



Spolufinancováno
Evropskou unií



Kupní smlouva

uzavřená ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění

Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli:

Název:	České vysoké učení technické v Praze
Sídlo:	Jugoslávských partyzánů 1580/3, 16000 Praha 6
IČO:	68407700
DIČ:	CZ 68407700
Právní forma:	601 - Vysoká škola (veřejná, státní)
Zastoupení:	
- jednající součást:	ČVUT v Praze Fakulta dopravní Konviktská 20, 110 00 Praha 1
- osoba oprávněná jednat za zadavatele:	prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D. – děkan Fakulty dopravní
Bankovní spojení:	
Číslo účtu:	
Oprávněný zástupce ve věcech obchodních a smluvních dodatků:	
Oprávněný zástupce ve věcech technických:	

(dále jen jako „**kupující**“)

a

Název:	W-Technika group s.r.o.
Sídlo:	Na Okraji 335/42, 162 00, Praha 6-Veleslavín, Česká republika
IČO:	03758826
DIČ:	CZ03758826
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Zápis ve veřejném rejstříku:	OR vedený soudem v Praze, sp. zn. C 236455
Zastoupení:	
Bankovní spojení:	
Číslo účtu:	
Oprávněný zástupce ve věcech obchodních a smluvních dodatků:	
Oprávněný zástupce ve věcech technických:	

(dále jen jako „**prodávající**“)

**tuto
kupní smlouvu**

I. předmět smlouvy

- 1.1. Předmětem smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu předmět dodávky, který je blíže specifikován níže a umožnit kupujícímu nabýt vlastnické právo k předmětu dodávky a závazek kupujícího předmět dodávky převzít a zaplatit cenu předmětu dodávky.
- 1.2. Prodávající se zavazuje odevzdat kupujícímu předmět dodávky v rozsahu, způsobem a v jakosti podle této smlouvy, na svůj náklad a nebezpečí, řádně a včas a umožnit kupujícímu nabýt vlastnické právo k předmětu dodávky.
- 1.3. Kupující se zavazuje dodávku převzít a zaplatit cenu předmětu dodávky a příslušnou DPH, je-li prodávající povinen podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, hradit DPH.
- 1.4. Předmět dodávky bude spolufinancován z prostředků z Operačního programu Jan Amos Komenský, v rámci projektu EduInfra ČVUT, reg. č. CZ.02.02.01/00/23_023/0009090.
- 1.5.

II. Předmět dodávky

- 2.1. Předmětem dodávky jsou 2 ks vysokorychlostních kamer s příslušenstvím podle technické specifikace. Předmět plnění je blíže specifikován v příloze smlouvy.
- 2.2. Nedílnou součástí poskytnutí předmětu dodávky a ceny předmětu dodávky je doprava do místa plnění.
- 2.3. Předmět dodávky je poskytnut řádně v případě úplného, bezvadného dodání všech jeho součástí a provedení všech činností souvisejících s předmětem dodávky, jejichž provedení je pro řádné poskytnutí předmětu dodávky nezbytné.
- 2.4. Prodávající jako odborník prohlašuje, že se pečlivě seznámil se zadáním kupujícího, rozsahem a povahou předmětu dodávky a technickou specifikací a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k poskytnutí předmětu dodávky. Prodávající prohlašuje, že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k poskytnutí předmětu dodávky nezbytné.

III. Doba a místo plnění

- 3.1. Prodávající se zavazuje poskytnout předmět dodávky nejpozději do 60 dnů ode dne uzavření této smlouvy.
- 3.2. Místem plnění je ČVUT v Praze Fakulta dopravní, Horská 3 128 03 Praha 2.

