

Pomiar widm UV/Vis:

- spektrometr Shimadzu UV-2101PC
- cła termostutowana: 20°C
- zakres 300-850 nm, krok 0.2 nm, szybkość skanowania 1.4 nm/s

Lista zbadanych filtrów:

- Astronomik O III
- Astronomik O III 12nm CCD
- Astronomik S II 12nm CCD
- Baader H  $\alpha$  35 nm CCD
- Baader H  $\alpha$  7 nm
- Baader O III 4.5 nm CCD
- Explore Scientific O III
- Optolong O III 18 nm
- Optolong S II 6.5 nm
- Orion Ultrablock (2 egzemplarze)
- SVBony O III 18 nm (2 egzemplarze)
- TeleVue Bandmate NebuStar
- Zhumell O III

Łączna liczba zbadanych filtrów: 15

DOBRY FILTR:

- w jak największym stopniu PRZEPUSZCZA światło o pożądanych długościach fal;
- w jak największym stopniu BLOKUJE światło o długościach fal innych niż pożądane;
- ma jak najbardziej strome brzegi pasm transmisji.

Oceny przepuszczalności filtrów (kryteria niższe niż dla filtrów UHC/CLS):

- 97+ % doskonale
- 95+ % znakomicie
- 90+ % bardzo dobrze
- 85+ % dobrze
- 80+ % dość dobrze
- 75+ % dostatecznie
- 75- % słabo

Blokowanie światła lamp sodowych wysokoprężnych oceniane jest na podstawie wartości średniej transmitancji w pasmach 604.0-606.0 nm oraz 567.0-569.0 nm.

Wartości transmitancji są zaokrąglane do jednego miejsca po przecinku; wartość 0.0 % nie oznacza całkowitego blokowania światła, a jedynie, że transmitancja jest poniżej 0.05 %.

Test porównawczy filtrów jednozakresowych

| Pasmo zielone                                        | Astronomik O III                                                          | Astronomik O III 12nm CCD                                                 | Baader O III 4.5 nm CCD                                                  | Explore Scientific O III                                                  |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| zakres [nm]<br>(T=50%)<br>gradient + *<br>gradient - | 490.4 – 503.3<br><b><math>\Delta\lambda = 12.9</math></b><br>25.4<br>26.0 | 495.4 – 508.3<br><b><math>\Delta\lambda = 12.9</math></b><br>26.5<br>33.1 | 501.6 – 505.4<br><b><math>\Delta\lambda = 3.8</math></b><br>53.6<br>41.0 | 490.7 – 507.5<br><b><math>\Delta\lambda = 16.8</math></b><br>14.9<br>13.1 |  |
| zakres [nm]<br>(T=20%)<br>gradient +<br>gradient -   | 489.0 – 504.8<br>$\Delta\lambda = 15.8$<br>13.0<br>14.2                   | 493.9 – 509.2<br>$\Delta\lambda = 15.3$<br>12.7<br>24.2                   | 501.2 – 506.2<br>$\Delta\lambda = 5.0$<br>42.8<br>31.8                   | 488.3 – 510.4<br>$\Delta\lambda = 22.1$<br>8.0<br>7.4                     |  |
| O                                                    | T%                                                                        | T%                                                                        | T%                                                                       | T%                                                                        |  |
| 500.7 nm                                             | 95.7                                                                      | 93.8                                                                      | 8.0                                                                      | 90.7                                                                      |  |
| 495.9 nm                                             | 96.6                                                                      | 64.8                                                                      | 0.0                                                                      | 92.6                                                                      |  |
| 372.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| H                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 656.3 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.2                                                                       |  |
| 486.1 nm                                             | 3.2                                                                       | 0.5                                                                       | 0.0                                                                      | 7.9                                                                       |  |
| 434.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                       |  |
| 410.2 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| S                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 673.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 671.7 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| N                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 658.3 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.2                                                                       |  |
| 654.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.2                                                                       |  |
| He                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 587.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.1                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 468.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| Na                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 604-606 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 589.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.1                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 589.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.2                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 567-569 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.3                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| Hg                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                           |  |
| 578.2 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 546.1 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |
| 435.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                       |  |
| 404.7 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.3                                                                       |  |
| 365.4 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.1                                                                       |  |

\* Gradient wyrażony w[ %T/nm]. Im wyższa wartość tym lepiej, bo oznacza ostrzejszą granicę pasma transmisji.

\*\* Średnia transmitancja w danym zakresie długości fal (emisja wysokoprężnych lamp sodowych)

Test porównawczy filtrów jednozakresowych

| Pasmo zielone                                        | Optolong<br>O III 18 nm                                                   | Orion<br>UltraBlock (1)                                                   | Orion<br>UltraBlock (2)                                                   |  |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
| zakres [nm]<br>(T=50%)<br>gradient + *<br>gradient - | 497.1 – 516.7<br><b><math>\Delta\lambda = 19.6</math></b><br>22.6<br>14.5 | 479.4 – 504.0<br><b><math>\Delta\lambda = 24.6</math></b><br>22.6<br>19.7 | 484.6 – 509.2<br><b><math>\Delta\lambda = 24.6</math></b><br>20.6<br>22.1 |  |  |
| zakres [nm]<br>(T=20%)<br>gradient +<br>gradient -   | 495.5 – 519.2<br>$\Delta\lambda = 23.7$<br>12.2<br>8.7                    | 477.8 – 506.0<br>$\Delta\lambda = 28.2$<br>11.8<br>10.4                   | 482.8 – 510.9<br>$\Delta\lambda = 28.1$<br>11.0<br>11.9                   |  |  |
| O                                                    | T%                                                                        | T%                                                                        | T%                                                                        |  |  |
| 500.7 nm                                             | 90.8                                                                      | 93.2                                                                      | 91.9                                                                      |  |  |
| 495.9 nm                                             | 26.1                                                                      | 91.3                                                                      | 91.1                                                                      |  |  |
| 372.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 5.7                                                                       | 11.7                                                                      |  |  |
| H                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 656.3 nm                                             | 0.2                                                                       | 0.3                                                                       | 0.4                                                                       |  |  |
| 486.1 nm                                             | 0.2                                                                       | 89.2                                                                      | 79.2                                                                      |  |  |
| 434.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 410.2 nm                                             | 0.2                                                                       | 0.1                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| S                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 673.0 nm                                             | 0.1                                                                       | 0.1                                                                       | 0.3                                                                       |  |  |
| 671.7 nm                                             | 0.2                                                                       | 0.1                                                                       | 0.4                                                                       |  |  |
| N                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 658.3 nm                                             | 0.2                                                                       | 0.2                                                                       | 0.5                                                                       |  |  |
| 654.8 nm                                             | 0.2                                                                       | 0.3                                                                       | 0.3                                                                       |  |  |
| He                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 587.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 468.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.2                                                                       | 0.1                                                                       |  |  |
| Na                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 604-606 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.4                                                                       | 0.1                                                                       |  |  |
| 589.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 589.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 567-569 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       |  |  |
| Hg                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                           |  |  |
| 578.2 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 546.1 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.2                                                                       | 0.0                                                                       |  |  |
| 435.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.1                                                                       |  |  |
| 404.7 nm                                             | 0.3                                                                       | 0.1                                                                       | 0.3                                                                       |  |  |
| 365.4 nm                                             | 0.0                                                                       | 5.1                                                                       | 3.2                                                                       |  |  |

\* Gradient wyrażony w[ %T/nm]. Im wyższa wartość tym lepiej, bo oznacza ostrzejszą granicę pasma transmisji.

\*\* Średnia transmitancja w danym zakresie długości fal (emisja wysokoprężnych lamp sodowych)

Test porównawczy filtrów jednozakresowych

| Pasmo zielone                                                  | SVBony<br>O III 18 nm (1)                                                 | SVBony<br>O III 18 nm (2)                                                 | TeleVue<br>Bandmate<br>NebuStar                                           | Zhumell<br>O III                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
| zakres [nm]<br>(T=50%)<br>gradient + *<br>gradient -           | 484.7 – 510.3<br><b><math>\Delta\lambda = 25.6</math></b><br>12.5<br>12.2 | 486.7 – 512.3<br><b><math>\Delta\lambda = 25.6</math></b><br>12.9<br>12.2 | 486.6 – 519.6<br><b><math>\Delta\lambda = 33.0</math></b><br>24.1<br>13.2 | 497.8 – 511.2<br><b><math>\Delta\lambda = 13.4</math></b><br>11.4<br>9.8 |  |
| zakres [nm]<br>(T=20%)<br>gradient +<br>gradient -             | 481.7 – 513.6<br>$\Delta\lambda = 31.9$<br>6.4<br>6.2                     | 483.6 – 515.4<br>$\Delta\lambda = 31.8$<br>6.3<br>6.4                     | 485.2 – 522.5<br>$\Delta\lambda = 37.3$<br>14.2<br>7.2                    | 495.4 – 514.7<br>$\Delta\lambda = 19.3$<br>9.6<br>6.6                    |  |
| O<br>500.7 nm<br>495.9 nm<br>372.8 nm                          | T%<br>85.3<br>89.1<br>0.0                                                 | T%<br>85.6<br>90.1<br>0.0                                                 | T%<br>92.1<br>94.8<br>10.2                                                | T%<br>66.5<br>25.4<br>2.1                                                |  |
| H<br>656.3 nm<br>486.1 nm<br>434.0 nm<br>410.2 nm              | 0.2<br>67.6<br>0.2<br>0.1                                                 | 0.2<br>42.7<br>0.2<br>0.1                                                 | 0.1<br>36.8<br>0.1<br>0.1                                                 | 0.2<br>0.4<br>0.0<br>30.4                                                |  |
| S<br>673.0 nm<br>671.7 nm                                      | 0.1<br>0.1                                                                | 0.1<br>0.1                                                                | 7.2<br>5.8                                                                | 0.1<br>0.0                                                               |  |
| N<br>658.3 nm<br>654.8 nm                                      | 0.2<br>0.2                                                                | 0.2<br>0.2                                                                | 0.2<br>0.1                                                                | 0.2<br>0.2                                                               |  |
| He<br>587.6 nm<br>468.6 nm                                     | 0.1<br>0.7                                                                | 0.1<br>0.5                                                                | 0.0<br>0.0                                                                | 0.1<br>0.0                                                               |  |
| Na<br>604-606 nm**<br>589.6 nm<br>589.0 nm<br>567-569 nm**     | 0.1<br>0.1<br>0.1<br>0.1                                                  | 0.0<br>0.1<br>0.1<br>0.1                                                  | 0.0<br>0.0<br>0.0<br>0.2                                                  | 0.2<br>0.1<br>0.1<br>0.0                                                 |  |
| Hg<br>578.2 nm<br>546.1 nm<br>435.8 nm<br>404.7 nm<br>365.4 nm | 0.1<br>0.2<br>0.2<br>0.1<br>0.1                                           | 0.1<br>0.2<br>0.2<br>0.1<br>0.0                                           | 0.2<br>0.6<br>0.1<br>0.3<br>10.6                                          | 0.0<br>0.0<br>0.1<br>7.5<br>2.0                                          |  |

\* Gradient wyrażony w[ %T/nm]. Im wyższa wartość tym lepiej, bo oznacza ostrzejszą granicę pasma transmisji.

\*\* Średnia transmitancja w danym zakresie długości fal (emisja wysokoprężnych lamp sodowych)

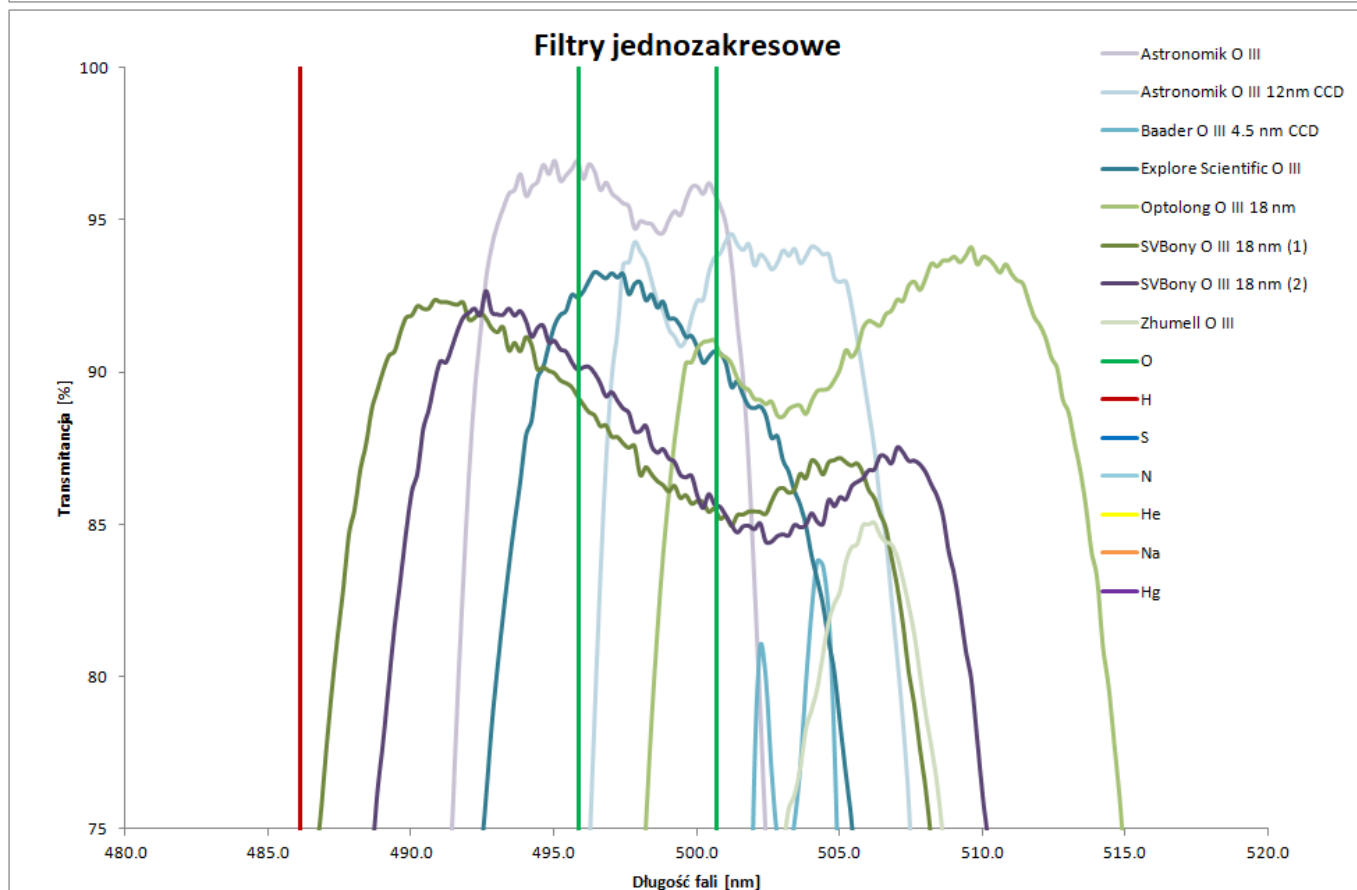
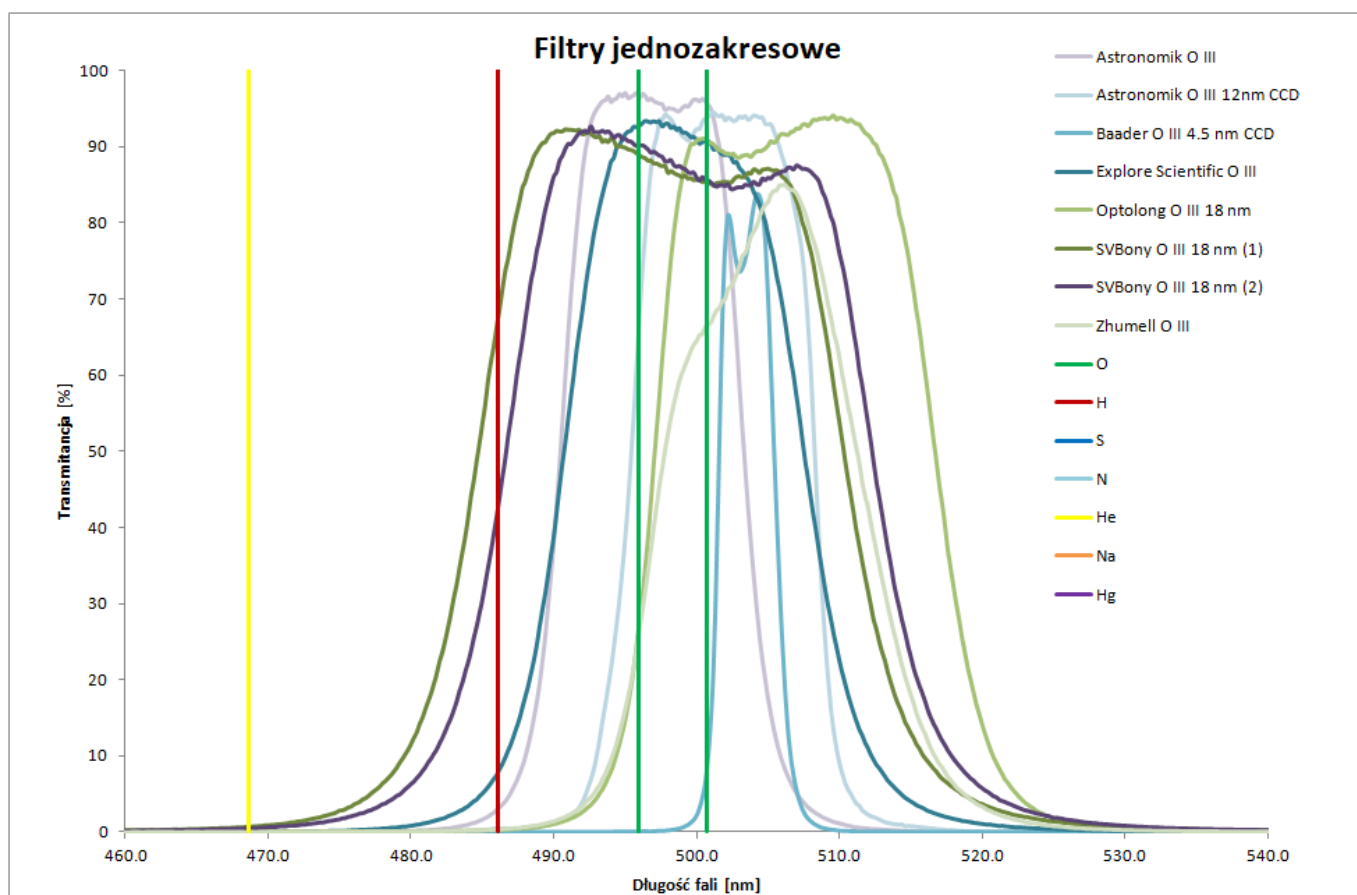
Test porównawczy filtrów jednozakresowych

