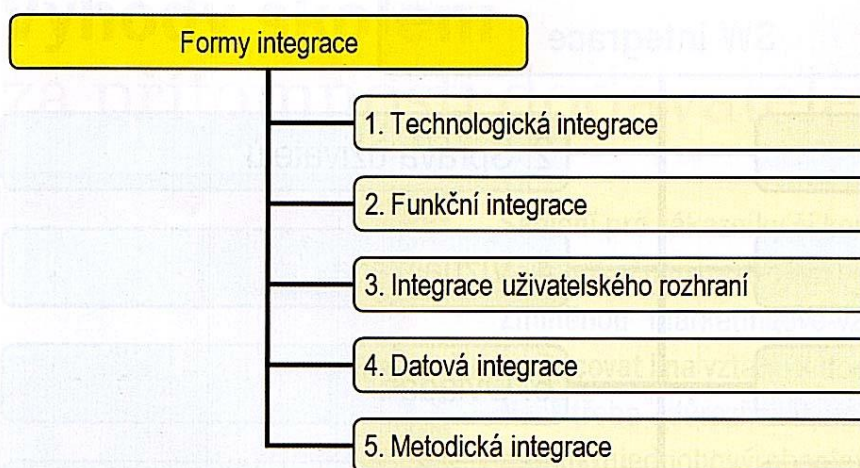
ACCES Contr. = **EKV** (kontrola vstupu a docházky- přístupové systémy)

Perimetr = **PER** (venkovní a obvodové zabezpečení)

EPS = elektronická požární signalizace

ER = evakuační rozhlas

CCTV = uzavřené TV okruhy



Forma	Použití
Technologická integrace	Integrace PZTS, CCTV, ACS + řízení osvětlení, vytápění
Funkční integrace	Integrace funkcí přístupových karet: evidence vstupu/ evidence výrobních operací
Integrace uživatelského rozhraní	Sdružené ovládání poplachových a nepoplachových aplikací- ovládací panely, aplikace pro mobilní telefony (např. technologie „inteligentních domů“).
Datová integrace	SW produkty k zabezpečení identifikace osob, evidence vstupu, docházky, exporty do mzdových systémů
Metodická integrace	Zabezpečení metodiky registrace a pohybu návštěv, registrace osob a vozidel, přítomnost návštěvníků, evidence doprovodu, blokace vstupu nežádoucími osobám.

Základní formy systémové integrace

Možnosti CCTV

- TV sledovací okruh sestává z jedné nebo více kamer a jejich informace se přenášejí na jeden nebo více monitorů. Okru může být doplněn kvadrátorem nebo přepínačem. Poskytují okamžitý přehled o sledovaných místech.
- Další možností je řada způsobů archivace a následného zpracování obrazu, případně zvuku.
- V dalším případě je možno propojit kamery se snímacími detektory pohybu a aktivovat kamery a záznam s předností napadeného prostoru – zastaralé a nepoužívané zapojení.
- Jiná možnost je aktivace záznamu a dalších operací vyvolaná změnami v obraze nebo v jeho vyznačených sektorech. Další variantou je použití IP kamer, které jsou připojeny do počítačové sítě a lze je využívat a ovládat z určených PC
- Kvalitativně vyšší možnosti mají IP kamery propojené se sítí pomocí WiFi zařízení, kde přenos obrazu, zvuku, dat a jejich ovládání, probíhá bezdrátově.
- Nejvyšší kvalitu zabezpečení představují IP kamery s vlastním softwarem IVA – inteligentní videoanalýzy obrazu.