IV. Kupní cena

- 4.1. Kupní cena (cena předmětu dodávky) byla stanovena dohodou smluvních stran na základě nabídky prodávajícího a položkového rozpočtu a činí:

cena bez DPH:	590 110,00 Kč
sazba DPH:	21 %
výše DPH:	123 923,10 Kč
cena s DPH:	714 033,10 Kč

V. Platební podmínky

- 5.1. Kupní cena bude hrazena jednorázově, na základě vystavené faktury. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu ke dni podepsání předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
- 5.2. Faktura bude zaslána kupujícímu v elektronické podobě e-mailem na e-mailovou adresu: faktury@fd.cvut.cz a v kopii na e-mailové adresy frydrmic@fd.cvut.cz a svoboj88@fd.cvut.cz. Splatnost faktury je 30 dnů ode dne doručení kupujícímu.
- 5.3. Daňový doklad musí obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu podle příslušných právních předpisů a náležitosti uvedené v této smlouvě, zejména název projektu EduInfra ČVUT, reg. č. CZ.02.02.01/00/23_023/0009090, případně i další náležitosti, jejichž požadavek kupující písemně sdělí prodávajícímu po podpisu této smlouvy. V případě, že daňové doklady nebudou obsahovat požadované náležitosti, je kupující oprávněn je vrátit zpět k doplnění. Lhůta splatnosti počne běžet znovu od doručení řádně opraveného daňového dokladu.
- 5.4. Kupní cena je uhrazena dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího. Platba bude provedena na účet prodávajícího uvedený ve smlouvě, není-li dále stanoveno, jinak, nebo pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
- 5.5. Vyplyvá-li z informací zveřejněných správcem daně, že prodávající je nespolehlivým plátcem DPH, je kupující oprávněn příslušnou DPH uhradit přímo místně a věcně příslušnému správci daně prodávajícího.
- 5.6. Bude-li faktura obsahovat číslo bankovního účtu určeného k úhradě ceny předmětu dodávky nebo její části a případné DPH, které není správcem daně ve smyslu ZoDPH zveřejněno jako číslo bankovního účtu, které je prodávajícím používáno pro ekonomickou činnost, je kupující oprávněn uhradit cenu předmětu dodávky nebo její část, na něž byla vystavena faktura, a případnou DPH na bankovní účet zveřejněný správcem daně ve smyslu ZoDPH jako bankovní účet, který je prodávajícím používán pro ekonomickou činnost.

VI. Předání a převzetí předmětu dodávky

- 6.1. Předmět dodávky bude prodávajícím předán ve lhůtě podle čl. III této smlouvy. O předání a převzetí kompletního předmětu dodávky včetně všech jeho součástí bude smluvními stranami sepsán dodací list nebo předávací protokol ve dvou vyhotoveních, z nichž jedno obdrží kupující a jedno prodávající. Součástí dodacího listu nebo předávacího protokolu bude uvedení všech položek, které jsou součástí předmětu dodávky a všechny případné vady, včetně termínu pro jejich odstranění.
- 6.2. Kupující je povinen prohlédnout předmět dodávky v den předání a převzetí v rozsahu znalostí rozhodných pro uživatele předmětu dodávky. V případě zjištění vad či rozporu se specifikací uvedenou v této smlouvě může kupující odmítnout převzetí předmětu dodávky. V případě odmítnutí převzetí předmětu dodávky sdělí kupující prodávajícímu neprodleně písemně vady předmětu dodávky či zjištěné rozpory se specifikací uvedenou v této smlouvě a poskytne prodávajícímu lhůtu k nápravě v délce trvání nejméně 5 pracovních dní ode dne doručení sdělení. Pokud v této lhůtě prodávající neprovede potřebné odstranění vad předmětu dodávky či uvedení předmětu dodávky do souladu se specifikací uvedenou v této smlouvě, bude toto prodlení považováno za podstatné porušení smlouvy.

VII. Záruční podmínky

- 7.1. Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost předmětu dodávky v délce 12 měsíců, která začíná plynout ode dne předání a převzetí kompletního předmětu dodávky.

