

Revisão de Atividades da FAC

LNLS.DAC.FAC

2023-10-27 – 2023-11-17

▶ Link para o repo github desta apresentação: <https://github.com/lnls-fac/doc-review-dac-fac>

▶ Link para o projeto overleaf destas notas

Outline

Recuperação de Máquina - 10-16/11

Atividades - DELTA52

Atividades - Janela de equalização dos BPMs

10-13/11 Recuperação de Máquina

- ▶ 10/11 (sexta) - subsistemas ligados, sem FOFB. Injeção de 100 mA, BBA em baixa corrente.
- ▶ 11/11 (sábado) - algumas queda de feixe por RF na madrugada, falha Regatron de sextupolos do SI.
- ▶ 13/11 (segunda) - órbita de referência, medida matriz resposta (já usamos a matriz AC), análise LOCO, correção de ótica e acoplamento, equalização dos BPMs.

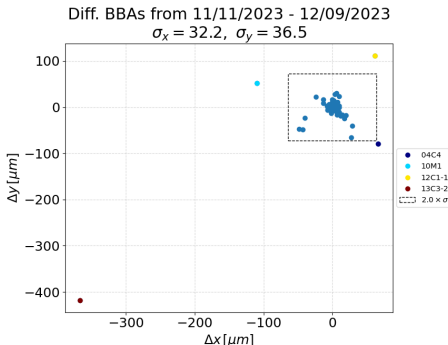


Figura 1: Diferença entre BBAs: novembro em relação ao de setembro. Variações grandes provavelmente devido a retirada de placas de BPMs durante a parada (informada previamente à recuperação pelo Augusto).

14-16/11 Recuperação de Máquina

- ▶ 14/11 (terça)
 - ▶ interlock “sobre-corrente na carga” em corretoras lentas (CH e CV) do mesmo bastidor 20C1 e 20C4. Troca do bastidor parece ter resolvido.
 - ▶ tentativa de ajuste de LLRF para evitar instabilidade de feixe. Identificação de arco nos guias da SSA3;
- ▶ 15/11 (quarta) - conserto do SSA3 e recuperação de máquina. Feixe liberado para usuários às 20h.
- ▶ 16/11 (quinta) - testes de vácuo na SABIÁ com campo do DELTA52 limitado a fase de 9 mm (Potência do EPU)

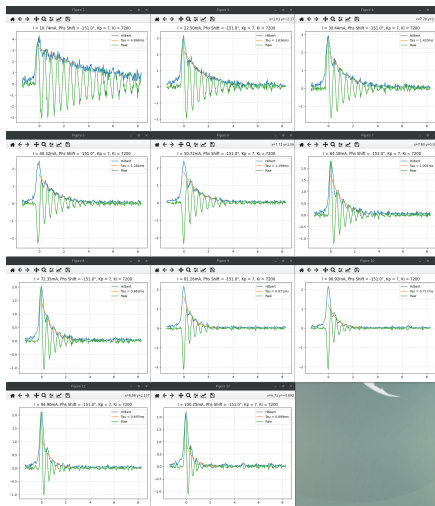
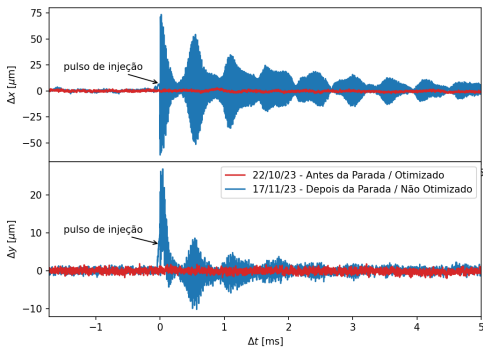


Figura 2: Damping times of mode-0 vs stored current in uniform filling.

Perturbação NLK

- ▶ NLK foi realinhado durante a parada para posição em que perturbação do pulso principal deveria ser nula. Agora as bobinas de compensação deveriam combater apenas campos de eddy currents
- ▶ Não tivemos tempo para encontrar novos valores de amplitude e delay das bobinas de compensação, atualmente estamos com a config. anterior e a injeção não está transparente.
- ▶ Tabela feedforward DELTA e injeção transparente são prioridades para o estudo da próxima semana.



