

TANIA ASTROFOTOGRAFIA



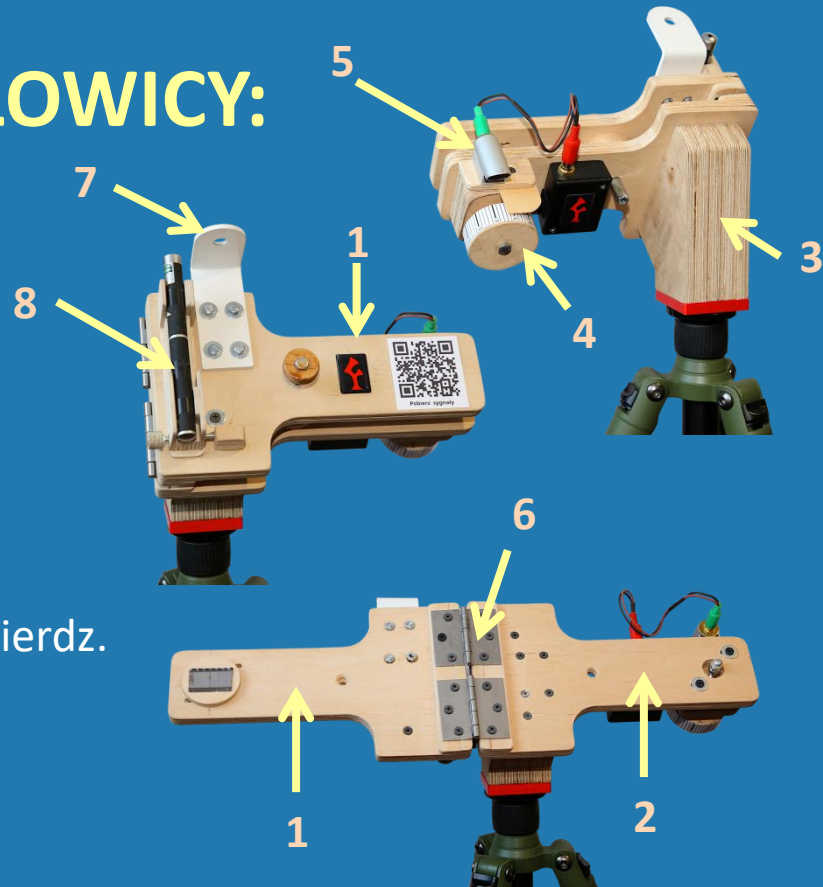
**SAMI BUDUJEMY PROSTĄ
GŁOWICĘ PARALAKTYCZNĄ
Z NAPĘDEM RĘCZNYM**

Janusz Wiland – PTMA O/Warszawa

Sierpień 2023

ELEMENTY SKŁADOWE GŁOWICY:

1. płyta górna - ruchoma
2. płyta dolna - nieruchoma
3. kolumna podstawy - mocowanie do statywu
4. napęd ręczny z gałką i podziałką sekundową
5. oświetlenie skali (opcja latarka czołowa)
6. oś godzinna - zawiasy meblowe 60x60 mm nierdz.
7. blacha mocowania głowicy kulowej
8. mocowanie lasera biegunowego



Jeśli zastosujesz najprostsze materiały, to koszty zmieścisz w 100 zł

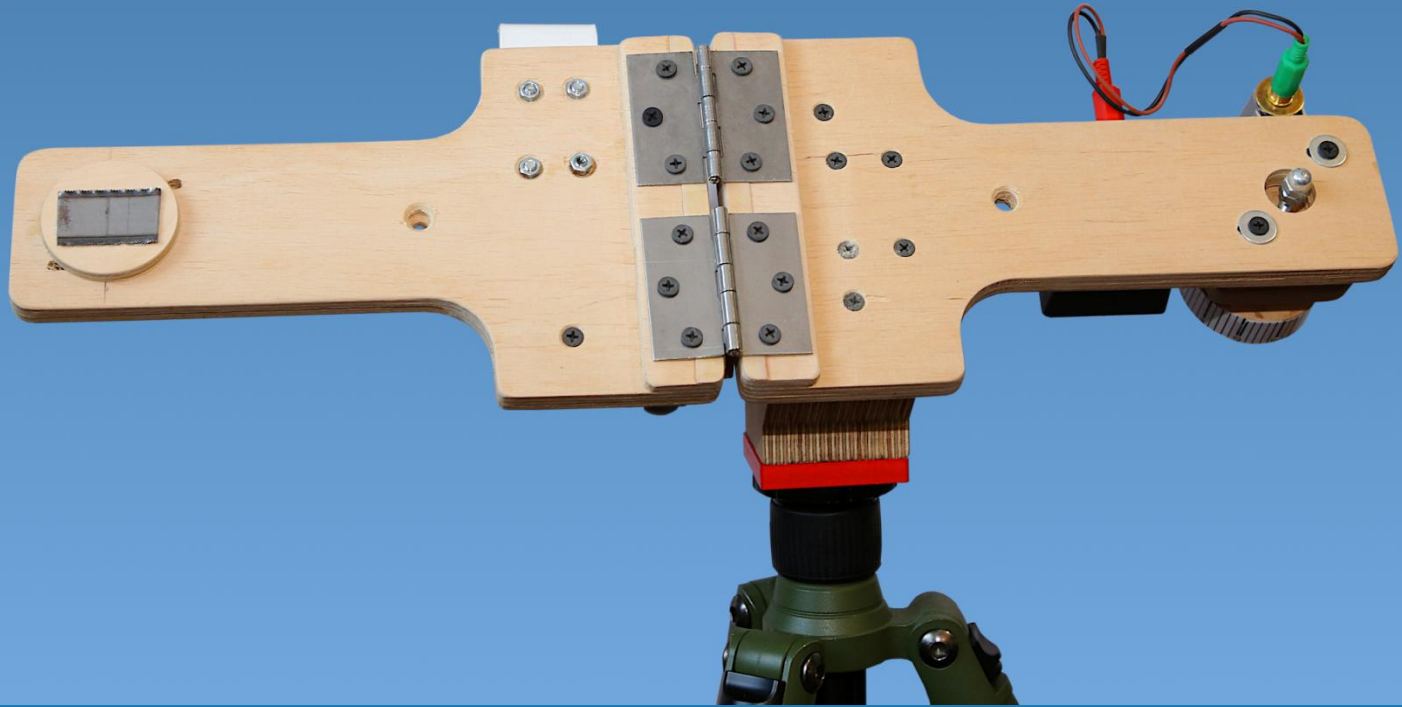
FASTRON-10R



FASTRON-10R



FASTRON-10R



NAPĘD Z PROWADZENIEM RĘCZNYM

ZALETY:

1. BARDZO NISKIE KOSZTY WYKONANIA
2. LEKKOŚĆ I MOBILNOŚĆ
3. BRAK PLAŃTANINY KABLI
4. SZYBKOŚĆ ROZKŁADANIA SPRZĘTU
5. PROSTOTA I SZYBKOŚĆ USTAWIANIA NA BIEGUN

WADY:

1. DOŚĆ MĘCZĄCE WYKONANIE DŁUGIEJ SERII ZDJĘĆ
2. PODCZAS NAŚWIETLANIA NIE MOŻEMY OBSERWOWAĆ NIEBA
3. OGNISKOWE POWYŻEJ 100 mm WYMAGAJĄ DUŻEJ WPRAWY W KRĘCENIU GAŁKĄ
4. ZAKRES CIĄGŁEGO PROWADZENIA TYLKO OD 5 MIN PRZED DO 5 MIN PO POZYCJI ZEROWEJ

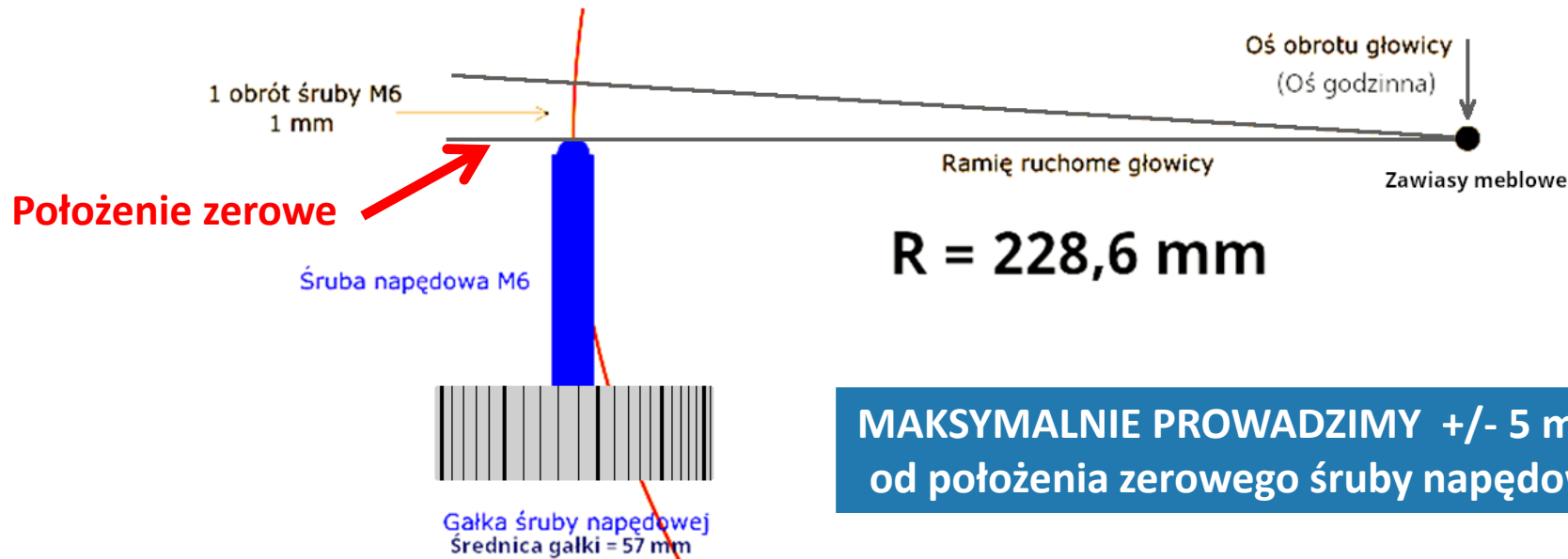
OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI ŚRUBY NAPĘDOWEJ OD OSI GODZINNEJ

Pełny obrót ramienia ruchomego ma trwać dobę gwiazdową.

