

Zamawiający:

Uniwersytet Rzeszowski
35-959 Rzeszów, al. Rejtana 16c
NIP 813-32-38-822; REGON 691560040

Jednostka organizacyjna Uczelni udzielająca zamówienia:

Centrum Dydaktyczno Naukowe Mikroelektroniki i Nanotechnologii
35-959 Rzeszów, ul. Pigoń 1
Tel. 17 85186 70, e-mail – cmikroinano@ur.edu.pl

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Wzorce heterostruktur półprzewodnikowych supersieci drugiego rodzaju (SLS2T) na bazie związków III-V do zastosowań jako elementy aktywne w detekcji podczerwieni, przeznaczone dla podniesienia kompetencji wytwarzania struktur SLS2T metodą epitaksji z wiązek molekularnych w CDNMiN oraz dla procesów weryfikacji właściwości optycznych, krystalograficznych, transportowych i strukturalnych struktur tego typu.

Ilość: 2 sztuki

Specyfikacja podłoża

		Material:	GaSb
Domieszka:	Te	Koncentracja nośników (cm⁻³):	$\leq 2E+17$
Średnica (mm):	76.20+/-0.3	Grubość (μm):	625.00+/-25
Gęstość dyslokacji (cm⁻²):	≤ 3000	Orientacja:	(100) 0.35 (111)A+/-0.1
obróbka powierzchni:	P/P	Kąt alfa:	180
Znak laserowy:	tył podłoża	Powierzchnia:	EJ
Noty szczególne:		Orientacja powierzchni głównej:	(0-1-1)
Komentarze:			

Specyfikacja warstw

Lp.	Typ	Materiał	Grupa	L. pow	Ułamek molowy (x)		Ułamek molowy (y)		Ułamek molowy (z)		Napężenia			PL		Grubość			Domieszka	Koncentracja na podstawie CV	
					Val	Tol	Val	Tol	Val	Tol	Val unit.	Tol	Val unit	Tol	Val unit.	Tol	Val	jedn. Tol			
17	P++	GaSb														2000.00	Å		Be	=3.0e18	cm ⁻³
16	i	InAs	4	82												24.20	Å				
15	P++	GaSb	4	82												36.60	Å		Be	=1.0e18	cm ⁻³
14	P--	InAs	3	493												24.20	Å		Be	=5.0e15	cm ⁻³
13	i	GaSb	3	493												36.60	Å				
12	i	InAs	2	97												15.20	Å				
11	N	DD	2	97															Si	=2.0e9	cm ⁻²
10	i	InAs	2	97												15.10	Å				
9	i	GaSb	2	97												3.00	Å				
8	i	AlSb	2	97												15.30	Å				
7	i	GaSb	2	97												3.00	Å				
6	N+	InAs	1	97												30.30	Å		Si	=1.0e18	cm ⁻²
5	i	GaSb	1	97												3.00	Å				
4	i	AlSb	1	97												15.30	Å				
3	i	GaSb	1	97												3.00	Å				
2	N++	InAs(x)Sb			0.910					0	ppm	±1000				15000.00	Å		Si	=3.0e18	cm ⁻³
1	i	GaSb														10000.00	Å				
Total																71970.4000					
Podłoże																					

Komentarze do warstw

Warstwa	Komentarz
15	Docelowa grubość supersieci oznaczonej jako grupa 4 = 5000 Å
13	Docelowa grubość supersieci oznaczonej jako grupa 3 = 30000 Å
12	Podział warstwy InAs przez delta doping
11	Podział warstwy InAs przez delta doping
10	Podział warstwy InAs przez delta doping
7	Docelowa grubość supersieci oznaczonej jako grupa 2 = 5000 Å
3	Docelowa grubość supersieci oznaczonej jako grupa 1 = 5000 Å

Specyfikacja charakteryzacji

Wyposażenie		Wartość	Komentarze
AFM	Z _{max_20_AFM}	<1 nm	Pomiar na jednej strukturze z procesu; zgodnie z najlepszymi praktykami
PL-LT	LT Wavelength	4.5 μm	Wartość docelowa, zmierzona w 77K; zgodnie z najlepszymi praktykami
Polaron	Koncentracja domieszki		koncentracja na podstawie krzywych domieszkowania
Surfscan	Defekty @ (1.3-50)/1μm ² na (Tencor 6220)		Z pomiaru, zgodnie z najlepszymi praktykami
Surfscan	Defekty @ (28-250) /1μm ² na (Tencor 6220)		Z pomiaru, zgodnie z najlepszymi praktykami
Surfscan	Haze (średnia, Tencor 6220)		Z pomiaru, zgodnie z najlepszymi praktykami
XRD	Niedopasowanie sieciowe	0 +/-1500 ppm	Położenie pików zerowego od supersieci, zgodnie z najlepszymi praktykami

Komentarze

Interfejsy między warstwami InAs i GaSb będą InSb-like.

.....
 podpis Wykonawcy /osoby/osób uprawnionej/ych
 do reprezentowania Wykonawcy
 oraz pieczętka / pieczętka