| Pasmo czerwone                                       | Astronomik S II 12nm CCD                                                  | Baader H $\alpha$ 35 nm CCD                                               | Baader H $\alpha$ 7 nm                                                   | Optolong S II 6.5 nm                                                     |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
| zakres [nm]<br>(T=50%)<br>gradient + *<br>gradient - | 667.5 – 679.3<br><b><math>\Delta\lambda = 11.8</math></b><br>18.6<br>22.7 | 628.4 – 664.1<br><b><math>\Delta\lambda = 35.7</math></b><br>14.2<br>16.7 | 653.6 – 659.5<br><b><math>\Delta\lambda = 5.9</math></b><br>22.4<br>14.4 | 669.0 – 676.0<br><b><math>\Delta\lambda = 7.0</math></b><br>26.8<br>27.8 |  |
| zakres [nm]<br>(T=20%)<br>gradient +<br>gradient -   | 665.8 – 680.8<br>$\Delta\lambda = 15.0$<br>12.0<br>14.5                   | 626.3 – 665.9<br>$\Delta\lambda = 39.6$<br>11.3<br>13.6                   | 651.8 – 662.2<br>$\Delta\lambda = 10.4$<br>10.5<br>7.6                   | 667.7 – 677.4<br>$\Delta\lambda = 9.7$<br>14.0<br>15.1                   |  |
| O                                                    | T%                                                                        | T%                                                                        | T%                                                                       | T%                                                                       |  |
| 500.7 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 495.9 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 372.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| H                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 656.3 nm                                             | 0.2                                                                       | 87.0                                                                      | 91.9                                                                     | 0.2                                                                      |  |
| 486.1 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 434.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 410.2 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| S                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 673.0 nm                                             | 89.8                                                                      | 0.2                                                                       | 0.8                                                                      | 93.1                                                                     |  |
| 671.7 nm                                             | 87.7                                                                      | 0.3                                                                       | 1.1                                                                      | 93.1                                                                     |  |
| N                                                    |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 658.3 nm                                             | 0.4                                                                       | 88.2                                                                      | 67.6                                                                     | 0.3                                                                      |  |
| 654.8 nm                                             | 0.1                                                                       | 86.4                                                                      | 79.9                                                                     | 0.1                                                                      |  |
| He                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 587.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 468.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| Na                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 604-606 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 589.6 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 589.0 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 567-569 nm**                                         | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| Hg                                                   |                                                                           |                                                                           |                                                                          |                                                                          |  |
| 578.2 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 546.1 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 435.8 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 404.7 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.0                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |
| 365.4 nm                                             | 0.0                                                                       | 0.2                                                                       | 0.0                                                                      | 0.0                                                                      |  |

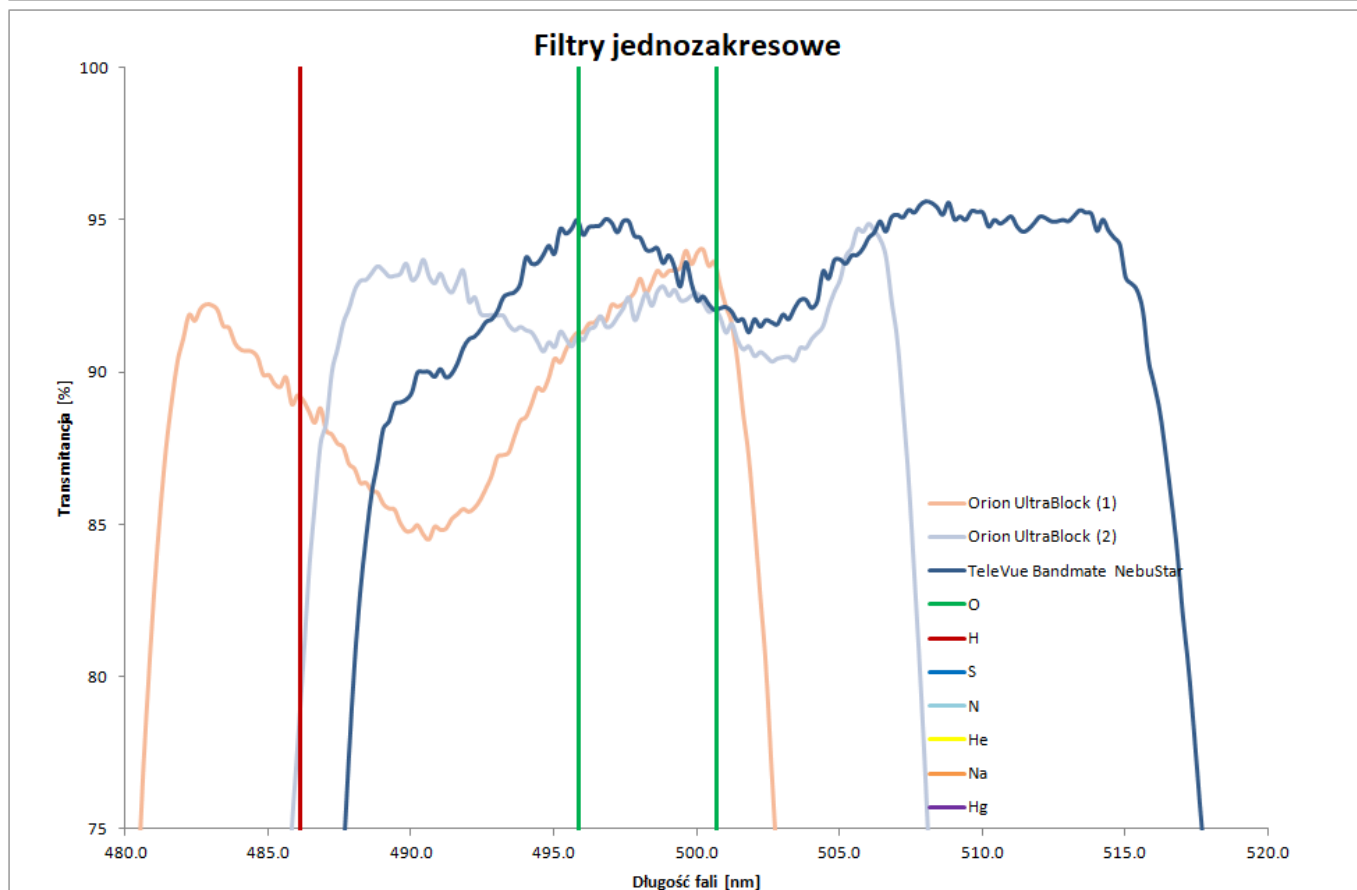
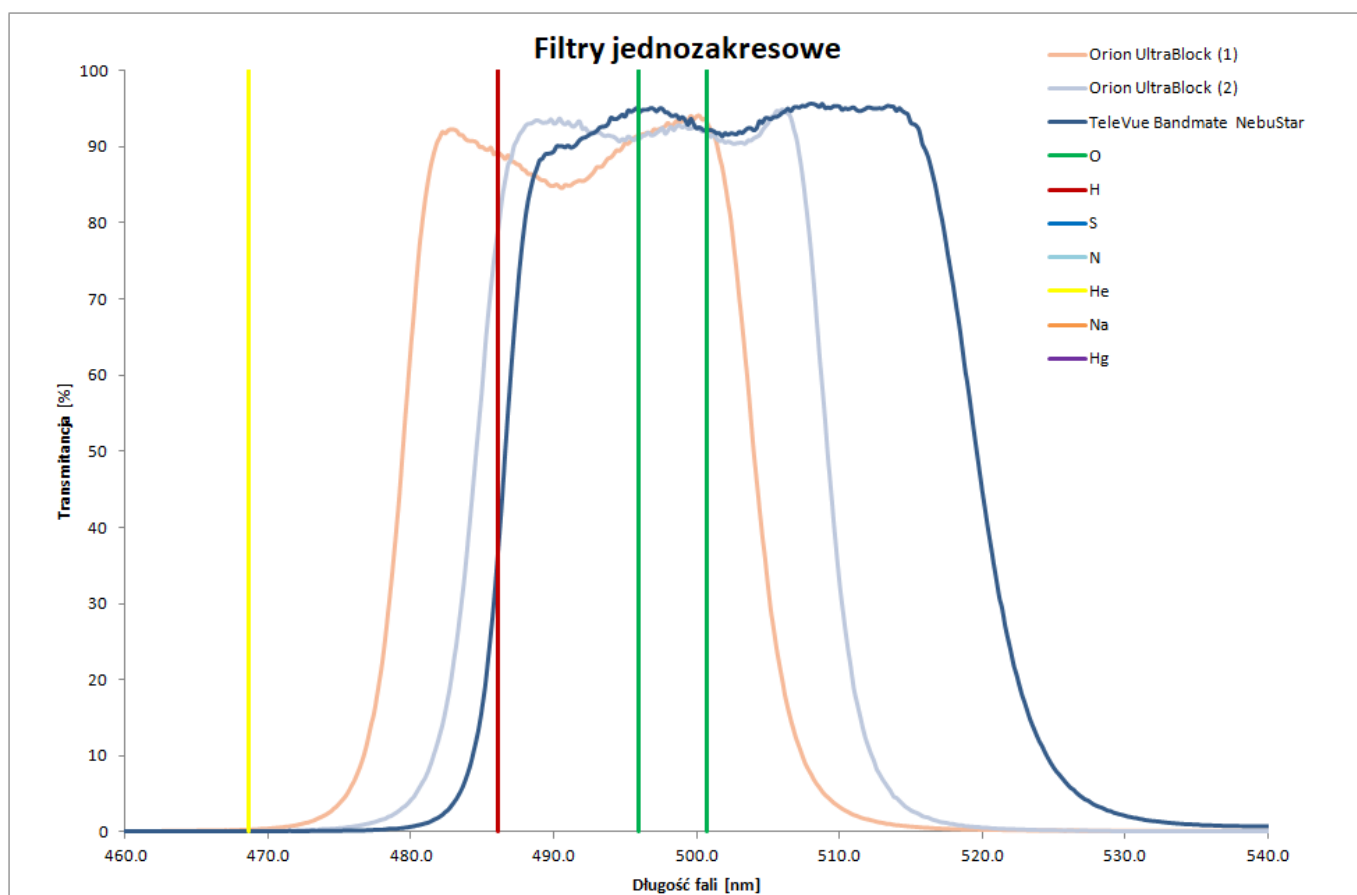
\* Gradient wyrażony w[ %T/nm]. Im wyższa wartość tym lepiej, bo oznacza ostrzejszą granicę pasma transmisji.

\*\* Średnia transmitancja w danym zakresie długości fal (emisja wysokoprężnych lamp sodowych)

