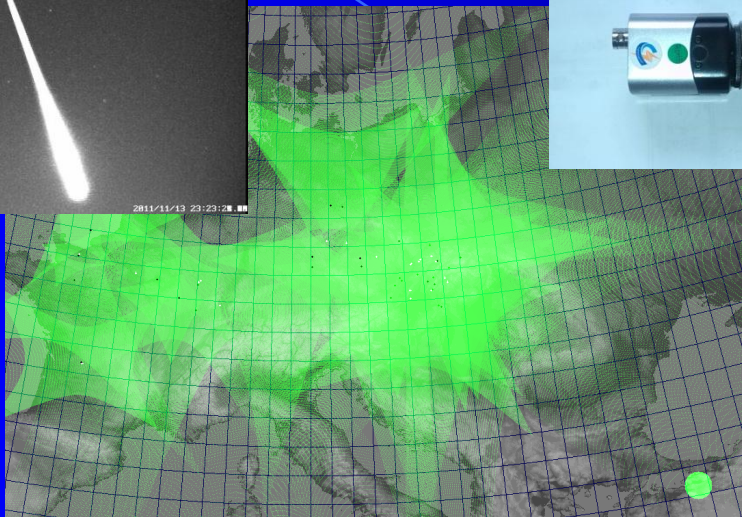


„SPOLEČNĚ DO STRATOSFÉRY“ METEORCAM LED



FOND MIKROPROJEKTŮ

CÍLE EXPERIMENTU

Co je cílem ?

- záznam meteorů během maxima Perseid kamerou v gondole stratosférického balónu
- výpočet vícestaniční dráhy (v kooperaci s pozemními stanicemi)
- záznam trajektorie letu stratosférického balónu (pozemní stanice)
- výpočet vícestaniční atmosférické dráhy letu stratosférického balónu

Co potřebujeme ?

- CCTV kameru s objektivem
- A/D převodník signálu z CCTV kamery
- záznamové zařízení
- zdroj světla s dostatečnou intenzitou (LED)
- **stratosférický balón**

SESTAVA METEORCAM

Kamera KPF 131 HR	142 g
Objektiv Computar F=4 mm, f/1.2, 1/3", CS mount	30 g
Mini DVR rekordér (SD karta 32 GB)	45 g
Kabeláž (odhad)	60 g

A/D převodník Easy Cap DC 60+ (Empia 2860 chipset)	49 g
--	------

Celkem	326 g
---------------	--------------

Provozní požadavky

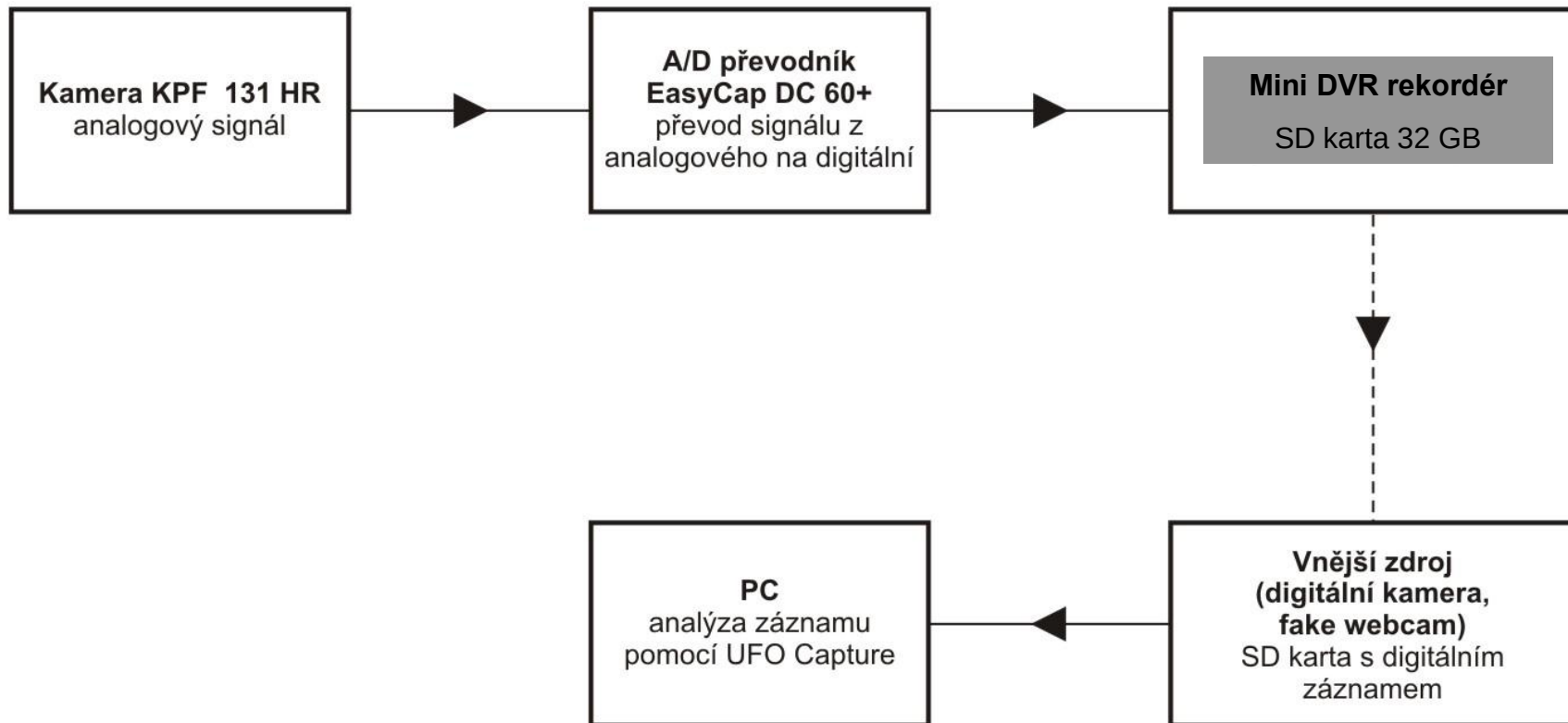
Kamera KPF 131 HR (12V DC +-0,5 V)	200 mA
Mini DVR rekordér (12V DC)	400 mA

