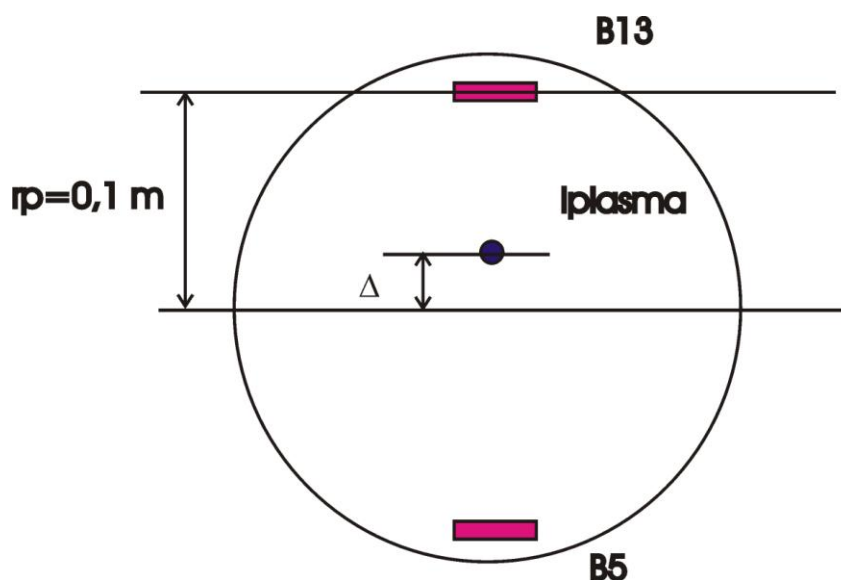


GOLEM - měření polohy

Odhad vertikální polohy z Mirnov coils bez znalosti proudu plazmatem vychází z následujícího obrázku a následné aritmetiky:



Poloidální magnetické pole od proudu plazmatem (proud aproximovaný jako přímý vodič) je v místě cívky B13:

$$B_{13} = \frac{\mu_0 I_p}{2\pi(r_p - \Delta)}$$

Poloidální magnetické pole v místě cívky B5 je:

$$B_5 = \frac{\mu_0 I_p}{2\pi(r_p + \Delta)}$$

Vypočteme podíl rozdílu a součtu magnetických polí měřených cívkami B13 a B5:

$$\frac{B_{13} - B_5}{B_{13} + B_5} = \frac{\frac{1}{r_p - \Delta} - \frac{1}{r_p + \Delta}}{\frac{1}{r_p - \Delta} + \frac{1}{r_p + \Delta}} = \frac{(r_p + \Delta) - (r_p - \Delta)}{(r_p + \Delta) + (r_p - \Delta)} = \frac{\Delta}{r_p}$$

a zjistíme, že je v tomto přiblížení úměrný vertikálnímu posunu proudovodiče. Tímto způsobem se dá odhadnout absolutní poloha.

Snad jsem neudělal chybu?

