

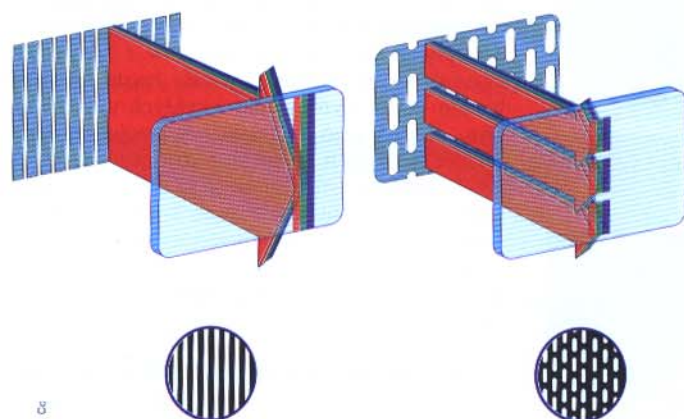
## CO TO JEST TRINITRON?

**P**roducenti odbiorników telewizyjnych do odbioru programu w kolorze prześcigają się w unowocześnianiu najważniejszych elementów tych odbiorników - kineskopów. Od nich bowiem w dużej mierze zależy jakość oglądanego obrazu. Większość kineskopów stosowanych w telewizji nieprofesjonalnej wyposażona jest w maski z otworami prostokątnymi (dawniej okrągłymi) zwanymi pikselami, co znacznie osłabia strumień elektronów

wierzchnią ekranu kineskopu. Jednocześnie taka maska zwiększa rozdzielczość obrazu nawet do 30% w stosunku do innych typów lamp obrazowych. Kineskop z taką właśnie maską nazwany został Trinitronem przez firmę SONY, która jest właścicielem licencji na technologię produkcji tych kineskopów.

Od zewnątrz Trinitron najbardziej różni się od innych kineskopów odmienną konstrukcją szklanej bańki i wyraźnie ostrymi narożnikami. W konwencjonalnych kineskopach, których przednia część ekranu wykonana jest ze sferycznie ukształtowanego szkła (wycinek kuli) promienie światła padające na ekran z różnych kierunków ulegają odbiciu i w przeważającej części trafiają do oglądającego, powodując tym samym pogorszenie odbioru kontrastowych fragmentów obrazu telewizyjnego. W kineskopach typu Trinitron, na których przednią część szkła składa się tworząca walca, refleksy światła (jak to widać na rysunku) są odbijane, i w mniejszym stopniu docierają do widza.

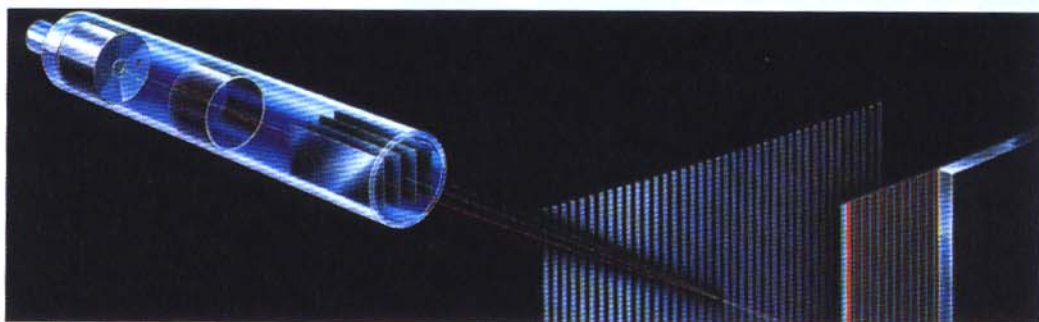
Każdy kineskop kolorowy, niezależnie od konstrukcji, wyposażony jest w wyrzutnię elektronów dla trzech podstawowych kolorów RGB (czerwony-zielony-niebieski). W konwencjonalnym kineskopie stosuje się trzy wyrzutnie elektronów, wychodzące z nich trzy wiązki elektronów, odpowiadające sygnałom RGB, przechodzą przez trzy osobne soczewki ogniskujące. W kineskopie typu Trinitron zastosowano jedną wyrzutnię elektronów dla trzech promieni (RGB) przechodzą-

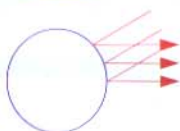
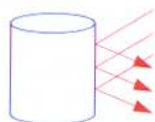


■ Konstrukcja maski kolorowych kineskopów: z lewej - Trinitrona, z prawej - kineskopu klasycznego

docierających do powierzchni szkła pokrytego plamkami luminoforu i, co ważniejsze, zmniejsza rozdzielczość obrazu w pionie, na skutek poziomych połączeń między poszczególnymi otworami. Znacznie mniejsze straty powoduje użycie maski w postaci pionowych pasków, np. mocno napiętych, cienkich drutów biegnących pionowo pod po-