Doba gwiazdowa trwa 86 164 sekund, czyli 1436,06 minut.

Skok gwintu śruby M6 = 1 mm, zatem doba gwiazdowa to 1436,06 obrotów śruby napędowej.

Mając obwód koła: $2 \pi R = 1436,06 \rightarrow$ stąd obliczamy $R = 228,6 \text{ mm}$

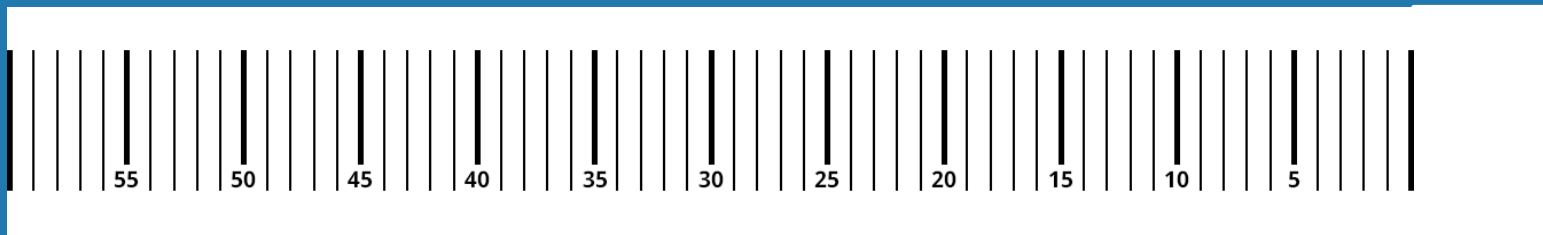


GAŁKA NAPĘDU RĘCZNEGO



www.astrojawil.pl/pasek_180mm.png

Średnica gałki = $180 \text{ mm} / \pi = 57 \text{ mm}$



Pasek podziałki długości równo 180 mm pomiędzy skrajnymi kreskami

KRĘCENIE GAŁKĄ NAPĘDU RĘCZNEGO

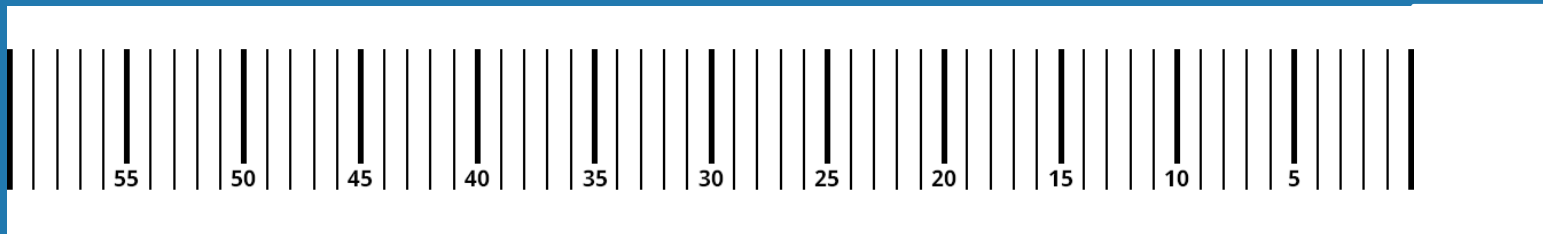
Właściwe kręcenie gałką ma kluczowe znaczenie w uzyskaniu punktowych gwiazd na zdjęciu. Gałkę należy obracać używając palców obu dłoni, stosując małe obroty na zmianę to lewą, to prawą ręką. Gałka powinna obracać się w miarę równomiernie. Nie stosujcie skoków co sekundę, bo to może powodować wstrząsy niezbyt sztywnej całej konstrukcji. Gałki nie ściskamy, tylko leciutko trzymamy, głównie starając się tylko obracać, bez popychania, czy ciągnięcia za nią. Im dłuższa ogniskowa tym trudniej zyskać właściwą punktowość gwiazd. Do 100 mm jest w miarę łatwo, powyżej trudności gwałtownie wzrastają.

Nagrane sygnały czasu zawierają co piąty sygnał wyższego tonu, a początki minuty są dłuższe. Całe nagranie zawiera 16 minut sygnałów z informacją słowną, która minuta właśnie się rozpoczęła.