(ISAS - Intelligent System Analysis Scene)

- Systém HD-SDI jsou kamery s vysokým rozlišením (1920x1080) s digitálním výstupním rozhraním (HD-SDI), reprezentovaným standardním BNC konektorem. Digitální HD-SDI videosignál (High-Definition Serial Digital Interface, SMPTE 292M) se přenáší po standardním koaxiálním kabelu (s impedancí 75 ohm). Jednou z výhod HD-SDI kamer oproti megapixelovým IP kamerám je vysoké - nekomprimované Full HD rozlišení 1080p/720p při plném snímání (25fps/50fps). (slučuje digitální kvalitu obrazu – IP kamery - s jednoduchostí instalace – analog. kamery).
- Systém **HDCVI (High Definition Composite Video Interface)** je průmyslový průlom v kamerových systémech, který nabízí **HD kvalitu** obrazu přenášenou pomocí stávajících koaxiálních rozvodů určených pro analogové systémy. Uvedeno na trh koncem roku 2013 (fa DAHUA)
vzhledem k nízkým pořizovacím nákladům je tato koncepce nejefektivnějším řešením v poměru výkon - cena.
 - Snadný upgrade stávajícího analogového systému na HD kvalitu
 - Díky přenosu P2P, který nevyžaduje datovou kompresi přináší vynikající výkon v reálném čase. Nenastává zpoždění jako u IP systémů.
 - Megapixelová kvalita za přijatelnou cenu
 - je možné využívat obousměrné audio komunikace a ovládání PTZ kamer.
 - Dalšími výhodami HDCVI technologie jsou například obraz bez komprese, obraz i ovládání PTZ bez zpoždění a odolnost vůči rušení

Kamerové systémy HD-CVI

HD-CVI (High Definition Composite Video Interface) (HD-TVI High Definition Transport Video Interface) je průmyslový průlom v kamerových systémech, který nabízí **HD kvalitu** obrazu přenášenou pomocí stávajících koaxiálních rozvodů určených pro analogové systémy. Uvedeno na trh koncem roku 2013 (fa DAHUA)
vzhledem k nízkým pořizovacím nákladům je tato koncepce nejefektivnějším řešením v poměru výkon - cena.
Přednosti **HD-CVI** :

- Snadný upgrade stávajícího analogového systému na HD kvalitu
- Díky přenosu P2P, který nevyžaduje datovou kompresi přináší vynikající výkon v reálném čase. Nenastává zpoždění jako u IP systémů.
- Megapixelová kvalita za přijatelnou cenu
- je možné využívat obousměrné audio komunikace a ovládání PTZ kamer.
- Dalšími výhodami HDCVI technologie jsou například obraz bez komprese, obraz i ovládání PTZ bez zpoždění a odolnost vůči rušení

Volba systému CCTV

Správná volba konfigurace a složení komponentů CCTV systémů je jedním z nejdůležitějších kroků při návrhu vhodného systému. Obecně se dá říct, že neexistuje univerzální návod na optimální návrh systému s vlastnostmi odpovídajícími požadavkům a představám uživatele. Je třeba brát ohled na kvalitu, technické provedení i na celkovou cenu.

Při návrhu vycházíme ze tří částí:

1. **Návrh snímací části** – počet a umístění kamer, jejich typů, provedení, druhy objektivů a krytí.
2. **Návrh přenosové části** – volba vhodného přenosu signálu a telemetrických dat, koaxiální kabel, ethernet, WiFi přenos.
3. **Návrh vyhodnocovací části** – optimální představy pro monitorování vzhledem k možnostem a požadavkům zákazníka. Počty, typy, umístění monitorů, záznamová, aktivační a ovládací zařízení.
- 4.

Praktická kritéria:

