Hewlett-Packard z nieco innej strony

HEWLETT PACKARD

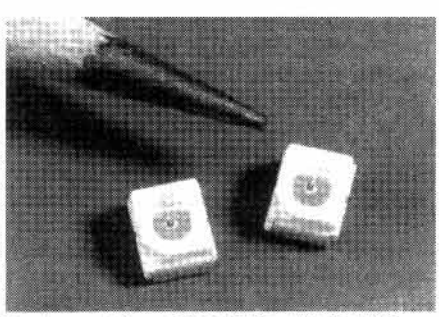
Firma Hewlett-Packard jest znana w Polsce przede wszystkim jako producent szerokiej gamy wysokiej klasy drukarek laserowych oraz popularnych drukarek atramentowych. Dość popularne są także inne akcesoria do komputerów - m.in. skanery, monitory, naświetlarki postscriptowe i wiele innych. Kolejnym obszarem działalności HP są profesjonalne systemy pomiarowe, oscyloskopy oraz szereg przyrządów wspierających prowadzenie eksperymentów w różnych dziedzinach nauki.

Przedstawiamy w tym artykule zupełnie inny, mało znany zakres aktywności firmy - otóż HP przoduje również w opracowaniach i produkcji najnowocześniejszych elementów półprzewodnikowych. Znane są wybitne osiągnięcia HP w dziedzinie specjalizowanych układów scalonych, potencjometrów cyfrowych, precyzyjnych tarcz kodowych, stosowanych np. w obrotowych głowicach radarów umożliwiających ustalenie pozycji anteny z dokładnością do 0,001°.

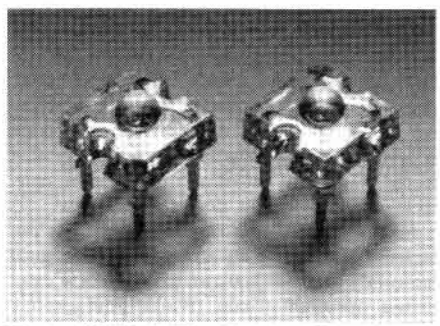
Jednak główny nurt produkcji półprzewodników w HP stanowią elementy optoelektroniczne. Są to diody LED w bardzo szerokim asortymencie, czytniki kodów paskowych (supermarket „HIT" w Warszawie wyposażony jest w czytniki HP, podobnie jak większość byłych „Peweksów"), optoizolatory oraz złącza optyczne i zintegrowane z nimi nadajniki i odbiorniki.

Przedstawiamy pokrótce najnowsze propozycje HP w dziedzinie elementów optoelektronicznych.

1. Diody z rodziny HLMA-PXXX oraz HLMA-QXXX. Są to diody AlInGaP, montowane w technice SMD lub przewlekanej, przeznaczone głównie do podświetlania powierzchni ekranu wyświetlaczy LCD lub paneli kontrolnych. Dostępne są w dwóch kolorach - pomarańczowo-czerwonym (λ=615nm) oraz bursztynowym (λ=590nm). Cechuje je dość duża światłość, rzędu 500mcd (przy I_F=20mA) oraz szeroki dopuszczalny zakres prądu płynącego przez diodę. W praktyce dioda może świecić z dostateczną jasnością już przy prądzie 1mA. Maksymalny prąd nie powodujący uszkodzenia struktury diody wynosi 50mA.
2. Diody z rodziny HSMA-TX25, HSMD-TX25 oraz HSMJ-TX25. Są to także diody wykonane z AlInGaP, montowane powierzchniowo, przeznaczone do podświetlania ekranów LCD lub wskaźników samochodowych oraz do złącz światłowodowych o małym zasięgu transmisji i małej przepływności. Zaletą tych diod jest obudowa, kompatybilna z zalecaną przez EIA-535 obudową 3528, standardowo zarezerwowaną dla kondensatorów tantalowych. Diody są oferowane w trzech wersjach kolorystycznych - bursztynowej, pomarańczowej oraz pomarańczowo-czerwonej.
3. Bardzo interesująca rodzina diod, przeznaczonych do zastosowań w samochodach - np. w tylnych reflektorach. Są to diody HPWA-MH00, HPWA-ML00, HPWA-M300. Duża światłość, rzędu 800 mcd oraz zintegrowana z obudową soczewka zapewniają doskonałą widoczność tak wykonanego reflektora przy prądzie zaledwie 70mA . Diody mogą pracować w szerokim zakresie temperatur, od -40°C do +100°C, nie ma więc żadnego problemu z zastosowaniem ich w samochodach i innych urządzeniach pracujących „na zewnątrz".