- 7.2. Předmět dodávky má vady, pokud jeho provedení neodpovídá požadavkům uvedeným ve smlouvě.
- 7.3. Prodávající odpovídá za vady, které má předmět dodávky v době předání nebo které se vyskytly v záruční době. Za vady předmětu dodávky, která se projevila po záruční době, odpovídá prodávající v případě, že jejich příčinou bylo porušení povinností prodávajícího. Prodávající neodpovídá za vady způsobené nesprávným užíváním předmětu dodávky, jeho poškozením živelnou událostí nebo třetí osobou.
- 7.4. Kupující je povinen zjištěné vady písemně reklamovat u prodávajícího, a to do 3 pracovních dnů ode dne, kdy tuto vadu zjistil. V reklamaci kupující uvede popis vady, jak se projevuje, zda požaduje vadu odstranit nebo zda požaduje finanční náhradu. Prodávající započne s odstraněním reklamované vady do 3 pracovních dnů ode dne doručení písemného oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Prodávající odstraní reklamovanou vadu v technologicky nejkratším termínu, nejdéle však v termínu dohodnutém s kupujícím. Kupující je povinen umožnit prodávajícímu odstranění vady. O ukončení odstranění vady a předání provedené opravy bude sepsán protokol. Na provedenou opravu poskytuje prodávající novou záruku za jakost ve stejné délce jako je uvedena výše v tomto článku, která počíná běžet dnem předání a převzetí opravy, nejdéle však do uplynutí 12 měsíců ode dne předání a převzetí kompletního předmětu dodávky.

VIII.

Sankce

- 8.1. Pro případ prodlení prodávajícího s dodáním předmětu dodávky nebo předáním kompletního předmětu dodávky sjednávají strany smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení.
- 8.2. Pro případ prodlení prodávajícího s odstraněním vady je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou jednotlivou vadu a každý započatý den prodlení s odstraněním vady.
- 8.3. Splatnost smluvní pokuty činí 30 dnů od doručení vyčíslení smluvní pokuty. Sjednáním ani uhrazením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody v plné výši.

IX.

Ukončení smlouvy

- 9.1. Tuto smlouvu je možné ukončit dohodou smluvní stran nebo odstoupením od smlouvy.
- 9.2. Za podstatné porušení smlouvy podle §2002 a násl. Občanského zákoníku, při kterém je druhá strana oprávněna odstoupit od smlouvy, se považuje zejména:
- a) neodstranění vady ve stanovené lhůtě,
 - b) neodstranitelná vada předmětu dodávky,
 - c) prodlení prodávajícího s dodáním předmětu dodávky o více než 10 dní,
 - d) úpadek prodávajícího nebo kupujícího ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů,
 - e) vstup prodávajícího nebo kupujícího do likvidace.
- 9.3. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé straně.

X.

Povinnosti prodávajícího ohledně sociálně a environmentálně odpovědného zadávání veřejné zakázky

- 10.1. Prodávající je povinen zajistit po celou dobu trvání této smlouvy dodržování veškerých právních předpisů České republiky s důrazem na legální zaměstnávání, spravedlivé odměňování a dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

- 10.2. Prodávající je dále povinen postupovat tak, aby minimalizoval vznik odpadů při plnění této smlouvy. Vybraný účastník bude dále povinen při výkonu administrativních činností souvisejících s plněním této smlouvy používat, je-li to objektivně možné, recyklované nebo recyklovatelné materiály, výrobky a obaly.

XI.

Závěrečná ustanovení

- 11.1. Smlouva nabývá platnosti podpisem obou smluvních stran. Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv. Smluvní strany berou na vědomí, že smlouva podléhá uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění. Za účelem splnění povinnosti uveřejnění smlouvy se smluvní strany dohodly, že smlouvu v registru smluv uveřejní kupující.
- 11.2. Smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami, jiná než-li písemná forma je vyloučena.
- 11.3. Prodávající není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu kupujícího postoupit práva a povinnosti vyplývající ze smlouvy třetí osobě.
- 11.4. Smlouva se řídí českým právním řádem. Obě strany se dohodly, že pro neupravené vztahy plynoucí ze smlouvy platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.
- 11.5. Smluvní strany se dohodly, že případné spory budou přednostně řešeny dohodou. V případě, že nedojde k dohodě stran, bude spor řešen místně a věcně příslušným soudem.
- 11.6. Prodávající je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající je v tomto případě povinen vykonat veškerou součinnost s kontrolou.
- 11.7. Prodávající je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů podle platných právních předpisů, minimálně však do 31.12.2043.
- 11.8. Smlouva je vyhotovena v elektronickém originále a podepsána uznávanými elektronickými podpisy.
- 11.9. Přílohy smlouvy:
Příloha 1 - Specifikace předmětu dodávky
Příloha 2 - Položkový rozpočet
Příloha 3 – Plná moc

