



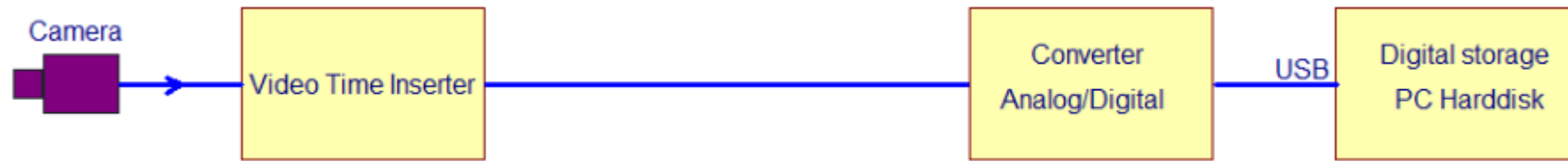
**Polskie
Towarzystwo
Miłośników
Astronomii**

Oddział w Białymstoku

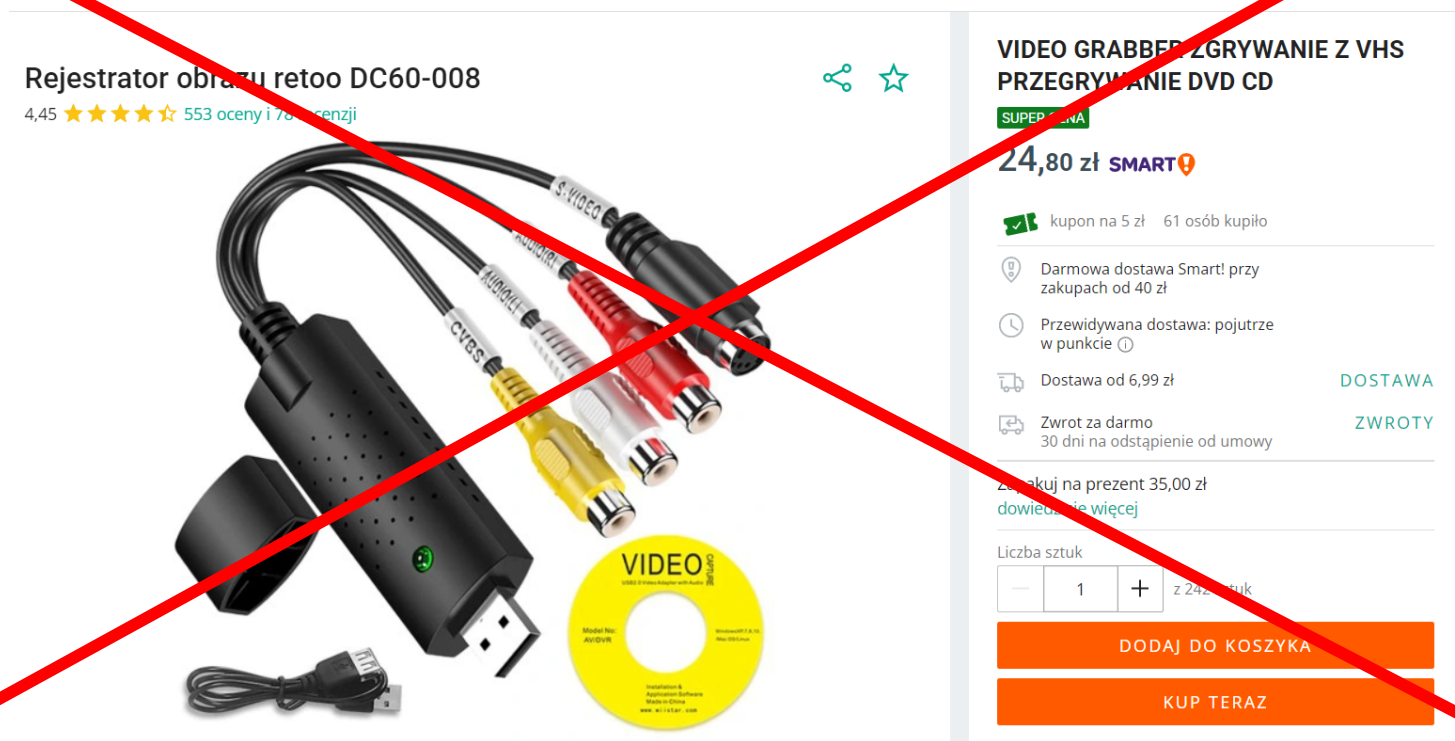
*A cóż piękniejszego nad
podlaskie niebo...*