Celkem	600 mA
---------------	---------------

CCTV KAMERY

Specifikace používaných kamer		
Typ, název	Watec 902 H2 Ultimate	KPF 131 HR
Senzor	1/2" Sony Ex-View HAD	1/3" Sony Super HAD II
Rozlišení (px)	752 x 582	582 x 500
Rozlišení (TVL)	570	500
Citlivost	0,0001 lx (F=1,4)	0,002 lx (ČB, F=1,2)
S/N	> 50 dB	> 50 dB
Gamma	HI, LO, Off (0,35-0,45-1)	Plynule nastavitelná (0,05-1)
AGC	HI, LO	HI, MED, LO, Off

SCHÉMA VYHODNOCENÍ



KOMPRESSE VIDEO

Nekomprimované video (Ufo Capture)

Formát videa: *.avi

Velikost záznamu: 113,771 MB

Délka záznamu: 5,48 s

Měrná velikost: 20,761 MB/s

Délka záznamu na SD kartě (32 GB): 0,40 h



KOMPRESSE VIDEO

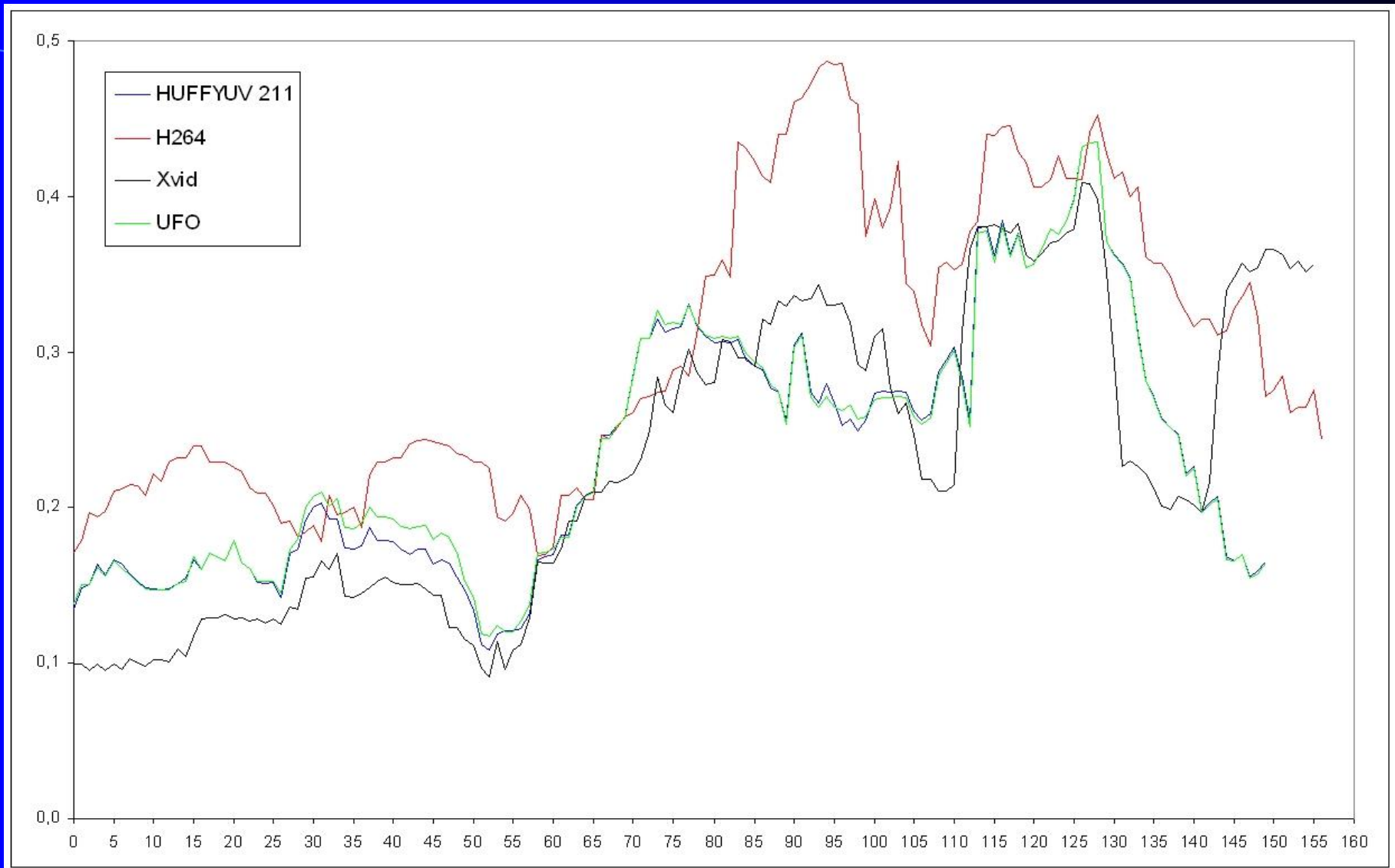
		HUFFYUV v2.1.1.	H264 MPEG-4 AVC	Xvid MPEG-4	UFO Capture
Nekomprimované *.avi video	MB			113,771	
Komprimované video	MB	51,975	0,851	4,755	113,771
Formát komprimovaného videa		*.avi	*.mp4	*.avi	*.avi
Kompresní poměr		2,19:1	133,69:1	23,93:1	1:1
Délka záznamu (32 GB SD)	h	0,88	53,48	9,57	0,40

KOMPRESSE VIDEO

		HUFFYUV v2.1.1.	H264 MPEG-4 AVC	Xvid MPEG-4	UFO Capture
Trvání meteoru	sec	3,040	3,140	3,120	3,040
Úhlová rychlost	°/s	3,965	3,945	3,977	3,971
Jasnost	mag	-2,304	-2,403	-2,333	-2,307
cdeg		0,020	0,020	0,021	0,020
cdegmax		0,068	0,089	0,080	0,068
Počet framů celkem		153	158	157	153
Počet framů pro výpočet		151	158	157	151
Rektascence	Z	111,473	111,429	111,465	111,471
	K	121,647	121,820	121,815	121,651
Deklinace	Z	-10,415	-10,377	-10,421	-10,414
	K	-15,092	-15,153	-15,159	-15,090
Odchylna úhlové rychlosti		0,200	0,189	0,155	0,207