Snížení rizika ohrožení osob

Snížení rizika ohrožení materiálních hodnot

Dohled nad prací zaměstnanců

Vizuální kontrola případného falešného poplachu

Okamžitá operativní reakce v případě ohrožení nebo nestandardní situaci

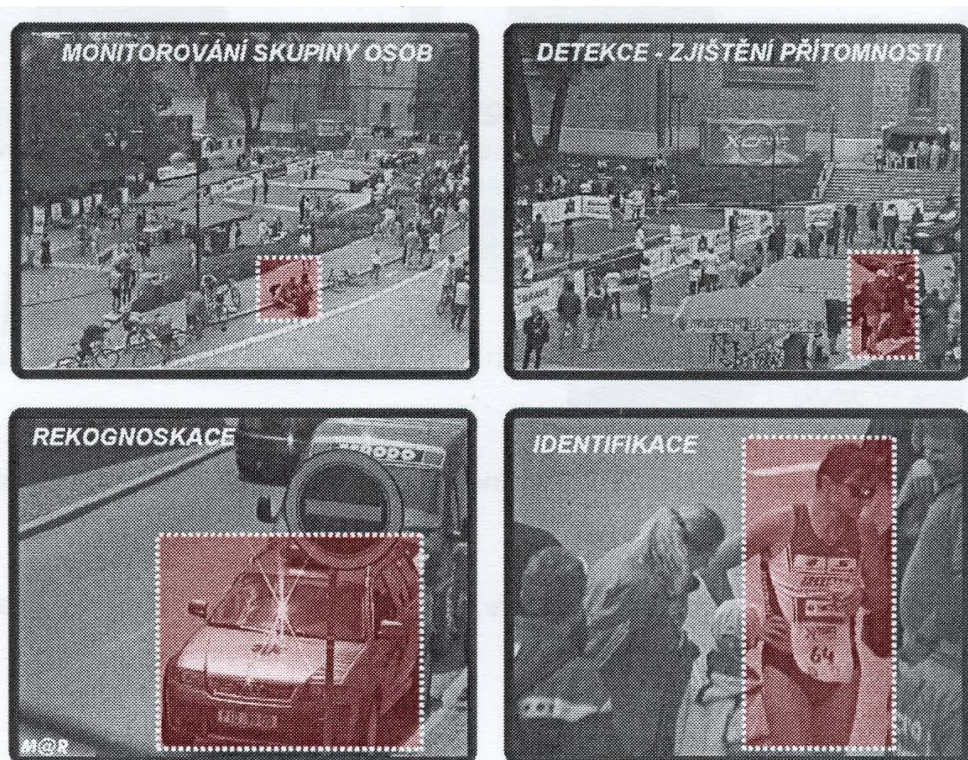
Vysoká kultura zajištění bezpečnosti

Přímé obrazové vyhodnocení a lokalizace dané situace

Obrazový záznam pro potřeby zpětné analýzy

Volba požadovaného stupně rozpoznání:

1. **Identifikace** – snímání podrobného detailu – cílový objekt by neměl při zobrazení na monitoru představovat méně než 120% výšky obrazovky.
2. **Rekognoskace** – snímání detailu - cílový objekt by neměl při zobrazení na monitoru představovat méně než 50% výšky obrazovky.
3. **Detekce** – snímání polodetailu - cílový objekt by neměl při zobrazení na monitoru představovat méně než 10% výšky obrazovky.
4. **Monitorování skupiny osob** – přehledové snímání - cílový objekt by neměl při zobrazení na monitoru představovat méně než 5% výšky obrazovky.



Analýza potřeb zákazníka a návrh kamerového systému CCTV

1. Určení kamerových stanovišť

1.1 Prostředí a druh sledovaných prostor

1.2 Zorné pole kamery a zobrazování detailů v obraze

1.3 Světelné podmínky

1.4 Specifikace snímacích prvků

2. Specifikace monitorovacího pracoviště

Rozmístění, počet a velikost monitorů a ovládacích prvků

Provoz kamerového systému může být tzv. bezobslužný, s částečnou obsluhou, s nepřetržitou obsluhou, s dálkovým dohledem

Umístění a vybavení monitorovacího pracoviště

3. Specifikace záznamového zařízení

4. Přenosová trasa, ochrana signálu a zálohování videosystému

Stupně zabezpečení – filozofie rizika



Důsledky - zahrnují zranění, ztrátu života, poškození nebo majetkovou újmu, ztrátu informací, a poškození životního prostředí

Pravděpodobnost - je pravděpodobnost výskytu důsledků a má finanční dopad na poplachové systémy, fyzickou ochranu, mechanickou ochranu (zámky, ploty, atd.) a všeobecné nebezpečí (sociální narušení, ekologické katastrofy) v oblasti.

Nízká rizika (stupeň 1)

Systém CCTV určený k dohledu nad situacemi s nízkými riziky. Systém CCTV nemá žádnou ochranu proti narušení a není požadováno monitorování základních funkcí.

Nízká až střední rizika (stupeň 2)

Systém CCTV určený k dohledu nad situacemi s nízkými až středními riziky. Systém CCTV disponuje jednoduchou ochranou proti narušení a není požadováno monitorování základních funkcí.

