

P3.9.2

Wyladowania w gazie przy zmniejszonym ciśnieniu

P3.9.2.1
Badanie samoistnego wyladowania gazowego w powietrzu jako funkcji ciśnienia



Badanie samoistnego wyladowania gazowego w powietrzu jako funkcji ciśnienia (P3.9.2.1)

Nr kat.	Opis	P 3. 9. 2. 1
554 161	Lampa wyladowań, promieniowanie kanalikowe	1
378 752	Pompa próżniowa D 2.5 E	1
378 023	Wewnętrzne złącze szlifowane NS 19/26, DN 16 KF	1
378 015	Krzyżak DN 16 KF	1
378 050	Pierścień zaciskowy DN 10/16 KF	5
378 045ET2	Pierścień centrujący DN 16 KF, zestaw 2 szt.	3
378 777	Zawór kulowy ciśnieniowy DN 16 KF	1
378 776	Wymienny zawór odcinający DN 16 KF	1
378 5131	Próżniomierz Piranego z wyświetlaczem	1
378 701	Smar do wysokiej próżni, 50 g	1
521 70	Zasilacz wysokiego napięcia, 10 kV	1
501 05	Przewody do wysokiego napięcia, 1 m	2
378 764	Filtr wydechowy AF 8	1*

*dodatkowo zalecane

Wyladowanie jarzeniowe jest specjalną formą wyladowania w gazie. Utrzymuje się przy niskich ciśnieniach względnie małym prądem, gęstością i jest połączony ze zjawiskiem świetlnym. Badanie tego zjawiska zapewnia podstawowy wzgląd w strukturę atomu. W doświadczeniu P3.9.2.1, cylindryczna szklana rura jest połączona do pompy próżniowej i powoli opróżniana. Wysokie napięcie zostaje przyłożone do elektrod na końcu szklanej rury. Wyladowanie nie występuje w standardowym ciśnieniu. Jednakże, gdy ciśnienie jest zredukowane do pewnego poziomu, płynie prąd i widoczne jest świecenie. Gdy ciśnienie gazu jest dalej redukowane, można zaobserwować wielokrotne fazy: Najpierw, świecąca "nić" łączy anodę i katodę. Następnie, słup światła rozciąga się od anody do momentu zajęcia prawie całej przestrzeni. Świecąca warstwa tworzy się na katodzie. Słup stopniowo staje się krótszy i rozbija się na wiele warstw podczas, gdy świecąca warstwa staje się większa. Podział na warstwy obszaru świetlnego występuje ponieważ po wzbudzeniu kolizyjnym, elektrony wzbudzające muszą przechodzić odległość przyspieszenia w celu osiągnięcia wystarczającej energii do ponownego wzbudzenia atomów. Rozmieszczenie warstw tym samym obrazuje długość drogi swobodnej.