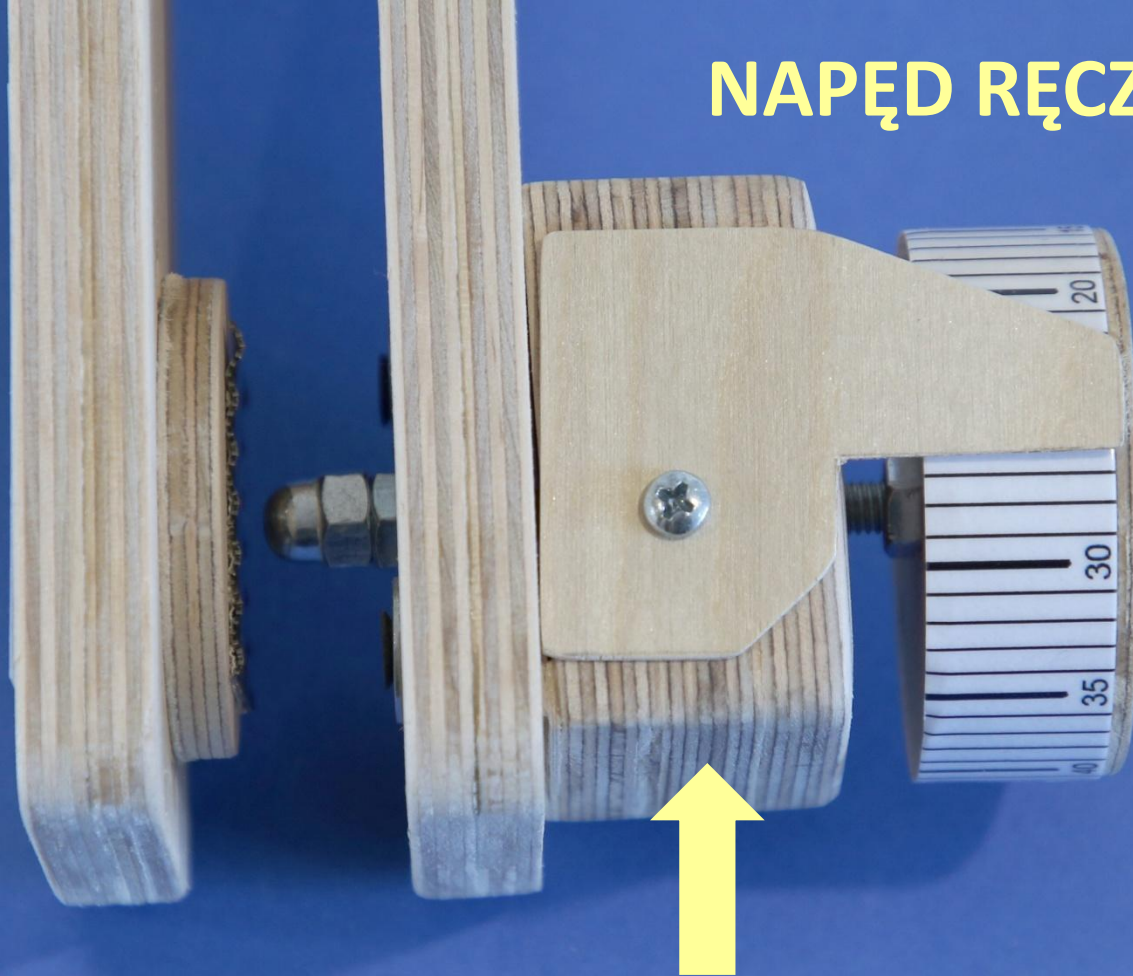


Ściągnij sygnały czasu

http://www.astrojawil.pl/fastron_5sek.mp3



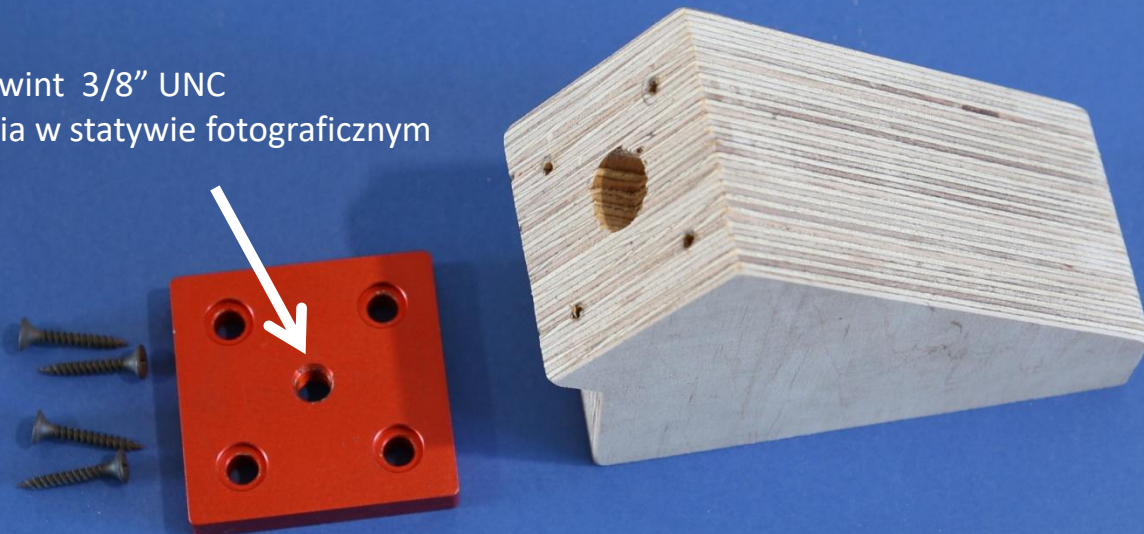
NAPĘD RĘCZNY



W klocku 60x60x35mm w środku wiercimy otwór 5,5mm i wkręcamy/wykręcamy wiertarką wielokrotnie śrubę M6, aby uzyskać lekkie wkręcanie tej śruby bez luzów.

KOLUMNA PODSTAWY

Gwint 3/8" UNC
Do zamocowania w statywie fotograficznym

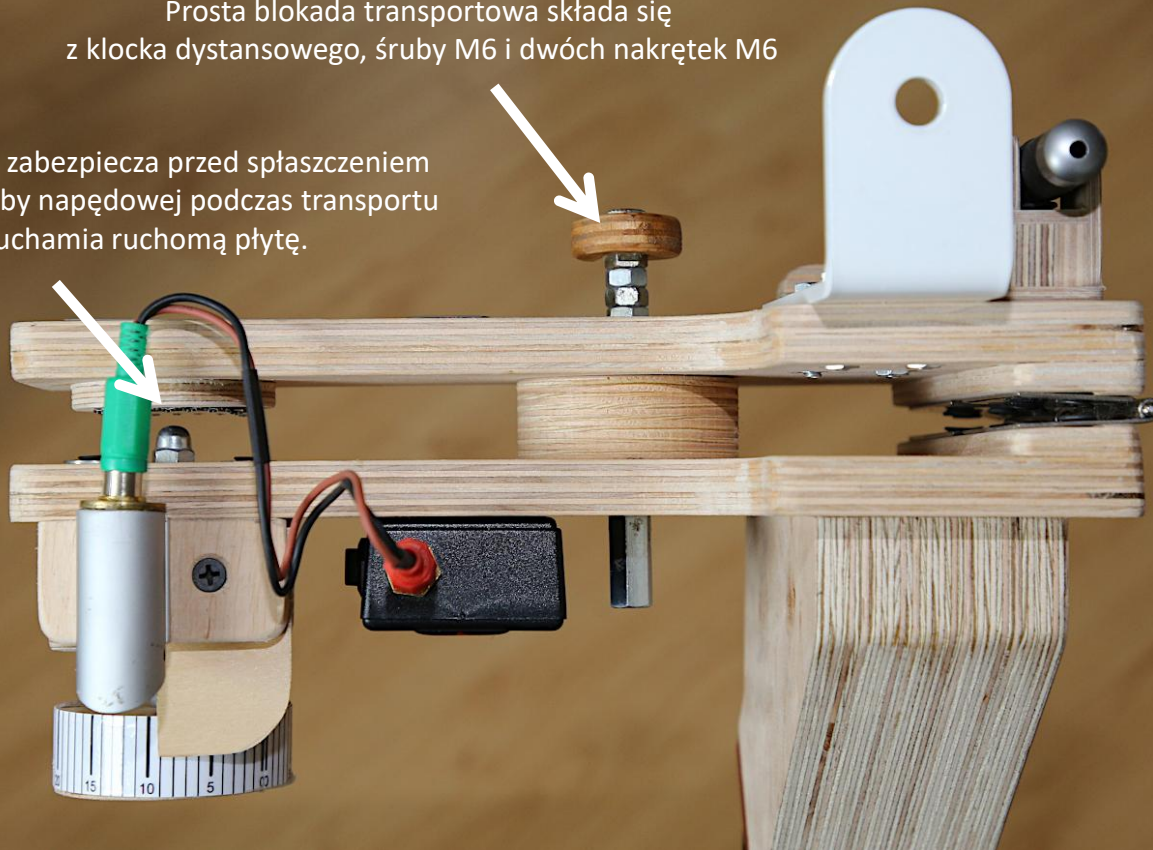


Blacha aluminiowa 60x60x10mm

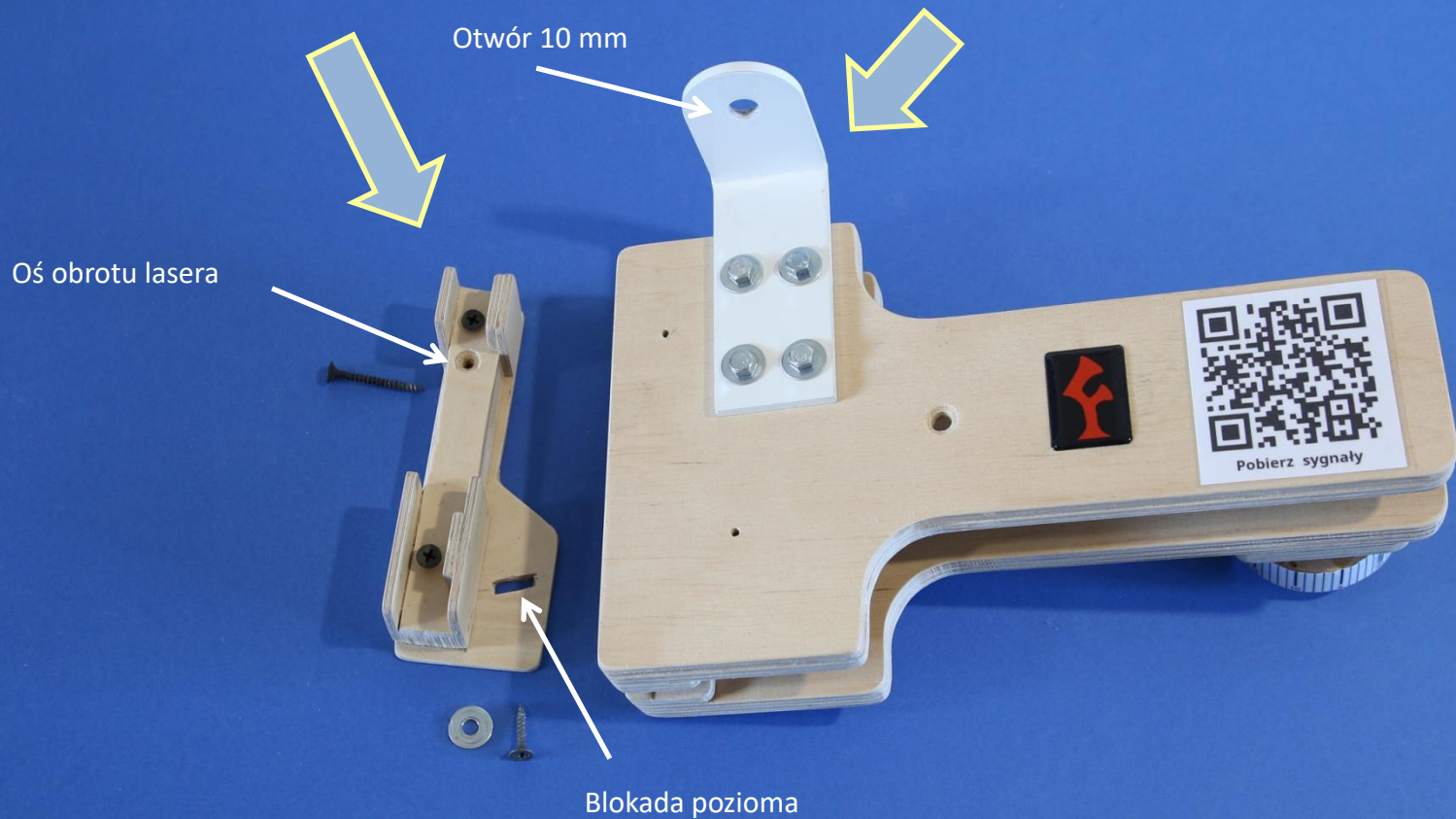
BLOKADA TRANSPORTOWA

Prosta blokada transportowa składa się z klocka dystansowego, śruby M6 i dwóch nakrętek M6