Střední až vysoká rizika (stupeň 3)

Systém CCTV určený k dohledu nad situacemi se středními až vysokými riziky. Systém CCTV disponuje střední ochranou proti narušení a je požadováno jednoduché monitorování základních funkcí.

Vysoká rizika (stupeň 4)

Systém CCTV určený k dohledu nad situacemi s vysokými riziky. Systém CCTV disponuje vysokou ochranou proti narušení a je požadováno stálé monitorování základních funkcí.

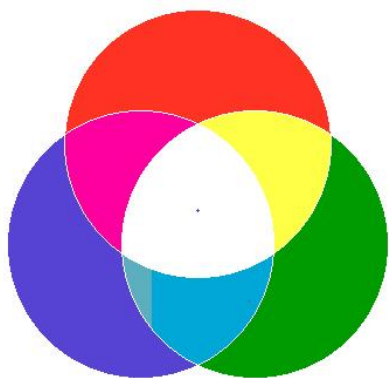
Snímací prvek CCD - Charge Coupled Device

Obsahy jednotlivých buněk se postupně posouvají k okraji čipu, tam se vždy jeden řádek seřadí za sebe a je postupně přečten. Výhoda tohoto systému spočívá v tom, že není potřeba ke každému bodu přidat vlastní zesilovač. Tím je celá plocha čipu využita pro zachycení světla. Výhodou CCD prvku je tudíž velká citlivost na světlo. Nevýhodou je naopak relativně vysoký odběr el. Energie, tím dochází k zahřívání, které je příčinou elektronického šumu v obraze. V základní podobě dokáže každá buňka CCD snímače rozeznat jen intenzitu světla a výsledný obraz je tedy černobílý. Pro získání barevného obrazu je nutné rozdělit světlo na tři základní složky R, G, B.

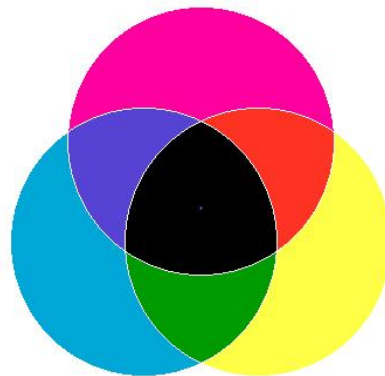
U jednočipových kamer je nad jednotlivé buňky nanášena maska tvořená průhledným materiálem tří barev. Toto řešení je levnější, ale má několik nedostatků. Vzhledem k velikosti čipu jsou rozměry buněk malé a malé je i celkové množství světla. Barevný filtr s miniaturními barevnými čočkami také není ideální a správné podání barev musí dopočítávat elektronika. Výsledná barva každého bodu vzniká výpočtem z několika sousedních bodů, což snižuje skutečné rozlišení čipu a dochází k mírnému rozostření. Tyto nevýhody řeší tříčipové kamery. V nich je světlo nejprve rozděleno systémem polopropustných zrcadel a barevných filtrů na tři samostatné paprsky základních barev a každá barevná složka je následně snímána samostatným CCD čipem. Výsledkem je jasnější obraz s věrnějšími barvami a nižší hladinou šumu.

Snímací prvek CMOS

Opět jde o čip tvořený světlocitlivými polovodiči, tady je ale každá buňka vybavena vlastním čtecím obvodem. Přestože jsou CMOS snímáče složitější, jejich výroba je naopak snadnější a levnější. Výhodou je nižší šum, nevýhodou menší citlivost na světlo.



Aditivní (součtové) skládání barev
používané u CCTV



Substraktivní (rozdílové) skládání barev

Příklady zobrazení objektu různými typy objektivů.