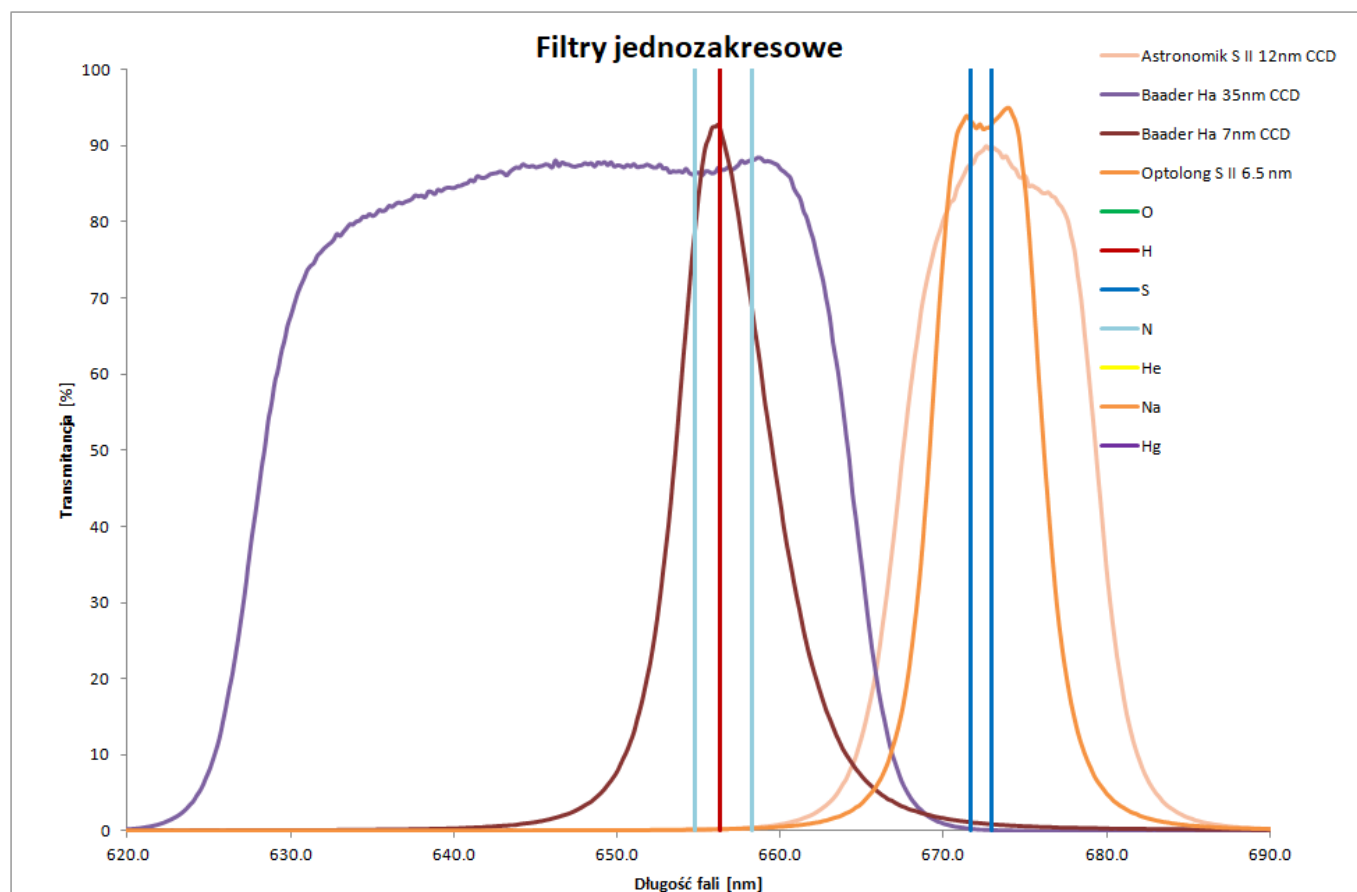
## Porównanie filtrów O III



## Porównanie filtrów O III + H $\beta$



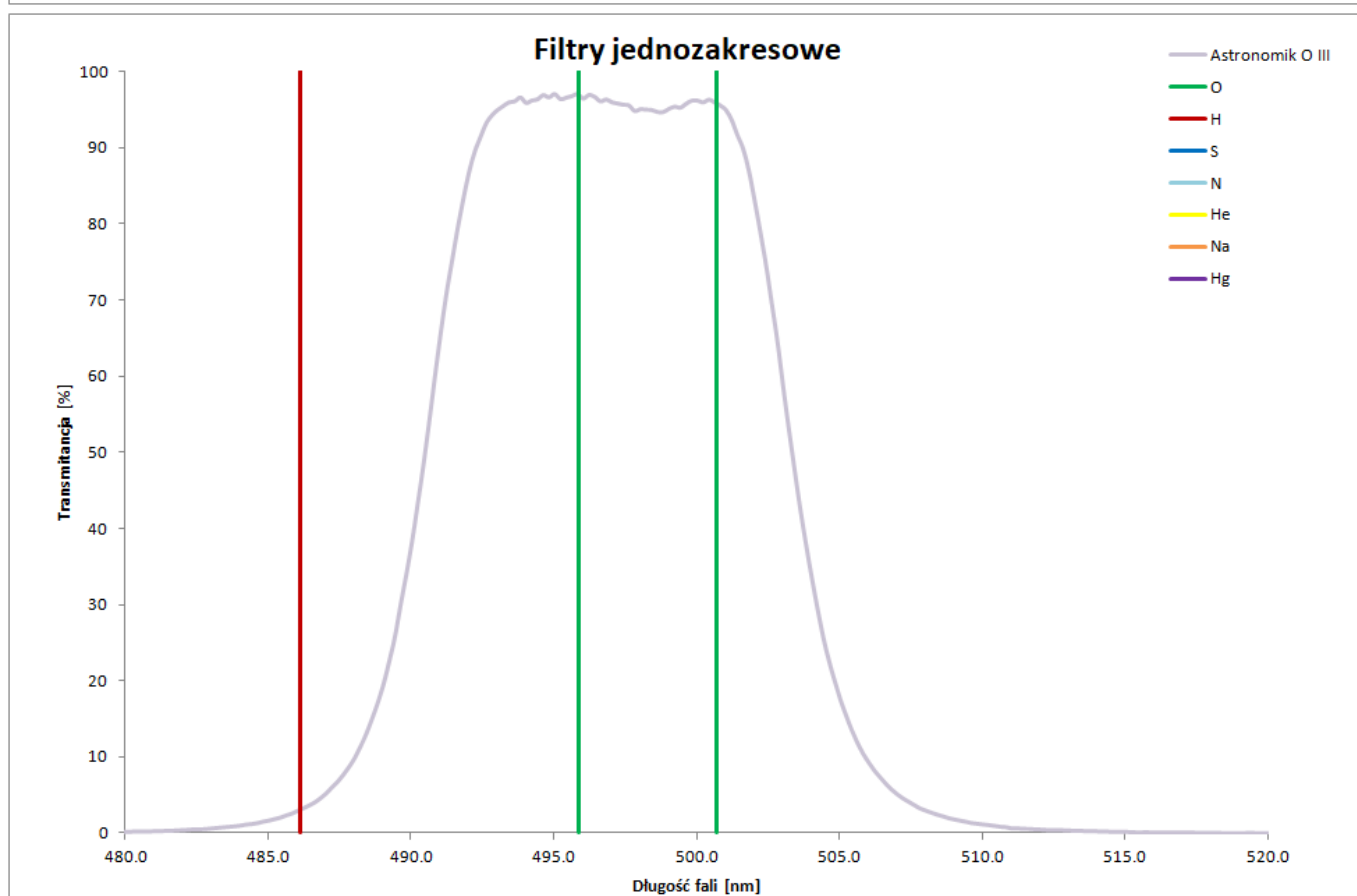
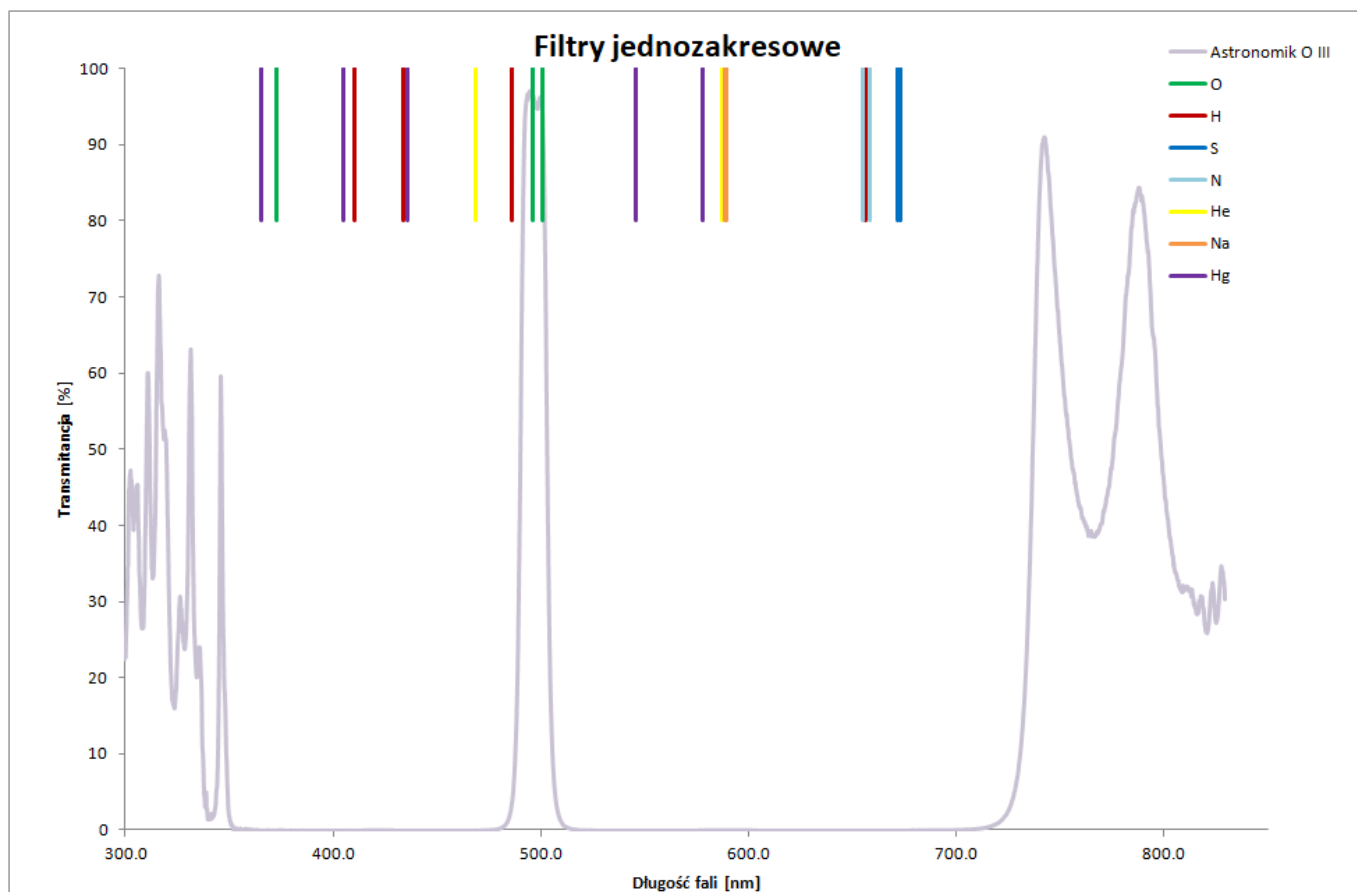
## Porównanie filtrów H $\alpha$ i S II





## Astronomik O III

(1 egzemplarz)



## Astronomik O III

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 490.4 do 503.3 nm, szerokość 12.9 nm dla transmitancji 50 %

- gradienty bardzo dobre

- O III: 500.7 nm      - 95.7 %      - znakomicie

495.9 nm      - 96.6 %      - znakomicie

- H  $\beta$ : 486.1 nm      - 3.2 %      - dość dobrze

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne:      poniżej 0.05 %      - doskonale

- lampy wysokoprężne:      poniżej 0.05 %      - doskonale

- światło rtęciowe (Hg):      poniżej 0.05 %      - doskonale

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

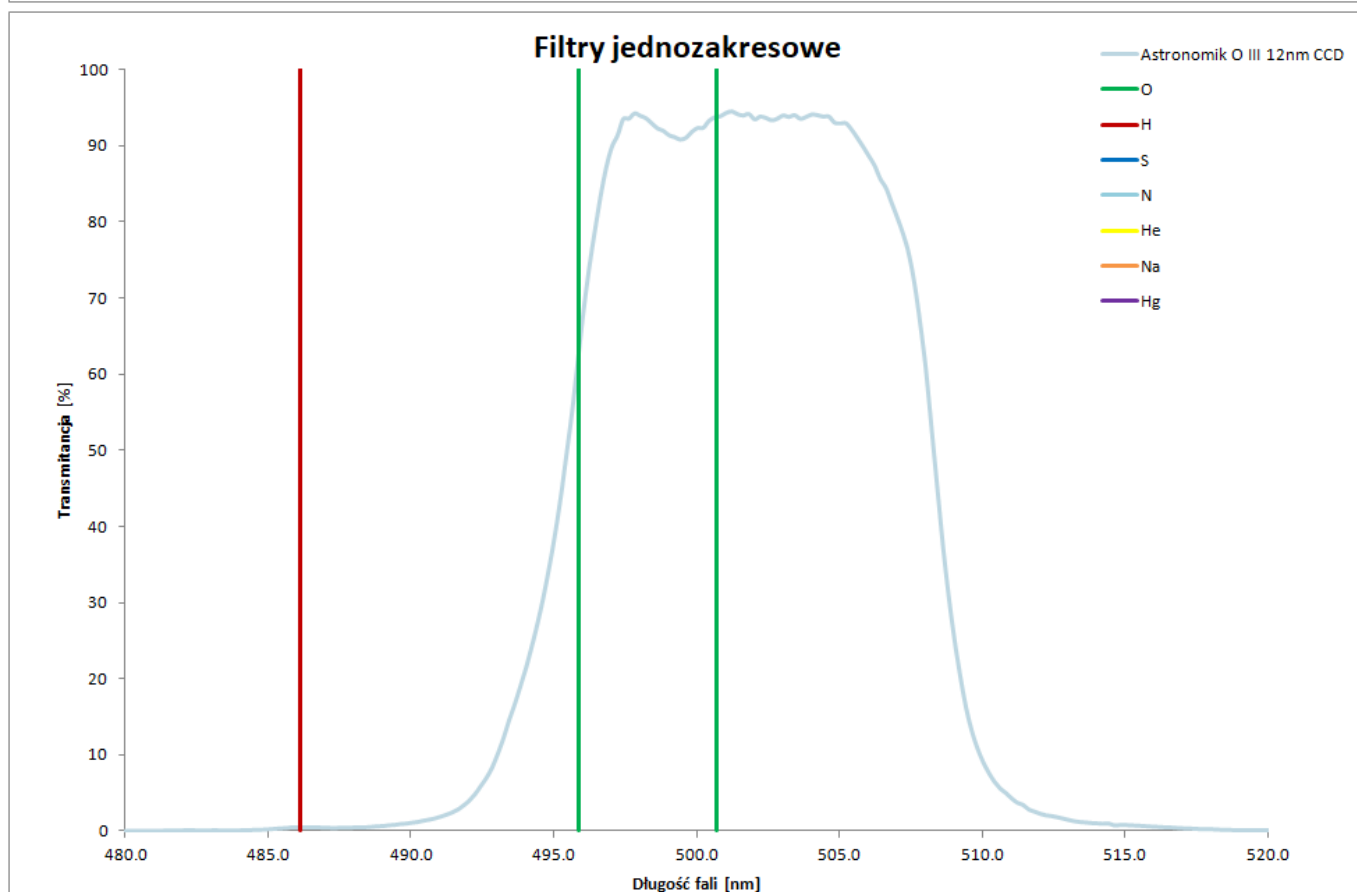
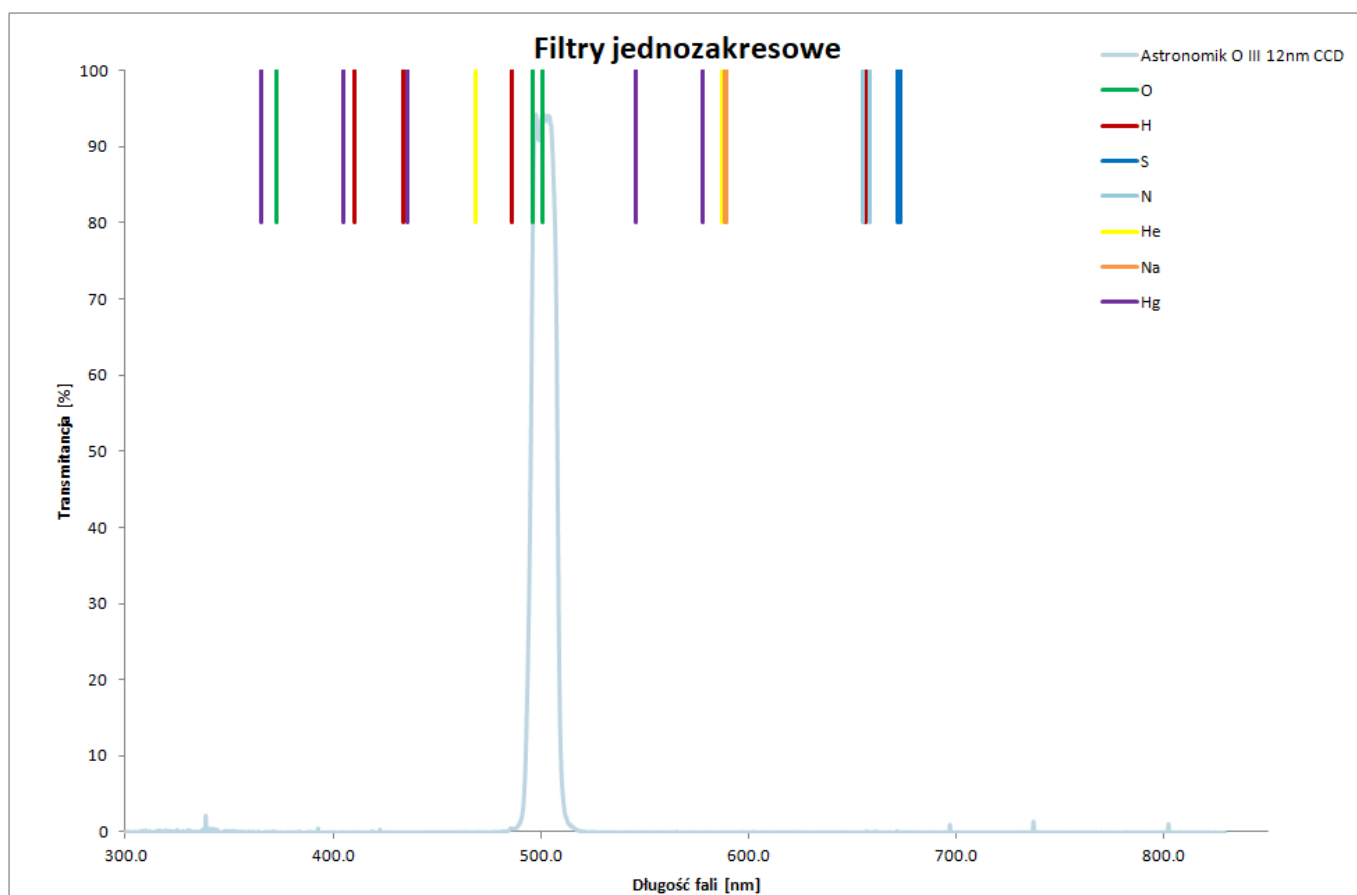
- liczne pasma – wymaga użycia dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- częściowo blokuje - wymaga użycia dodatkowego filtra IR

## Astronomik O III 12nm CCD

(1 egzemplarz)



## Astronomik O III 12nm CCD

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 495.4 do 508.3 nm, szerokość 12.9 nm dla transmitancji 50 %

- gradienty znakomite

- O III: 500.7 nm      - 93.8 %      - bardzo dobrze

495.9 nm      - 64.8 %      - słabo

- H  $\beta$ : 486.1 nm      - 0.5 %      - bardzo dobrze

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne:      poniżej 0.05 %      - doskonale