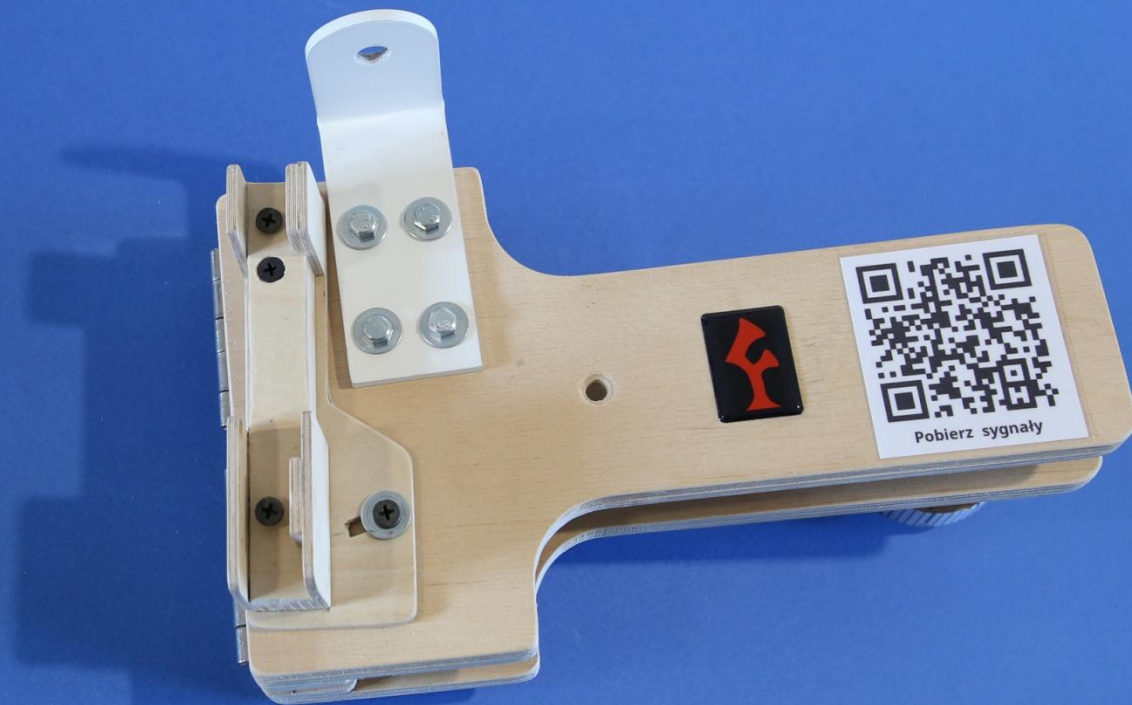
Blokada ta zabezpiecza przed spłaszczeniem czubka śruby napędowej podczas transportu oraz unieruchamia ruchomą płytę.