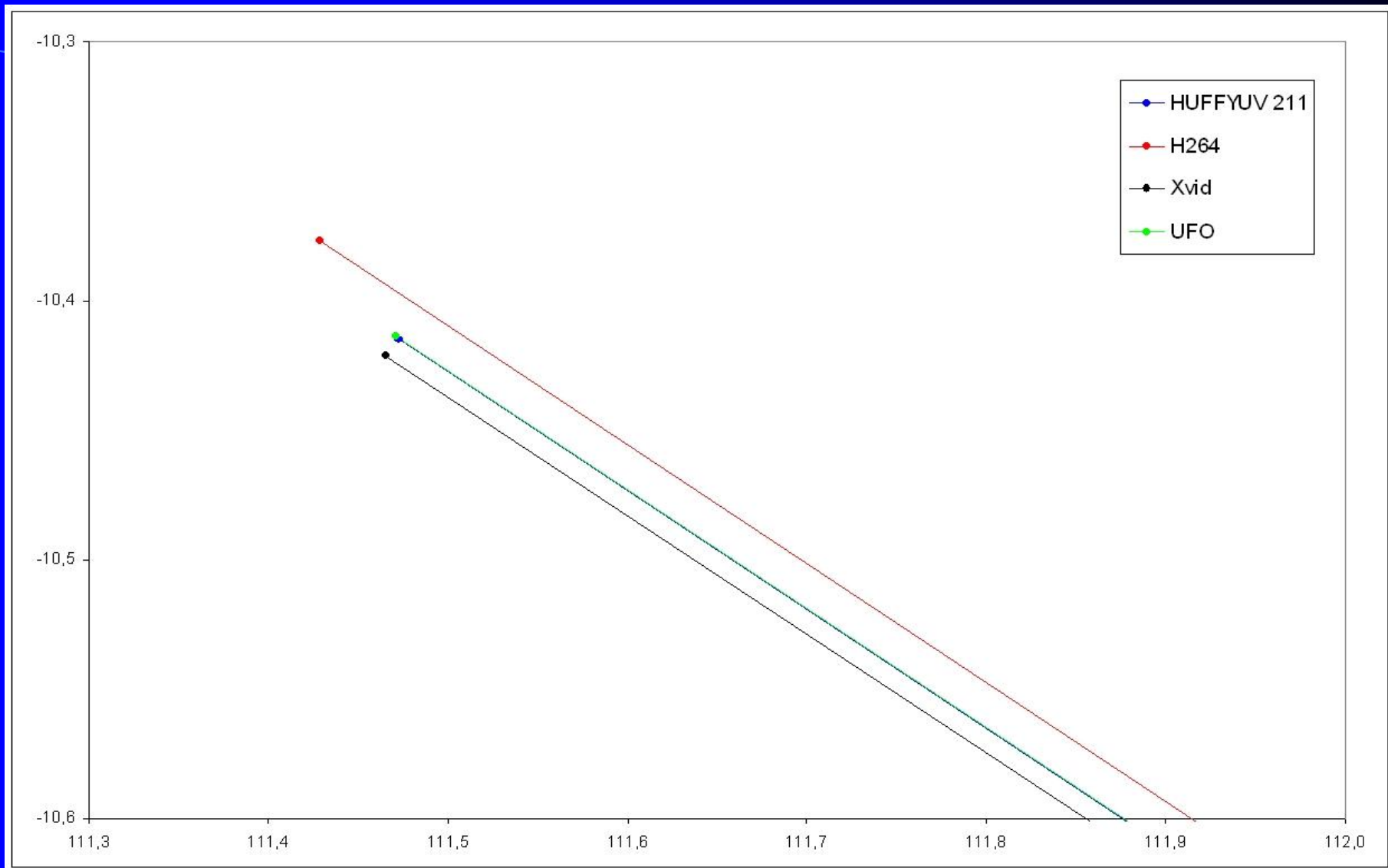
KOMPRESSE VIDEO

Standardní odchylka úhlové rychlosti



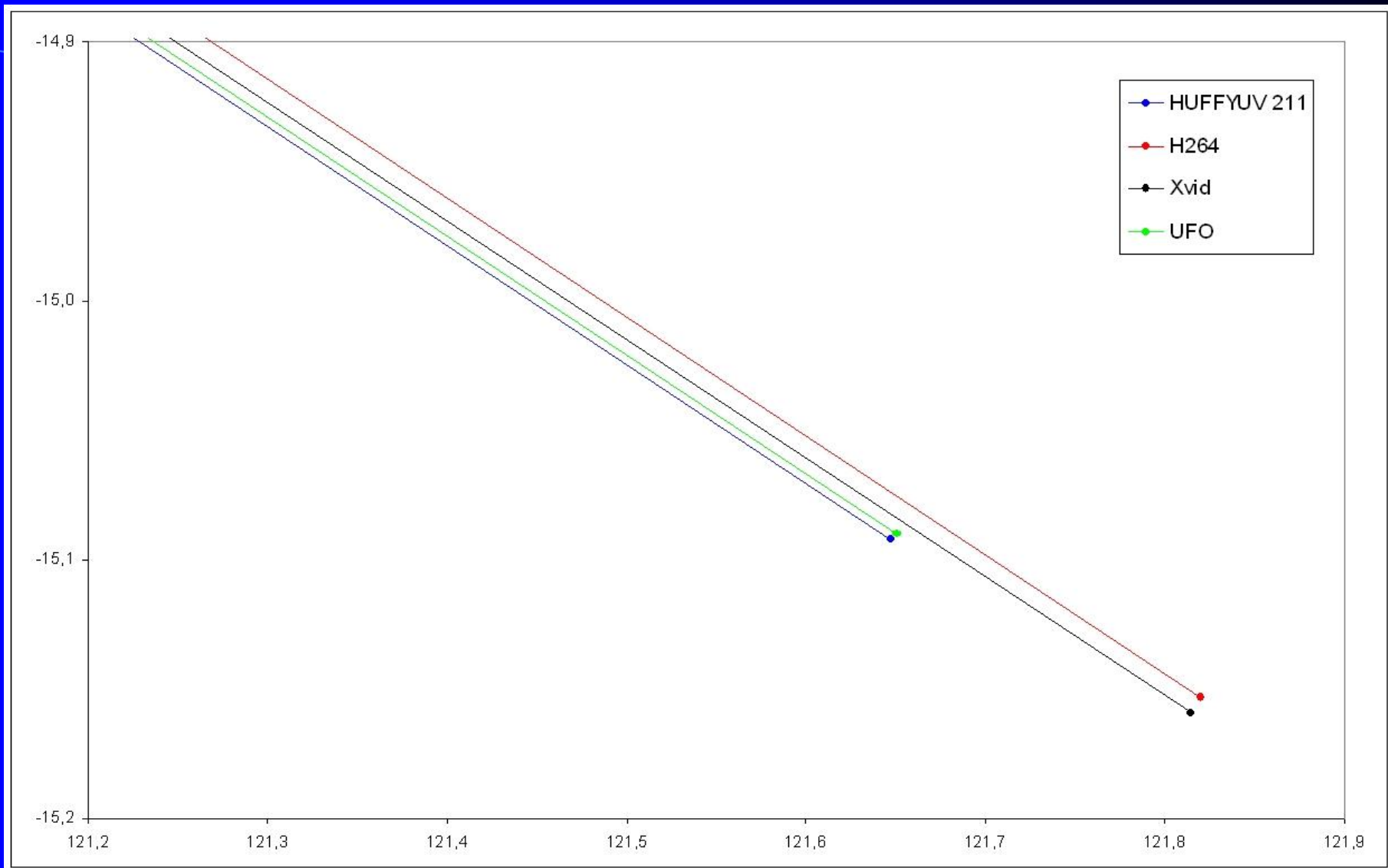
KOMPRESSE VIDEO

Srovnání počátku dráhy meteoru