Ohnisková vzdálenost	Vzdálenost objektu					
	2m	5m	10m	20m		
f=2.8mm						
f=3.5mm						
f=8mm						
f=30mm						
f=50mm						

Používané zkratky - CCTV

- CCTV** - (Closed Circuit Television) – uzavřený televizní okruh (průmyslová televize , bezpečnostní kamerový systém)
- CIF** – (Common Intermediate Format) - označení pro rozlišení 352x288 obrazových bodů pro normu PAL; porovnání s 2CIF, 4CIF, D1, VGA viz. níže uvedená tabulka
- CINCH** - označení pro konektor používaný pro přenos zvuku či videa, označován také jako RCA
- CMOS** - (Complementary Metal Oxide Semiconductor) - technologie výroby např. snímacích senzorů kamer, cenově dostupnější ale dosud ne tak kvalitní jako CCD
- D1** – označení pro rozlišení PAL 720x576 obrazových bodů
- DD (DC) clona** - (Direct Drive) – způsob řízení clony objektivu, a to stejnosměrným napětím z kamery, elektronické obvody jsou umístěny v kameře na rozdíl od systému Video Drive, kde je elektronika součástí objektivu
- DDNS** - (Dynamic Domain Naming System) - služba umožňující vytvořit jmenný alias k dynamické IP adrese, většina IP kamer umožňuje DDNS využívat přímo, stačí jednou nastavit a kamera pak sama udržuje informaci o své aktuální IP adrese na dynDNS službě, uživatel pak získá IP adresu své kamery pomocí zadání jména např. pomocí mojekamera.dyndns.org
- DI** - (Digital Input) - digitální vstup, který slouží k připojení třeba poplachové smyčky zabezpečovacího zařízení, magnetického kontaktu na dveřích, PIR čidla apod., na takový signál lze reagovat mnohdy přímo na kameře (začneme nahrávat, odešli obrázek emailem, sepní DO)
- DO** - (Digital Output) - digitální výstup, který umožňuje ovládat sirénu, otevírání dveří, zapnutí nějakého zařízení
- DSP** - (Digital Signal Processor) - digitální zpracování videosignálu (v kameře) - analogový signál ze snímače je převeden do digitální formy, zpracován a převeden zpět do analogové formy
- Dual streaming** – vlastnost kdy např. IP kamera současně produkuje dva nezávislé datové toky (stream); příklad využití – jeden stream s max. počtem snímků za sekundu a ve vysokém rozlišení sleduje operátor na monitoru a druhý stream s nižším rozlišením a např. 3 obrázky za sekundu jdou do záznamu
- EX-VIEW** – označení CCD senzoru od firmy SONY, vyznačuje se vyšší citlivostí než senzor SUPER HAD od stejného výrobce a to především v IR spektru
- F** – (clonové číslo) - je definováno jako poměr ohniskové vzdálenosti a průměru vstupního otvoru objektivu, jedná se tedy o světelnost objektivu neboli index zeslabení světelného toku po průchodu objektivem, v ideálním případě se $F=1$, obvykle 1,2; 1,4 a více (především u objektivů zoom a mini objektivů pro deskové kamery)
- FPS (fps)** – (frames per second) – počet snímků za sekundu
- FREEZE** – zmrazení obrazu (Funkce umožňující nezobrazovat video při pohybu kamery. Pokud je funkce povolena kamera "zmrazí" na svém výstupu poslední snímek. Funkce je vhodná zvláště ve spojení s IP přenosy a kompresí obrazu. Nepřenáší se tak snímky nezajímavé pro obsluhu a jsou zobrazovány jen výstupy při zastávkách na jednotlivých pozicích kamery.)
- FTP** - (Foiled Twisted Pair) - označení pro kroucený kabel stíněný hliníkovou fólií
- GLAN** - (Gigabit Local Area Network) - místní gigabitová počítačová síť, označuje maximální přenosovou rychlost 1000 Mbit
- IPxx** – stupeň ochrany el. zařízení proti prachu a vodě udáváný dvoumístným číslem, první číslice určuje ochranu proti prachu v rozsahu 0-6, druhá číslice odolnost proti vodě v rozsahu 0-8, jednotlivé stupně ochrany přesně definuje ČSN
- IP** – (Internet Protocol) - je základní komunikační protokol celého Internetu
- IP adresa** - jednoznačná identifikace konkrétního zařízení (např. IP kamery) v rámci počítačové sítě, veškerá data která jsou z/na dané zařízení přes počítačovou síť posílána, obsahují IP adresu odesílatele i příjemce
- IR** – (Infra Red) – infračervené záření, v CCTV se používá k přisvětlení snímání scény v noci, na IR záření jsou citlivé především černobílé kamery
- Kompozitní videosignál** – televizní signál s úplnou obrazovou informací a synchronizační směsí
- LAN** - (Local area network) - místní počítačová síť. Všechna tato připojení automaticky detekují síť o rychlosti 10 nebo 100 Mbit
- MJPEG - (Motion JPEG)** – typ kompresního algoritmu, který vytváří datový tok z jednotlivých obrázků ve formátu JPEG, kvalita obrazu je velmi dobrá, datový tok je ale velký a tudíž náročný na rychlost datového přenosu a úložný prostor záznamového zařízení
- MPEG-4** – typ kompresního algoritmu, který nepřenáší každý obrázek, ale přenese jeden kompletní obrázek, dále zasílá pouze informace o změnách v tomto obrázku a v dané časové periodě pošle další kompletní obrázek, tím se výrazně sníží datový tok

