

Novidades **Plasma-LIITS** 08-11-2012

Planta de Implantação Iônica por Plasma Pulsado

A empresa **Plasma-LIITS** entrega o equipamento para *Plasma Immersion Ion Implantation (PI3+)* com plasma auxiliar remoto de RF (figura 1)



Figura 1. Vista geral da planta de implantação iônica por plasma pulsado (para *Plasma Immersion Ion Implantation*, PI3) <http://youtu.be/gy5dalA16-4>

A planta para tratamento por imersão em plasma pulsado consta de:

Câmara de tratamento (reator)

O reator possui uma capacidade de 100 litros construído em aço inoxidável AISI 316 Ti resistente a alta temperatura e para uso com hidrogênio apresentando um vazamento menor que $5 \cdot 10^{-6}$ slm. Possui um sistema de elevação da campânula superior, permitindo fácil acesso ao interior para manuseio de amostras, limpeza e manutenção. A câmara foi desenhada com 05 acessos padronizados KF40 e 08 CF, todos eles preparados para refrigeração com água. A figura 1 mostra, a esquerda o equipamento de refrigeração por circuito fechado ligado à câmara. Os acessos permitem a conexão de diversos elementos tais como passantes elétricos, alvos de *magnetron sputtering*, medidores de pressão, válvulas, bomba de vácuo, passantes de corrente, entrada de RF, visores de vidro para observação e medidas de temperatura, espectrometria, etc. O equipamento mostrado na Figura 1 está preparado para operar com a técnica de implantação iônica PI3+. A direita da câmara pode-se observar a fonte de plasma pulsado de alta tensão, enquanto que no tubo de quartzo localizado na parte superior da câmara pode-se observar com plasma remoto (Argônio) indutivamente acoplado ao gerador de RF.



Figura 2 Detalhe do plasma remoto de RF indutivamente acoplado

Fonte de plasma pulsado

A **Plasma-LIITS** utiliza um desenho original de fonte de PI3+ combinando uma fonte de alta corrente desenvolvida pela **Plasma-LIITS** para ser usada no processo de HiPIMS (**High Power Impulse Magnetron Sputtering**), com um transformador de pulsos de alta tensão segundo mostra o esquema da figure 3. A fonte de HIPIMS opera como *driver* do transformador de alta tensão gerando pulsos de até 500A e 1200V com largura de pulso controlável entre 10 e 200 μ s e frequência de repetição dos pulsos entre 100 e 4000 Hz. O transformador de pulsos transforma os pulsos do *driver* em pulsos de tensão variável de ate 30 kV e 20 A que são aplicados na câmara durante o processo de implantação PI3.

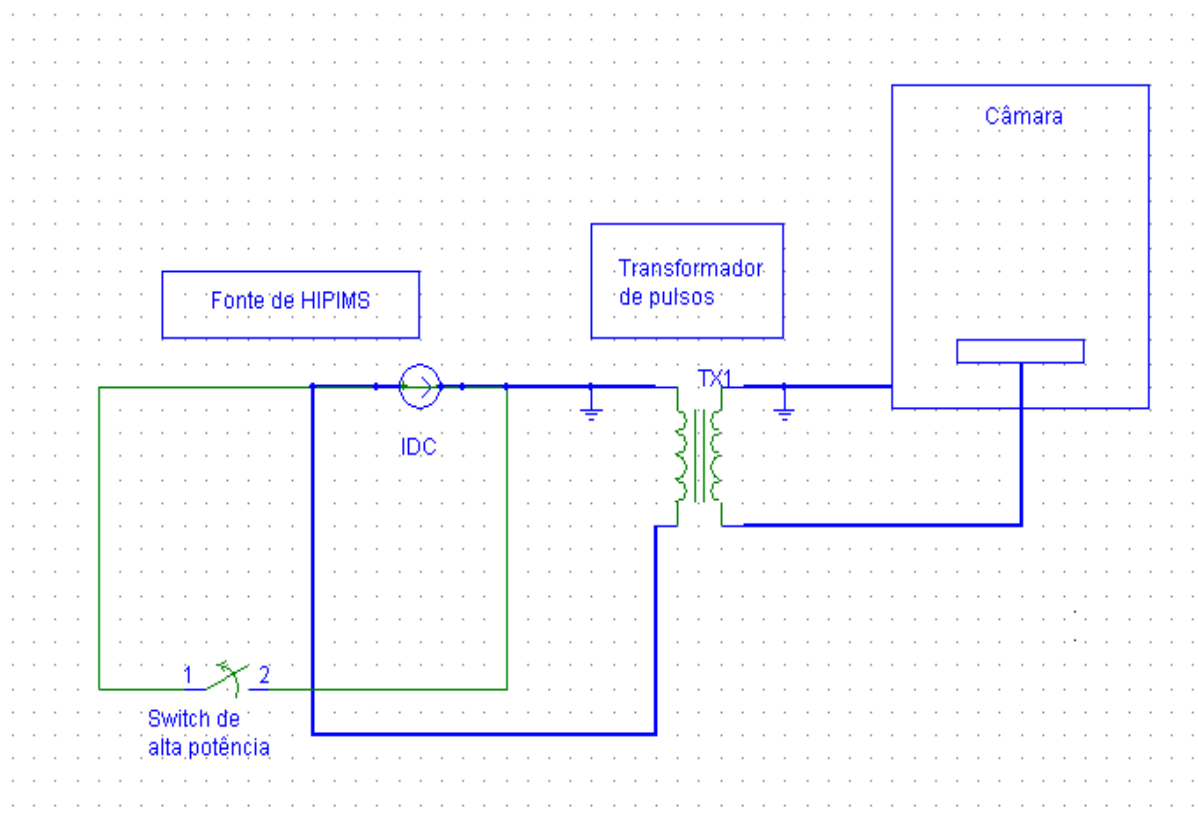


Figura 3. Conceito da fonte de PI3+ combinando uma fonte de HIPIMS, que opera como driver do transformador de pulsos de alta tensão.

Plasma - LIITS
Equipamentos e Processos
R. Bertrand Russel 1001, Barão Geraldo
13083-970 Campinas - SP, Brasil

Fones: (55) (19) 3521 5372, 3521 5291, 3521 5465, Cel.: 9204 2313, 9166 6751