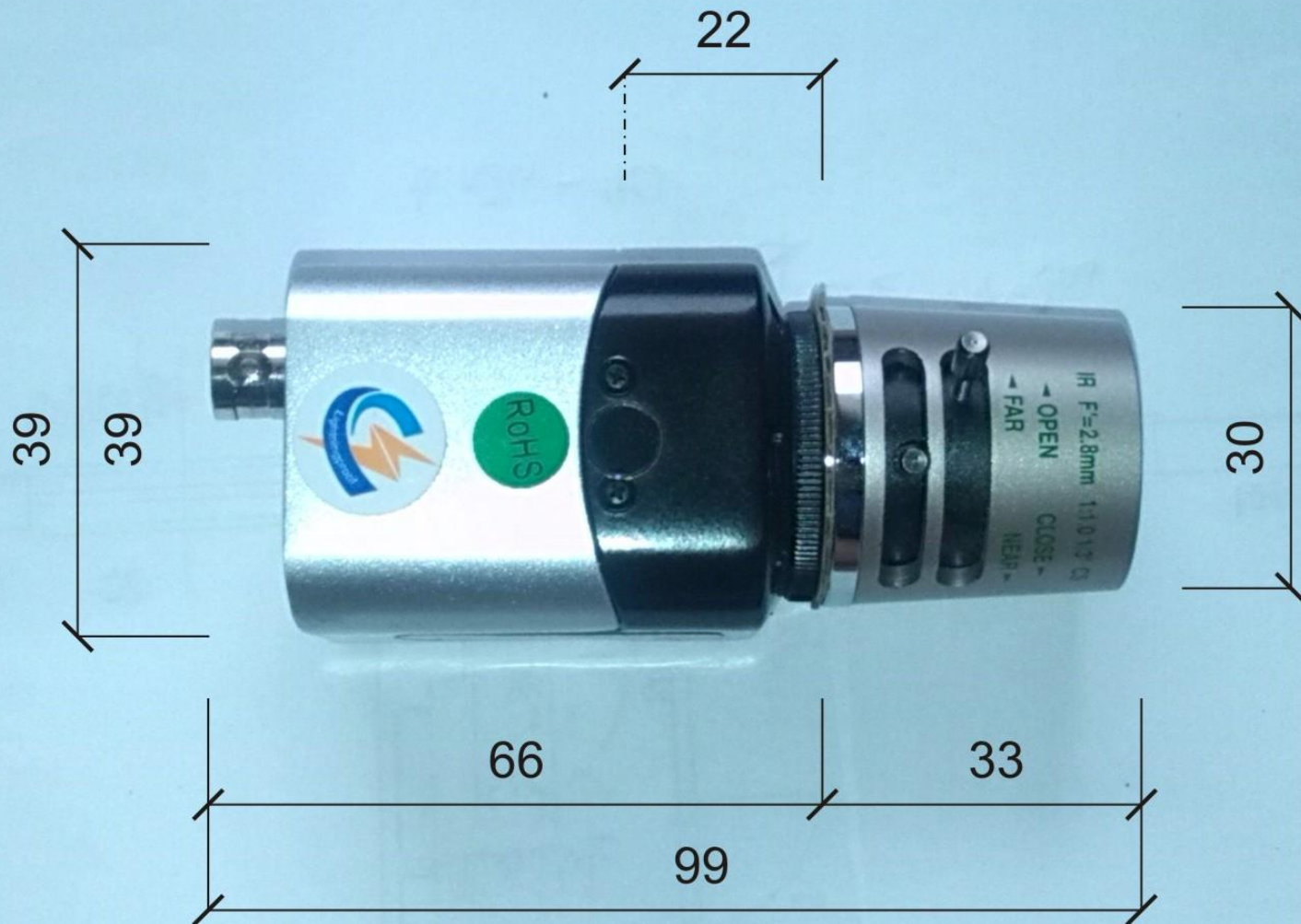


KOMPRESSE VIDEO

Srovnání konce dráhy meteoru

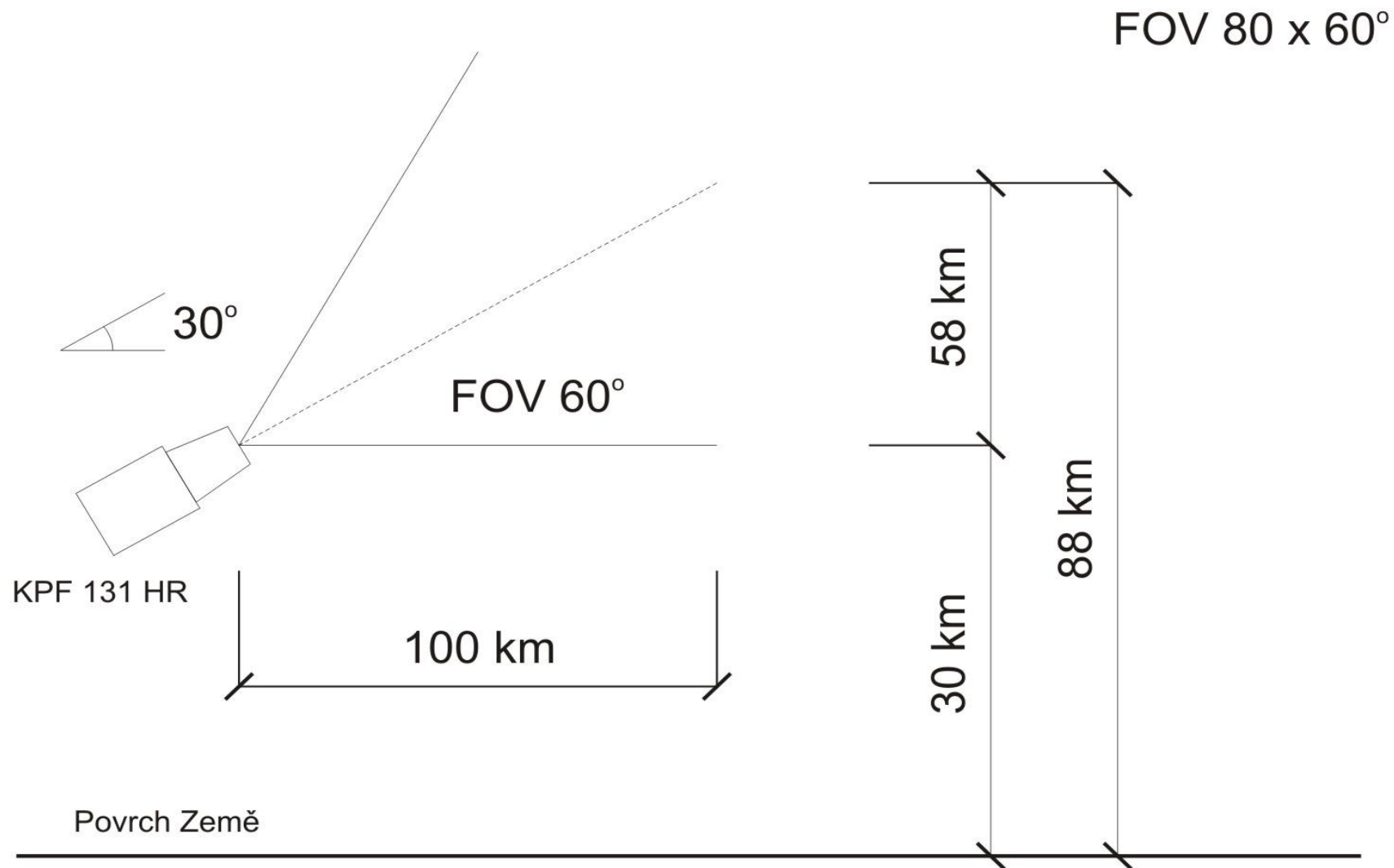


KAMERA KPF 131 HR