DELTA52 - Medidas Oficiais

- Medidas de mapas com sensor Hall e integrais de campo com fio esticado no plano e fora do plano.

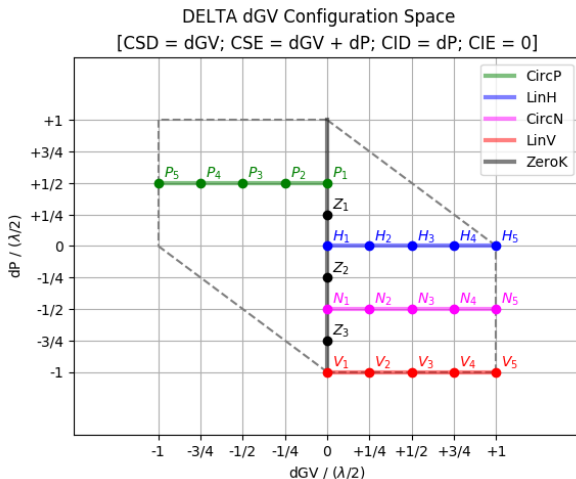


Figura 3: Configurações mapeadas com sensor Hall.

DELTA52 - Medidas Oficiais

- Medidas de mapas com sensor Hall e integrais de campo com fio esticado no plano e fora do plano.

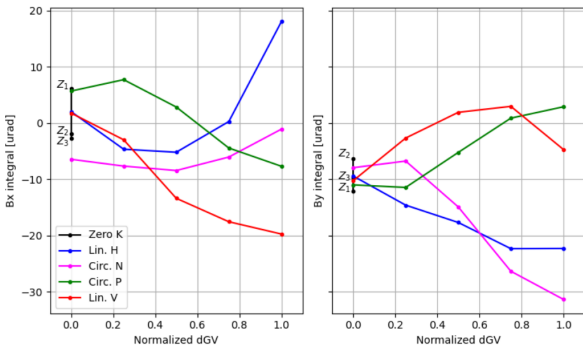


Figure 4: Delta's fields integrals

Figura 4: Configurações mapeadas com sensor Hall.

- ▶ AD calculada com mapa de kick em $y=0$ (mapa de campo) e estendido.
- ▶ Artefato de correção de cross-talk B_x/B_z sensor Hall

N_5

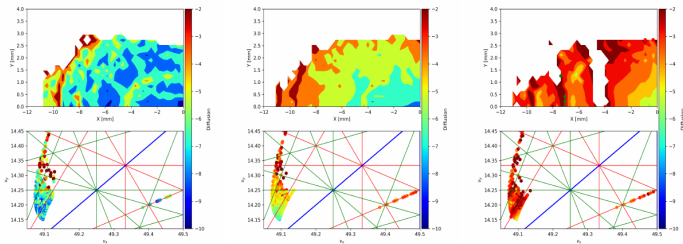
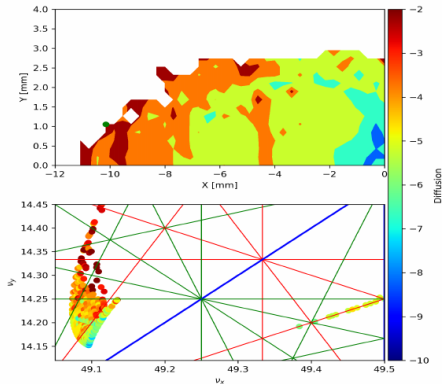


Figure 14: The images show (from left to right) the dynamic aperture for the bare model, with Delta 52 nominal RADIA model, and for fieldmaps measurements with magic fingers.

DELTA52 - Análise de AD

▶ [Link para relatório](#)

- ▶ AD calculada do N5 com mapa de kick a partir das integrais de fio esticado.



- ▶ Pessoal do IMA analisando os motivos deste artefato introduzido na correção do crosstalk.