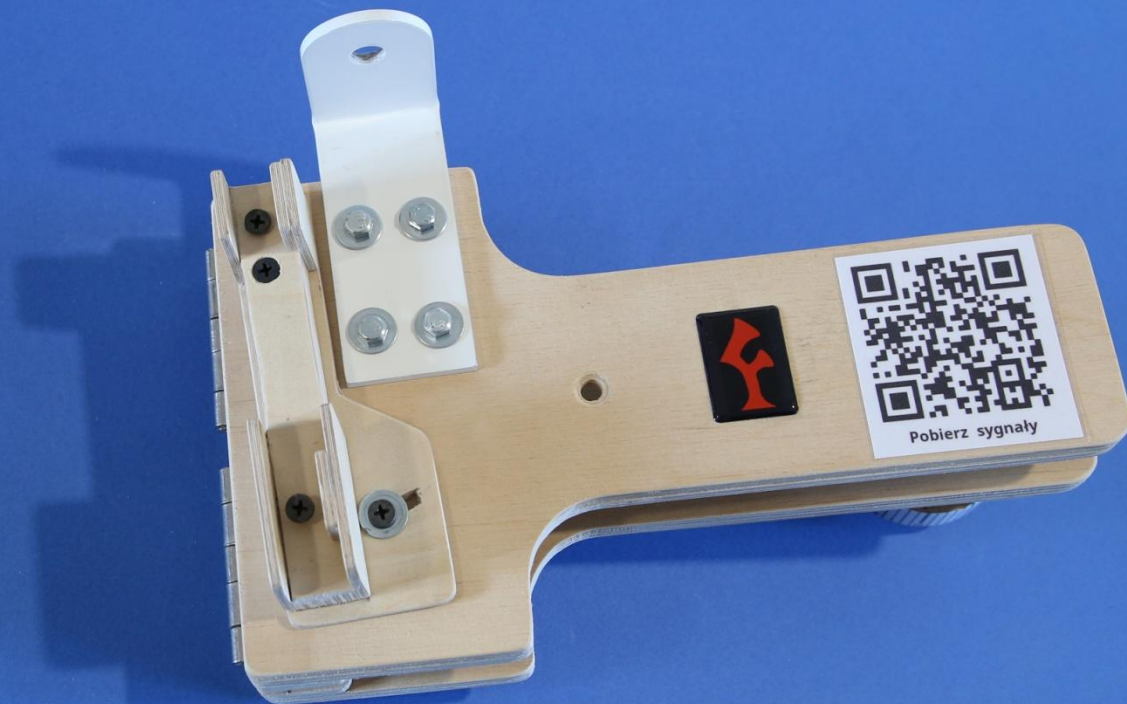
MOCOWANIE LASERA BIEGUNOWEGO i BLACHA POD GŁOWICĘ KULOWĄ FOTO



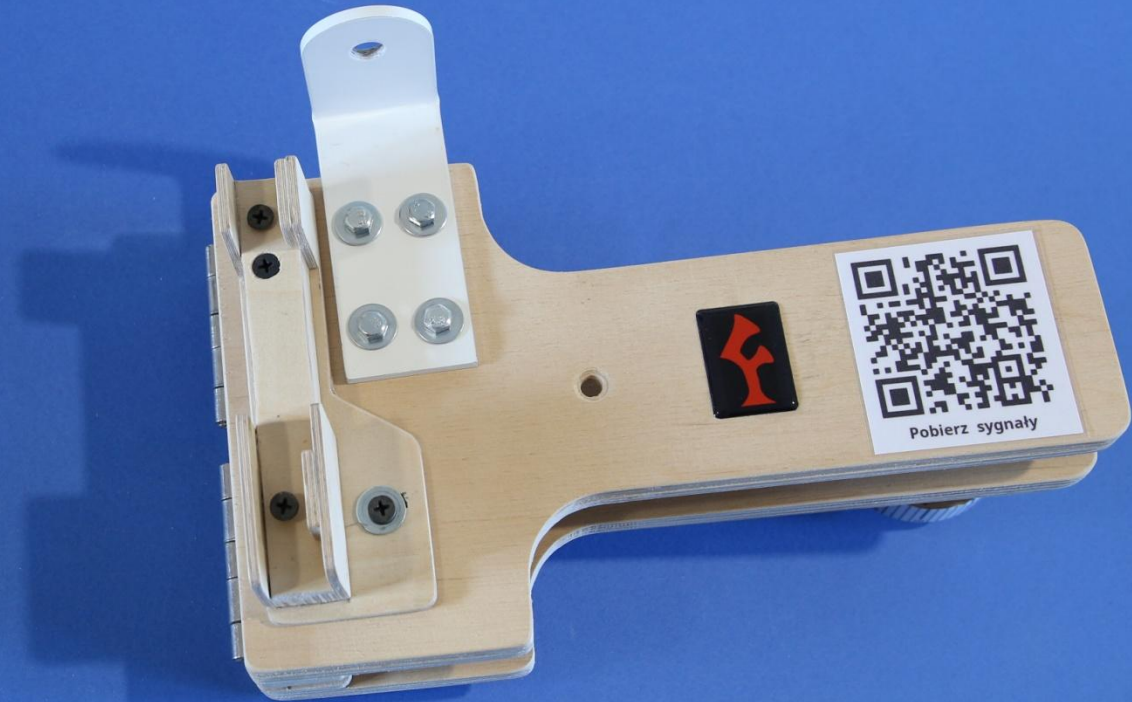
LASER W POŁOŻENIU LEWYM SKRAJNYM



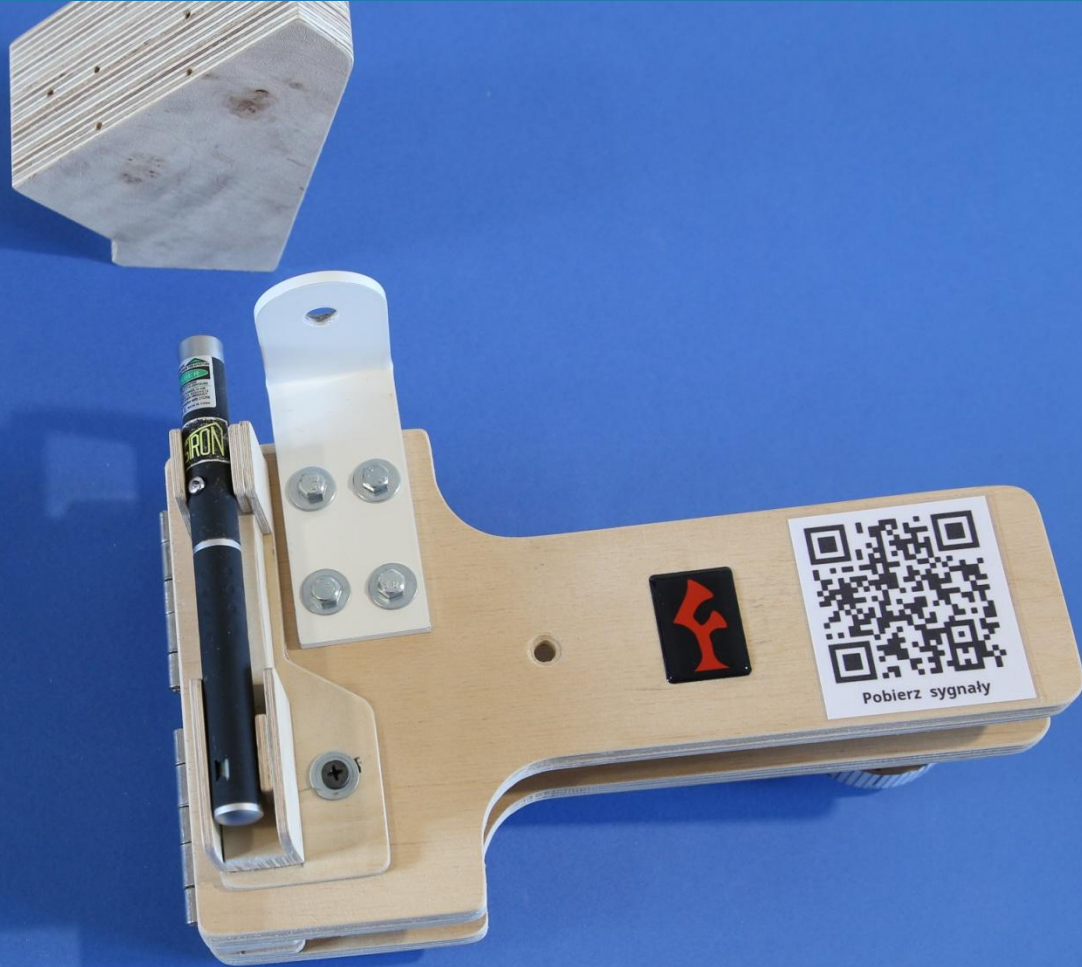
LASER W POŁOŻENIU PRAWYM SKRAJNYM



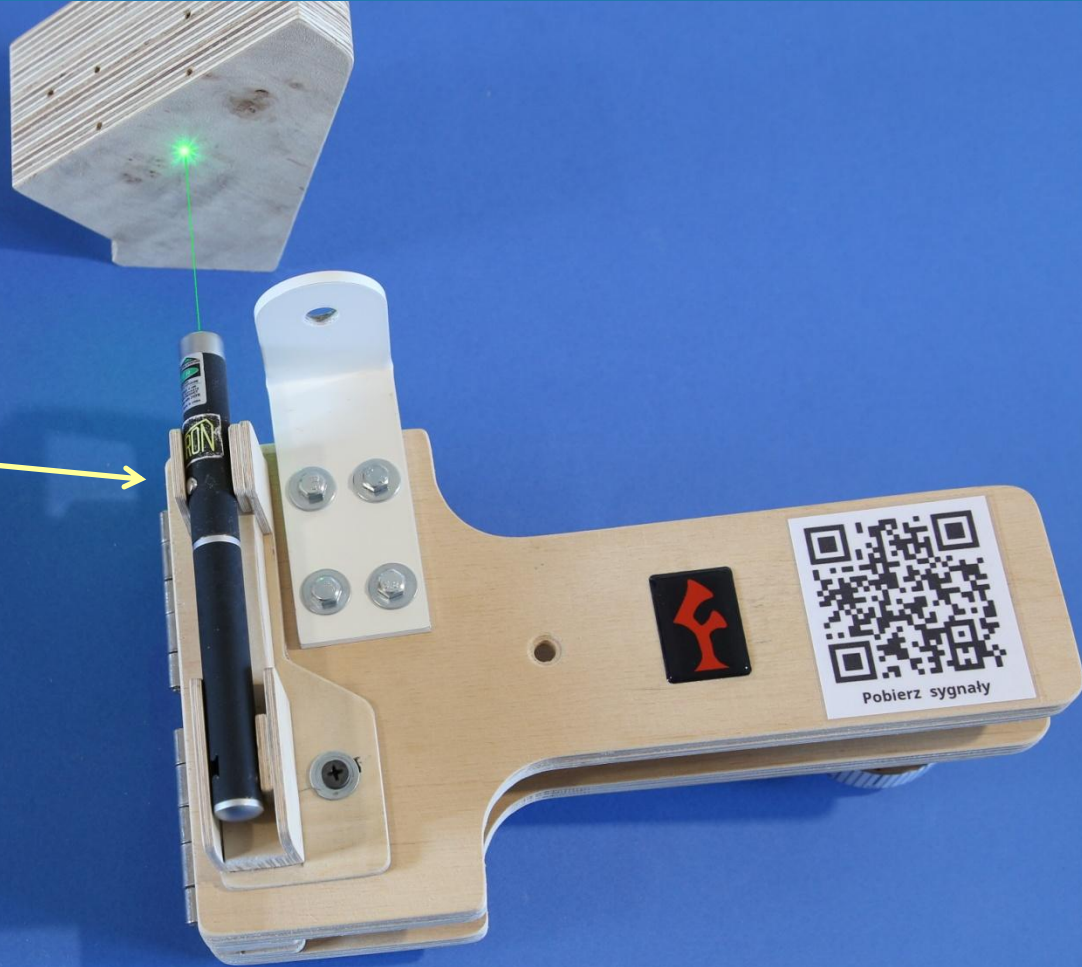
LASER W POŁOŻENIU CENTRALNYM



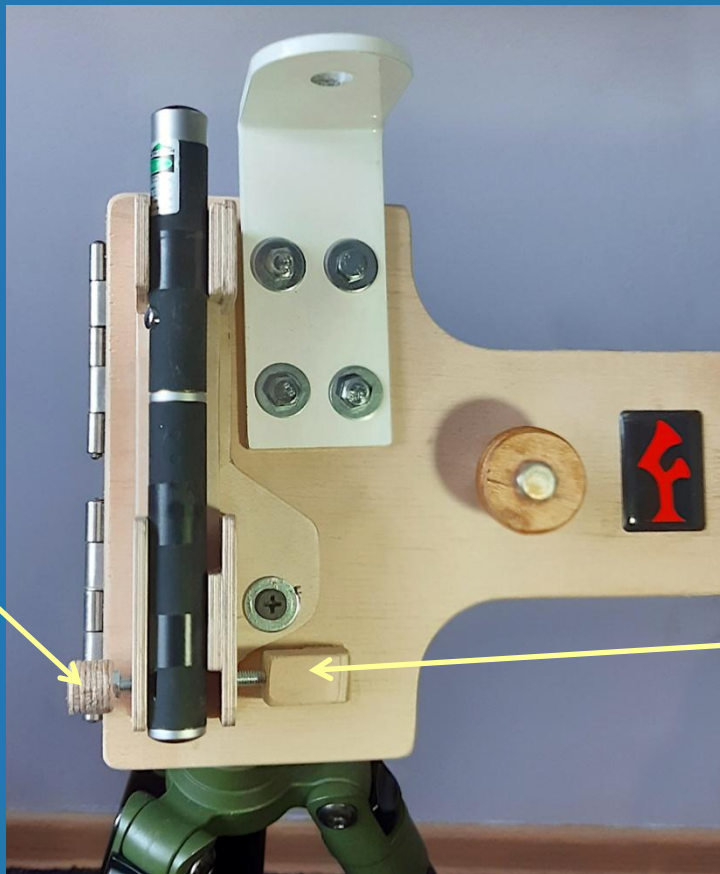
LASER WYŁĄCZONY



LASER WŁĄCZONY
Przez obrót



PRECYZER USTAWIENIA LASERA BIEGUNOWEGO

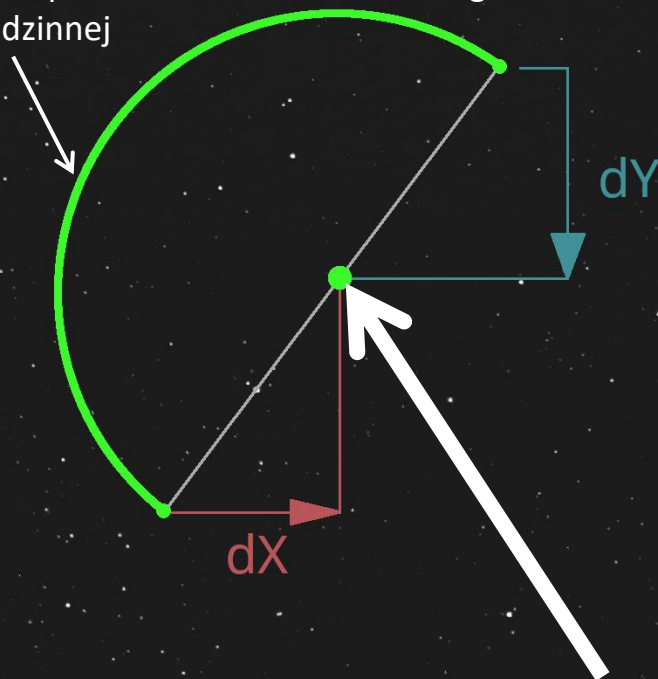


Gałka ze śrubą M4