- lampy wysokoprężne:      poniżej 0.05 %      - doskonale

- światło rtęciowe (Hg):      poniżej 0.05 %      - doskonale

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

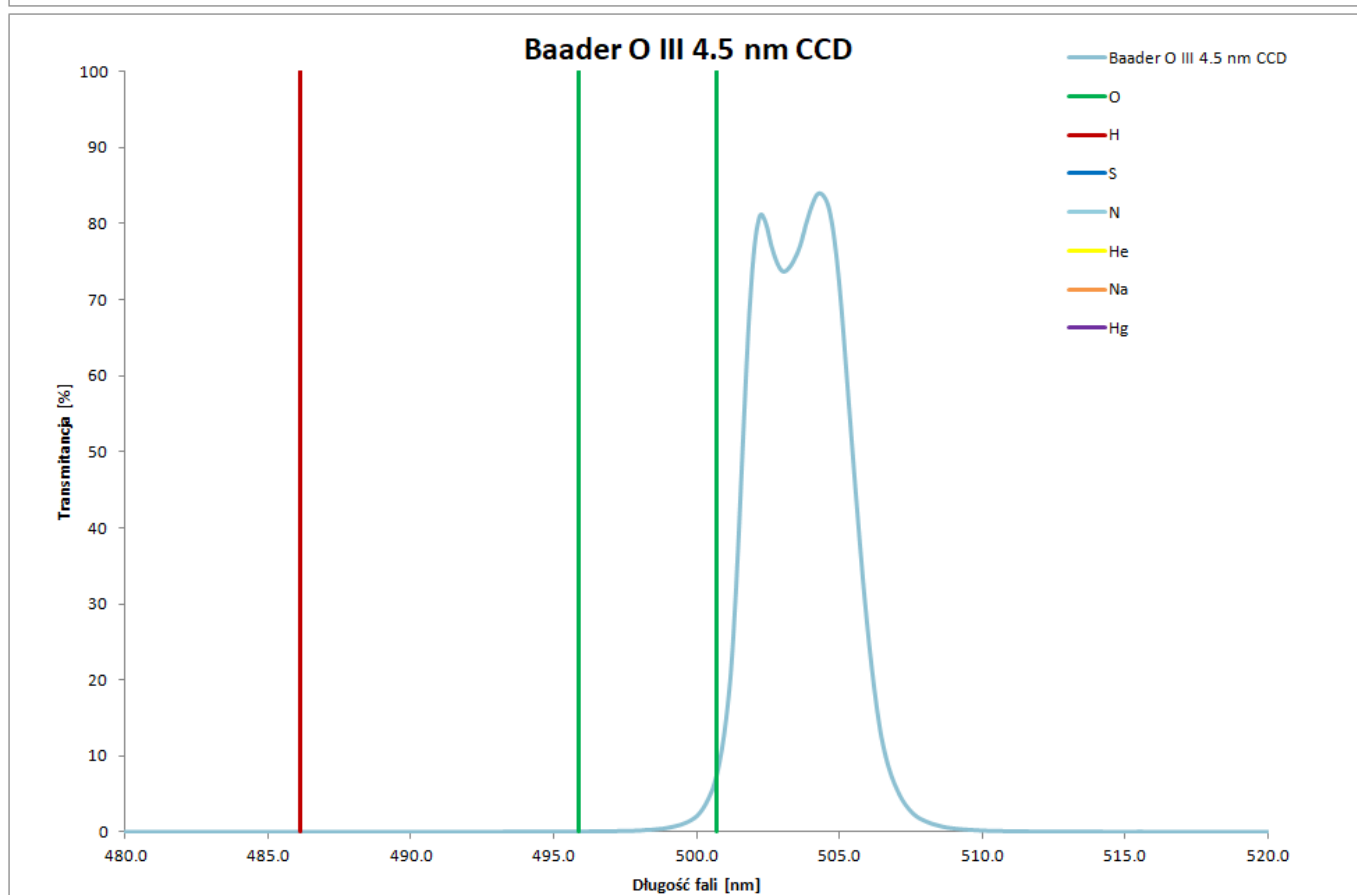
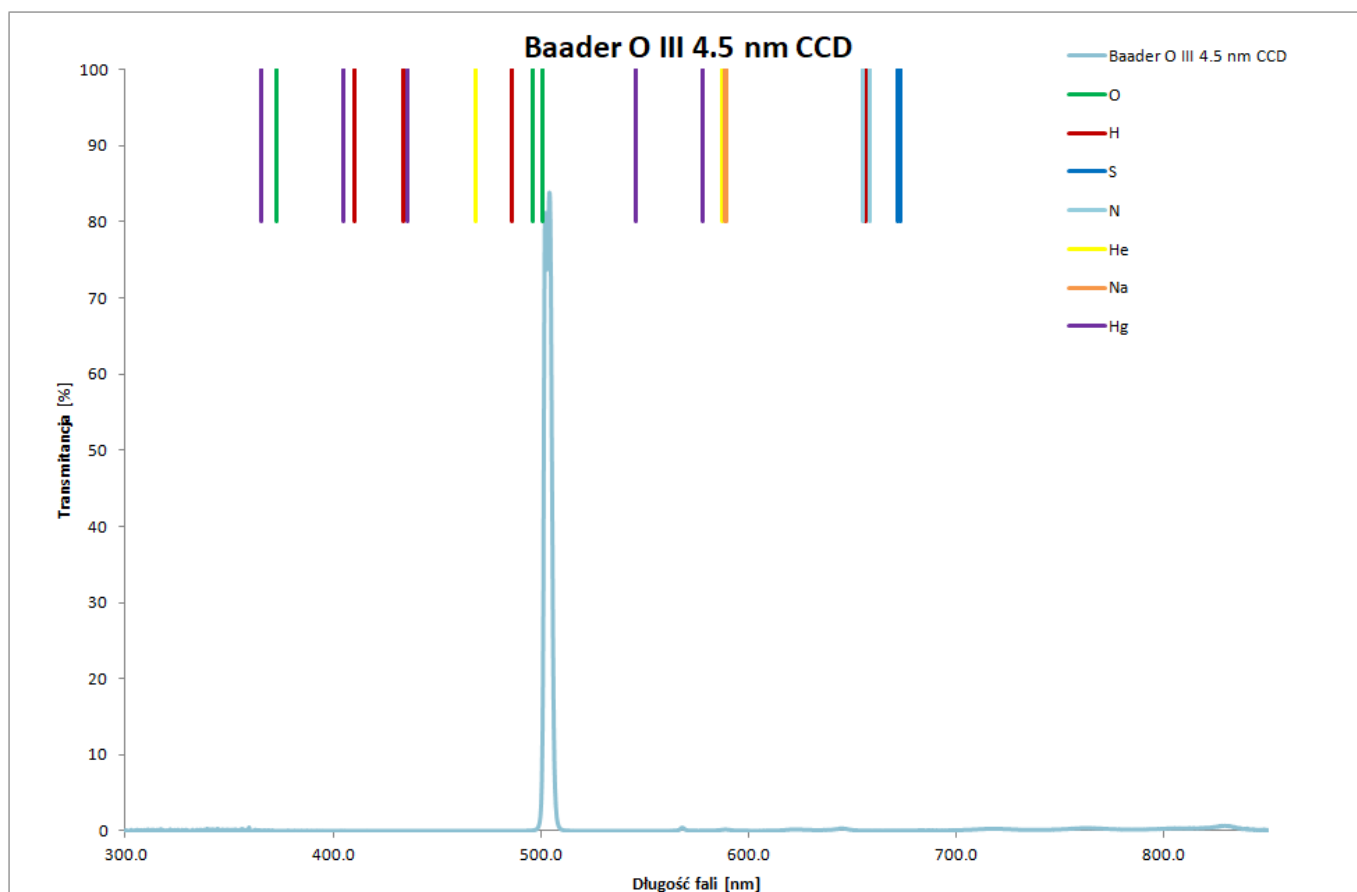
- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra IR

## Baader O III 4.5 nm CCD

(1 egzemplarz)



## Baader O III 4.5 nm CCD

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 501.6 do 505.4 nm, szerokość 3.8 nm dla transmitancji 50 %
- gradienty doskonałe
- O III: 500.7 nm      - 8.0 %      - bardzo źle
- 495.9 nm      - 0.0 %      - bardzo źle
- H  $\beta$ : 486.1 nm      - 0.0 %      - doskonale
- dwa maksima transmitancji przy 504.2 nm (83.8 %) oraz 502.2 nm (81.0 %)
- **pasmo transmisji nie pokrywa się z liniami O III**

### - blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):
  - lampy niskoprężne:      do 0.2 %      - znakomicie
  - lampy wysokoprężne:      do 0.3 %      - bardzo dobrze
- światło rtęciowe (Hg):      poniżej 0.05 %      - doskonale

### - zakres UV (istotny w astrofotografii)

- transmitancja poniżej 0.3 % - nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

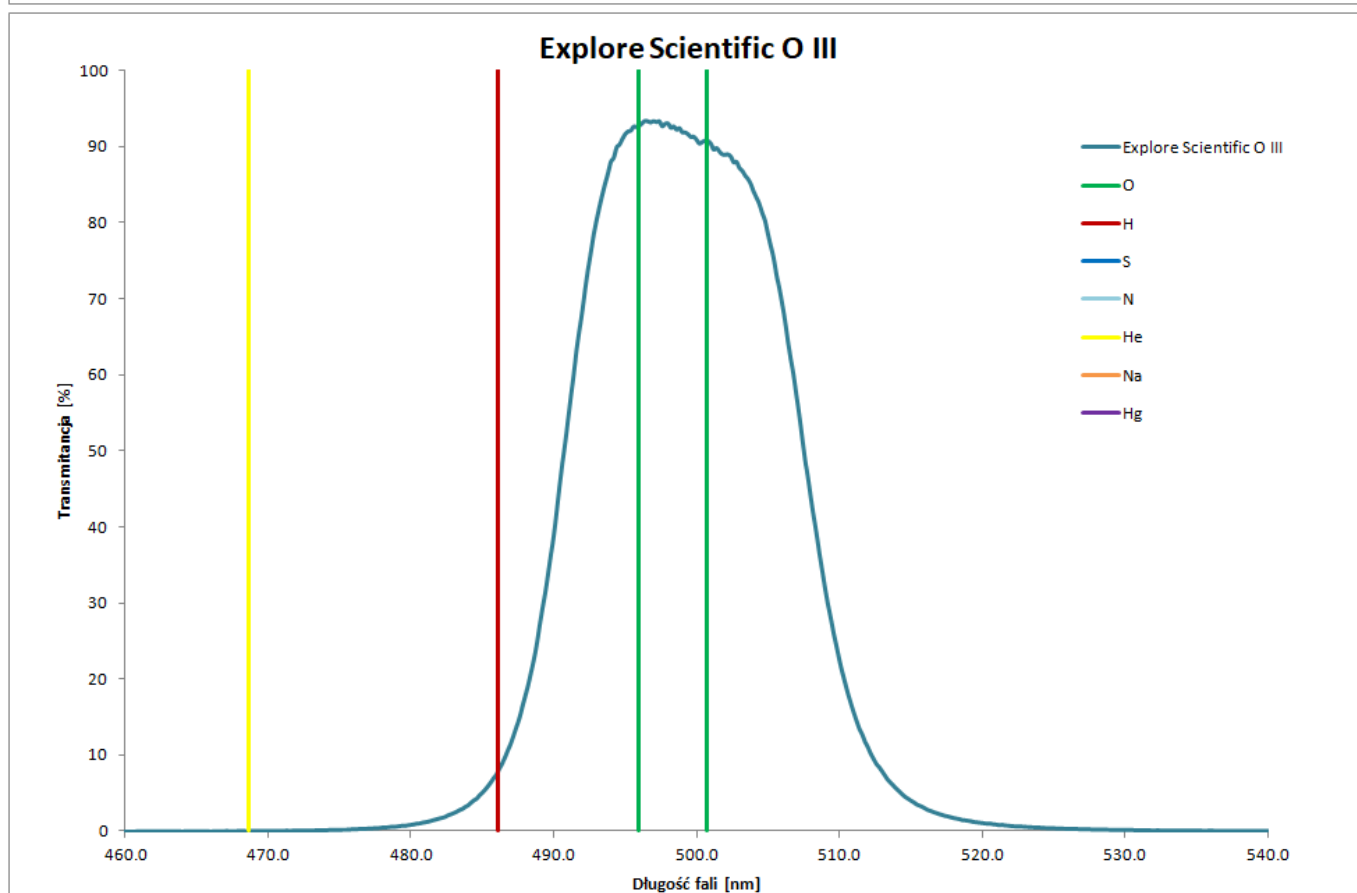
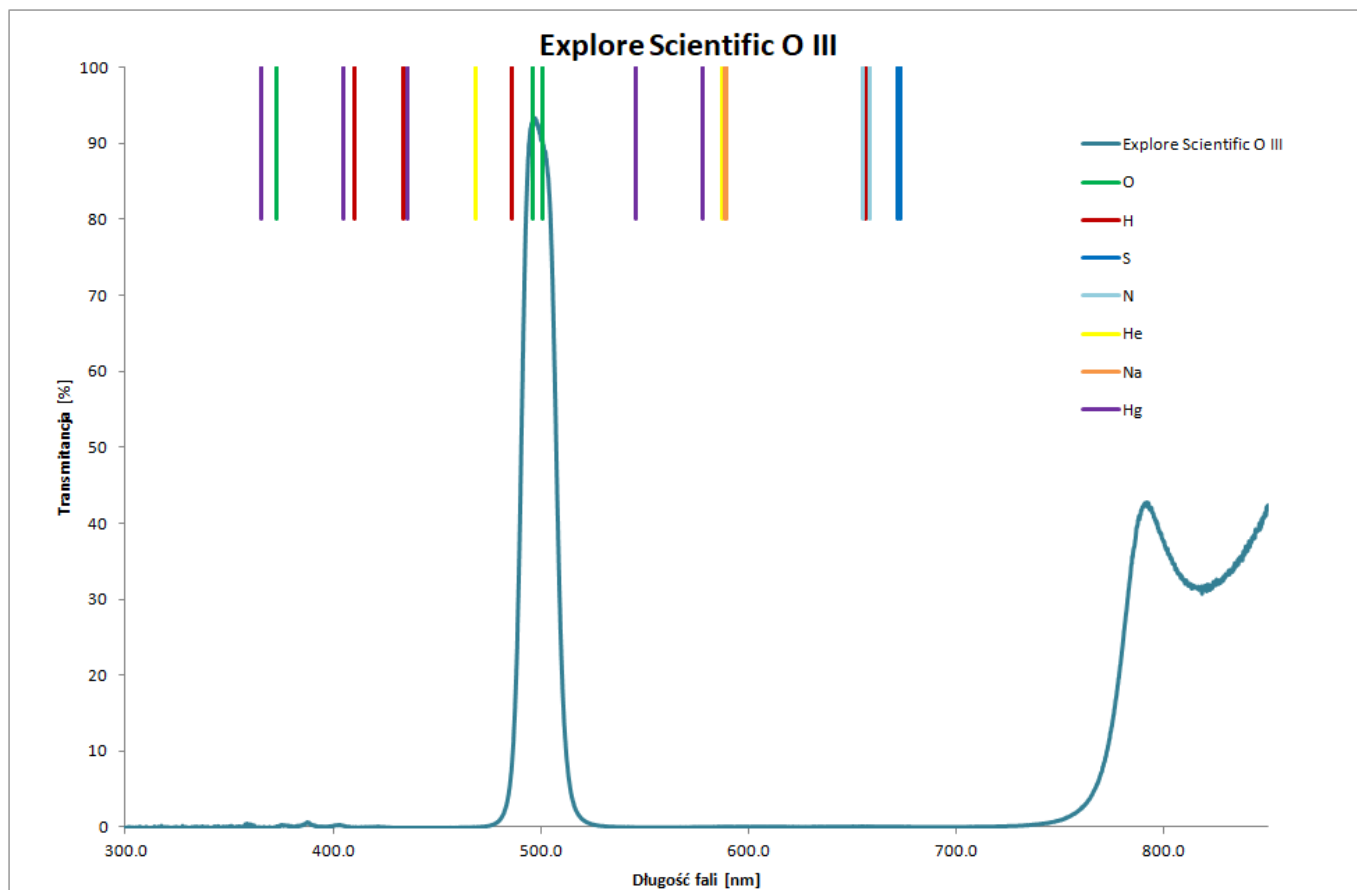
### - zakres IR (istotny w astrofotografii)

- transmitancja poniżej 0.7 % - nie wymaga użycia dodatkowego filtra IR

- filtr nie nadaje się do użycia w sprzęcie o małej i średniej światłosile; skuteczny może być tylko w połączeniu z optyką o dużej światłosile, w której dzięki przesunięciu pasma transmisji w kierunku krótszych fal filtr zacznie przepuszczać światło z linii O III pochodzące z brzegowych obszarów obiektywu

## Explore Scientific O III

(1 egzemplarz)



## Explore Scientific O III

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 490.7 do 507.5 nm, szerokość ok. 16.8 nm

- gradienty dobre

- O III: 500.7 nm      - 90.7 %      - bardzo dobrze

495.9 nm      - 92.6 %      - bardzo dobrze

- H  $\beta$ : 486.1 nm      - 7.9 %      - dość dobrze

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne:      0.1 %      - znakomicie

- lampy wysokoprężne:      0.1 %      - znakomicie

- światło rtęciowe (Hg):      do 0.3 %      - bardzo dobrze

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

- transmitancja poniżej 0.8 % - nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