V Praze dne dle el. podpisu

V Praze dne dle el. podpisu



Příloha 1 - Specifikace předmětu dodávky

Předmět plnění dodávky včetně technických parametrů	
Poř. č. 1	Vysokorychlostní kamera s příslušenstvím
Vysokorychlostní kamera	Kron Technologies Inc. Chronos 1.4
Snímková frekvence	1 057fps při rozlišení 1280 x 1024px
Délka záznamu při 1000fps	8,26 sekund při rozlišení 1280 x 1024px
Barevná hloubka	12-bit
Kamerový monitor (pokud není takový displej již součástí těla	Dotykový displej o velikosti 5"
Další příslušenství (pokud je součástí nabídkové ceny za	součástí není další příslušenství
Dokument s technickým popisem (tj. produktový list, technický list či jiný dokument s technickým popisem nabízené položky), anebo odkaz na stránky výrobce či	ANO, přiložen v nabídce.
Objektiv	COMPUTAR Computar 12.5-75mm f/1.2 zoom, M6Z1212-3S
Zoom objektiv s manuálním ovládáním clony	ANO
Světelnost	Světelnost objektivu f/1.2
Rozsah ohniskové vzdálenosti	Ohnisková vzdálenost 12.5 - 75mm
Dokument s technickým popisem (tj. produktový list, technický list či jiný dokument s technickým popisem nabízené položky), anebo odkaz na stránky výrobce či	ANO, přiložen v nabídce.
Poř. č. 2	Vysokorychlostní kamera s příslušenstvím
Vysokorychlostní kamera	Kron Technologies Inc. Chronos 4K12
Snímková frekvence	1 397fps při rozlišení 4096 x 2160px
Délka záznamu při 1000fps	11 sekund při rozlišení 4096 x 2160px
Barevná hloubka	8-bit
Kamerový monitor (pokud není takový displej již součástí těla	Dotykový displej o velikosti 5"
Typ bajonetu SONY E	ANO
Napájecí adaptér na 230V	ANO
Další příslušenství (pokud je součástí nabídkové ceny za	součástí není další příslušenství
Dokument s technickým popisem (tj. produktový list, technický list či jiný dokument s technickým popisem nabízené položky), anebo odkaz na stránky výrobce či	ANO, přiložen v nabídce.
Objektiv	SIGMA 24-70 mm f/2,8 DG DN II Art pro Sony E
Zoom objektiv s manuálním ovládáním clony	ANO
Světelnost	Světelnost objektivu f/2.8
Rozsah ohniskové vzdálenosti	Ohnisková vzdálenost 24 - 70mm
Typ bajonetu SONY E	ANO
Dokument s technickým popisem (tj. produktový list, technický list či jiný dokument s technickým popisem nabízené položky), anebo odkaz na stránky výrobce či	ANO, Odkaz na stránky: https://www.fotoskoda.cz/sigma-24-70-mm-f-2-8-dg-dn-ii-art-pro-sony-e/



Chronos 1.4 is a 1.4 gigapixel-per-second handheld high-speed camera. Completely self-contained, you can take high-speed imaging with you anywhere. It records 1280x1024 video at 1057fps, and can record at up to 38 500fps at lower resolution. Video is saved in compressed h.264 or uncompressed RAW format to removable media. You can shoot for hours, saving hundreds of shots on a single card.

