

Progressive Scan

Autor: Administrator
29.01.2008.
Zmieniony 29.01.2008.

Przetworniki CCD Progressive Scan wypierają z rynku dotychczasowe rozwiązania.

Klasyczny przetwornik CCD, stosowany dotychczas w większości kamer przemysłowych analizuje raster obrazowy linia po linii, podobnie jak to miało miejsce w lampach analizujących. Dokąd na rynku CCTV królowały rozwiązania analogowe, zaś podstawowym rodzajem przetwornika, stosowanego w monitorach telewizyjnych była lampa kineskopowa, wybieranie kolejnoliniowe nie stwarzało żadnych ograniczeń w rozwoju sprzętu CCTV.

W momencie pojawienia się monitorów LCD oraz kamer megapikselowych wybieranie międzyliniowe, które w latach 50-tych ubiegłego stulecia było zaletą, stało się przeszkodą w dalszym rozwoju nowoczesnych urządzeń CCTV. Przyczyną pogorszenia jakości obrazu są różnice czasowe pomiędzy kolejnymi ramkami, które w standardzie CCIR wynoszą aż 20mS.

W efekcie wspomnianych różnic czasowych obrazy obiektów ruchomych tracą na wyrazistości a wybieranie międzyliniowe zmusza do aproksymacji treści obrazu, na podstawie danych pochodzących z kolejnych odczytów matrycy CCD. W efekcie pomimo wysokiej rozdzielczości przetworników ogólna ostrość i wyrazistość obrazu nie jest zadowalająca.

Nowym rozwiązaniem, eliminującym opisane powyżej efekty jest przetwornik CCD Progressive Scan, analizujący raster obrazowy progresywnie, jednocześnie we wszystkich liniach. Przetwornik jest wyposażony w rejestr pamięciowy, do którego w jednej chwili przepisywana jest zawartość całej matrycy. Dzięki temu wyeliminowane zostały opóźnienia czasowe, wynikające z wybierania liniowego, w tym także ze zjawiska przeplotu, przez co obraz przedmiotów szybko poruszających się zyskał na ostrości.

Inną, istotną cechą nowoczesnych przetworników CCD jest zmiana kształtu pikseli z okrągłego na kwadratowy. Kwadratowe piksele pozwalają na lepsze wykorzystanie powierzchni rastra obrazowego, co powoduje zwiększenie ogólnej czułości przetwornika.

Kamery wykorzystujące przetworniki CCD Progressive Scan odznaczają się wysoką czułością oraz dobrą rozróżnialnością szczegółów obrazu. Dotyczy to w szczególności tak zwanych stop $\hat{\square}\square$ klatek, czyli obrazów zatrzymanych, wykorzystywanych podczas identyfikacji osób lub przy odczycie numerów rejestracyjnych szybko poruszających się pojazdów. Przetworniki CCD Progressive Scan są stosowane w kamerach megapikselowych, gdyż tam z natury rzeczy nie zachodzi konieczność dostosowania się do archaicznych wymagań wynikających ze standardu CCIR. Wobec masowego stosowania monitorów LCD oraz cyfrowych technik transmisji sygnałów wizyjnych zakres zastosowań przetworników z wybieraniem kolejnoliniowym ulega drastycznemu ograniczeniu. Można przypuszczać, że w niedługim czasie przetworniki CCD Progressive Scan całkowicie zdominują rynek kamer CCTV. $\hat{\square}$ Altram, grudzień 2007 $\hat{\square}$