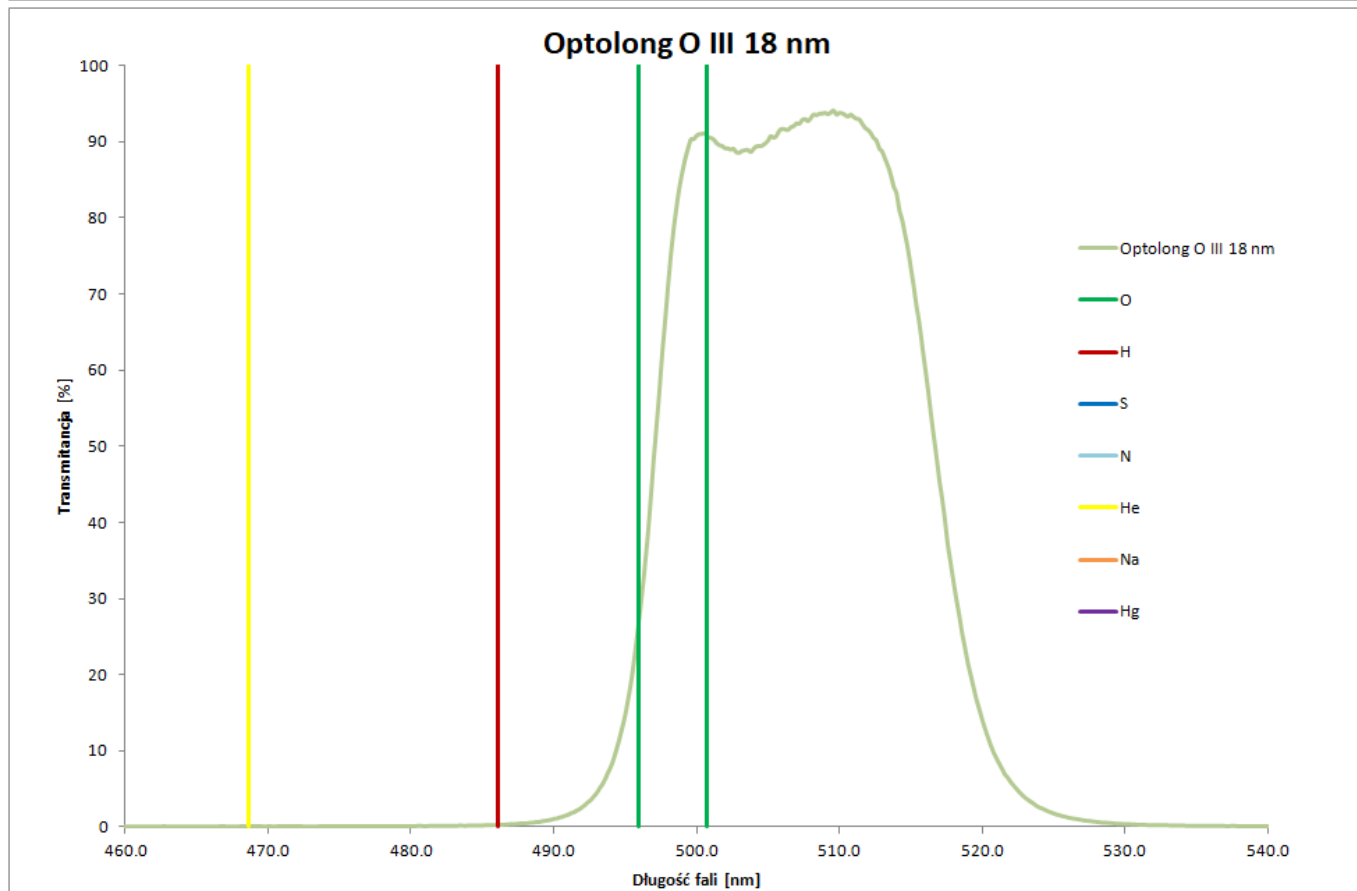
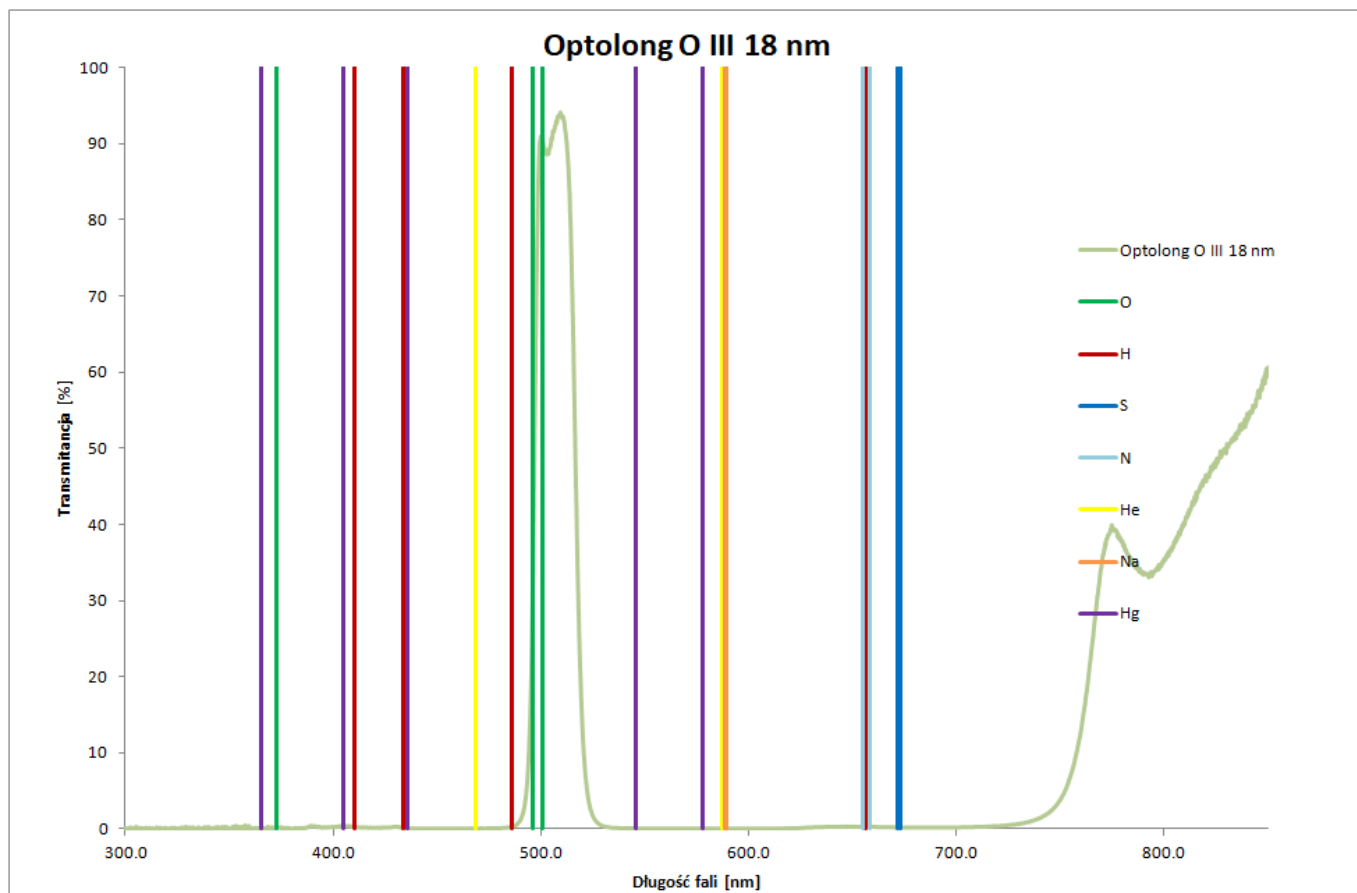
- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- częściowo przepuszcza podczerwień, wymaga dodatkowego filtra IR



## Optolong O III 18 nm

(1 egzemplarz)



## Optolong O III 18 nm

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 497.1 do 516.7 nm, szerokość ok. 19.6 nm

- gradienty bardzo dobre

- O III: 500.7 nm - 90.8 % - bardzo dobrze

495.9 nm - 26.1 % - słabo

- H  $\beta$ : 486.1 nm - 0.2 % - znakomicie

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- lampy wysokoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- światło rtęciowe (Hg): do 0.3 % - bardzo dobrze

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

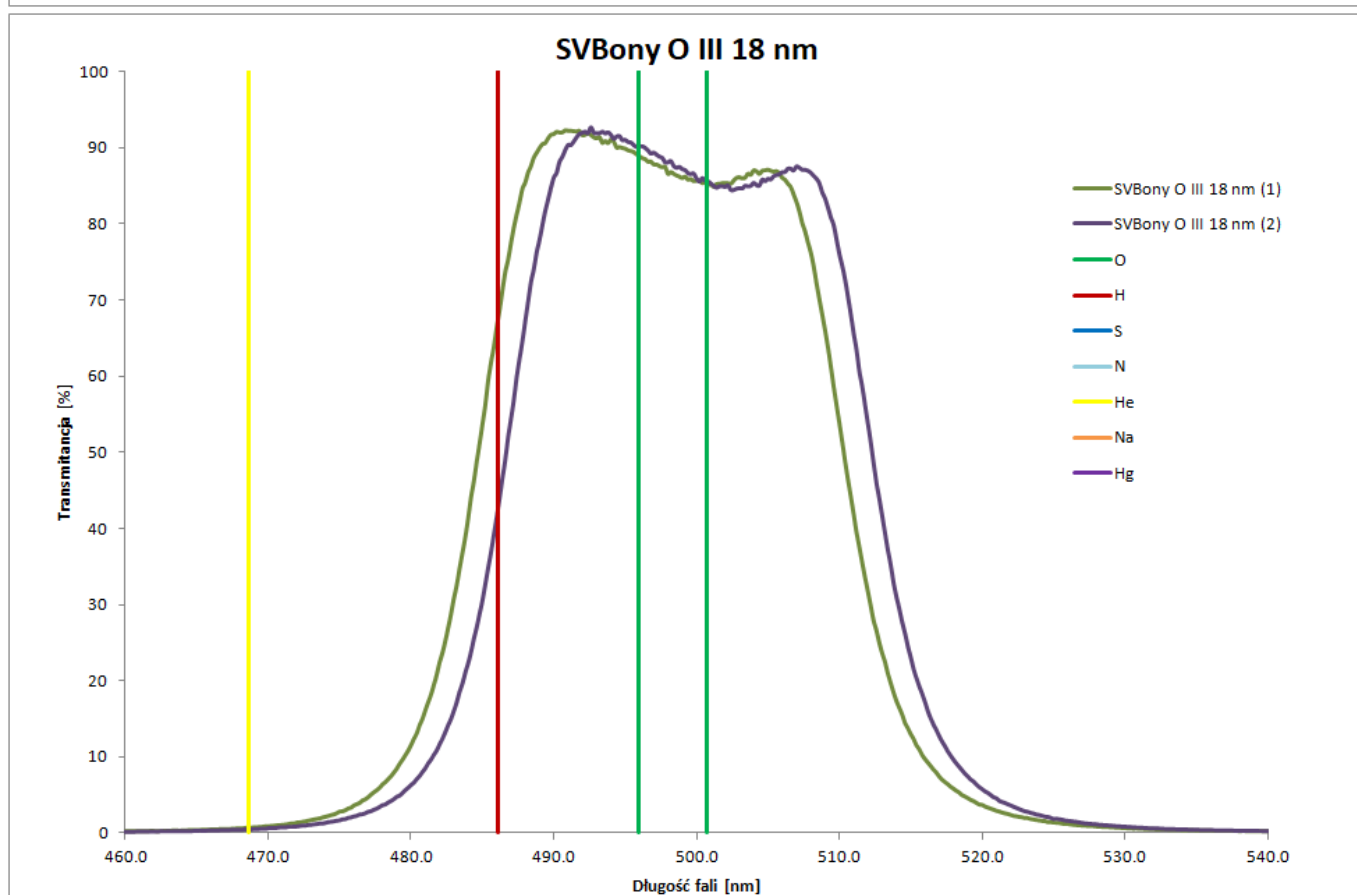
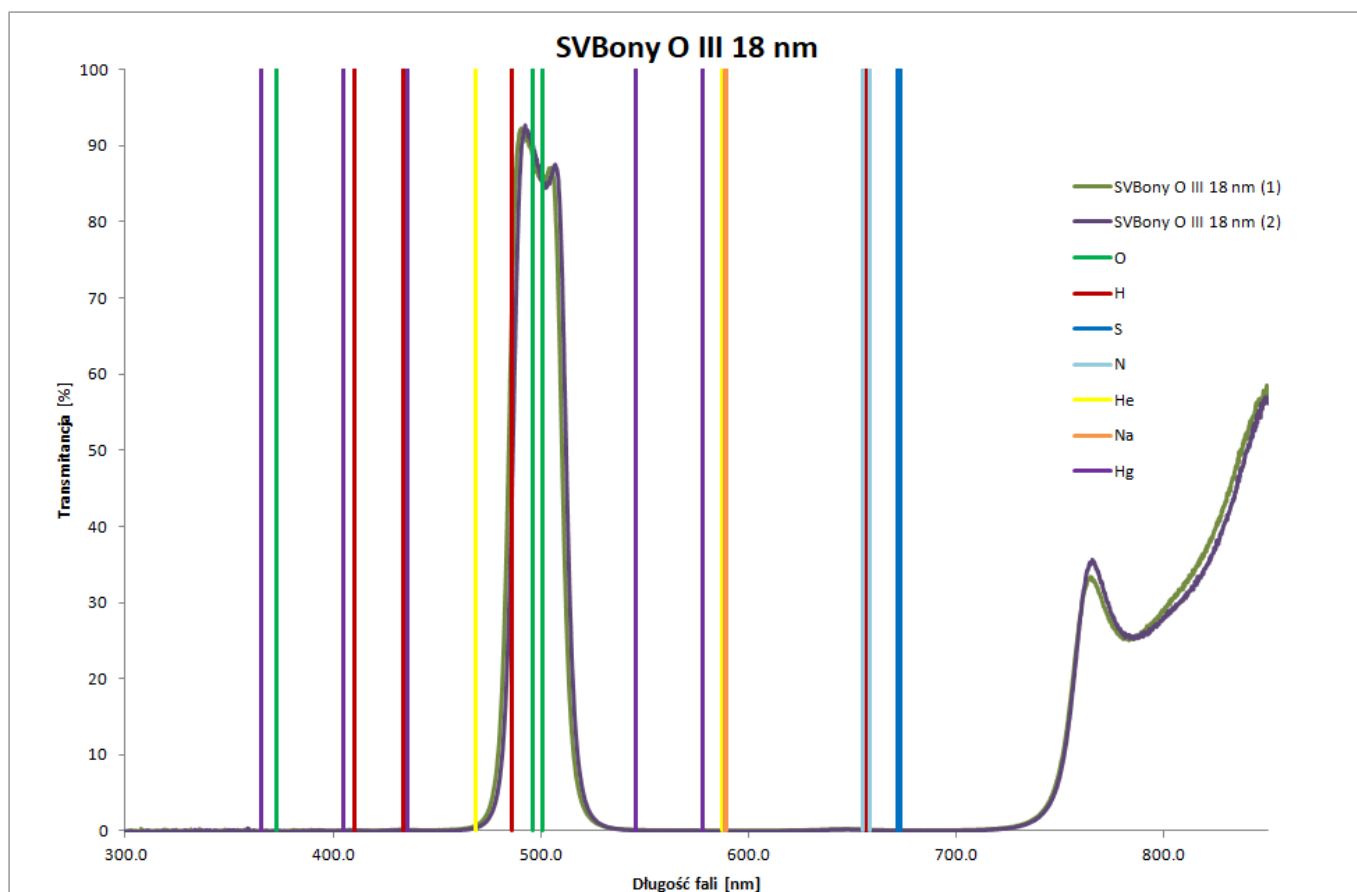
- transmitancja poniżej 0.4 % - nie wymaga dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- częściowo przepuszcza podczerwień - wymaga dodatkowego filtra IR

# SVBony O III 18 nm

(2 egzemplarze)



## SVBony O III 18 nm

(2 egzemplarze)

### - pasmo

- od 484.7/486.7 nm do 510.3/512.3 nm, szerokość 25.6 nm

- gradienty dobre

|                        |               |                        |
|------------------------|---------------|------------------------|
| - O III: 500.7 nm      | - 85.3-85.6 % | - dobrze               |
| 495.9 nm               | - 89.1-90.1 % | - dobrze/bardzo dobrze |
| - H $\beta$ : 486.1 nm | - 42.7-67.6 % | - słabo                |