Main Features

1.4Gpx/s, 1.3 megapixel image sensor captures 1280x1024 @ 1057fps, and up to 38500fps at lower resolution. Available in color and monochrome. The monochrome option has higher effective resolution and is twice as sensitive as color.

8GB, 16GB and 32GB memory options for 4, 8 and 16 second record time respectively.

High sensitivity of ISO 320-5 120 (Color), 740-11 840 (Monochrome) enables shooting with modest lighting.

Completely standalone, untethered operation with 1.5hr internal battery. Runs indefinitely on AC adapter.

"Run-n-Gun" record mode allows you to forget about saving. Take bursts of video by holding the shutter button, and the video is automatically saved to card. You can continue to shoot and view live video while saving, no waiting for the save to complete as long as buffer is available.

Continuous record mode records normal rate video (60fps) continuously to storage devices while simultaneously recording bursts of high-speed video.

Focus peaking highlights sharp edges for quick and perfect focus. Zebra lines help you set correct exposure.



Resolutions and Frame rates

Resolution	Max FPS	Record time (sec) (8GB)	Record time (sec) (16GB)	Record Time (sec) (32GB)
1280 x 1024	1 057	4.13	8.26	16.52
1280 x 720	1 502	4.13	8.27	16.54
1280 x 512	2 111	4.14	8.27	16.54
1280 x 360	2 999	4.14	8.28	16.56
1280 x 240	4 489	4.15	8.30	16.6
1280 x 120	8 923	4.17	8.35	16.62
1280 x 96	11 119	4.19	8.38	16.76
1024 x 768	1 771	4.11	8.22	16.44
1024 x 576	2 359	4.11	8.23	16.46
800 x 600	2 873	4.15	8.30	16.6
800 x 480	3 587	4.15	8.31	16.62
640 x 480	4 436	4.20	8.40	16.8
640 x 360	5 903	4.21	8.42	16.84
640 x 240	8 816	4.23	8.45	16.9
640 x 120	17 424	4.28	8.56	17.12
640 x 96	21 649	4.30	8.61	17.22
336 x 252	15 200	4.43	8.87	17.74
336 x 190	20 020	4.47	8.94	17.88
336 x 120	31 192	4.53	9.07	18.14
336 x 96	38 565	4.60	9.20	18.4

Full Specifications

Camera	<i>Imaging</i>	1280x1024 1057fps, see resolution table for details
	<i>Memory</i>	8GB, 16GB, or 32GB
	<i>Record time</i>	4 seconds (8GB), 8 seconds (16GB), 16 seconds (32GB)
	<i>Lens mount</i>	CS mount, C mount with included adapter
	<i>Backfocus</i>	Field adjustable
	<i>IR Filter</i>	650nm, user removable, 18 x 18 x 1.1mm
	<i>Display</i>	5" 800x480 capacitive touchscreen
	<i>Enclosure</i>	Anodized CNC machined aluminum
	<i>Cooling</i>	Active cooling, variable-speed fan
	<i>Dimensions</i>	155mm x 96mm x 67.3mm (6.11" x 3.78" x 2.65") without lens
	<i>Weight</i>	1.06kg (2.34 lbs) without lens
Video formats	<i>H.264</i>	Industry-standard mp4 files at bitrates up to 60Mbps
	<i>cinemaDNG Raw</i>	Standard Adobe cinemaDNG raw files

