

Dinamički raspon CCTV kamere



Dinamički raspon CCD kamere označava sposobnost kamere da daje kvalitetnu sliku u uvjetima velikog kontrasta.

U situacijama kada kamera postavljena unutar nekog prostora gleda prema vani, kontrast može biti vrlo visok i standardne kamere neće davati dobru sliku i unutrašnjih i vanjskih objekata. Na primjer kada kamera gleda iz neke prostorije na vanjsku scenu nivo svjetla unutar prostorije može biti oko 100 Lux-a, a vani po sunčanom danu i do 10 000 Lux-a. Kontrast je u tom slučaju 10 000:100 (ili 100:1). Ljudsko oko ima velik dinamički raspon i može razaznati kontrast i do 1000:1 dok standardne CCD kamere imaju velik problem pri tako velikom kontrastu, jer im je dinamički raspon vrlo uzak (30:1).

Specijalne WD (Wide Dynamic) CCD kamere taj problem rješavaju dvostrukom ekspozicijom. Pri nižoj brzini zatvarača (npr. 1/60 sec) hvataju sliku optimiziranu na unutrašnje objekte (osvijetljenih sa 100 lux-a), spremaju je u memoriju i nakon toga hvataju drugu sliku sa većom brzinom zatvarača (npr. 1/6000 sec) optimiziranu za vanjske objekte (10 000 Lux-a). DSP sklop

objedinjuje obje slike i rezultat je jedinstvena slika koja je optimizirana i za unutrašnje i za vanjske objekte. Naravno, da bi radile u realnom vremenu takve kamere hvataju slike dvostruko brže od standardnih (50/60 slika u sekundi, PAL/ NTSC), imaju kvalitetnije CCD senzore, kvalitetniju elektroniku pa su zbog toga i skuplje. Dinamički raspon CCD senzora i dinamički raspon A/D pretvarača nisu jednaki te ih ne treba brkati. Dinamički raspon CCD senzora izračunava se dijeljenjem napona kod maksimalno svijetle i maksimalno tamne slike dok je dinamički raspon A/D pretvarača ograničen njegovim dizajnom (8 bitni, 9 bitni ili 10 bitni A/D pretvarači koji imaju 256, 512 ili 1024 različita nivoa osvijetljenosti slike).

Ukratko može se zaključiti da ljudsko oko ima dinamički raspon od 1000:1, standardne kamere 30:1, a specijalne WD kamere i do 280:1. Iako dinamički raspon od 280:1 predstavlja trećinu dinamike ljudskog oka pravilnim podešavanjem WD kamere moguće je dobiti izuzetno kvalitetnu sliku i u situacijama velikog kontrasta.(S.I.)

Ljudsko oko ima dinamički raspon od 1000:1, standardne kamere 30:1, a specijalne WD kamere do 280 : 1



Standardna kamera



Standardna kamera sa uključenom kompenzacijom pozadinskog svjetla (BLC)



WD kamere objedinjuju dvije uhvaćene slike i rezultat je slika velikog kontrasta