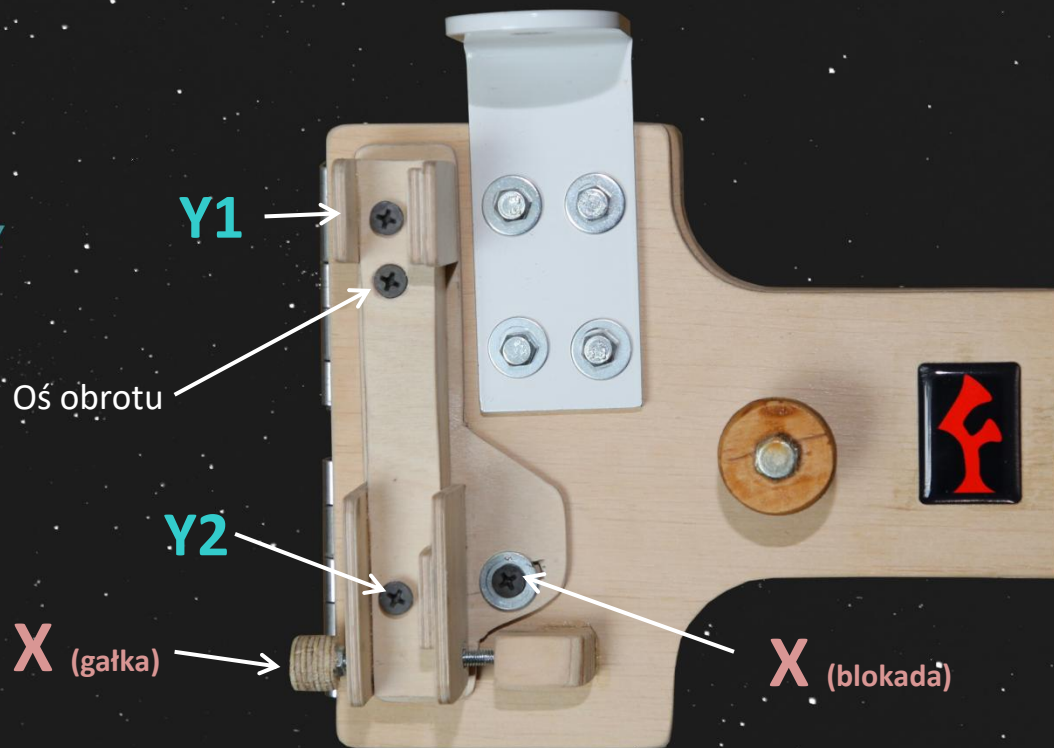
Kłoczek oporowy przyklejony
do płyty górnej ruchomej

USTAWIENIE RÓWNOLEGŁOŚCI LASERA BIEGUNOWEGO

Ruch lasera przed ustawieniem równoległości do osi godzinnej



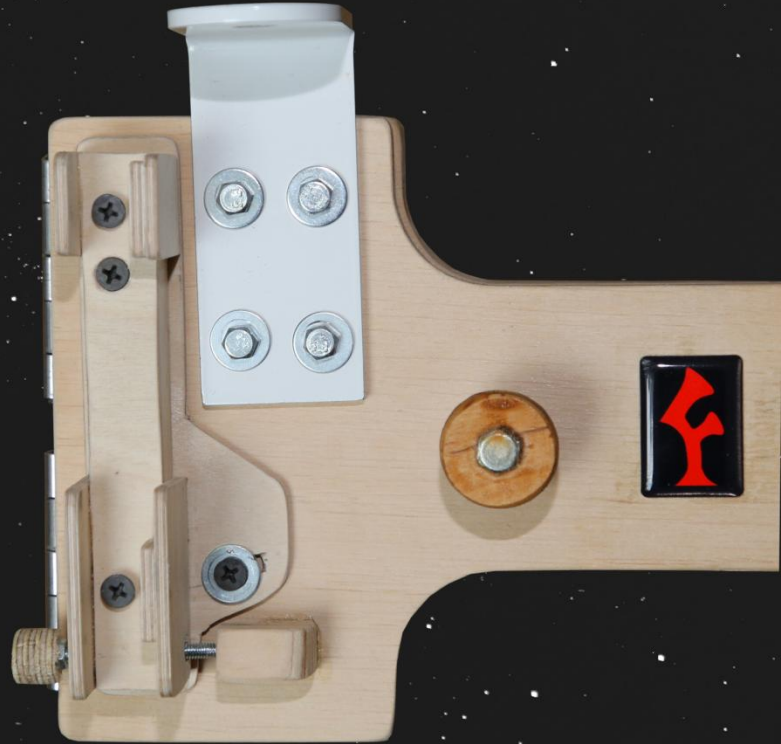
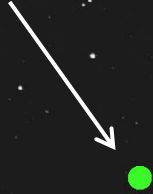
Należy przestawić laser w miejsce
środką zataczanego łuku na niebie
X (gałka) oraz wkrętami **Y1** lub **Y2**



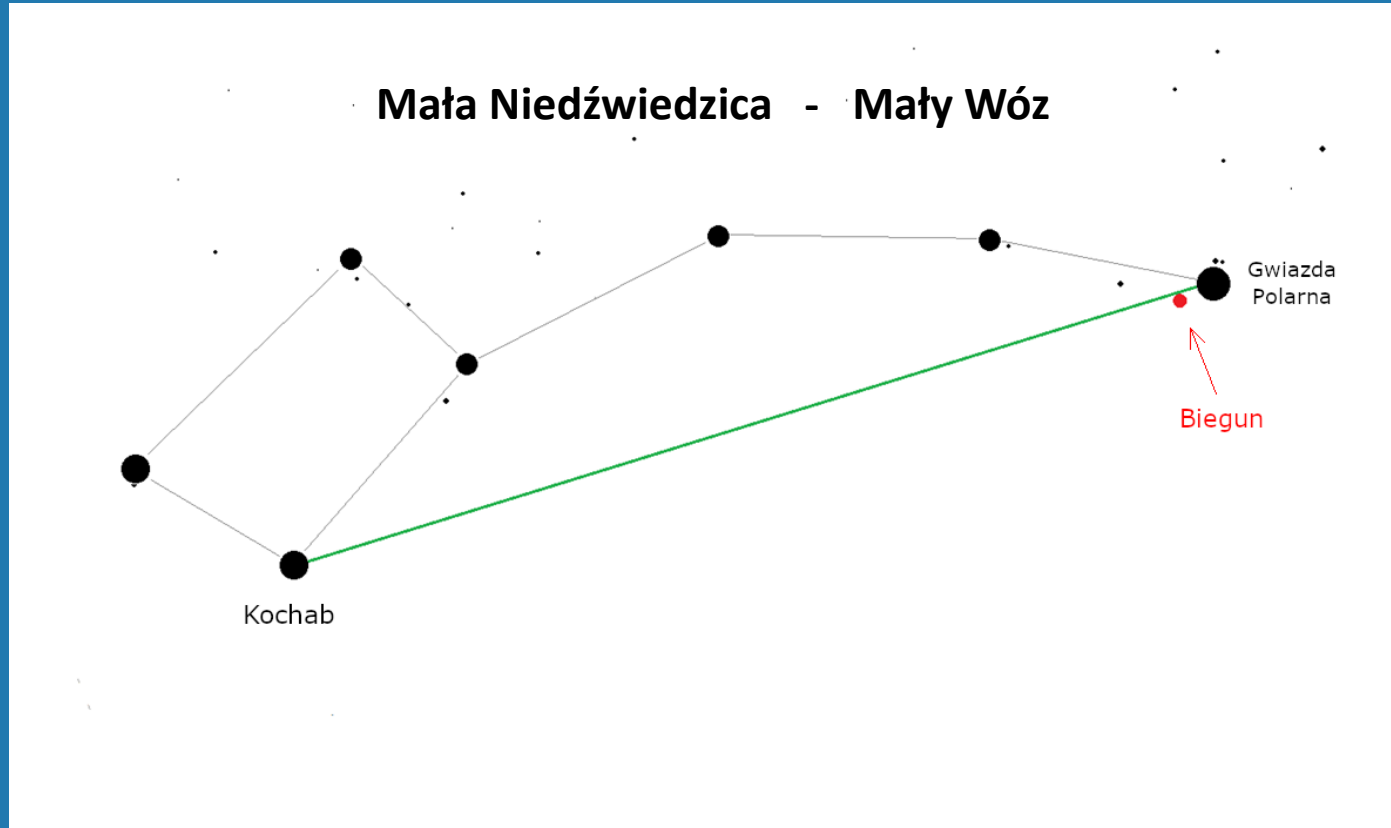
Laser wciśnięty w korytko opiera się na wkrętach
Y1 i **Y2**, którymi regulujemy pochył w pionie.