Multicasting – (přenos na skupinovou adresu) – technologie u síťových zařízení, která umožňuje současné připojení více uživatelů k jednomu zdroji signálu

Ohnisková vzdálenost - (Focal Length) - vzdálenost mezi ohniskem čočky a snímacím senzorem, určuje záběrový úhel, obecně platí čím větší ohnisková vzdálenost tím menší záběrový úhel

PAL - (Phase Alternation Line) – Evropský standard pro kódování barevného televizního signálu, je definovaný na 625 řádcích při frekvenci 50Hz

POE - (Power Over Ethernet) – napájení po ethernetu, technologie umožňující napájet zařízení (např. IP kameru) po stejném kabelu po kterém jsou posílána data, zařízení na napájecí straně se nazývá „injector“ na straně napájeného koncového zařízení je tzv. „splitter“, pokud „injektor“ neidentifikuje na druhé straně „splitter“ nepřipojí napájecí napětí, čímž je zamezeno případnému zničení zařízení, které POE nepodporuje

Prepozice – předem definované pozice pohyblivých (otáčecích) kamer, určují horizontální a vertikální pozici kamery a změnu ohniskové vzdálenosti zoom objektivů

PTZ – (PAN, TILT, ZOOM) – systém umožňující dálkové ovládání horizontální a vertikální pozice kamery a ovládání objektivu zoom

Rozlišení - (Resolution) – schopnost zpracovat určitý počet televizních řádek, obecně platí čím větší počet řádek, tím kvalitnější je obraz; další info v rámci pojmu „rozlišení“ viz. níže uvedená tabulka

RJ-45 – označení konektoru používaného pro připojení zařízení do sítí LAN, WAN aj.

RS-232 – standard definující sériovou komunikaci pro přenos dat mezi elektronickými přístroji

RS-485 - standard definující sériovou komunikaci pro přenos dat mezi elektronickými přístroji pro průmyslové použití, např. vzdálené ovládání prepozic kamer

SFTP - (Shielded Foiled Twisted Pair) - označení pro kroucený kabel stíněný hliníkovou fólií a opletením.

Super HAD CCD – označení CCD senzoru od firmy SONY s integrovanou optikou pro každý aktivní pixel snímáče (eliminují se tak hluchá místa na čipu čímž se zvýší citlivost snímáče)

STP - (Shielded Twisted Pair) - označení pro kroucený kabel stíněný opletením

TCP – (Transmission Control Protocol) – přesně definovaný počítačový komunikační protokol, spolehlivá transportní služba, doručí adresátovi všechna data bez ztráty a ve správném, vytváří duplexní spojení tj. současný obousměrný přenos dat, transparentní přenos libovolných dat

TCP/IP - protokolová architektura definovaná sadou protokolů pro komunikaci v počítačové síti, komunikační protokol je množina pravidel, které určují syntaxi a význam jednotlivých zpráv při komunikaci

UTP - (Unshielded Twisted Pair) - označení pro nestíněný kroucený kabel

Variofokal – typ objektivu, který umožňuje ruční nastavení záběrového úhlu (manuální zoom) v rozsahu dle konkrétního typu, např. 3-8 mm