DELTA52 - Teste com campo/polarização

- ▶ Limitado dGV (CSD) em 9mm : potência menor que do EPU em campo máximo.
- ▶ Aumento gradativo de campo/potência, passos de 5%.
- ▶ LinH : 95%, LinV : 85%, CircN : 55%, CircP : 45%
- ▶ Não houve nenhuma alteração significativa de pressão no FE do anel e nem na SABIÁ (Gustavo acompanhou).

DELTA52 - Teste com campo/polarização

- Efeitos desprezíveis nos tamanhos, ângulo, e eficiência de injeção.

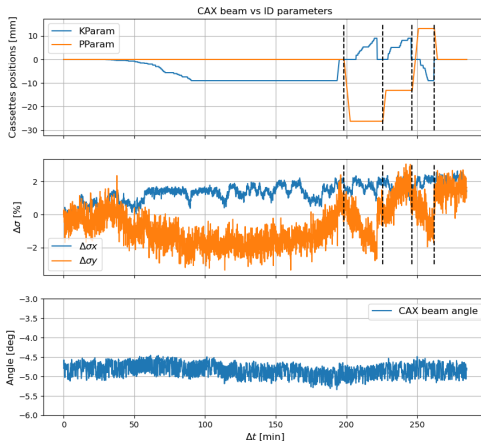


Figura 5: Efeitos do DELTA no feixe observado na Carcará.

DELTA52 - Teste com campo/polarização



Figura 6: Efeitos do DELTA na eficiência de injeção.

DELTA52 - Teste com campo/polarização

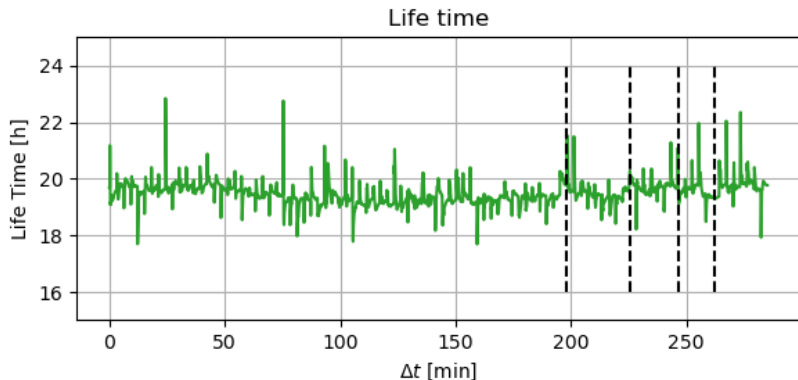


Figura 7: Efeitos do DELTA no tempo de vida.

DELTA52 - Teste com campo/polarização

- ▶ Desvio de sintonia pequeno durante mudança de polarização, compatível com valores esperados.

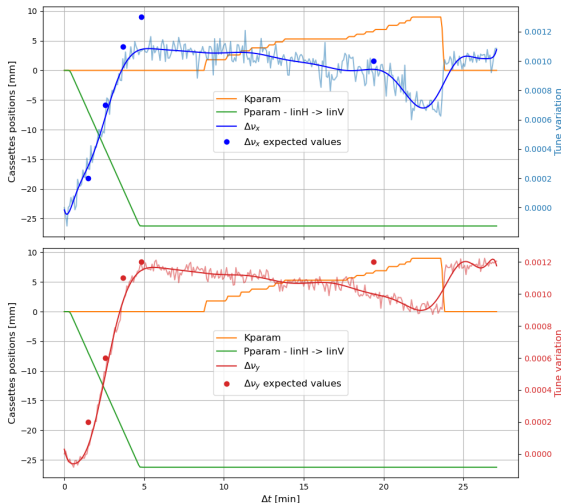


Figura 8: Efeitos do DELTA na ótica linear

Janela de equalização do BPMs

- ▶ Antes a equalização era feita por um script que nem sempre funcionava devido ao desalinhamento temporal das aquisições trigadas. A compensação do impacto na órbita também não era feito de maneira sistemática (diferenças de órbitas).
- ▶ Agora, criamos um método de identificação dos semiciclos: a equalização sempre funciona. A compensação do impacto na órbita é calculada exatamente a partir dos dados das antenas.