Technika analogowa w zjawiskach zakryciowych - stan obecny i rozwój

XXXI Seminarium Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA



Video grabber



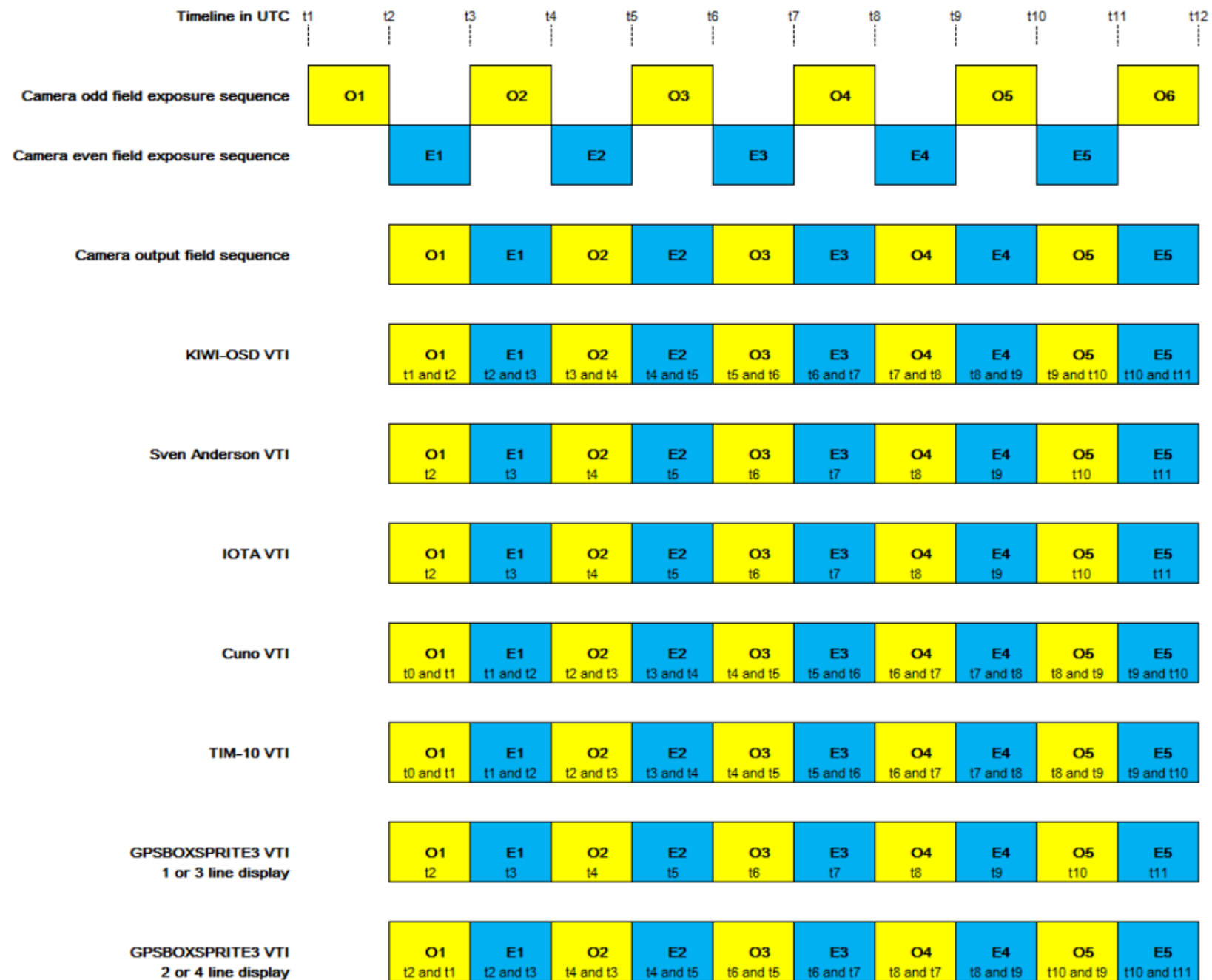
Polecany grabber: Avermedia EzMaker 7 (ok. 240 zł)

Programy do nagrywania

- VirtualDub - <https://sourceforge.net/projects/vdfiltermod/>
- IOTA_VideoCapture - <https://occultations.org/observing/software/>
- Lagarith Loseless Codec - <https://lags.leetcode.net/codec.html>