Video Drive – viz. AI – (Auto Iris)

WAN - (wide area network) - rozlehlá datová komunikační síť, která pokrývá geograficky rozlehlé území a využívá spojení veřejných poskytovatelů přenosových služeb

WLAN (Wireless local area network 802.11b, 802.11g) - bezdrátová počítačová síť podle standardu 802.11b a 802.11g s přenosovou rychlostí do 54 Mbps

WLANB (Wireless local area network 802.11b) - bezdrátová počítačová síť podle standardu 802.11b s přenosovou rychlostí do 11 Mbps

Presets – Přednastavitelná pozice kamery

Swings – Dvoubodová cyklická trasa kamery

Patterns – Trasa kamery nastavitelná obsluhou

Privacy Mask – definované masky blokování pohledů do soukromých prostor.

AUTOTRACKING - Funkce pro automatické sledování pohybujících se objektů

AHD – Analog High Definition s 1080: 1920 × 1080

HD-CVI - High Definition Composite Video Interface

HD-SDI - High Definition Serial Digital Interface

SYNC – Nastavení synchronizace kamery (interní, externí) – ext. synchronizace je použita při připojení více kamer s různou délkou vedení přes přepínač, nedochází při přepnutí k poruše snímkové synchronizace.

AES – (Automatic Electronic Shutter) nastavení elektronické závěrky (rychlé objekty)

AGC – (Auto Gain Control) řízení zisku (ON/OFF) – špatné světelné podmínky, DC Level – plynulé nastavení zisku potenciometrem.

ATW (AWC,B) – (Auto White Correction, Balance, Trimming) automatické vyvážení bílé (teplota barev) – regulace poměru barevných složek videosignálu (2000 – 9000 K)

AES - Automatická elektronická závěrka.

AGC (Automatic Gain Control) - Automatické nastavení zesílení. Elektronický obvod, udržující konstantní úroveň výstupního signálu. Používá se zejména v kamerách při nízkých úrovních osvětlení - automaticky zvětšuje zesílení a tím citlivost kamery. Typické hodnoty jsou 12 - 20 dB, tzn. zesílení se zvětší přibližně 4x - 10x, většinou na úkor odstupu signál/šum tzn. zrnitosti obrazu.

AWB (Auto White Balance) - Automatické vyrovnaní bílé je funkce kamery umožňující regulací poměru barevných složek videosignálu nastavit barevně vyvážený obraz při změnách barevného odstínu osvětlení scény.

BLC (Back Light Compensation) - Kompenzace vlivu protisvětla. Funkce CCD kamer, která elektronickou eliminací silného zadního světla v záběru (např. reflektory automobilu) umožňuje rozlišit detaily i v tmavé části obrazu.

CCD (Charge Coupled Device) - Polovodičový snímací prvek citlivý na světlo, používaný na snímání obrazu u většiny kamer. Vyrábí se v různých velikostech tradičně (a nepřesně) označovaných jako formáty 1", 1/2", 1/3", 1/4" atd., s diagonálními rozměry snímače 16mm, 11mm, 8mm, 6mm, 2,7mm. Obsahuje plošně uspořádané na světlo citlivé elementy (pixels - obrazové body), jež slouží též jako akumulární prvky světlem vytvořeného náboje. Na jejich počtu závisí rozlišovací schopnost kamery.

CCIR - Evropský standard pro televizní signál (625 řádků, 50 pulsů/s)

C-mount - Normalizovaná vzdálenost 17,52 mm snímacího prvku od roviny zadní čočky objektivu. Ke kameře v C provedení lze připojit pouze C objektiv.

CS-mount - Normalizovaná vzdálenost 12,526 mm snímacího prvku od roviny zadní čočky objektivu. Ke kameře v CS provedení lze připojit CS objektiv a též C objektiv pomocí C-CS adaptéru (mezikroužek o tloušťce 5mm běžně dodávaný k CS kamerám).

OSD (On Screen Display) - uživatelské a konfigurační menu přímo na obrazovce

SD1, 2, 3 (Super Dynamic) Úprava protisvětla, snímek je exponován dvěma časy, krátkým a dlouhým, ve finále se sčítají