KAMERA KPF 131 HR

Geometrie umístění kamery

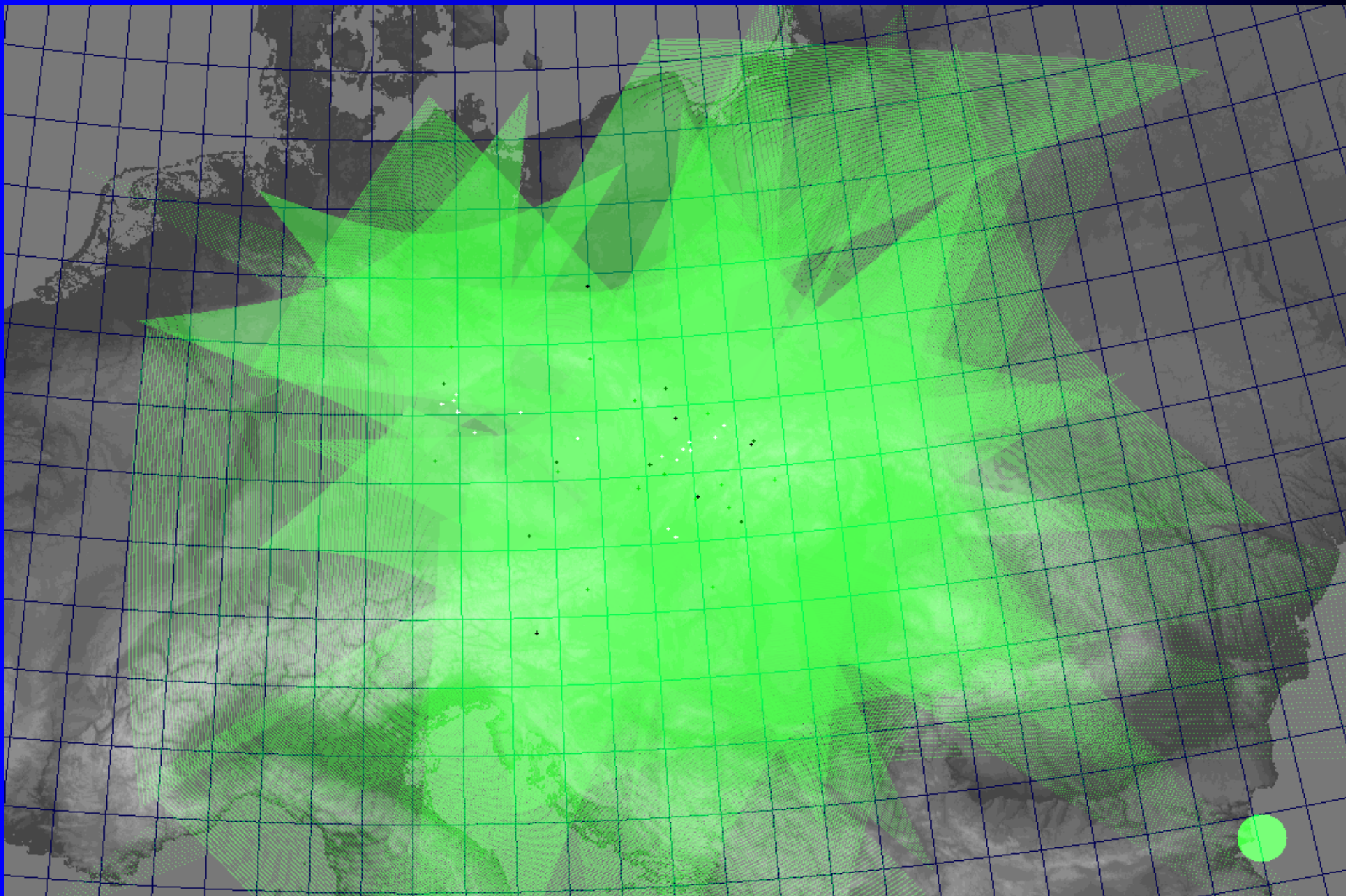


KAMERA KPF 131 HR

Umístění krycího skla průzoru



POKRYTÍ SÍŤ CEMENT



LED

Referenční typ LED