Insertery czasu





020808: 2220316E 006
V08
987

020808: 2220316 0026
V08
006

18:07:49P

710

001735

2021-10-09 10

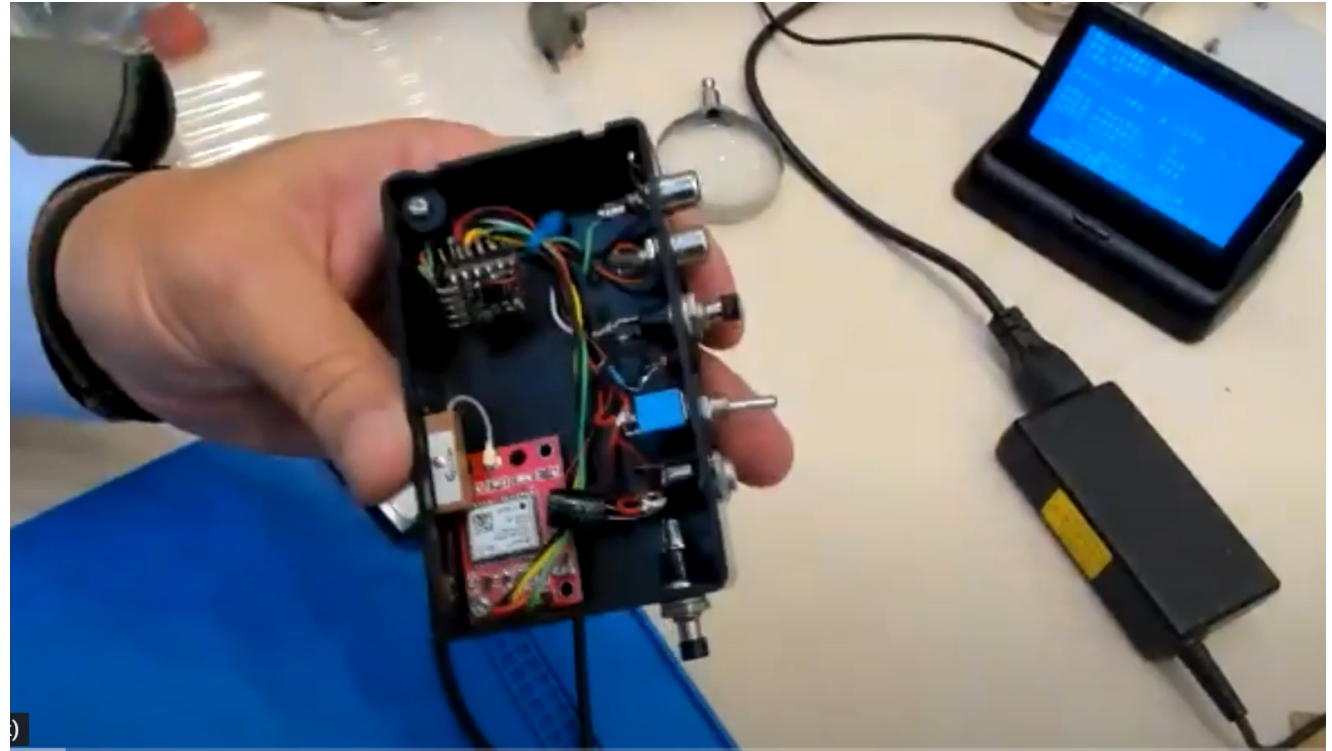
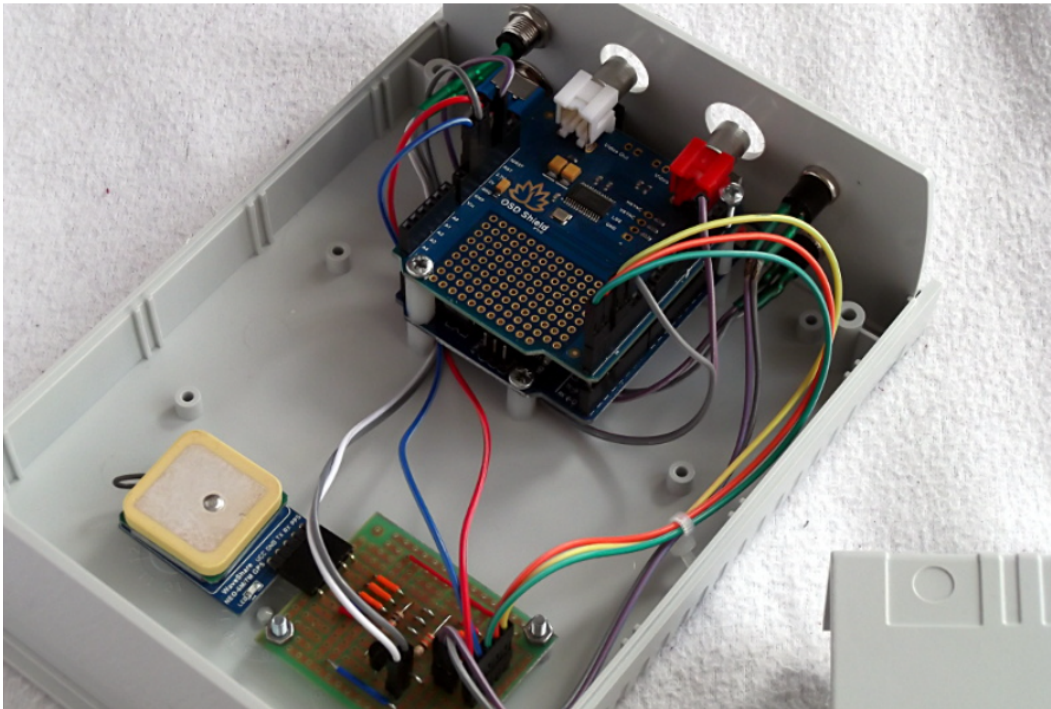
18:07:49P 730

