

## Měření na goniofotometru

### Zadání

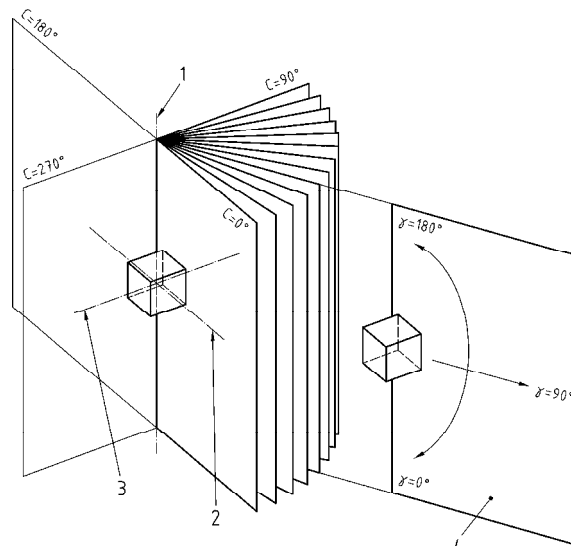
Vypracujte tabulku zjištěných korigovaných hodnot osvětlenosti  $E_\gamma (lx)$  a vypočtených hodnot svítivosti  $I_\gamma (cd)$ . Z vypočtených hodnot svítivosti zkonstruuje čáry svítivosti pro příčnou a podélnou rovinu svítidla (polární diagram). Ověřte, zda u svítidel přímkového typu (s lineární zářivkou) v podélné rovině C90/C270 platí  $I_\gamma = I_0 \cdot \cos\gamma$ , tedy že je čára svítivosti podobná kružnici.

#### 1) Měření v příčné ose svítidla (fotometrická rovina C0/C180, viz obr. 1)

- Na goniofotometr upevněte svítidlo tak, aby střed svítící části svítidla ležel v ose otáčení ramene goniofotometru a v rovině dráhy fotočlánku.
- Otočte svítidlem kolem svislé osy tak, aby podélná osa svítidla (světelných zdrojů) ležela v ose otáčení ramene.
- Přívodní kabely svítidla na panelu laboratorního stolu propojte s regulačním zdrojem napětí (připraveno).
- Zapněte laboratorní stůl a spínač stabilizátoru napětí. Regulačním zdrojem napětí nastavte jmenovité napětí svítidla. Nechte zdroj ve svítidle asi 10 minut zahořet.
- Spusťte program Gofosoft4, připojte řídicí jednotku krokového motoru a luxmetr přes sériové rozhraní k PC („Open ports“), zapněte napájení („Power“) a proveďte kalibraci inkrementálního čidla polohy ramene goniofotometru („Find zero angle“).
- Zkontrolujte nastavení délky ramene goniofotometru  $r^2$  v programu Gofosoft4 („Settings → Other“). Pokud je nastaveno  $r^2=1$ , pak ukládané hodnoty odpovídají osvětlenosti  $E_\gamma (lx)$ . Pokud je nastaveno  $r^2=4$ , pak ukládané hodnoty odpovídají svítivosti  $I_\gamma (cd)$ .
- Pomocí ovládacího panelu goniofotometru (okno „Measuring sequence“) nastavte počáteční polohu ramene goniofotometru  $\gamma_{\min}=-110^\circ$  („From“) a koncovou polohu ramene goniofotometru  $\gamma_{\max}=110^\circ$  („To“). Nastavte úhlový krok měření  $\Delta\gamma=5^\circ$  („Step“) a spusťte automatické měření („Start“). Naměřené hodnoty osvětlenosti  $E_\gamma$  (pokud v kroku f je nastaveno  $r^2=1$ ) přepočítejte na svítivost  $I_\gamma = E_\gamma \cdot k \cdot r^2$  (příp. pokud v kroku f je nastaveno  $r^2=4$ , přepočítejte svítivost  $I_\gamma$  na osvětlenost  $E_\gamma$ ). Délka ramena  $r = 2 \text{ m}$ ; korekční činitel luxmetru  $k$  zjistěte od cvičícího.
- Nezhasínejte svítidlo!!! Zahoření zdroje by se muselo opakovat.