Continued ↘

Image Sensor	<i>Resolution</i>	1280x1024 @ 1057fps
	<i>Speed</i>	1.4Gpx/s - Full throughput down to 336 pixel image width
	<i>Dimensions</i>	8.45 x 6.76mm
	<i>Pixel pitch</i>	6.6um
	<i>Sensitivity (ISO)</i>	Color - ISO 320 to 5 120 Mono - ISO 740 to 11 840
	<i>Shutter</i>	Electronic global shutter, 1/fps to 1us (1/1 000 000 s)
	<i>Dynamic range</i>	56.7 dB
	<i>Bit depth</i>	12-bit
	<i>Battery Type</i>	EN-EL4a
	<i>Runtime</i>	1.5 hours recording
Battery	<i>Charge time</i>	2 hours (0-80%) with in-camera charger
IO	<i>Power Input</i>	17-20V 40W
		5.5/2.5mm barrel jack, positive tip
	<i>Network*</i>	Gigabit Ethernet
	<i>Trigger</i>	Two Trigger inputs/frame strobe outputs (BNC and Aux) Adjustable input threshold 0 to 6.6V Electrically isolated trigger input (Aux connector)
	<i>Audio*</i>	Microphone/Line input, headphone output
	<i>Video*</i>	HDMI output, video or video+menus
	<i>USB</i>	Two USB host ports (one on mini-B via USB OTG cable)
	<i>SATA</i>	eSATA 3G
	<i>Analog input*</i>	1MSa/s 12-bit, 200kHz bandwidth, +/- 1V full scale
Trigger modes	<i>Normal triggered</i>	Camera records until a defined delay after a trigger
	<i>Triggered start</i>	Camera starts recording a defined delay after a trigger
Trigger Sources	<i>Electrical</i>	0-6.6V threshold, optional button debounce and pullup
	<i>Audio*</i>	Trigger on loud sounds
	<i>Acceleration*</i>	Trigger on camera motion, tilt or shock
	<i>Image*</i>	Trigger on image changes
Recording modes	<i>Normal</i>	Records into the circular buffer. Once a trigger occurs, video can be reviewed and saved
	<i>Segmented</i>	RAM is divided into segments, each recording as in the Normal mode above. Number of segments is user selectable.
	<i>Continuous*</i>	Video is saved continuously at up to 60fps to mp4 files on removable storage. Operates like a normal video camera.
	<i>Run-n-Gun*</i>	Bursts of video are saved to RAM while holding down the shutter button. Video is saved to storage devices automatically. More bursts can be captured simultaneously while video is saving.
	<i>Gated burst</i>	Frames are captured while trigger is active
	<i>Normal + continuous*</i>	High-speed video is recorded to the RAM buffer while simultaneously 60fps videos is saved to removable storage

Continued ↘

Shutter timing	<i>Normal</i>	Frame rate and exposure time are controlled by camera
	<i>Edge triggered</i>	A single frame is captured on each rising or falling edge of an external input. Exposure is controlled by camera
	<i>Shutter gating</i>	Image sensor shutter is directly controlled by an external input, exposing while the input is active
Assistive	<i>Focus Peaking</i>	Highlights sharp edges to aid focusing
	<i>Zebras</i>	Rolling diagonal lines indicate clipped (overexposed) areas
	<i>Focus Aid</i>	Zooms in to allow easier focusing

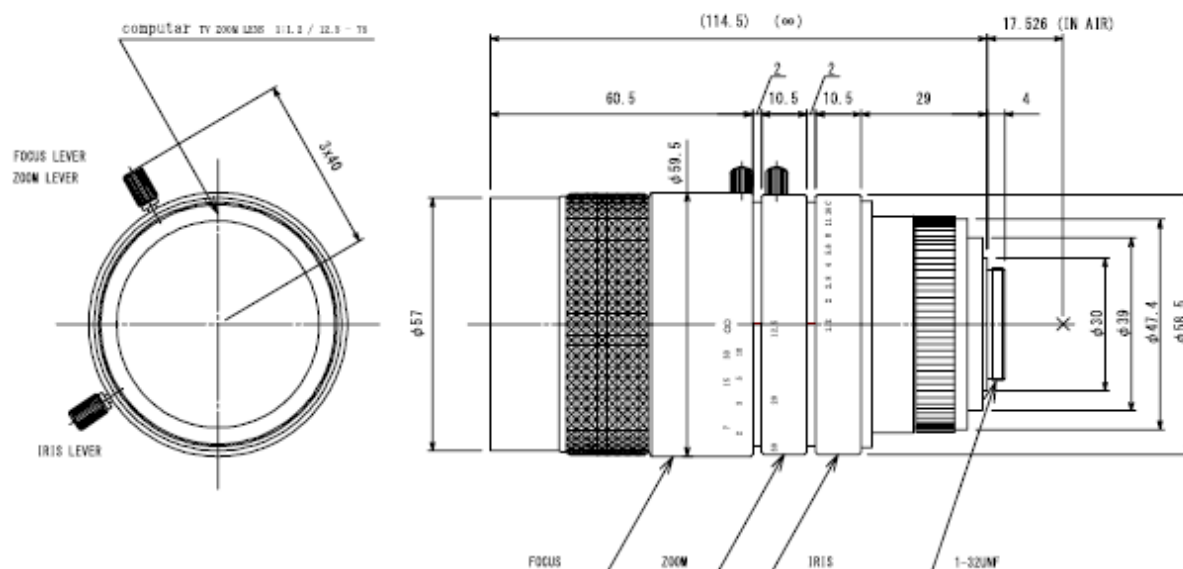
*These features are fully supported in the camera's hardware, but are not yet supported in software. They will be added in a free software update after the camera's initial release.

