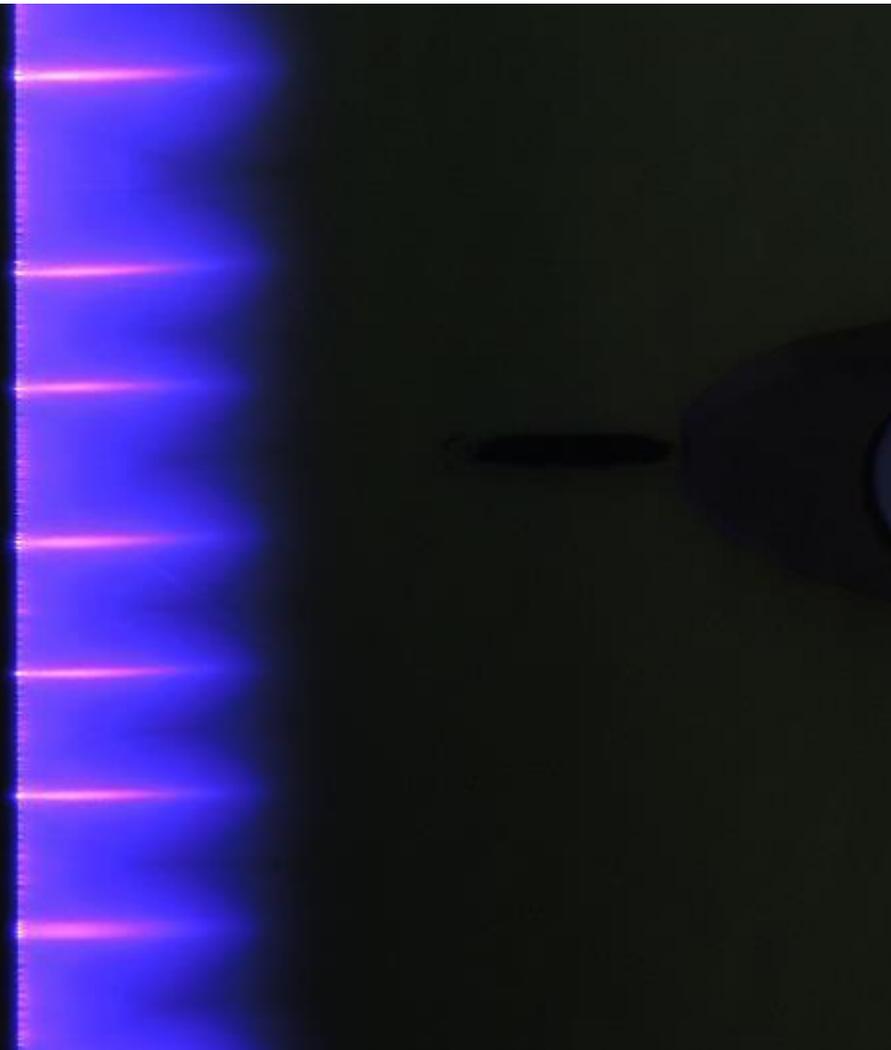
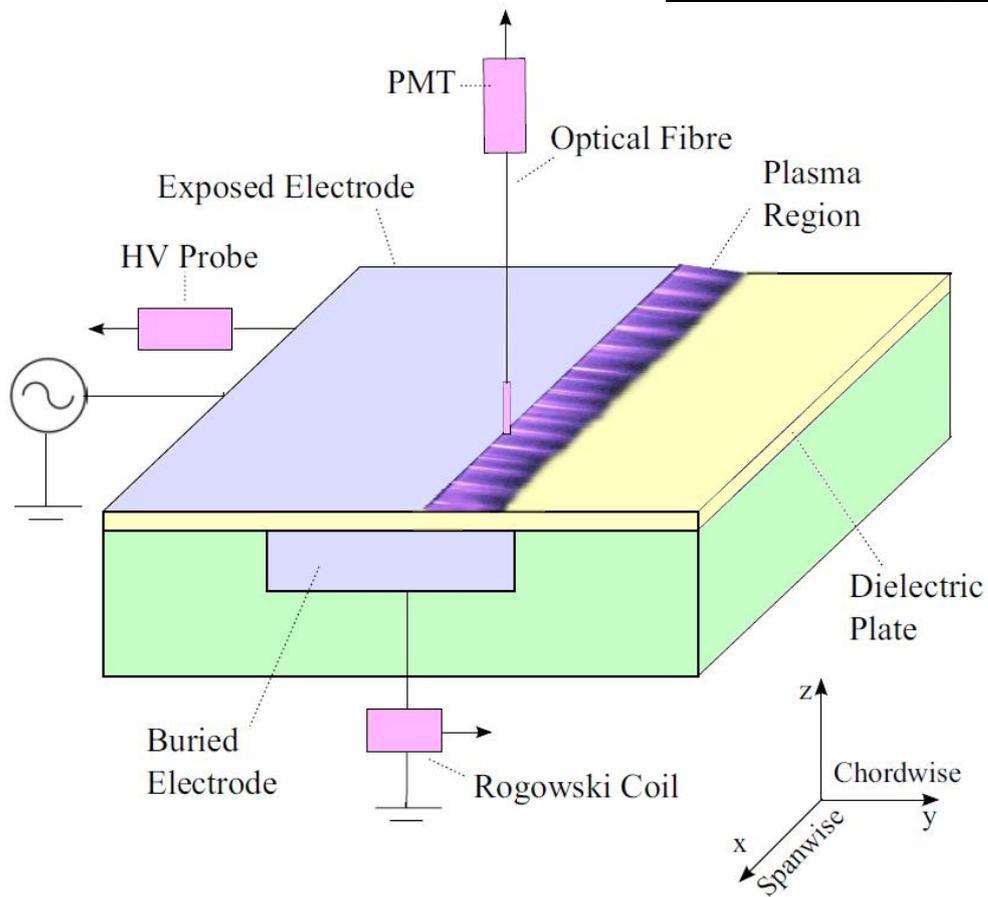