■ Zasada konstrukcji Trinitrona: jedna, potrójna wyrzutnia elektronów, maska w postaci pionowych szczelin i paskowy układ luminoforów





8

■ Kształt płaszczyzny ekranu kineskopów: z lewej - Trinitrona; wycinek tworzący wałek, z prawej - zwykłego kineskopu; wycinek kuli

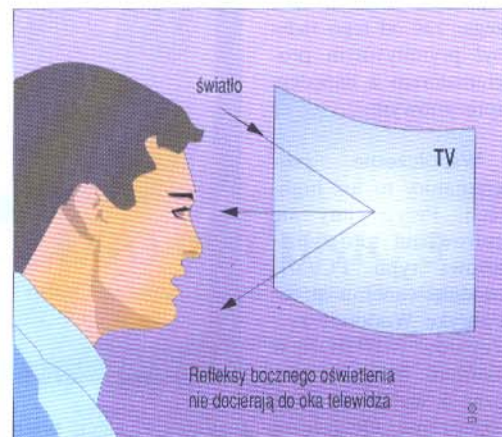
cych przez jedną, dużą soczewkę ogniskującą. Zastosowanie nowej konstrukcji wyrzutni spowodowało wprowadzenie wydłużenia szyjki kineskopu, ale ograniczyło pobór mocy.

Konstrukcja Trinitrona umożliwia precyzyjną regulację zbieżności za pomocą odpowiedniego dopasowania napięcia H-STAT (napięcie doprowadzone do jednej z elektrod kineskopu). Po przejściu przez maskę, każda wychodząca z wyrzutni elektronów wiązka powinna trafić w plamkę luminoforu odpowiedniego koloru. Centralna wiązka elektronów w Trinitronie („zielona”), wychodząca z wyrzutni, trafia bez odchylenia pomiędzy linie luminoforu niebieskiego i czerwonego. Zewnętrzne wiązki elektronów są odchylane przez elektrody zbieżności, znajdujące się na końcu wyrzutni, których potencjał wynosi około 450 V. Przy zmianie napięcia H-STAT możliwa jest regulacja kąta odchylania wiązek elektronów (czerwonej i niebieskiej) tak, aby ich promienie padały na odpowiednie plamki luminoforu, co właśnie umożliwia dokładną regulację czystości barw obrazów widocznych na ekranie. Po założeniu zespołu odchylającego na szyjkę kineskopu istnieje możliwość zewnętrznej, dodatkowej regulacji czystości pierścieniami magnetycznymi. W najnowszych konstrukcjach Trinitronów napięcie H-STAT zbieżności jest doprowadzane do kineskopu przez odpowiednie złącze podwójnymi stykami, wraz z wysokim napięciem.

Trinitrony produkowane są w kilku odmianach, zależnie od użytej maski, luminoforu oraz wielkości ekranu. Najstarszy model - BLACK TRINITRON - zastąpiony został ostatnio nowszą konstrukcją nazwaną Hi-BLACK TRINITRON, odznaczającą się ciemniejszym od poprzednio uzyskiwanego konturem pasków luminoforu i zmienianą wy-

rzutnią elektronów, zaprojektowaną komputerowo, zwaną PAN-FOCUS. Te zmiany konstrukcyjne umożliwiły uzyskanie obrazu bardzo kontrastowego. Natomiast inny zespół odchylający w tych najnowszych kineskopach umożliwia przełączanie formatu oglądanego obrazu z 4:3 na 16:9. Powstały już Trinitrony z ekranem w formacie 16:9. Taki kineskop umożliwia oglądanie obrazu telewizyjnego widzom siedzącym z boku odbiornika, co dotychczas było niemożliwe.

Dla polskich użytkowników odbiorników telewizyjnych z kineskopami typu Trinitron bardzo ważna jest informacja dotycząca oznaczeń literowych sprzętu dostępnego na naszym rynku. Otóż w Trinitrony wyposażone są odbiorniki, których oznaczenie rozpoczyna się od liter KV. Natomiast ostatnia litera oznaczenia informuje, dla jakiego kraju lub regionu są przeznaczone te wyroby. Dla polskiego użytkownika oznaczenie powinno kończyć się literą K, co oznacza Europę Wschodnią. Kupienie w Polsce



■ Refleksy boczne oświetlenia nie docierają do oczu osób oglądających program na ekranie Trinitrona

OTV z oznaczeniem zakończonym np. literą D (wersja dla Niemiec), utrudni, bądź uniemożliwi korzystanie z takiego odbiornika, ze względu na przystosowanie go do innych niż nasze, standardów.

Opracował Maciej Bogucki, kierownik Autoryzowanego Centrum Serwisowego SONY - Holding Liwa, Kraków, ul. Świętokrzyska 10