M6Z1212-3S

6X 12.5mm-75mm F1.2
for 2/3type Cameras,Manual Zoom
C-Mount

Model No.		M6Z1212-3S		Effective	Front	φ 46.5mm	
Focal Length		12.5mm - 75mm		Lens Aperture	Rear	φ 15.6mm	
Max.Aperture Ratio		1:1.2		Back Focal Length		15.4mm	
Max.Image Format		8.8mm x 6.6mm(φ 11mm)		Flange Back Length		17.526mm	
Operation Range	Iris	F1.2 - F16C		Mount		C-Mount	
	Focus	1m - Inf.		Filter Size		M55 P=0.75mm	
	Zoom	12.5mm - 75mm		Dimensions		φ 59.5mm x 114.5mm	
Control	Iris	Manual		Weight		483g	
	Focus	Manual					
	Zoom	Manual					
Angle of View	D	2/3type	46.9° - 8.3°	1/2type	35.1° - 6.2°	1/3type	26.6° - 4.7°
	H		38.3° - 6.7°		28.3° - 5.0°		21.3° - 3.8°
	V		29.2° - 5.1°		21.3° - 3.8		16.1° - 2.8
Operating Temperature		-20°C - +50°C					

Dimensions





Chronos 1.4



From \$4,500

[BUY](#)

[LEARN](#)

Chronos 2.1-HD



From \$6,800

[BUY](#)

[LEARN](#)

Chronos 4K12

NEW



From \$14,495

[BUY](#)

[LEARN](#)

Chronos Q12

NEW



From \$19,995

[BUY](#)

[LEARN](#)

OVERVIEW

Maximum Resolution	1280 x 1024 at 1,069 FPS	1920 x 1080 HD at 1,000 FPS	4096 x 2160 4K at 1,397 FPS	2048 x 2016 at 2,782 FPS
Minimum Resolution	320 x 96 at 40,413 FPS	640 x 96 at 24,046 FPS	128 x 32 at 29,002 FPS	128 x 32 at 29,411 FPS
Throughput	1.4 Gigapixels per second	2.1 Gigapixels per second	11.8 Gigapixels per second	11.8 Gigapixels per second
Memory Options	8 GB, 16 GB, 32 GB	8 GB, 16 GB, 32 GB	64 GB, 128 GB	64 GB, 128 GB
Record Time at Max Resolution	4s (8GB), 8s (16GB), 16s (32GB)	2.7s (8GB), 5.5s (16GB), 11s (32GB)	5.5s (64GB), 11s (128GB)	5.9s (64GB), 11.8s (128GB)
Save Formats Uncompressed	CinemaDNG Raw, TIFF Raw	CinemaDNG Raw, TIFF Raw	CinemaDNG Raw	CinemaDNG Raw
Save Formats Compressed	H.264/AVC MPEG-4 File Format	H.264/AVC MPEG-4 File Format	H.264/AVC & H.265/HEVC MPEG-4 File Format	H.264/AVC & H.265/HEVC MPEG-4 File Format
Built-In Storage	—	—	1 TB NVMe SSD	1 TB NVMe SSD
Built-In Touchscreen	5" 800x480 High Brightness LCD	5" 800x480 High Brightness LCD	5" 800x480 High Brightness LCD	5" 800x480 High Brightness LCD
Built-In Battery	Removable, 1.5 Hour Runtime	Removable, 1.5 Hour Runtime	—	—
Power Input	17-20 Volts DC 40W	17-20 Volts DC 40W	12-24 Volts DC 60W	12-24 Volts DC 60W
Size & Weight (Without Lens)	Handheld 1.06 kg (2.34 lbs)	Handheld 1.06 kg (2.34 lbs)	Handheld 1.32 kg (2.91 lbs)	Handheld 1.32 kg (2.91 lbs)