Scariche elettriche nei gas Dielectric Barrier Discharge



Richiami di teoria

Raizer

Discharge Physics

**Cap. 11 – Spark and Corona
Discharges**

Attività 1

Studio delle caratteristiche elettriche di una DBD

- **Misura delle caratteristiche del plasma**

Obiettivi: Uso della sonda di Rogoskii

Misura delle caratteristiche delle microscariche

Attività 2

Studio delle caratteristiche ottiche di una DBD

- **Misura dell'emissività del plasma**

Obiettivi: confronto con emissività di un plasma RF

Misura dei potenziali di breakdown e di estinzione

Misura della temperatura vibrazionale

Attività 3

Studio delle caratteristiche ottiche di una DBD

- **Misura dell'emissività del plasma**

Misura dei potenziali di breakdown e di estinzione

Attività 4

Studio delle caratteristiche elettriche e ottiche di una DBD

- **Misura dell'energia assorbita e della carica trasportata dalla scarica elettrica**

Obiettivi: Uso della sonda capacitiva

Misura dell'energia di un ciclo di oscillazione HV

Setup Sperimentale

Circuito elettrico

- **Regione di scarica**

Elettrodi: lamine in rame disposte sui lati opposti di una lastra
Barriera dielettrica: lastra di teflon (spessore 2 mm)

- **Generatore di potenza/frequenza**

Produrre un segnale di tensione a frequenza fissa (~30 KHz),
che sarà amplificato dal trasformatore e aggiustare il livello di
potenza assorbita variando leggermente la frequenza (50-300 W).