USTAWIENIE RÓWNOLEGŁOŚCI LASERA BIEGUNOWEGO

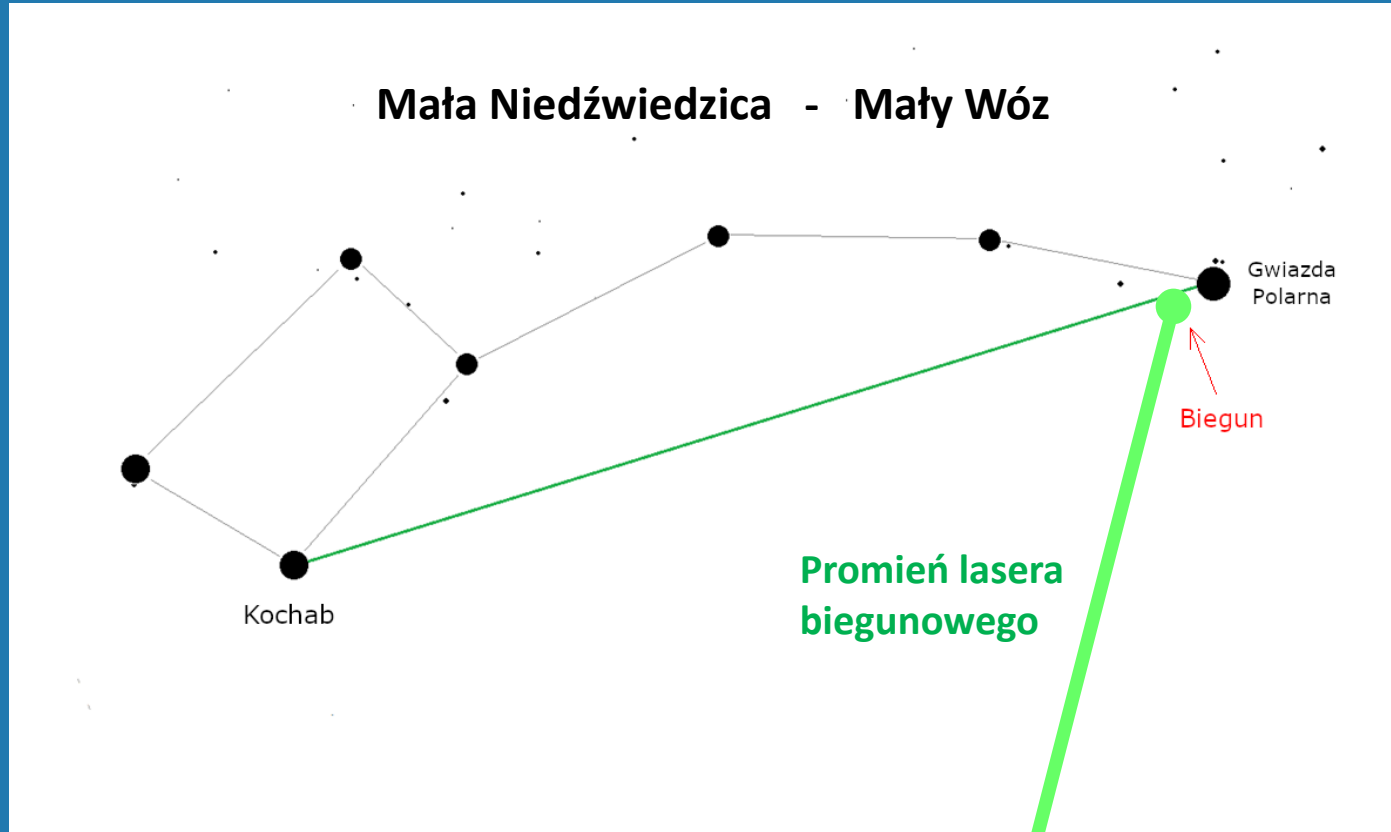
Ruch lasera po ustawieniu równoległości do osi godzinnej.
Podczas obracania ramienia ruchomego koniec lasera
wskazuje ten sam punkt na niebie



USTAWIENIE LASERA BIEGUNOWEGO NA BIEGUN PÓŁNOCNY



USTAWIENIE LASERA BIEGUNOWEGO NA BIEGUN PÓŁNOCNY



ZDJĘCIE OKOLIC M11 - FASTRON-10R
25x30 sek, ISO 2500, ogniskowa 200mm
15 sierpnia 2023 – Piotrków Balkon

λ Aql

R Sct

M11

POLECAM:

<https://www.youtube.com/watch?v=LSvGTd6qyOw>



„Astronomia po mojemu”
odcinek nr 8

Podstawy przygotowań i obróbki zdjęć.

POLECAM:

https://youtu.be/yvdZ-u_7yOQ



„Astronomia po mojemu”
odcinek nr 11

Tutaj więcej o FASTRON-10R

Laser biegunowy jako celownik



Laser zawsze w środku kadru



Mocowanie do stopki flesza

Tą metodą zawsze ustawisz
wybrany obiekt w środku kadru.

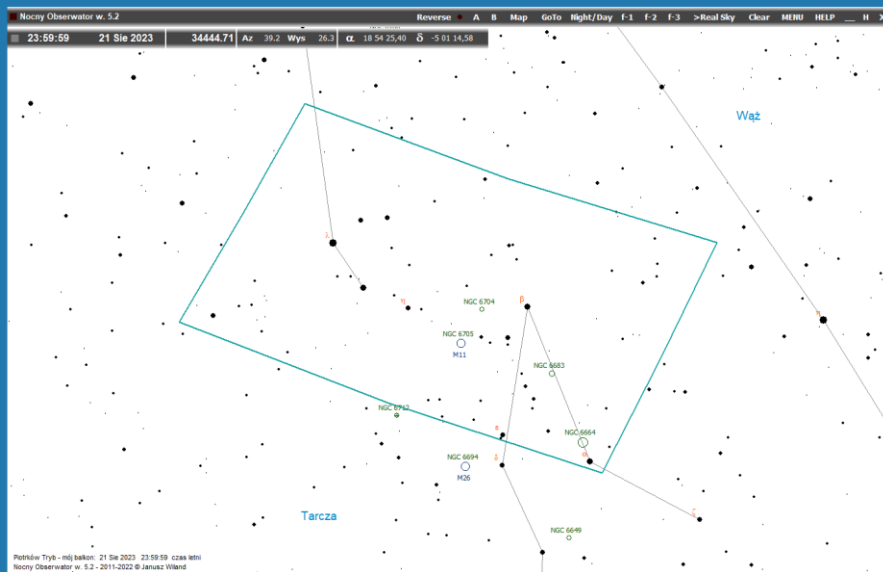
Nie zapomnij wyłączyć lasera
przed naświetlaniem zdjęcia 😊

NOCNY OBSERWATOR

<http://astrojawil.pl/blog/moje-programy/nocny-obszernator/>

Tutaj ściągniesz program za darmo

Darmowy program astronomiczny do sprawdzania widoczności ciekawych zjawisk na niebie. Generowanie dowolnych map nieba z efemerydami. Obejrzyjcie ile możliwości kryje w sobie ten program.



<https://youtu.be/UW3jUEsl6sQ>

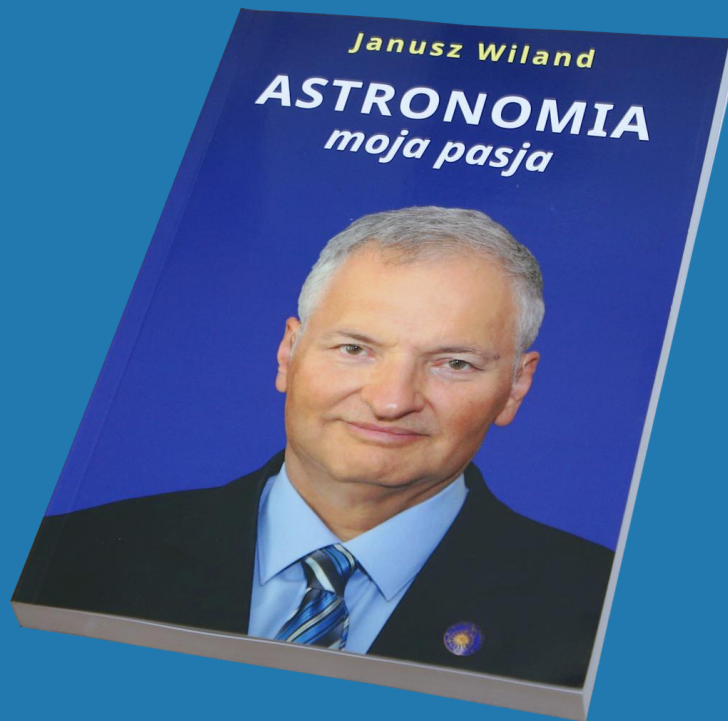
**Możliwości programu
NOCNY OBSERWATOR**

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

Jedną z funkcji programu pokazuje obszar nieba, który pada na matrycę przy użytej ogniskowej. Zdjęcie tego fragmentu nieba właśnie widzieliście w tej prezentacji.