#### 2) Měření v podélné rovině svítidla (fotometrická rovina C90/C270, viz obr. 1)

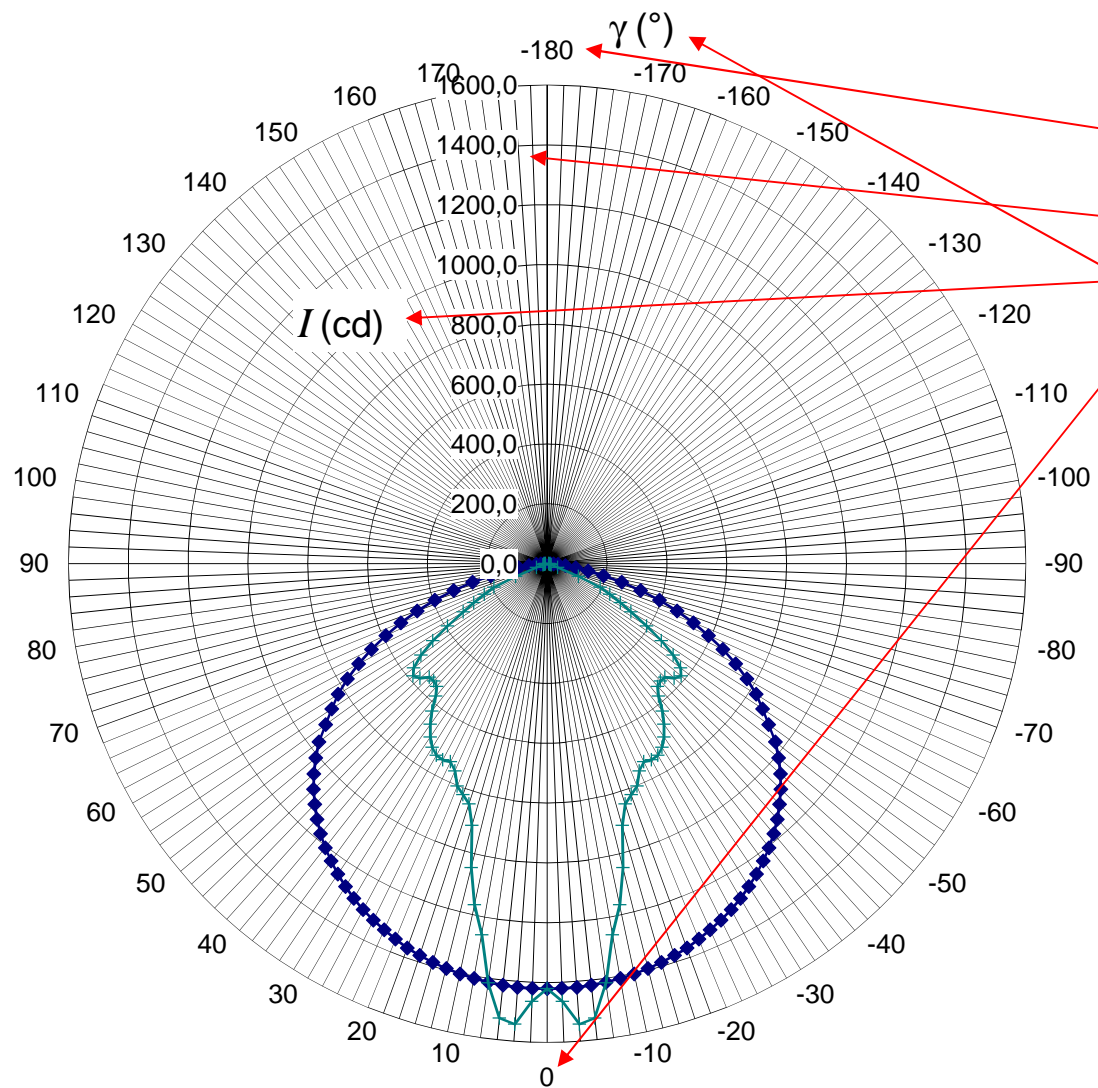
Pootočte svítidlem o  $90^\circ$  kolem svislé osy a proveďte stejné měření jako v bodě 1g.



Obr.1:  
Fotometrická  
soustava C-rovin

#### Legenda

- 1 první osa, osa svazku
- 2 druhá osa
- 3 třetí osa (osa světelných zdrojů)
- 4 C-rovina



**V polárním diagramu svítivosti MUSÍ:**

- 1) být součet úhlů  $\gamma$  roven **360°** a tomu musí odpovídat i **popisky osy**
- 2) být vyznačena **škála svítivosti**
- 3) být **popsány osy**
- 4) úhel  $\gamma = 0^\circ$  odpovídat skutečné orientaci svítidla při měření, tj. musí být vyneseno v grafu **svise dolů**
- 5) být vyznačena **legenda** jednotlivých **fotometrických rovin**

Legenda:

- ◆ C90 - podélná rovina
- +— C0 - příčná rovina