Typ: JSL-S10W-UW

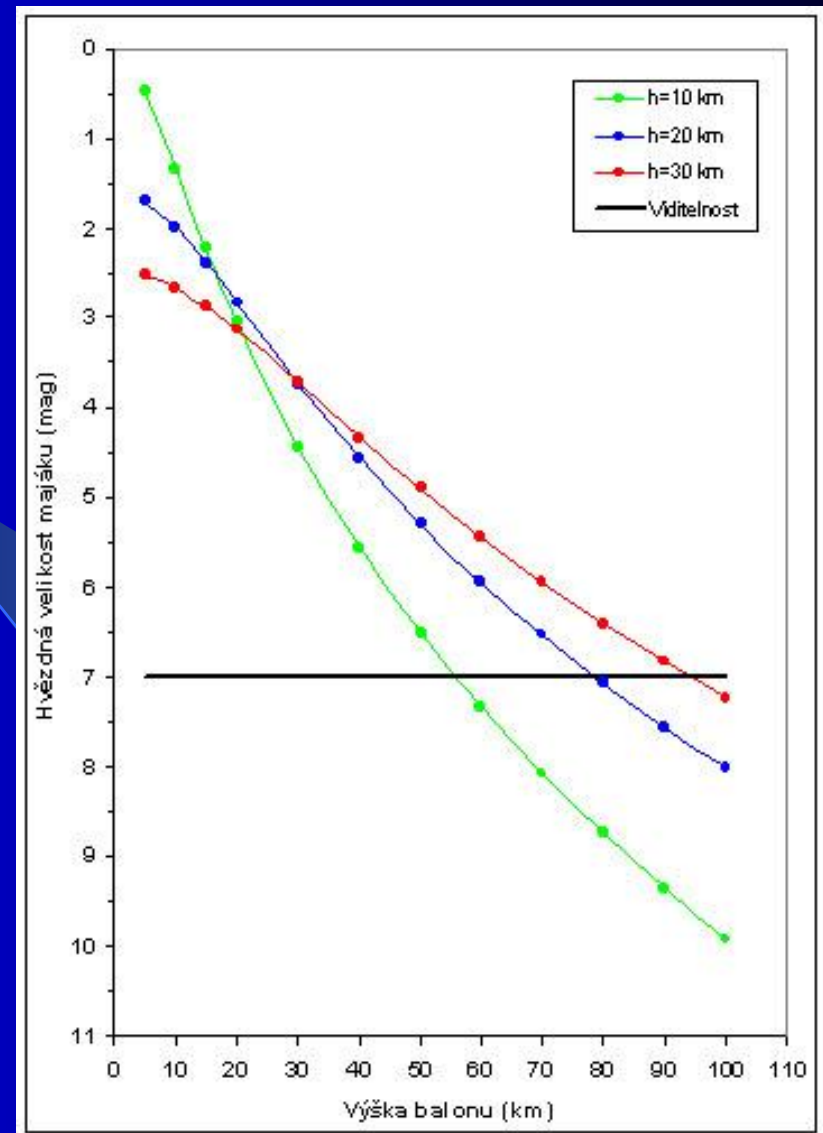
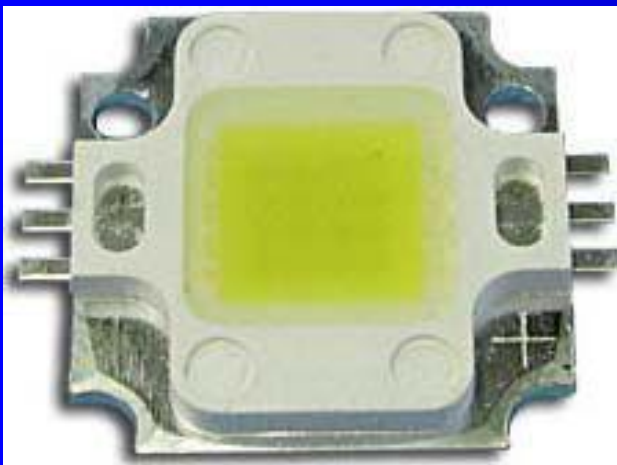
Barva a teplota světla: bílá / 6000 K

Výkon: 10 W

Světelný tok: 950 lm / 1050 mA

Provozní napětí: 10 – 11 V

Vyzařovací úhel: 120 °



LET 1 – 13.12.2013

maximum Geminid



LET 2 – 21.4.2014

maximum Lyrid



DĚKUJI ZA VAŠI POZORNOST !