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: 0.1 % - znakomicie

- lampy wysokoprężne: do 0.1 % - znakomicie

- światło rtęciowe (Hg): do 0.2 % - znakomicie

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

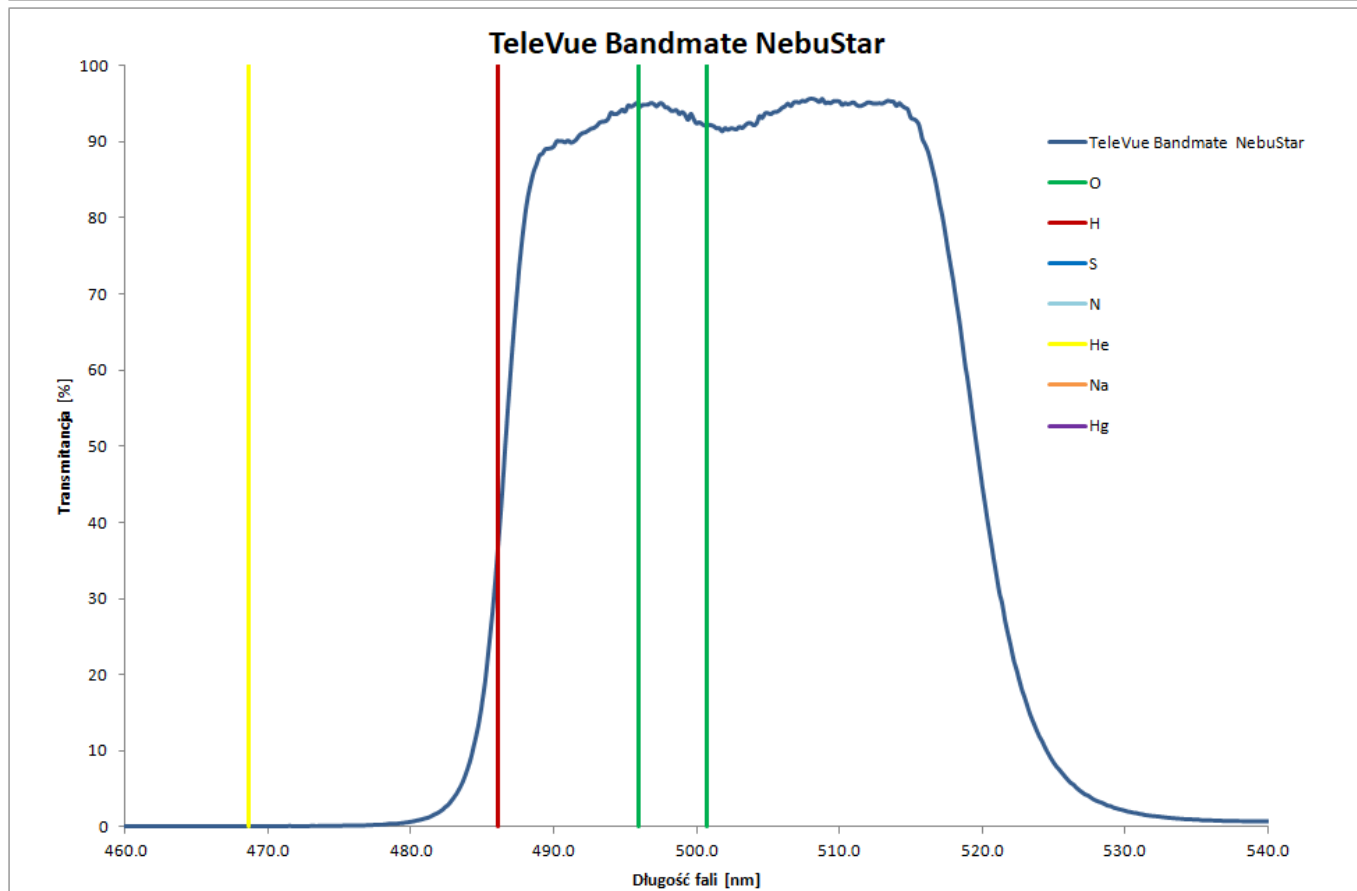
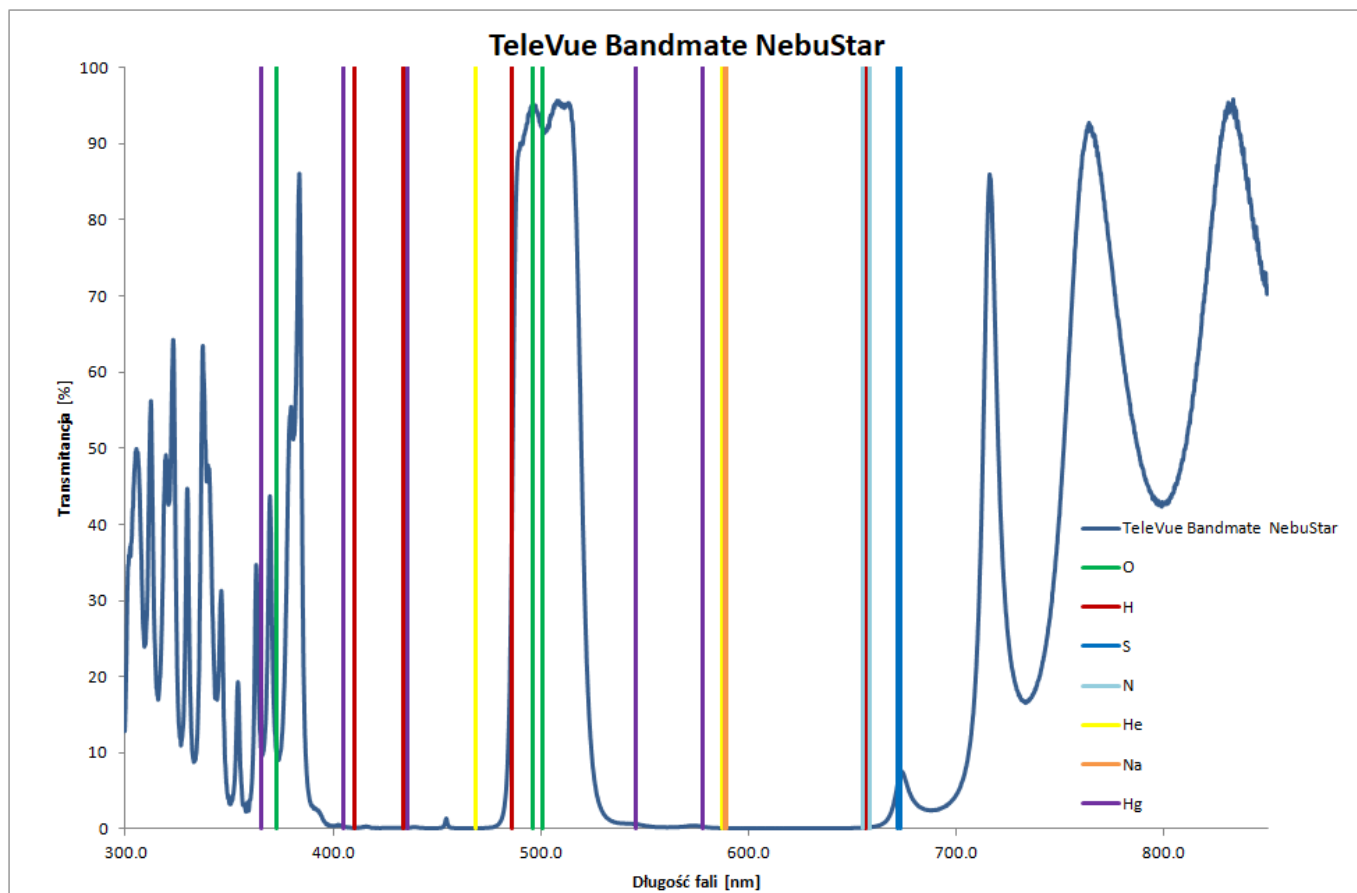
- transmitancja poniżej 0.4 % - nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- częściowo przepuszcza podczerwień - wymaga dodatkowego filtra IR

## TeleVue Bandmate NebuStar

(1 egzemplarz)



## TeleVue Bandmate NebuStar

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 486.6 nm do 519.6, szerokość 33.0 nm

- gradienty bardzo dobre

- O III: 500.7 nm - 92.1 % - bardzo dobrze

495.9 nm - 94.8 % - bardzo dobrze

- H  $\beta$ : 486.1 nm - 36.8 % - słabo

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- lampy wysokoprężne: do 0.2 % - znakomicie

- światło rtęciowe (Hg): do 0.6 % - bardzo dobrze

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

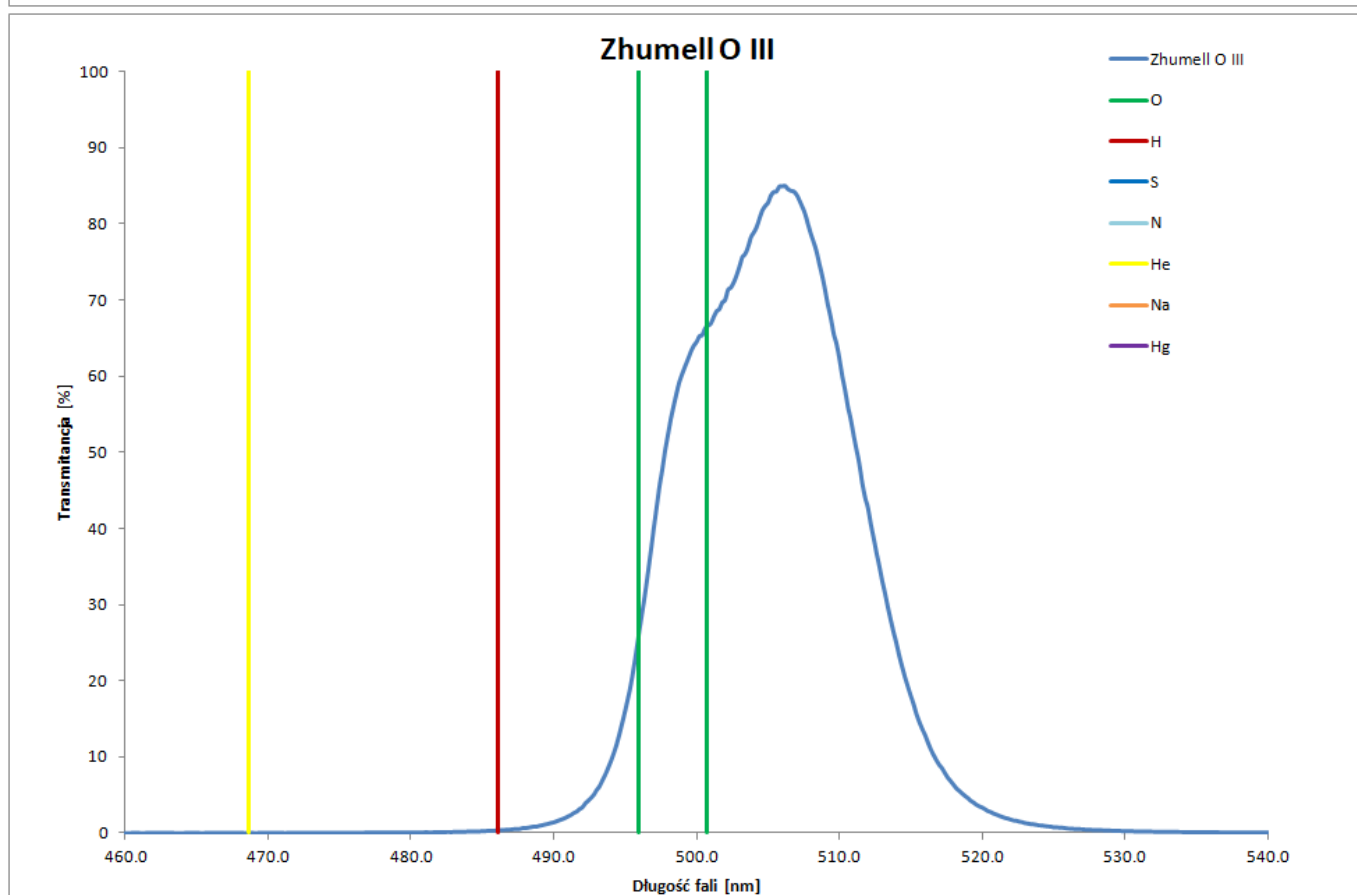
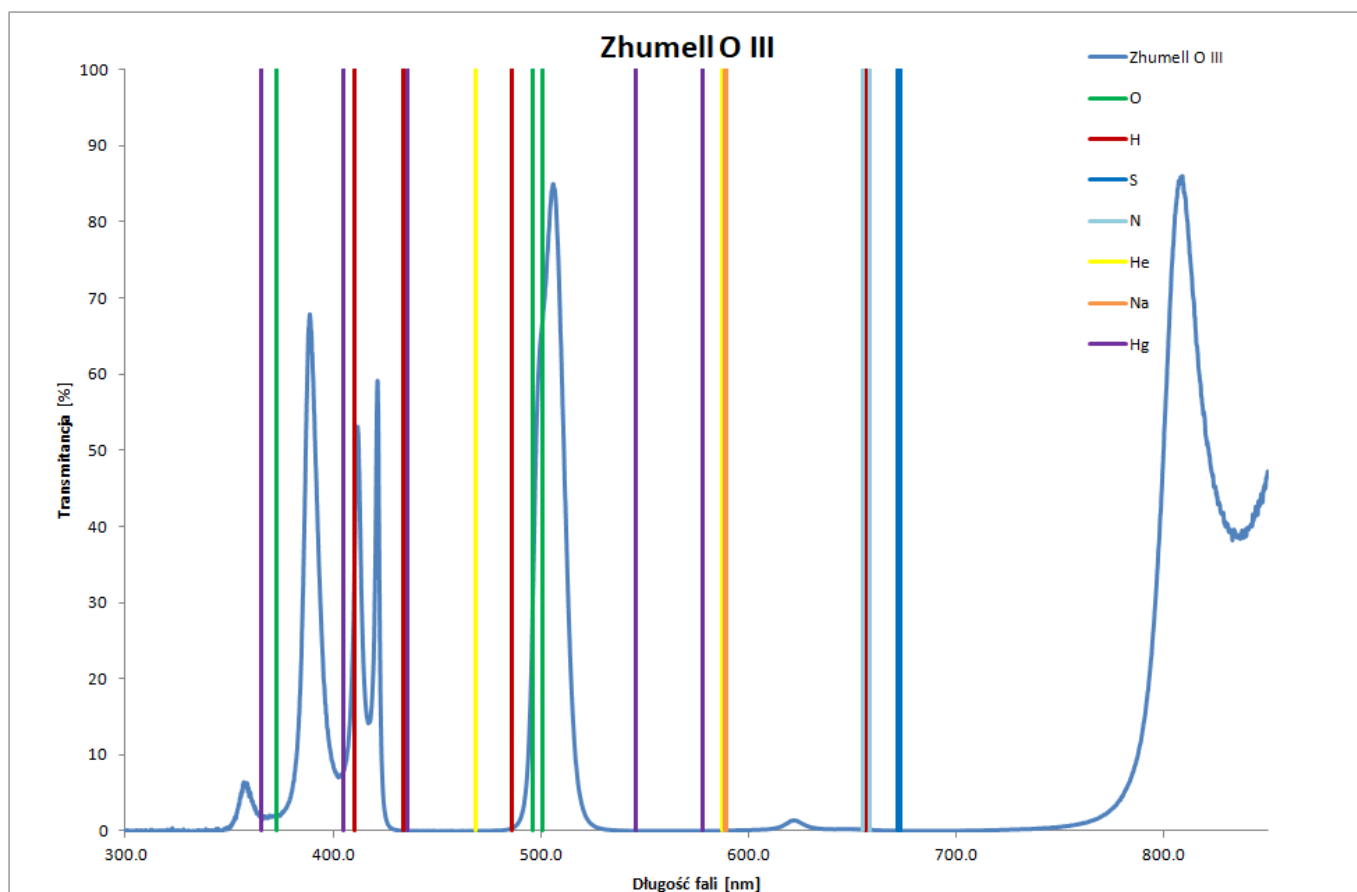
- częściowo przepuszcza ultrafiolet - wymaga dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- częściowo przepuszcza podczerwień - wymaga dodatkowego filtra IR

## Zhumell O III

(1 egzemplarz)



## Zhumell O III

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 497.8 nm do 511.2, szerokość 13.4 nm

- gradienty dość dobre

|                        |          |                 |
|------------------------|----------|-----------------|
| - O III: 500.7 nm      | - 66.5 % | - słabo         |
| 495.9 nm               | - 25.4 % | - słabo         |
| - H $\beta$ : 486.1 nm | - 0.4 %  | - bardzo dobrze |

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: 0.1 % - znakomicie

- lampy wysokoprężne: do 0.2 % - znakomicie

- światło rtęciowe (Hg): do 7.5 % - dość dobrze

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

- nieznacznie przepuszcza ultrafiolet, wymaga dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