001736

2021-10-09 10

Insertery DIY

- SmopiVTI – P. Smolarz - <https://github.com/smopihub/smopiVTI/wiki/Video-Time-Inserter>
- Pascal Andre VTI - <https://esop40.iota-es.de/lections/Andre.pdf>
https://www.youtube.com/watch?v=jReV3Tr3L0U&ab_channel=SOPiZPTMA



WAT-910HX/RC



- Premiera w 2013 roku, zastępca modelu WAT-120N+
- Numery seryjne > 1000 mają nowy, poprawiony czip.
- „I had a 910HX "under 1000" and have now a 910HX "over 1000". My experience is that the +1000 is a bit more sensitive with lower noise. But the difference is not unbelievable great.”
Dr. Eberhard Bredner
- Cena nowego egzemplarza – ok. 2700 zł

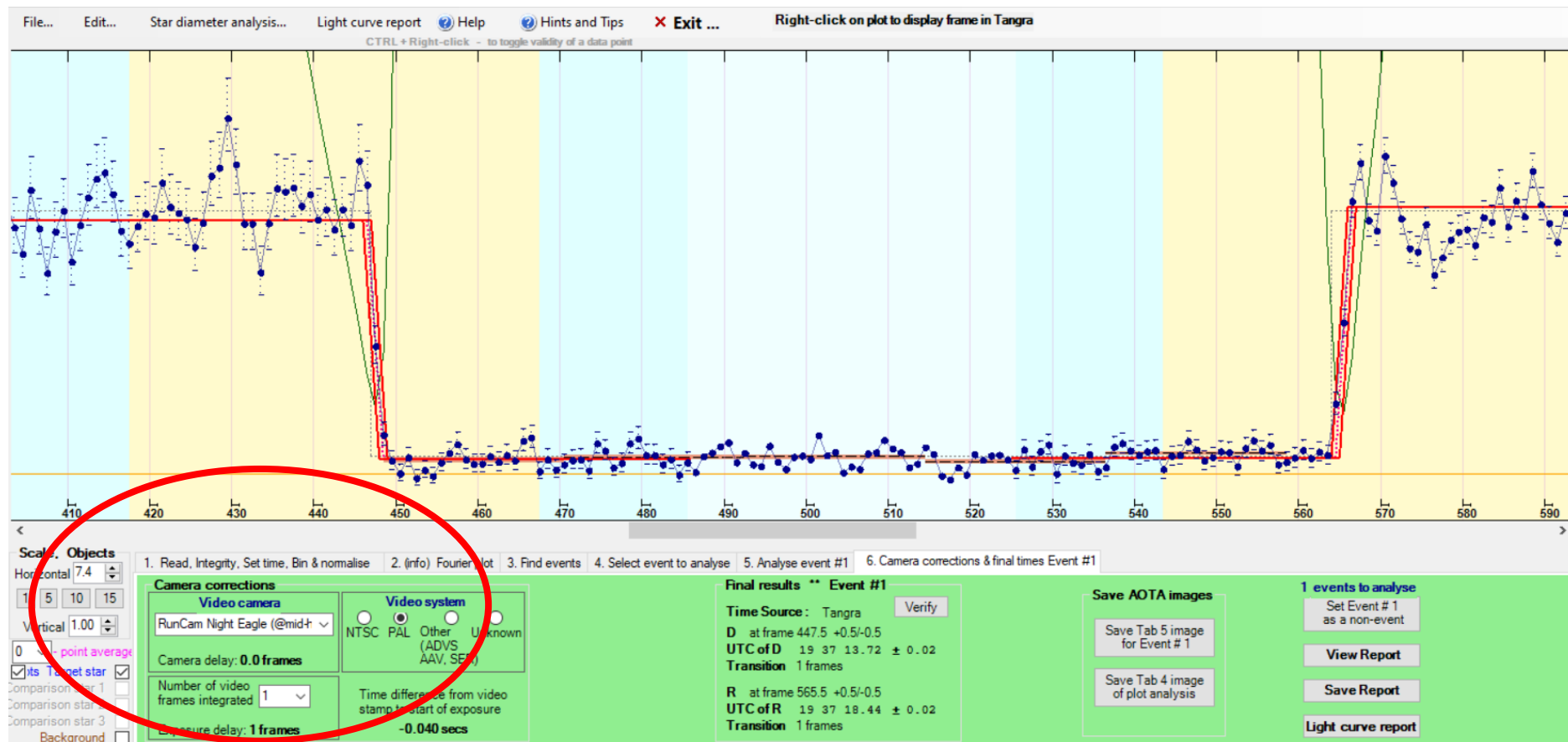
RunCam Night Eagle 2 Pro (Astro edition)



