

## Prosty proces metalizacji trójwymiarowych detali elektronicznych



Wraz z wprowadzeniem na rynek ProtoPlate LDS, firma LPKF zapełnia lukę technologiczną w zakresie tworzenia prototypów trójwymiarowych elementów elektronicznych. Technologia LDS została bardzo silnie rozwinięta na przestrzeni ostatnich kilku lat. Dzięki zastosowaniu procesu LDS, detale z połączeniami elektrycznymi są wytwarzane z prostych komponentów plastikowych, a pokrycie ProtoPaint LDS umożliwia poddanie ich dalszej obróbce za pomocą lasera. Systemy laserowe Fusion3D, opracowane przez firmę LPKF, wykonują strukturę obwodu drukowanego na powierzchni detalu. Nowa technologia metalizacji ProtoPlate znacząco redukuje czas tego etapu obróbki. Ulepszenie to umożliwia teraz opracowywanie prototypów trójwymiarowych urządzeń z połączeniami na miejscu, w zakładzie, bez konieczności posiadania rozległej wiedzy z dziedziny chemii.

Sam proces metalizacji nie wymaga przepływu prądu. Podstawowy zestaw LPKF ProtoPlate LDS składa się ze zlewki, miksera magnetycznego, termometru, pochłaniacza oraz układu wyciągu. Natomiast odczynniki chemiczne, które są niezbędne dla przeprowadzenia procesu pokrycia powierzchni miedzią, są dostarczane w zestawie LPKF ProtoPlate CU. Cały zestaw (zawierający zarówno LPKF ProtoPlate LDS, jak i część LPKF ProtoPlate CU) został opracowany we współpracy z firmą Enthone GmbH (Niemcy).

Istota procesu ProtoPlate LDS jest bardzo prosta. Najpierw roztwór odczynnika na bazie miedzi jest przenoszony do zlewki. Następnie ma miejsce jego podgrzanie do temperatury docelowej. Kolejnym krokiem jest tworzenie ścieżek miedzianych w miejscach naświetlonych przez promień lasera podczas kąpieli. Proces rozpoczyna się po dodaniu kilku mililitrów aktywatora do kąpieli. Od momentu aktywacji, kąpiel jest zdatna do użycia od jednej do dwóch godzin.



Następny etap, to zanurzenie czystych, poddanych strukturyzacji laserowej komponentów plastikowych w kąpieli. Proces metalizacji zaczyna się po kilku minutach. W zależności od czasu jego trwania, równomierne warstwy miedzi powstają z prędkością pokrywania

wynoszącą od 3 do 10  $\mu\text{m}$ . Po uzyskaniu pożądanego grubości warstwy, komponenty LDS są wyjmowane i opłukiwane. Informacje dotyczące wymaganej długości trwania takiego procesu są dołączane do zestawu. Zużyty roztwór może zostać zlany do pierwotnego kanistra.

Podsumowując krótko ideę przyświecającą opracowaniu nowego sposobu metalizacji, można by ująć ją następująco:

**LPKF ProtoPlate LDS umożliwia tworzenie prototypów trójwymiarowych detali z połączeniami elektrycznymi w sposób prosty i bezpieczny.**

Dr Wolfgang John, Dyrektor działu rozwoju procesu LDS, zauważa, że:

„Metalizacja ProtoPlate jest bezpieczna i co ważne nie wymaga posiadania wiedzy z zakresu chemii. Czas dotarcia nowego produktu na rynek jest zredukowany do minimum. Poziom kosztów został również znacząco zmniejszony. Skutkuje to tym, że cały proces tworzenia prototypów przebiega odtąd szybciej i jest prostszy niż kiedykolwiek przedtem.”

Zestawy LPKF ProtoPlate LDS oraz ProtoPlate CU zostały zaprezentowane po raz pierwszy podczas targów Productronica 2011. Produkty te będą dostępne od pierwszego kwartału 2012 roku.

Zapraszamy do składania [zapytań](#) - przygotujemy satysfakcjonującą Państwa ofertę!



SE Spezial-Electronic Sp. z o.o.

ul. Stępińska 22/30 lok. 209 00-739 Warszawa

tel. 022 840 91 10

fax. 022 841 20 10

[www.spezial.pl](http://www.spezial.pl)