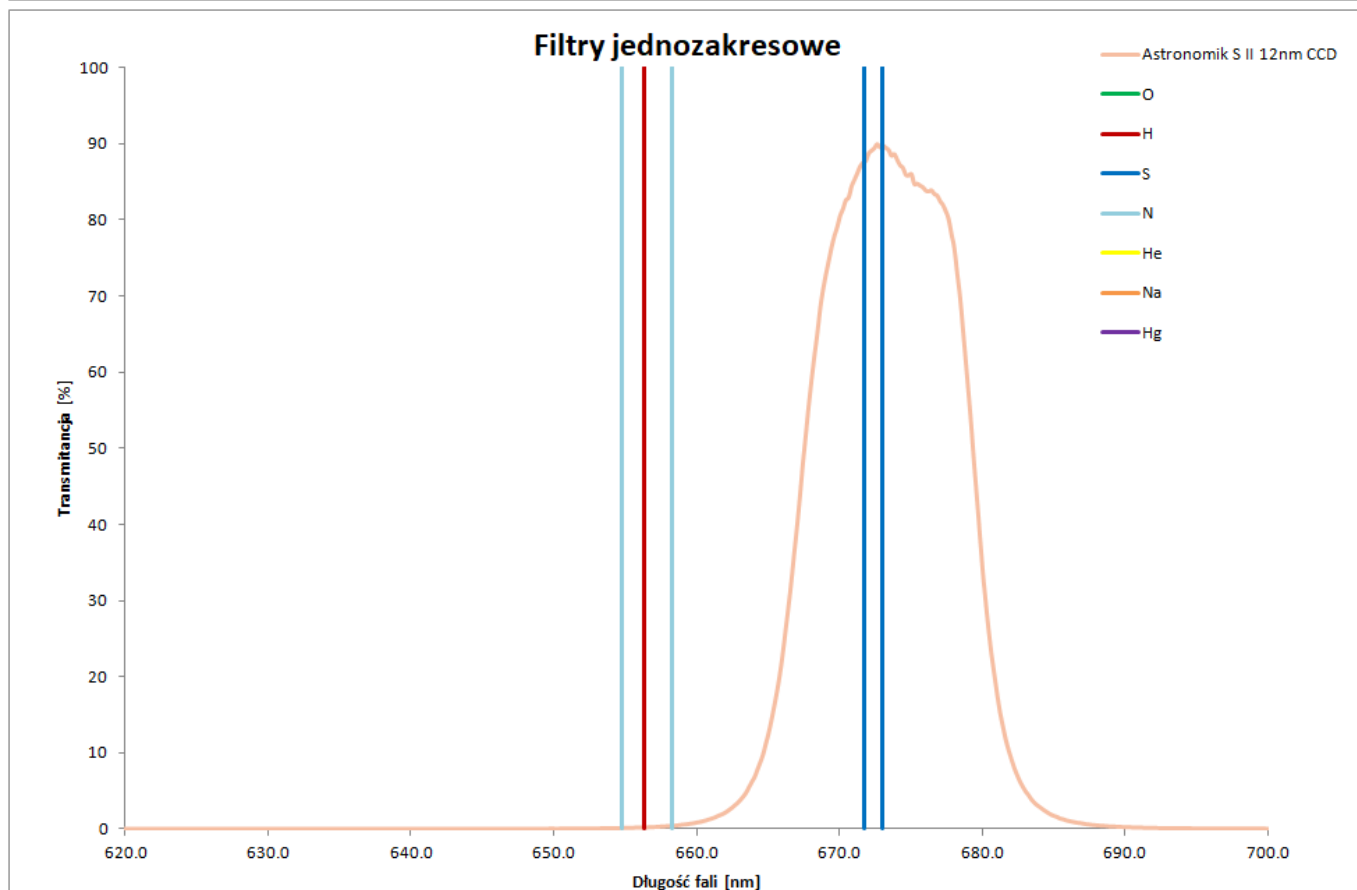
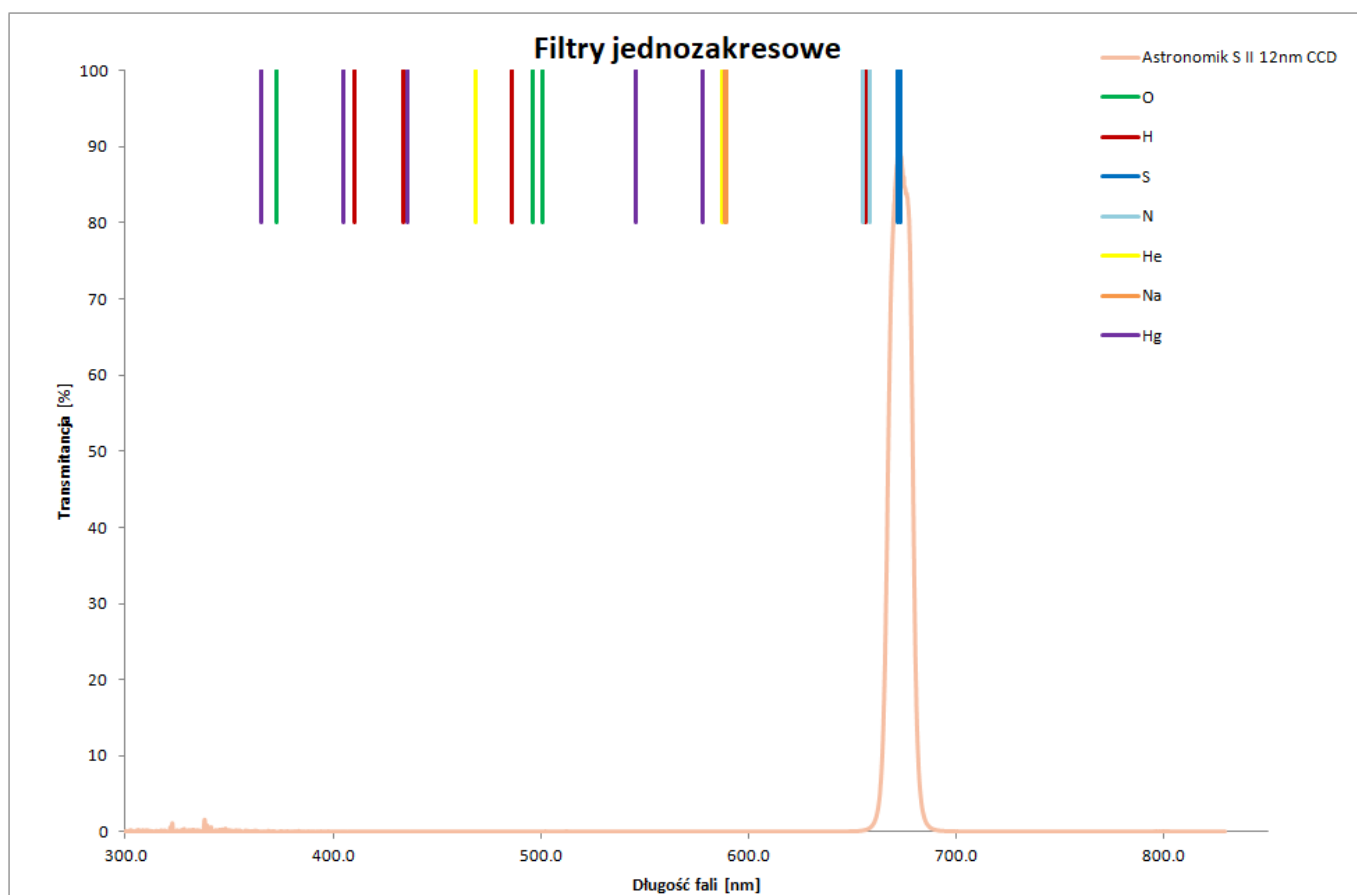
- częściowo przepuszcza podczerwień, wymaga dodatkowego filtra IR

- w zakresie 380-430 nm (fiolet) ma trzy dodatkowe pasma transmisji obniżające kontrast obrazu



# Astronomik S II 12nm CCD

(1 egzemplarz)



## Astronomik S II 12nm CCD

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 667.5 nm do 679.3, szerokość 11.8 nm

- gradienty bardzo dobre

|                |          |          |                 |
|----------------|----------|----------|-----------------|
| - H $\alpha$ : | 656.3 nm | - 0.2 %  | - bardzo dobrze |
| - S II:        | 671.7 nm | - 87.7 % | - dobrze        |
|                | 673.0 nm | - 89.8 % | - dobrze        |

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- lampy wysokoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- światło rtęciowe (Hg): poniżej 0.05 % - doskonale

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

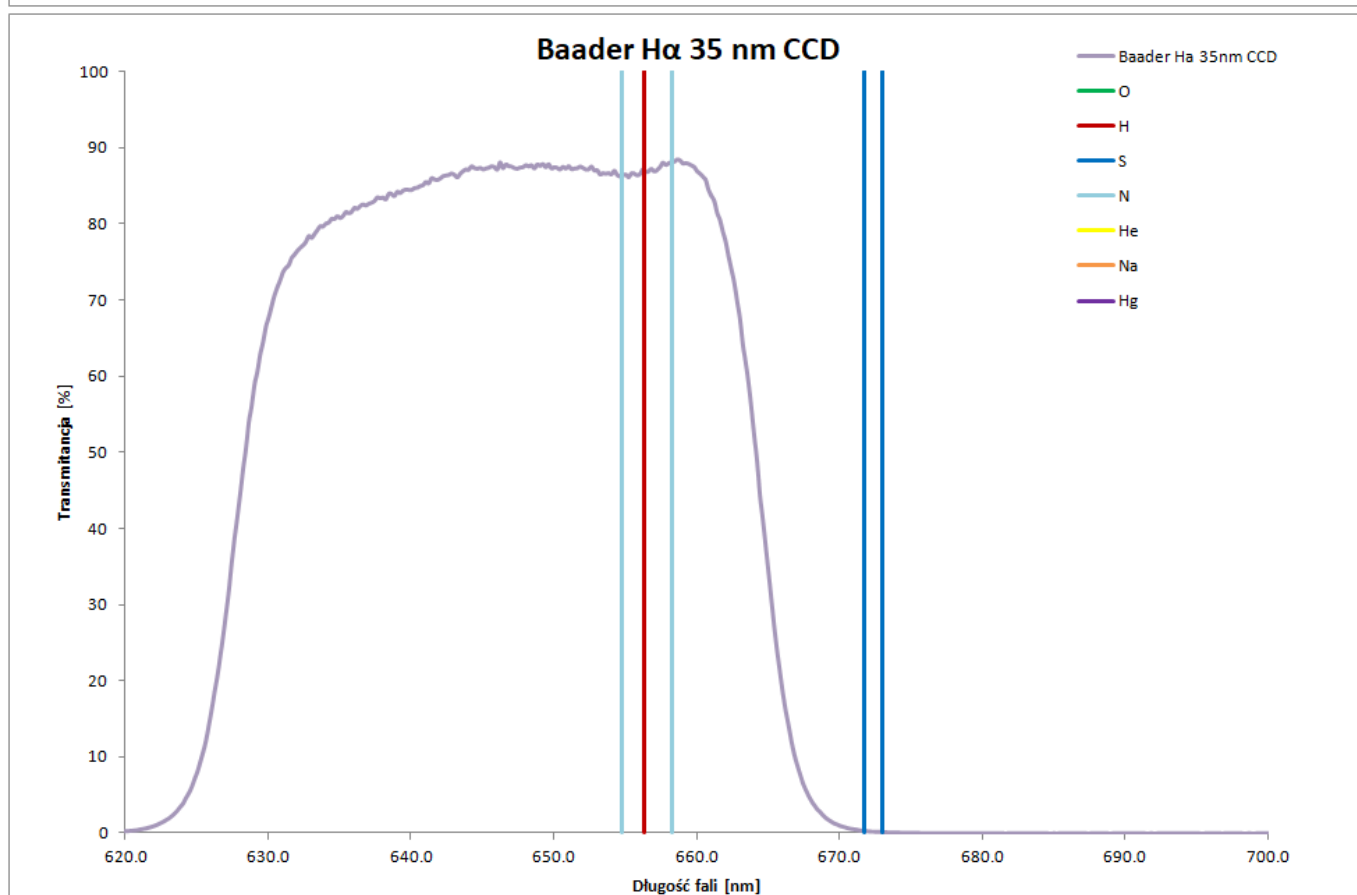
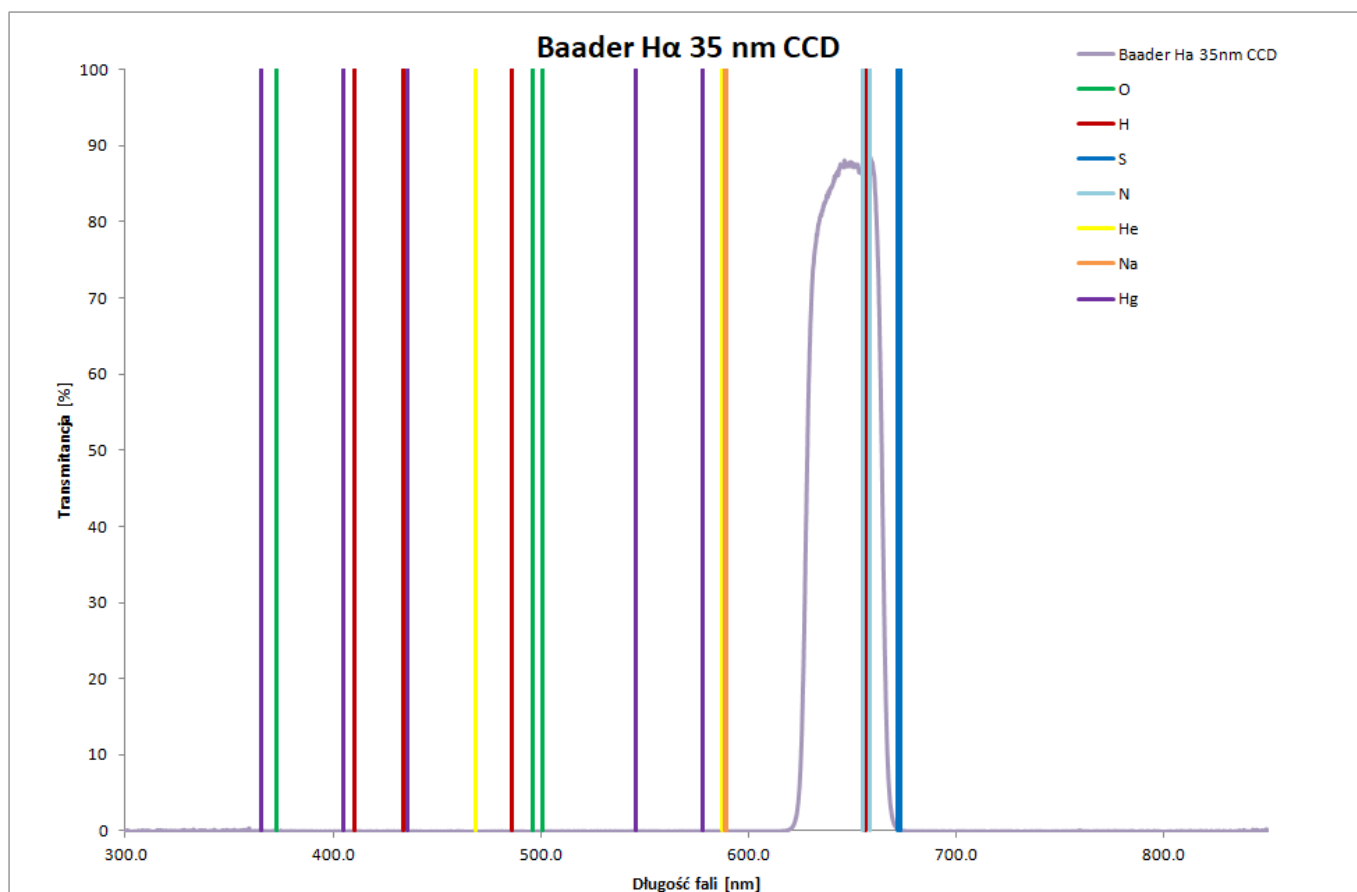
- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra IR

- filtr nadaje się do pracy w połączeniu z optyką o różnej światłosile – uwzględniono przesunięcie pasma przepuszczania w kierunku krótszych fal przy dużej światłosile

## Baader H $\alpha$ 35 nm CCD

(1 egzemplarz)



## Baader H $\alpha$ 35 nm CCD

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 628.4 nm do 664.1, szerokość 35.7 nm

