

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

(parametry i wymagania minimalne)

**Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostawa fabrycznie nowego, nie używanego Systemu do pomiarów efektu Halla dla struktur półprzewodnikowych dla Uniwersytetu Rzeszowskiego.**

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i szkolenie Personelu w zakresie „System do pomiarów efektu Halla dla struktur półprzewodnikowych” działający w zakresie 80 – 350K, bazujący na metodzie van der Pauw.**

Minimalne parametry:

1. System powinien być dedykowany do określenia parametrów elektrycznych charakteryzujących materiały takie jak Si, SiGe, SiC, GaAs, InGaAs, InP, GaN, TCO, AlZnO, ZnO i innych materiałów półprzewodnikowych.
2. Rozmiar badanej próbki co najmniej w przedziale 5x5mm do 25x25mm i grubości do co najmniej 2 mm.
3. Maksymalne pole magnetyczne aplikowane prostopadle o próbki nie mniejsze niż 0,5T z niejednorodnością nie większą niż 0,03 T
4. Zakres temperatury pomiarów badanych próbek nie gorszy niż 80K do co najmniej 350K, z płynną regulacją i odczytem ( $80\text{ K} \leq T \leq 350\text{ K}$ ). Pomiar temperatury z dokładnością nie gorszą niż 0.5 K
5. Przedział mierzonej rezystywności badanych materiałów co najmniej  $10^{-4}\text{ Ohm/cm}$  -  $10^7\text{ Ohm/cm}$
6. Pomiar koncentracji nośników w badanych materiałach nie gorszy niż w przedziale od  $10^7$  do  $10^{21}\text{ cm}^{-3}$
7. Zakres mierzonej ruchliwości nośników prądu w badanych próbkach nie gorszy niż  $1\text{-}10^7\text{ cm}^2/\text{Vs}$ .
8. Źródło prądu o możliwości zmiany natężenia w zakresie co najmniej 1 nA – 20 mA i napięciu wymuszającym nie mniejszym niż 12V.
9. System powinien być wyposażony w system komputerowy z dedykowanym oprogramowaniem do automatycznego wyznaczenia wyżej wymienionych parametrów. Oprogramowanie powinno pracować w środowisku MS Windows.
10. Oprogramowanie sterujące i archiwizujące dane pomiarowe powinno zapewniać automatyczne otrzymanie wyników w formie graficznej następujących parametrów:
  - typ domieszkowania;
  - zależność koncentracji nośników prądu w funkcji zmian temperatury;
  - zależność ruchliwości nośników w funkcji temperatury;
  - rezystywności w funkcji temperatury;
  - zależności stałej Halla w funkcji temperatury;
  - zależności prądowo-napięciowych dla badanych próbek

11. Wymagane jest przeprowadzenie szkolenia przedstawicieli Zamawiającego przez Dostawcę – przynajmniej jednodniowe szkolenie w zakresie obsługi sprzętu i przeprowadzanie pomiarów.
12. Wymagane jest przeprowadzenie testów akceptacyjnych przeprowadzonych dla próbki testowej.
13. Wymagane jest objęcie dostarczonego sprzętu gwarancją nie krótszą niż **12 miesięcy**, oraz czasem reakcji serwisu nie dłuższym niż **96 godzin**.