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).

Tabela 1.0	α_0 dla którego $V_h = 0mV$	[rad]	[deg]
		3.1	177.6169

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.

$\Delta U_H = 183 - (-177) = 360mV$

$\Delta\alpha$= -1.396263402 - 4.537856055 = -5.934119457rad ≈ -5.94rad

$\gamma_\alpha = \frac{\Delta U_H}{\Delta\alpha} = \frac{360}{-5.94}$ = -60.6060606 = -61 mV/mA*mT

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.

Tabela 1.1 Wartości potrzebne do obliczenia składowej normalnej indukcji	Dane[jedn]	Wartość
	B_0[mT]	0.50
	$u(B_0)$	0.05
	$u(\alpha)[rad]$	2.9
	$u(\alpha_0)[rad]$	2.9

$\alpha_0 - \alpha_0[°]$ *zmierzone z wykresu*

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

$$\frac{\partial B_n}{\partial B_0} = \frac{\partial B_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{\partial B_0} = \sin(\alpha - \alpha_0)$$

$$\frac{\partial B_n}{\partial \alpha} = \frac{\partial B_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{\partial \alpha} = B_0 \cos(\alpha - \alpha_0)$$

$$\frac{\partial B_n}{\partial \alpha_0} = \frac{\partial B_0 \sin(\alpha - \alpha_0)}{\partial \alpha_0} = -B_0 \cos(\alpha - \alpha_0)$$

$$u(\alpha_0) = \sqrt{u_B^2(\alpha_0)} \quad u_B(\alpha_0) = \sqrt{\frac{(\Delta_p x)^2}{3}} = \sqrt{\frac{5^2}{3}} = \sqrt{\frac{25}{3}} = \sqrt{8.3333333} = 2.886751345948129 \approx 2.9\text{rad}$$

$$u(\alpha) = \sqrt{u_B^2(\alpha)} \quad u_B(\alpha) = \sqrt{\frac{(\Delta_p x)^2}{3}} = \sqrt{\frac{5^2}{3}} = \sqrt{\frac{25}{3}} = \sqrt{8.3333333} = 2.886751345948129 \approx 2.9\text{rad}$$

$B_n = B_n(B_0, \alpha, \alpha_0)$

$$u_c(B_n) = \sqrt{\left(\frac{\partial B_n}{\partial B_0} u(B_0)\right)^2 + \left(\frac{\partial B_n}{\partial \alpha} u(\alpha)\right)^2 + \left(\frac{\partial B_n}{\partial \alpha_0} u(\alpha_0)\right)^2}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix}(\sin(\alpha - \alpha_0) * 0.5)^2 + (0.5 * \cos(\alpha - \alpha_0) * 2.9)^2 \\ +(-0.5 * \cos(\alpha - \alpha_0) * 2.9))^2\end{matrix}} =$$

Poszczególne wartości umieszczone w tabelce końcowej