1.Sporządzić wykres charakterystyki kątowej hallotronu, czyli zależności napięcia Halla od kąta odczytanego z podziałki hallotronu. Z wykresu odczytać wartość kąta alfa0, przy którym UH = 0, i porównać ją z wartość odnotowaną na początku (p.IV.3).

$\alpha_0[°]$ dla którego $V_h = 0V$	[rad]	[deg]
	3.05	174.7521

2. Z wykresu określić obszar najszybszych zmian napięcia UH ze zmianą kąta (tj. najdłuższy i niemal prostoliniowy fragment wykresu) i wyznaczyć na jego podstawie maksymalną czułość kątową hallotronu, czyli przyrost wartości napięcia UH do przyrostu wartości kąta . Wynik zinterpretować i ocenić.

$\Delta U_H = 183 - (-170) = 353$

$\Delta\alpha$= -1.396263402 - 4.537856055 = -5.934119457

$\gamma_\alpha = \frac{\Delta U_H}{\Delta\alpha} = \frac{353}{-5.934119457}$ = -59.48650049

3. Na podstawie wzoru obliczyć wartości składowej normalnej indukcji magnetycznej Bn oraz jej niepewności uc(Bn). Uwaga: w obliczeniach uc(Bn) wyrazić niepewności pomiarowe w radianach. Przyjąć Bo = (0,500 +/- 0,05) T.

Dane[jedn]	Wartość
B_0[mT]	0.5
$u(B_0)$	0.05
$u(\alpha)[°]$	2.886751
$u(\alpha_0)[°]$	2.886751

Wzory i obliczenia

$\alpha_0\ -\ \alpha_0[°]\ zmierzone\ z\ wykres$

$$B_n = B_0 \sin(\alpha - \alpha_0)$$

$$\frac{dB_n}{dB_0} = \frac{dB_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{dB_0} = \sin(\alpha - \alpha_0)$$

$$\frac{dB_n}{d\alpha} = \frac{dB_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{d\alpha} = B_0 \cos(\alpha - \alpha_0)$$

$$\frac{dB_n}{d\alpha_0} = \frac{dB_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{d\alpha_0} = -B_0 \cos(\alpha - \alpha_0)$$

$$u_B(\alpha_0) = \sqrt{\frac{(\Delta_p x)^2}{3}} = \sqrt{\frac{5^2}{3}} = \sqrt{\frac{25}{3}} = \sqrt{8.3333333} = 2.886751345948129$$

$$u_B(\alpha) = \sqrt{\frac{(\Delta_p x)^2}{3}} = \sqrt{\frac{5^2}{3}} = \sqrt{\frac{25}{3}} = \sqrt{8.3333333} = 2.886751345948129$$

$$u_c(B_n) = \sqrt{(\frac{dB_n}{dB_0} u(B_0))^2 + (\frac{dB_n}{d\alpha} u(\alpha))^2 + (\frac{dB_n}{d\alpha_0} u(\alpha_0))^2}$$

$$= \sqrt{\begin{gathered}(\sin(\alpha - \alpha_0) * 0.5)^2 + (0.5 * \cos(\alpha - \alpha_0) * 2.886751345948129\ )^2 \\ +(-0.5 * \cos(\alpha - \alpha_0) * 2.886751345948129\ ))^2\end{gathered}} =$$

Poszczególne wartości umieszczone w tabelce końcowej