- **Trasformatore di accoppiamento**

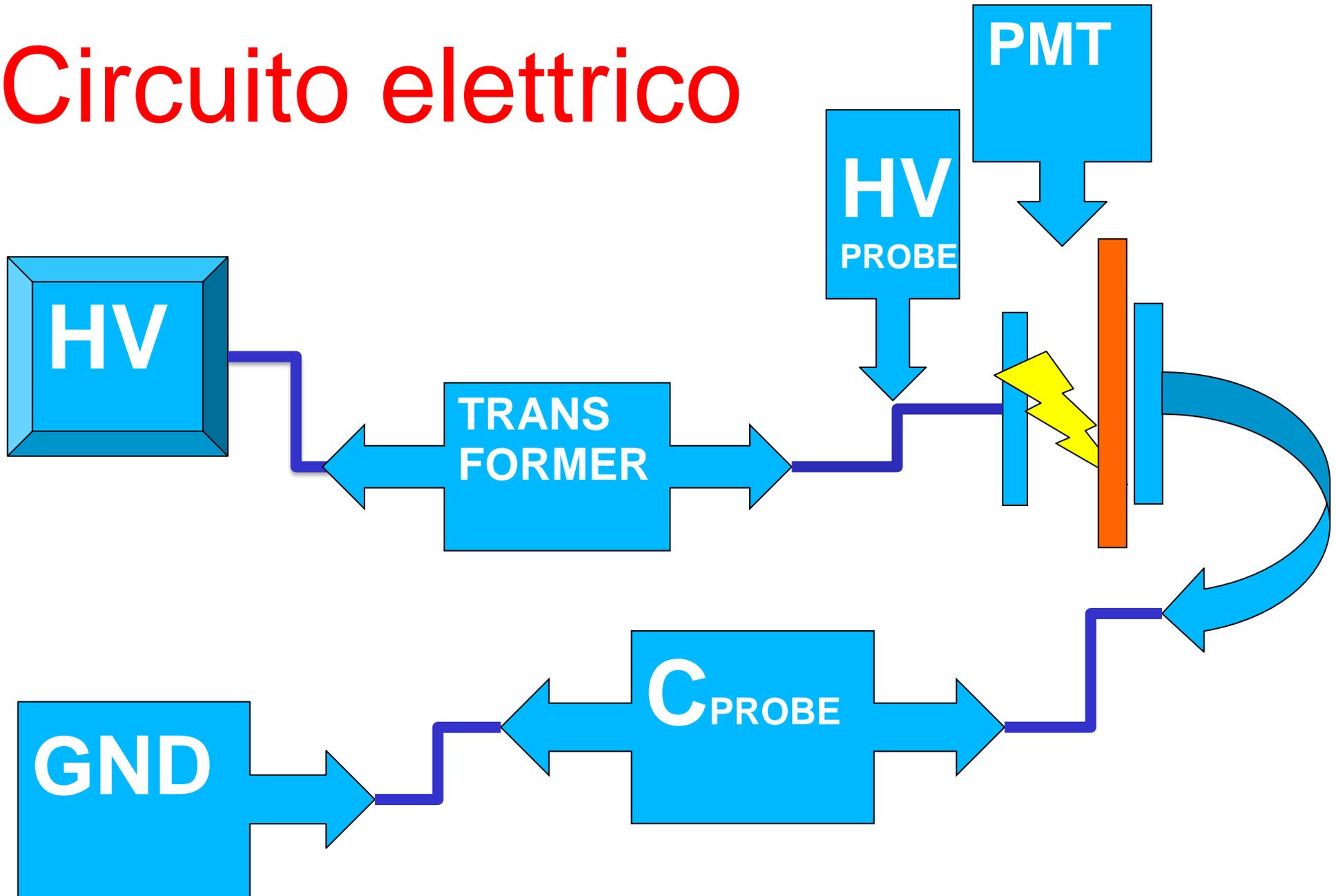
Amplificare l'ampiezza del segnale HV applicato all'elettrodo

- **Sensore di alta tensione/sonda capacitiva/PMT**

Misura sperimentale della tensione applicata all'elettrodo
Misura sperimentale della carica sull'elettrodo (GND)
Misura sperimentale dell'emissività del plasma

