

## **Nakładanie powłok galwanicznych prądami pulsacyjnymi - urządzenia**

Zasilacz impulsowy jest urządzeniem zapewniającym zasilanie wanien galwanicznych prądem stałym wytwarzanym w krótkich impulsach. Jest to kolejne rozwiązanie, z jakim spotykamy się w galwanotechnice. Stosowanie prądów impulsowych spowodowane jest poszukiwaniami, które w efekcie mają doprowadzić do otrzymania coraz lepszych, bardzo precyzyjnie nakładanych powłok galwanicznych. W dostępnej literaturze dowiadujemy się o korzyściach, jakie możemy uzyskać stosując impulsową metodę nakładania powłok. Drobnziarnistość, mniejsza porowatość, lepsze przewodnictwo elektryczne, polepszona adhezja, zwiększona odporność na światło, kontrola składu stopu, jednolita grubość osadu to tylko niektóre właściwości, które możemy polepszyć stosując prądy impulsowe.

Zainteresowanie zasilaczem impulsowym powoduje ciągły postęp w przemyśle elektronicznym. Dynamika produkcji elektronicznej oraz minimalizacja elementów elektronicznych powoduje, iż wymagania producentów do jakości zasilaczy galwanicznych stają się coraz większe. Niewystarczające są już zasilacze stałoprądowe uni- czy bipolarne, nawet wtedy, gdy poprzez odpowiednią filtrację czy inne rozwiązania /urządzenia inwertorowe/ zapewnimy bardzo niski poziom tętnień napięcia wyjściowego.

Podążając za zapotrzebowaniem Elektro-Tech oferuje programowalny, mikroprocesorowy zasilacz impulsowy, którego stosowanie ma doprowadzić do otrzymywania powłok galwanicznych o określonych wyżej właściwościach.

Zasilacz impulsowy jest programowalnym urządzeniem, które poprzez zastosowany w nim mikroprocesor umożliwia pracę uni- i bipolarną, posiada możliwość pracy stałoprądowej i impulsowej. Zasilacz może być wykorzystany do pracy ze stabilizacją prądu jak i napięcia, zarówno w trybie pracy stałoprądowej jak i impulsowej. Urządzenie zapewnia płynną regulację prądu /napięcia/ w impulsie w zakresie parametrów znamionowych oraz płynną regulację czasu trwania impulsu. Zastosowane rozwiązania umożliwiają otrzymanie impulsu prądowego o przebiegu prostokątnym dla czasu trwania tego impulsu wynoszącym 1 ms lub dłużej. Czas narastania i opadania impulsu wynosi do kilkudziesięciu mikrosekund i zależy od jego amplitudy. Zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają idealną powtarzalność procesów galwanicznych.

Zasilacz impulsowy może być sterowany różnymi metodami. Dla potrzeb laboratoryjnych sugerowane jest sterowanie bezpośrednio z komputera PC /cena/. W warunkach przemysłowych umożliwiamy sterowanie z poziomu sterownika PLC /odporność na warunki przemysłowe/. Mikroprocesor umieszczony w głównym sterowniku prostownika wraz z komputerem PC /PLC/ pozwala użytkownikowi wpisać program do prostownika /zazwyczaj na podstawie wcześniej przygotowanej recepty/ a następnie załadować receptę do prostownika i uruchomić jej realizację.

Oprogramowanie dostarczane wraz z zasilaczem umożliwia komponowanie sekwencji kroków /recepty/ w sposób dowolny. Standardowo przygotowano możliwość składania sekwencji z dziesięciu kroków. Dodatkowo każdy z kroków może być edytowany na jedną z dziesięciu zaproponowanych wersji. Oprogramowanie umożliwia oznaczenie i zapisanie sekwencji. Umożliwia jednocześnie sporządzenie i zapisanie notatek dotyczących konkretnej recepty. Zapisana recepta może być w dowolnym czasie edytowana i wprowadzana do prostownika.

Wersja zasilacza impulsowego przedstawiona przez Elektro-Tech jest tylko jednym z wielu możliwych do wykonania rozwiązań. Oczekując na zainteresowanie tym produktem liczymy na kontakt z firmami zamierzającymi stosować metodę otrzymywania powłok galwanicznych przy użyciu prądów impulsowych. Mamy nadzieję, iż wymiana doświadczeń oraz poznanie oczekiwań przyszłych użytkowników wpłynie na udoskonalenie zaproponowanego wykonania, co w efekcie ułatwi uzyskiwanie lepszych powłok galwanicznych.

Wojciech Gawlik