PROPOZYCJE KSIĄŻKOWE

ASTRONOMIA MOJA PASJA

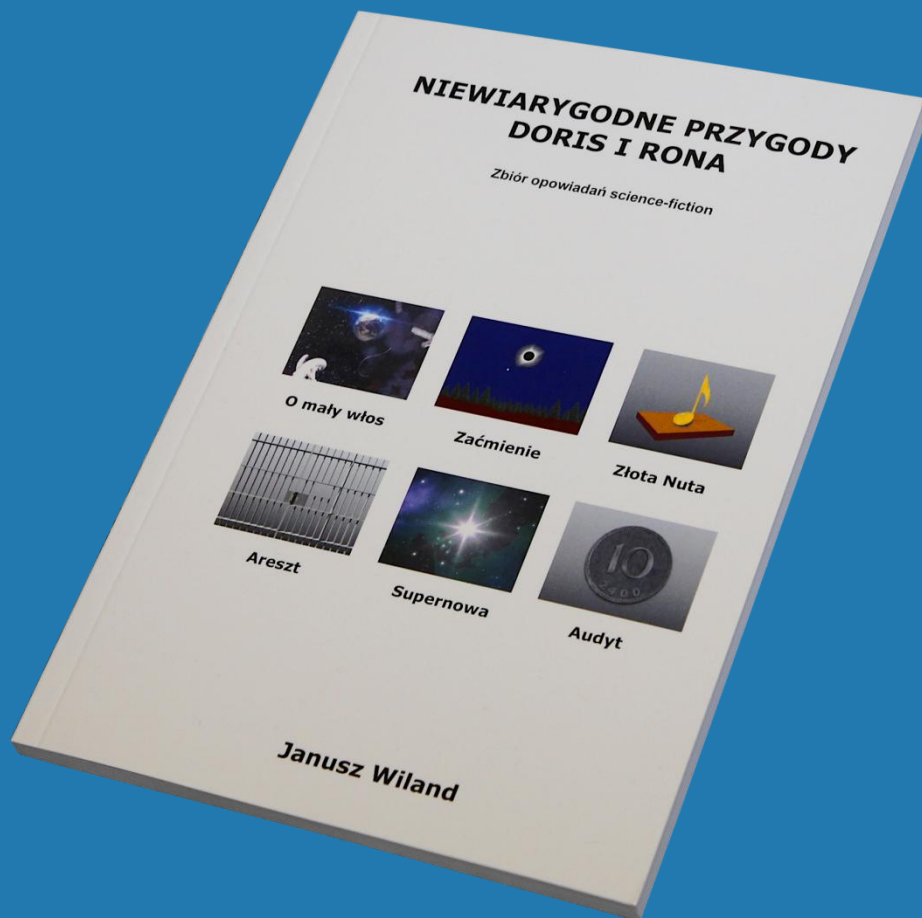


Astronomią zacząłem się interesować już od lat dzieciennych. Z czasem fascynacja kosmosem i zjawiskami zachodzącymi na niebie przerodziła się u mnie w prawdziwą pasję. Kiedy w 1979 zapisałem się do Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii do Oddziału w Warszawie, to od tego momentu moje obserwacje astronomiczne nabrały olbrzymiego rozpędu. To była najlepsza moja decyzja w życiu. Miałem szczęście, że właśnie w tamtym momencie poznałem Romana Fangora, z którym przez następne 34 lata prowadziliśmy wspólnie obserwacje astronomiczne, głównie zakryciowe. Nawiązałem w PTMA wiele przyjaźni i na nasze poniedziałkowe spotkania zawsze wybierałem się z chęcią, bo trafiałem na wspaniałych ludzi mających tę samą pasję co ja. Napisałem tę książkę, abym mógł wspominać wszystkich Was z PTMA i aby moje przeżycia pozostały w mojej i Waszej pamięci.

Książka zawiera ponad 120 kolorowych zdjęć, wiele wspomnień astronomicznych, a wszystko na 232 stronach na papierze kredowym. Miałem wiele ciekawych przeżyć, które postanowiłem spisać, aby pozostały w naszej pamięci, bo przecież Wy też występujecie w tej książce.

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

NIEWIARYGODNE PRZYGODY DORIS I RONA



Przygody małżeństwa Campbellów toczą się w Edynburgu w roku 2200. W tle przewija się motyw trylogii książki Macieja Górniaka pt. „DNA” oraz moja osoba, która też jest wpłątana w akcję. Wszystko co jest tutaj opisane i dotyczy lat przeszłych wydarzyło się naprawdę, reszta, to co ma być w przyszłych latach, dopiero się wydarzy. Dużo się dzieje, prócz zwykłych wątków SF, mamy tutaj sensację, kryminał, kino akcji i wydarzenia z mojej przeszłości.

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

WYPRAWA DORIS

WYPRAWA DORIS

Opowiadanie



Janusz Wiland



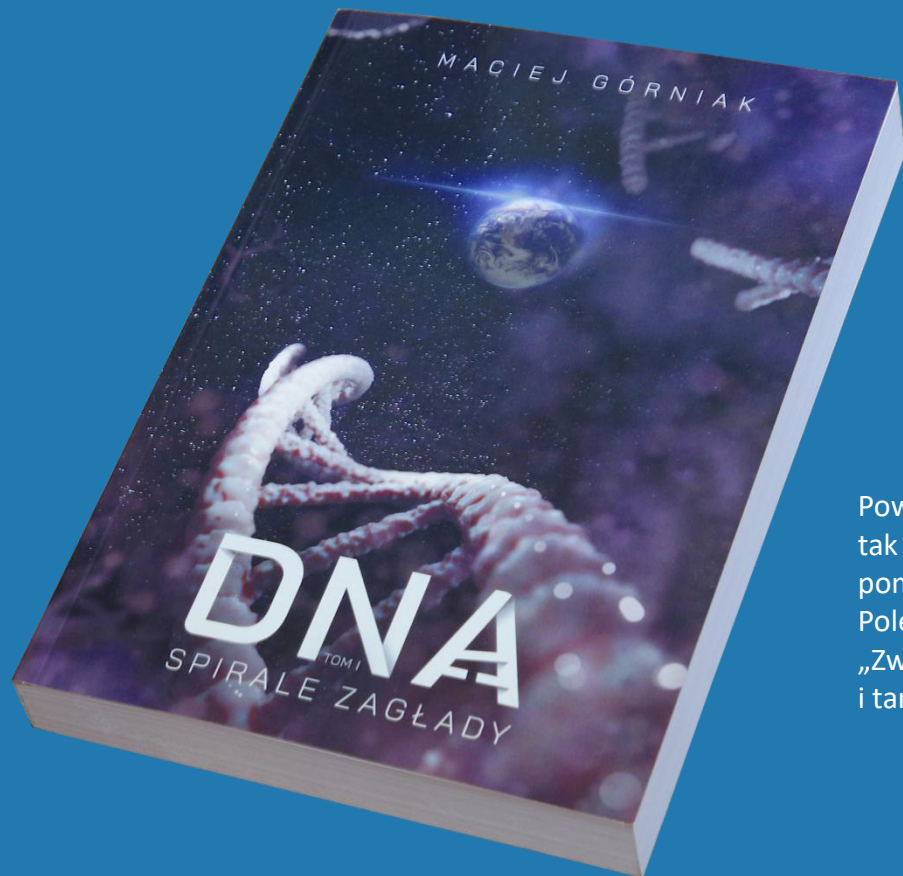
Zwiastun filmowy

<https://youtu.be/ysfejL0qM6U>

Kontynuacja przygód małżeństwa Campbellów. Tym razem Doris bierze udział w wyprawie, która będzie miała sensacyjne następstwa. Czytajcie do samego końca.

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

DNA tom. I „SPIRALE ZAGŁADY”



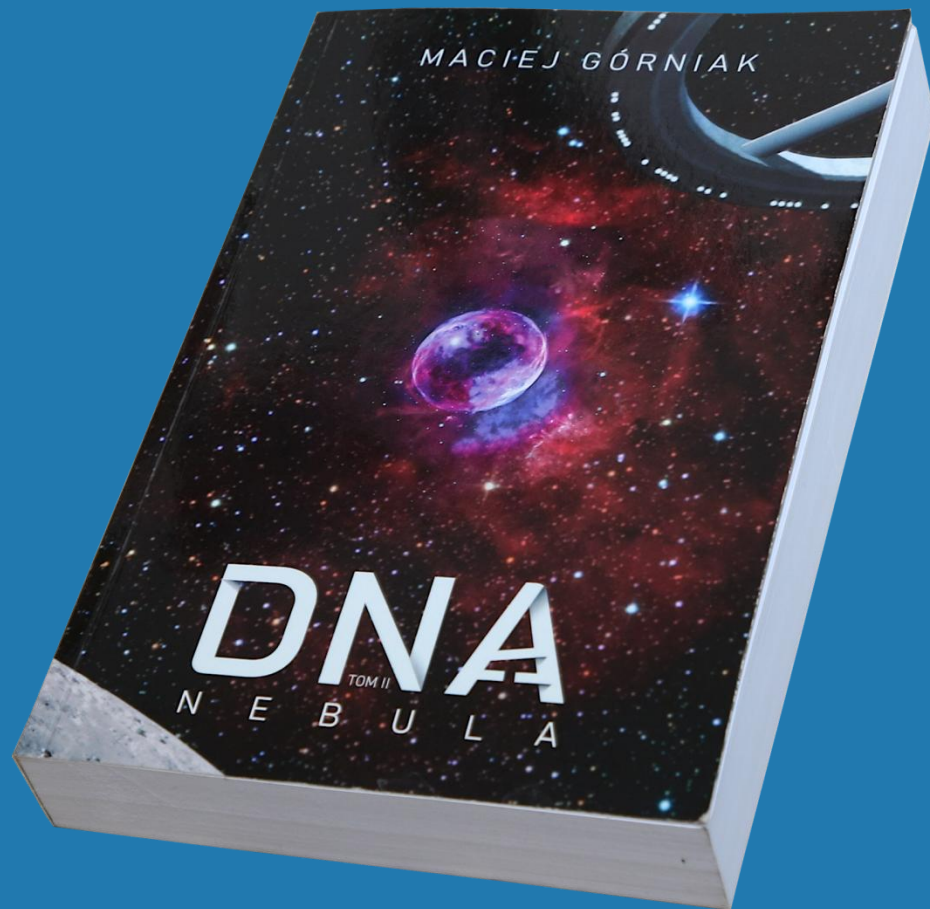
Zwiastun filmowy

<https://youtu.be/-cT0xNB3PEk>

Powieść Macieja Górniaka DNA tom I „Spirale Zagłady” tak bardzo podobała mi się, że wyzwoliła u mnie lawinę pomysłów, czego skutkiem są moje opowiadania SF o Doris i Ronie. Polecam serdecznie Wam tę powieść. W opisie powyższego „Zwiastuna” znajdziecie namiary gdzie ją można zdobyć w sieci i tam autor opisuje o czym jest ta powieść. Zaczniście od tego filmu.

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

DNA tom. II „NEBULA”



Powieść Macieja Górniaka DNA tom II „NEBULA” jest kontynuacją akcji dziejących się w tomie I. To kolejne kilkaset stron frapującej literatury. Polecam.

Janusz Wiland
janusz.wiland@gmail.com

KONIEC

Dziękuję za uwagę

Janusz Wiland

janusz.wiland@gmail.com

https://astrojawil.pl/tania_astrofotografia.pdf



Jeśli coś Cię zainteresowało,
to ściągnij sobie tę prezentację.