- Następca RunCam Night Eagle 1
- Cena nowego egzemplarza – 385 zł

Bolączki RunCam Eagle 2 Pro

- Rolling shutter – każda pozioma linia półobrazu jest naświetlana sekwencyjnie od góry do dołu. Gwiazdy w pobliżu lewego górnego rogu zostaną zarejestrowane wcześniej niż gwiazda w prawym dolnym rogu. Poprawkę można wnieść w programie AOTA (jeśli gwiazda znajduje się mniej więcej na środku pola widzenia, lub zrobić to ręcznie odczytując wysokość gwiazdy na ekranie przy użyciu PyMovie lub Limovie.



PAL

NS1 Correction ->
$$=(74.24 + (-0.063143 * Y-POSITION)) * 0.001$$

NS2 Correction ->
$$=(114.12 + (-0.062652 * Y-POSITION)) * 0.001$$

NS3 Correction ->
$$=(194.94 + (-0.062463 * Y-POSITION)) * 0.001$$

Bolączki RunCam Eagle 2 Pro

- Field shift:

Standardowy tryb pracy kamery to 1AB, 2AB, 3AB...

W przypadku kamery Runcam zdarza się wystąpienie sekwencji 0B1A, 1B2A, 2B3A...



Bolączki RunCam Eagle 2 Pro

- Tylko trzy dostępne poziomy integracji – 0,04 s (NS1), 0,08 s (NS2) i 0,16 s (NS3)

Może być to problemem w przypadku jasnych gwiazd, a w szczególności przy zakryciach księżycowych.

Zasięg z teleskopem Newton 305/1500 (synta 12") , niebo Bortle 6

- Watec 910HX

t [s]	limit [mag]
0,04	11,5
0,08	12,0
0,16	13,0
0,32	14,2
0,64	15,0

- Runcam Eagle 2

t [s]	limit [mag]
0,04	12,3
0,08	13,2
0,16	14,0

Brak hot pixeli na matrycy!

*Testy wykonane przez innych użytkowników dają różne efekty. Niektórzy podzielają moje spostrzeżenia, część natomiast twierdzi, że to Watec ma większy zasięg.

Co nowego?