- gradienty dobre

- H $\alpha$ : 656.3 nm - 87.0 %

- dobrze

- S II: 671.7 nm - 0.3 %

- bardzo dobrze

673.0 nm - 0.2 %

- bardzo dobrze

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: 0.1 %

- znakomicie

- lampy wysokoprężne: do 0.2 %

- znakomicie

- światło rtęciowe (Hg): do 7.5 %

- dość dobrze

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

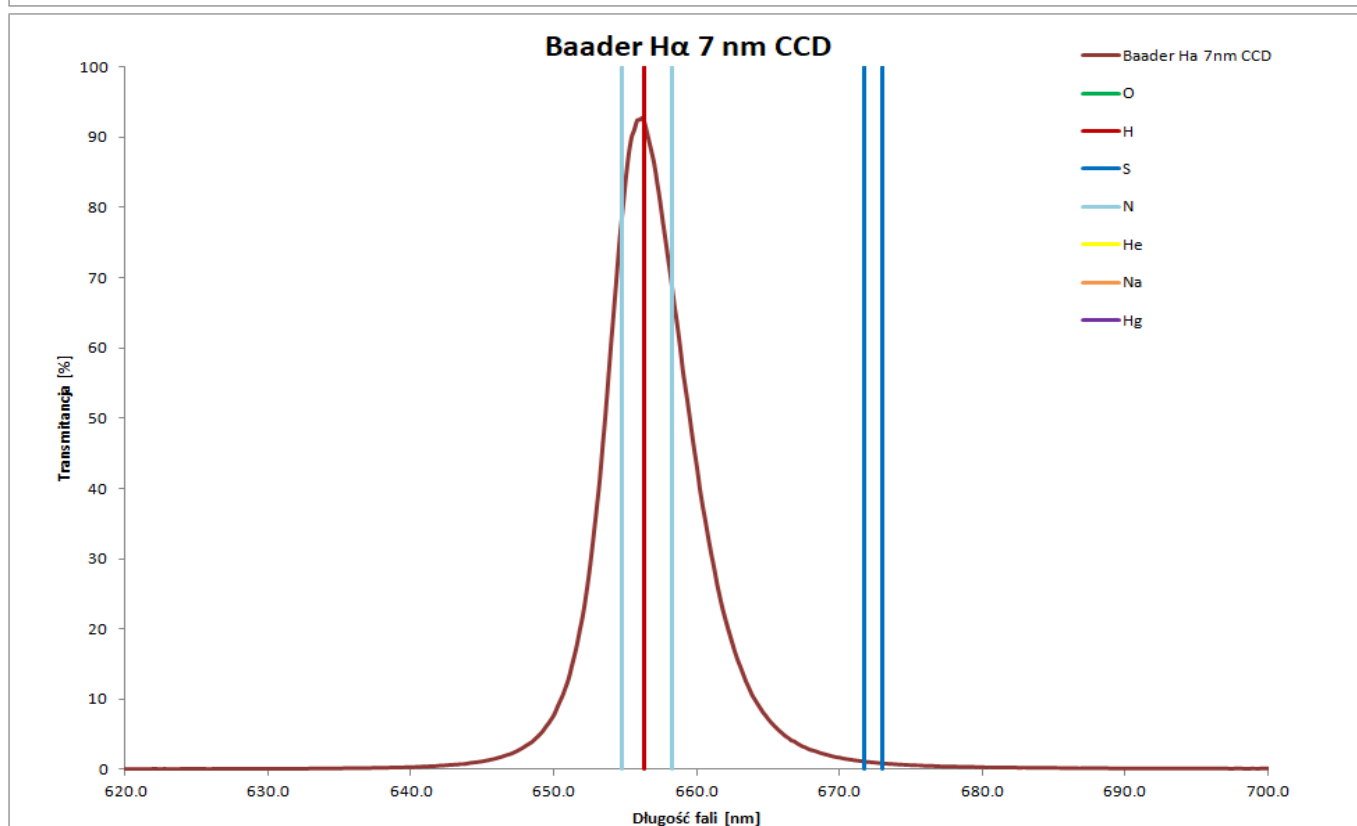
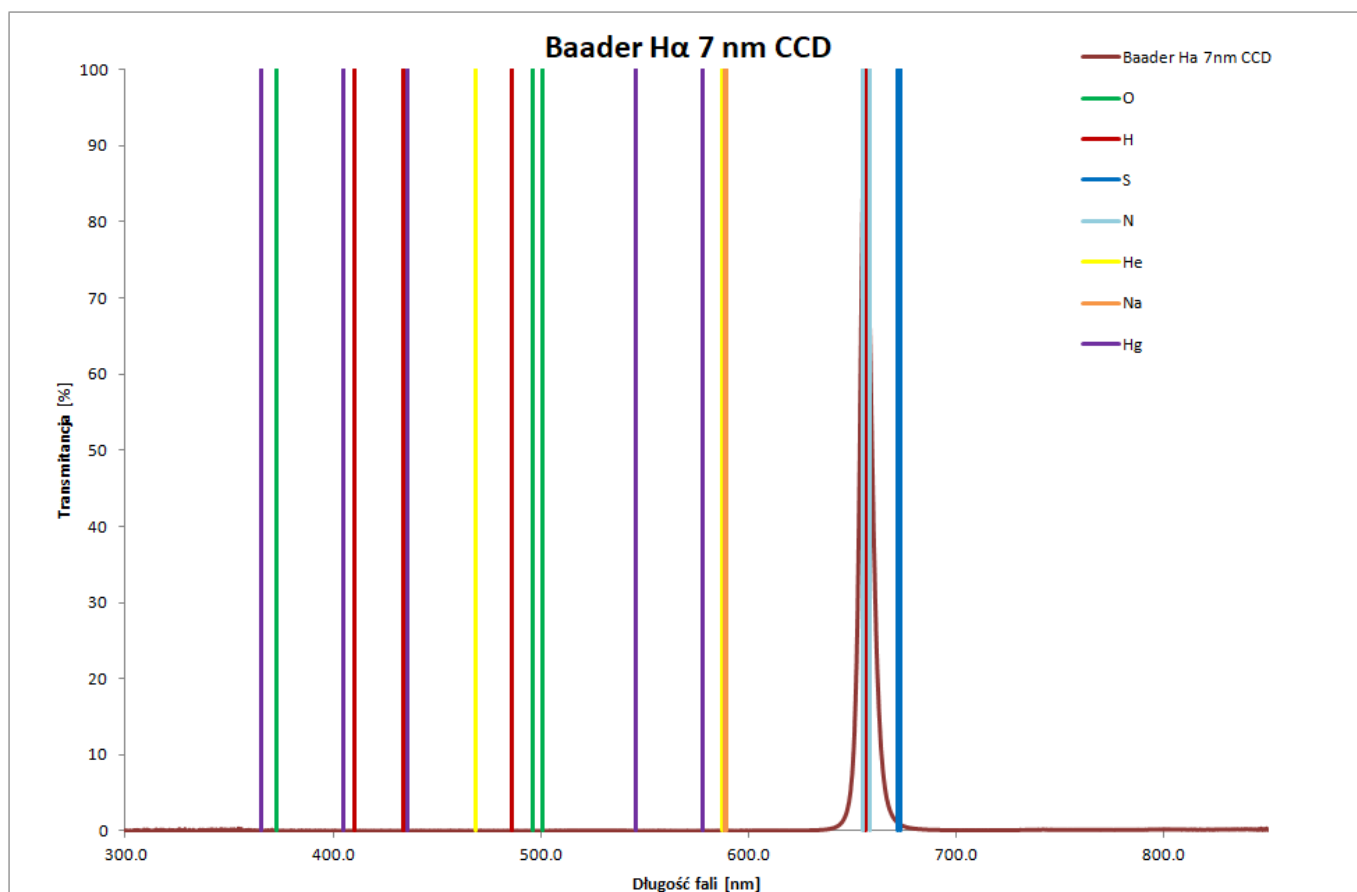
- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra IR

## Baader H $\alpha$ 7 nm CCD

(1 egzemplarz)



## Baader H $\alpha$ 7 nm CCD

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 653.6 nm do 659.5, szerokość 5.9 nm

- gradienty bardzo dobre

|                |          |          |                 |
|----------------|----------|----------|-----------------|
| - H $\alpha$ : | 656.3 nm | - 91.9 % | - bardzo dobrze |
|----------------|----------|----------|-----------------|

|         |          |         |          |
|---------|----------|---------|----------|
| - S II: | 671.7 nm | - 1.1 % | - dobrze |
|---------|----------|---------|----------|

|  |          |         |                 |
|--|----------|---------|-----------------|
|  | 673.0 nm | - 0.8 % | - bardzo dobrze |
|--|----------|---------|-----------------|

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

|                      |                |             |
|----------------------|----------------|-------------|
| - lampy niskoprężne: | poniżej 0.05 % | - doskonale |
|----------------------|----------------|-------------|

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| - lampy wysokoprężne: | poniżej 0.05 % | - doskonale |
|-----------------------|----------------|-------------|

|                          |                |             |
|--------------------------|----------------|-------------|
| - światło rtęciowe (Hg): | poniżej 0.05 % | - doskonale |
|--------------------------|----------------|-------------|

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra UV

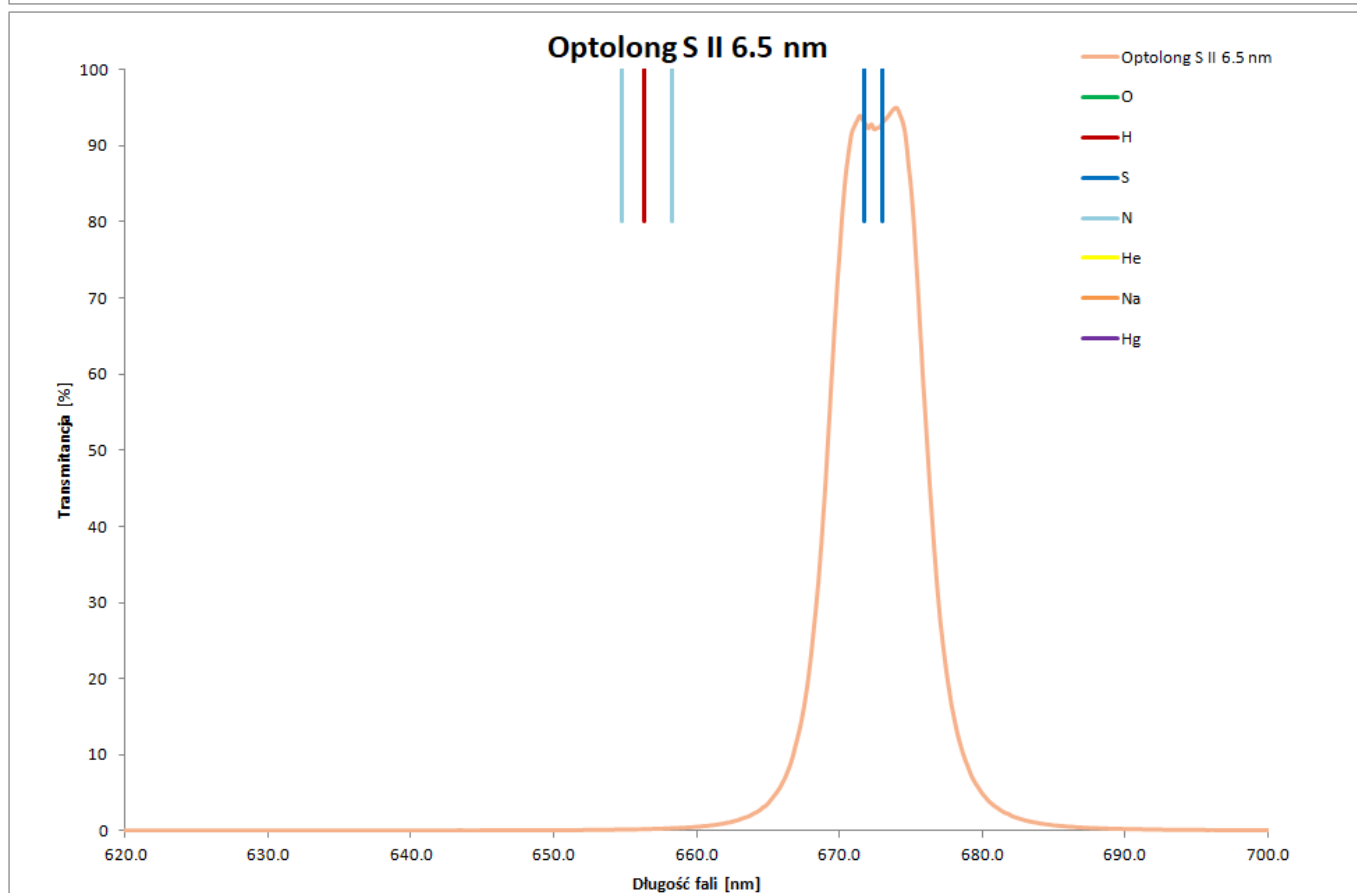
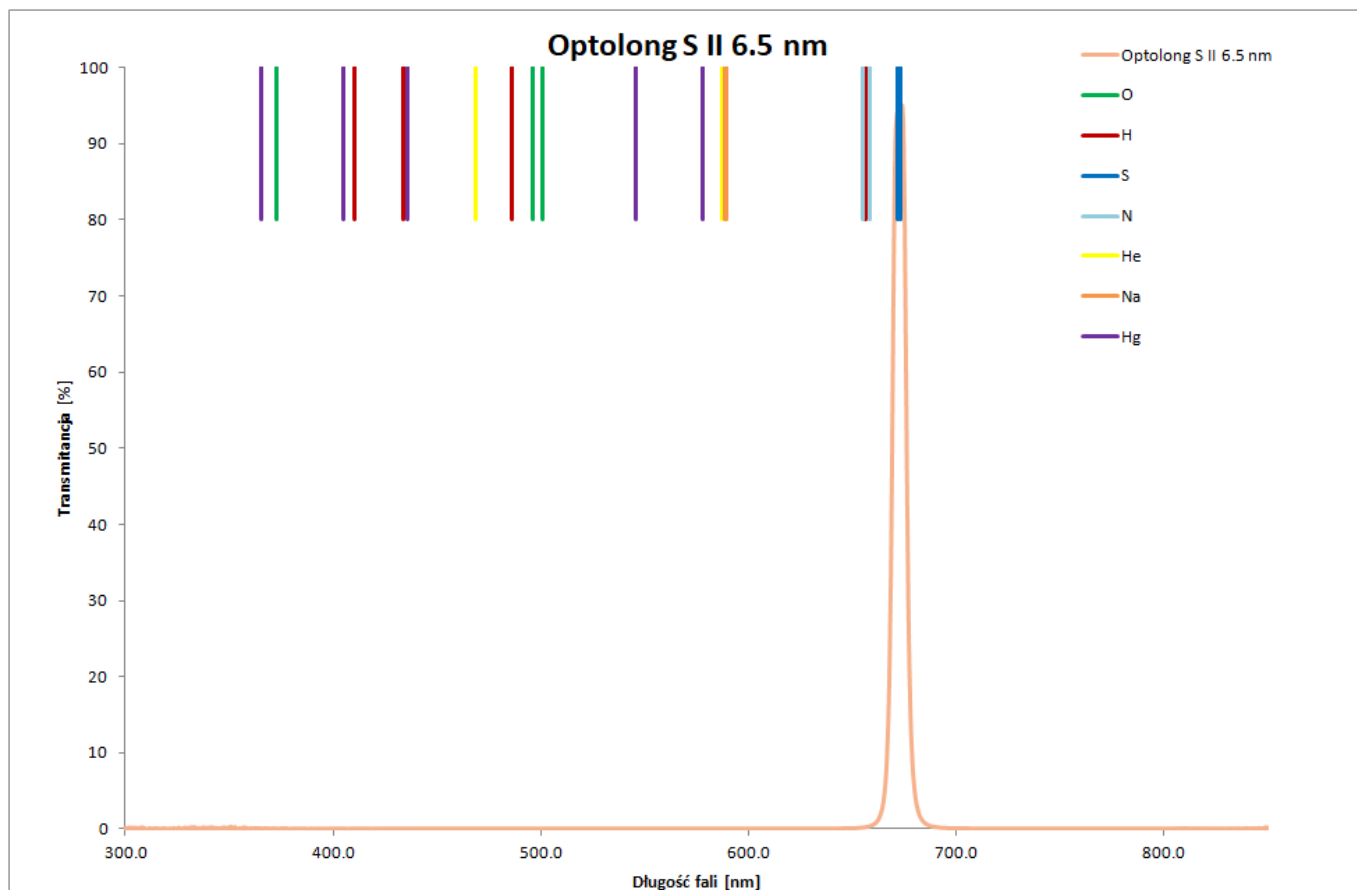
- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- brak pasm transmisji – nie wymaga użycia dodatkowego filtra IR

- filtr nie nadaje się do pracy w połączeniu z optyką o znacznej światłosile – nie uwzględniono przesunięcia pasma przepuszczania w kierunku krótszych fal przy dużej światłosile

## Optolong S II 6.5 nm

(1 egzemplarz)



## Optolong S II 6.5 nm

(1 egzemplarz)

### - pasmo

- od 669.0 nm do 676.0, szerokość 7.0 nm

- gradienty znakomite

- H $\alpha$ : 656.3 nm - 0.2 % - bardzo dobrze

- S II: 671.7 nm - 93.1 % - bardzo dobrze

673.0 nm - 93.1 % - bardzo dobrze

- blokowanie zanieczyszczenia światłem

- światło sodowe (Na):

- lampy niskoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- lampy wysokoprężne: poniżej 0.05 % - doskonale

- światło rtęciowe (Hg): poniżej 0.05 % - doskonale

- zakres UV (istotny w astrofotografii)

- transmitancja poniżej 0.3 % - bardzo dobrze

- zakres IR (istotny w astrofotografii)

- transmitancja poniżej 0.2 % - bardzo dobrze

- filtr nadaje się do pracy w połączeniu z optyką o różnej światłosile – uwzględniono przesunięcie pasma przepuszczania w kierunku krótszych fal przy dużej światłosile