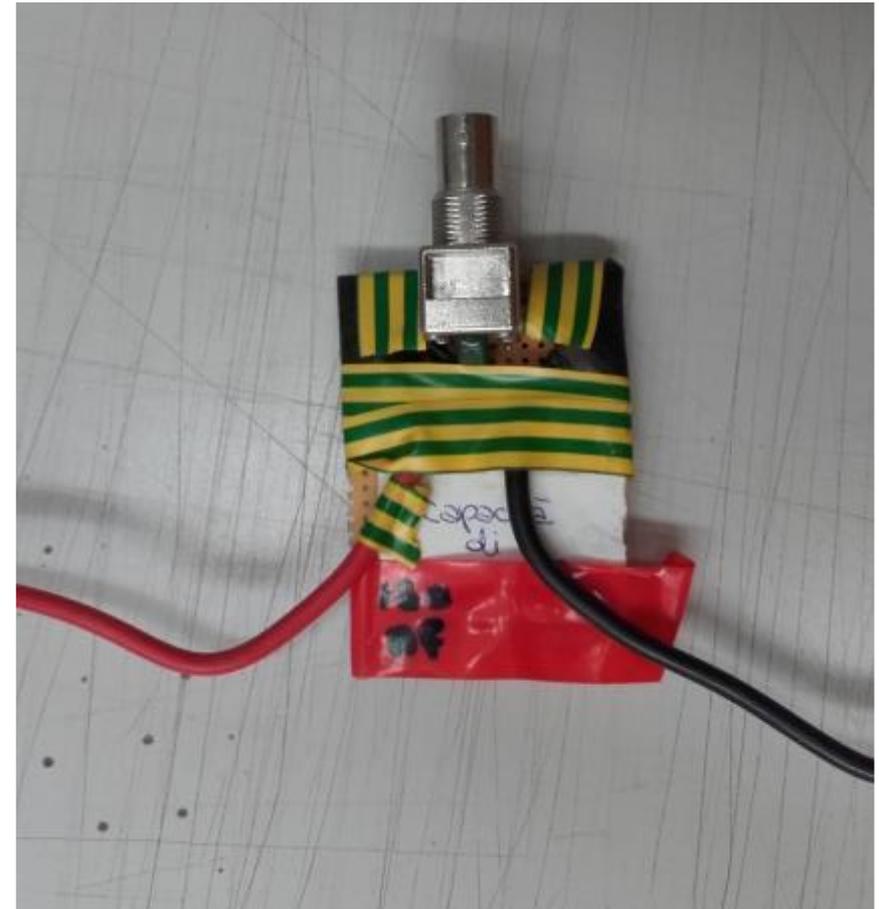
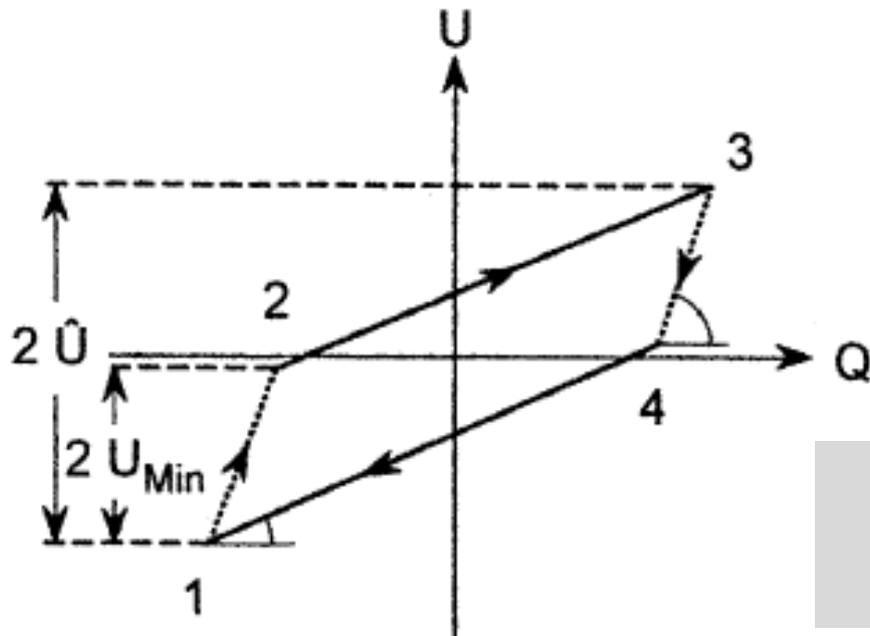
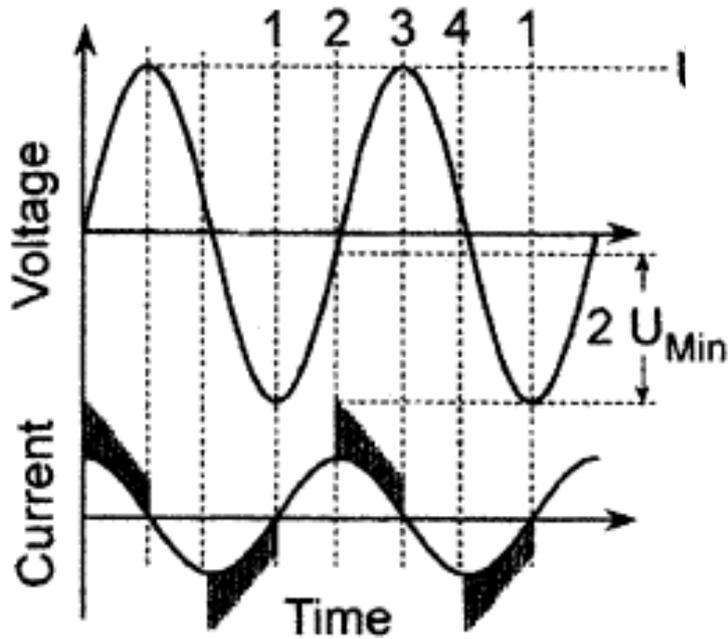
Setup Sperimentale

Circuito elettrico



Setup Sperimentale

Circuito elettrico



$C_{\text{PROBE}} = 100 \text{ nF}$