RunCam Night Eagle 3
(brak wersji Astro Edition)

Cena: ok. 350 zł

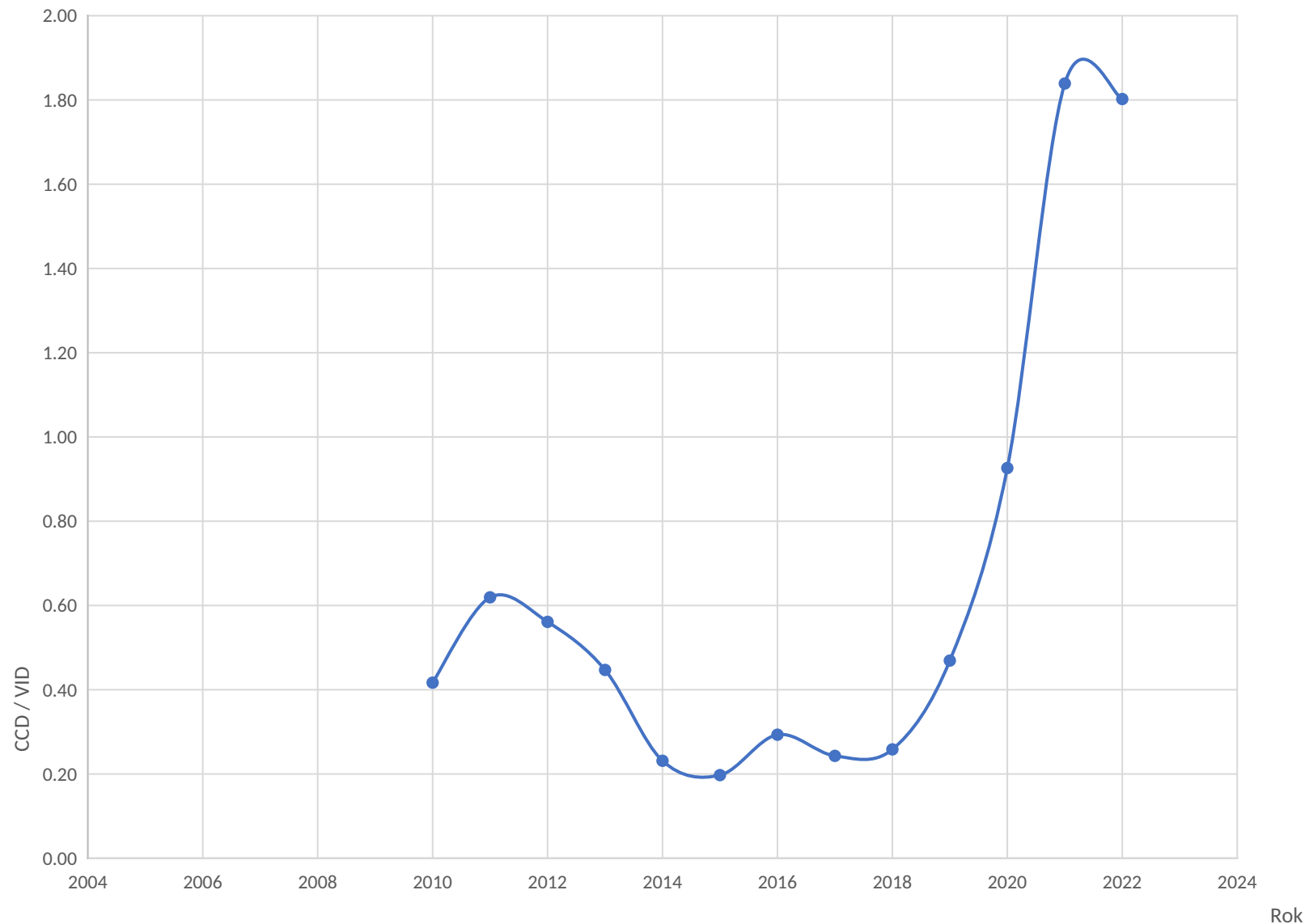


Watec 3500

Cena: ok. 3600 zł

Stosunek obserwacji przy użyciu kamer cyfrowych do analogowych

rok	CCD / VID
2010	0,42
2011	0,62
2012	0,56
2013	0,45
2014	0,23
2015	0,20
2016	0,29
2017	0,24
2018	0,26
2019	0,47
2020	0,93
2021	1,84
2022	1,80



„The ZWO ASI290 camera appears to be more sensitive than the 910HX.” Roger Venable

Sprzęt możliwy do wypożyczenia od IOTA ES

- 2x VTI-IOTA
- 1X AME TME TIM-10 VTI
- 1x Cuno VTI + odbiornik GPS
- 1x Watec 902H2
- 1x Watec 910HX



**Polskie
Towarzystwo
Miłośników
Astronomii**

Oddział w Białymstoku

*A cóż piękniejszego nad
podlaskie niebo...*

Technika analogowa w zjawiskach zakryciowych - stan obecny i rozwój

XXXI Seminarium Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA