

Spis treści

Wykaz najczęściej używanych oznaczeń	7
Wstęp	9
1. Wyładowania elektryczne w gazie	13
1.1. Rys historyczny	13
1.2. Modele wyładowań elektrycznych	16
1.3. Rodzaje wyładowań	25
2. Wyładowania z barierą dielektryczną	29
2.1. Geometria układów do generowania wyładowań	30
2.2. Modele wyładowań barierowych	32
2.3. Diagnostyka mikrowyładowań	37
2.4. Parametry elektryczne	41
3. Wyładowania z barierą o dużej przenikalności dielektrycznej	47
3.1. Parametry ceramiki $BaTiO_3$	48
3.2. Pole elektryczne w obszarze wyładowań DBD	51
3.2.1. Pole elektryczne w momencie inicjacji wyładowań	51
3.2.2. Ewolucja natężenia pola elektrycznego w szczelinie gazowej w czasie generowania wyładowań	57
3.3. Wpływ przenikalności dielektrycznej materiału bariery na charakterystyki wyładowań	59
4. Własności wyładowań w układach z barierą w postaci kryształu ferroelektrycznego	65
4.1. Ferroelektryk w zmiennym polu elektrycznym	66
4.2. Charakterystyki elektryczne wyładowań z barierą ferroelektryczną	75
4.3. Rozkład pola elektrycznego przy powierzchni kryształu ferroelektrycznego podczas jego przepolaryzowania	83
5. Przestrzennie rozdzielcza spektroskopia optyczna obszaru wyładowań barierowych	91
5.1. Spektrofotometria obszaru wyładowań	92

5.2. Wyznaczanie temperatury składników plazmy metodami spektroskopii emisyjnej pasm azotowych	93
6. Wyznaczanie natężenia pola elektrycznego w obszarze wyładowań metodą analizy polaryzacyjnej profilu linii H_{α}	107
6.1. Liniowe zjawisko Starka	108
6.2. Powstawanie wzbudzonych atomów wodoru o dużej translacyjnej energii kinetycznej	111
6.3. Rejestracja profilu wodorowej linii H_{α} metodą polaryzacyjnej spektroskopii optycznej	112
6.4. Dopasowanie obliczonego profilu linii H_{α} , uwzględniającego liniowy efekt Starka, do profilu zarejestrowanego z obszaru wyładowań DBD	114
6.5. Rozkład natężenia pola elektrycznego w obszarze wyładowań dla różnych atmosfer gazowych	116
Zakończenie	119
Bibliografia	123
Summary	135