Diody z rodziny HSMA-TX25, HSMD-TX25 oraz HSMJ-TX25

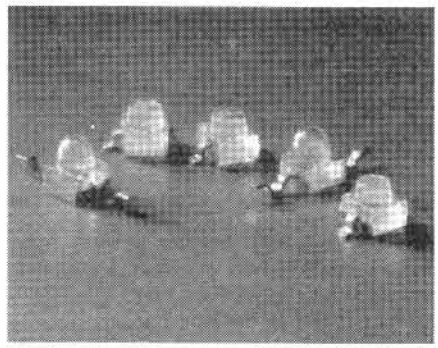


Diody HPWA-MH00, HPWA-ML00, HPWA-M300

4. Diody zintegrowane z rezystorem ograniczającym prąd - rodzina HLMP-6XXX. Przystosowane są one do bezpośredniego zasilania napięciem +5V, wykonywane są w trzech kolorach - czerwonym, żółtym oraz zielonym;
5. Matryce diodowe o długości 3..8 diod. Jest to rodzina HLMP-62XX oraz HLMP-68XX. Także w tej grupie są dostępne elementy świecące w trzech kolorach oraz dodatkowo ultrajasne czerwone, mające widmową charakterystykę świecenia dopasowaną do maksymalnej czułości oka ludzkiego.

Drugą grupą nowości oferowanych przez HP są podzespoły do optycznej transmisji danych. Standardem wspieranym przez HP jest złącze o przepływności 125Mbodów, mające zastosowanie w sieciach LAN, bezpośrednich połączeniach komputer-komputer, aplikacjach medycznych, sterownikach przemysłowych oraz niewielkich systemach telekomunikacyjnych.

Przykładem kompletnego złącza optycznego dla tego standardu są: HFBR-15X7, stanowiący nadajnik optyczny i HFBR-25X6, stanowiący odbiornik. Transmisja w złączu opartym na tych elementach odbywa się z falą świetlną



Diody z rodziny HLMA-PXXX, KLMA-QXXX

o długości l=650nm. Złącza mogą współpracować z dwoma typami światłowodów - POF (ang. Plastic Optical Fiber) o średnicy 1mm oraz HCS (ang. Hard Clad Silica) o średnicy rdzenia 200µm. Dioda nadawcza ma moc zapewniającą dobrą jakość transmisji na odległość do 100m ze światłowodem HCS.

Zastosowanie tych elementów bardzo ułatwia wykonanie systemu transmisyjnego, a atrakcyjnośc oferty podnosi cena kompletnego złącza - wg danych publikowanych przez HP cena kompletu wynosi ok. 20USD przy zakupie hurtowym do serii produkcyjnej. Alternatywne rozwiązania (np. złącze wykonane z elementów dyskretnych) znacznie podnoszą koszt systemu.

Ofertą „wspierającą" dla konstruktorów interfejsu optycznego są różnorakie kable optyczne - w nomenklaturze HP rodziny światłowodów oznaczane są symbolami HFBR-R/E/H/V XXYYY. Są to światłowody 1mm typu POF (ang. Plastic Optical Fiber). Jako zewnętrzne zabezpieczenie przed uszkodzeniem wykorzystywana jest w nich izolacja polietylenowa. Kable występują jako jedno i wielożyłowe, przy czym każda z żył jest wyposażona w indywidualną osłonę polietylenową. Tłumienie światłowowodów producent określa na ok. 0,19dB/m (w wersji Extra Low Loss), aż do 0,22dB/m w standardowym kablu. Stosowanie światłowodów ułatwia szeroka gama akcesoriów, m.in. złącz zakończeniowych, rozdzielaczy optycznych itp.

Przedstawiliśmy stosunkowo wąską grupę wyrobów z oferty podzespołowej HP. Wybraliśmy te elementy ze względu na możliwości zastosowań nowych diod LED i coraz bardziej wzrastającą popularność złączy optycznych - nie tylko w ultraprofesjonalnych zastosowaniach telekomunikacyjnych ale także w coraz większej ilości małych sieci komputerowych, a nawet w sprzęcie audio wyższej klasy. Warto na koniec podkreślić, że ceny tych elementów są raczej atrakcyjne, jeśli uwzględni się ich wysoką jakość i wyjątkową w świecie renomę marki Hewlett-Packard.

pz

Wszelkie zapytania i wątpliwości związane z techniką optoelektroniczną firmy Hewlett-Packard prosimy kierować do dytsrybutora - firmy Elbatex (reklama na str. 105).