IMAGE SENSOR				
Format	2/3"	4/3"	4/3"	S35
Pixel Size	6.6µm	10µm	4.5µm	9µm
Diagonal	10.8mm	22.0mm	22.9mm	25.86 mm
Active Area	8.45mm x 6.76mm	19.20mm x 10.80mm	20.74mm x 9.79mm	18.44mm x 18.14mm
Crop Factor	3.9	2	2	1.6
Sensitivity (ISO) Color Sensors	320 - 5120	500 - 8000	100, 150, 200, 400	200, 280, 400, 600
Sensitivity (ISO) Mono Sensors	740 - 11840	1000 - 16000	200, 300, 400, 800	400, 560, 800, 1200
Shutter Type	Global Electronic	Global Electronic	Global Electronic	Global Electronic
Shutter Duration	1/FPS to 1µs (1/1,000,000s)	1/FPS to 10µs (1/100,000s)	1/FPS to 1µs (1/1,000,000s)	1/FPS to 4µs (1/250,000s)
Dynamic Range	9.4 stops (56.7 dB)	10.3 stops (62.4 dB)	11.3 stops (68 dB)	11.3 stops (68 dB)
Bit Depth	12-bit	12-bit	8-bit, 10-bit, 12-bit	8-bit, 12-bit
Crop Factor at 1920 x 1080 (HD)	—	2	4.4	2.2
Black Calibration Method	Manual	Manual	Automatic	Automatic

LENS MOUNTS				
Standards Lens Mount	CS/C Mount	CS/C Mount	Universal Plate	Universal Plate
User-Installable Mount Plates	MFT-Mount	MFT-Mount	C-Mount, E-Mount, F-Mount, EF-Mount, MFT-Mount	C-Mount, E-Mount, F-Mount, EF-Mount, MFT-Mount
Electronic Lens Control	—	—	—	—
Backfocus Adjustment	Adjustable, Locking Ring	Adjustable, Locking Ring	Adjustable, Shim Kit	Adjustable, Shim Kit
Infrared Filter	Removable - 650nm	Removable - 650nm	Removable - 650nm	Removable - 650nm

RECORDING				
Frame Buffer (RAM)	8 GB, 16 GB, 32 GB	8 GB, 16 GB, 32 GB	64 GB, 128 GB	64 GB, 128 GB
Simultaneous 60 FPS Recording	✓	✓	✓	✓

ASSISTIVE & VIDEO PROCESSING FEATURES				
Focus Aid / Peaking	✓	✓	✓	✓
Over-Exposure Indicator (Zebras)	✓	✓	✓	✓
1:1 Viewfinder Zoom on LCD	✓	✓	✓	✓
Histogram (Linear & Logarithmic)	—	—	✓	✓
Gain	✓	✓	✓	✓
Color Temperature / White Balance	✓	✓	✓	✓
Color Matrix	✓	✓	✓	✓
Text Overlays	✓	✓	✓	✓
Calibrated ICC Profile	—	—	✓	✓

PLAYBACK & SAVING				
Built-In Storage Media	—	—	1 TB NVMe SSD	1 TB NVMe SSD
Save to External Media	✓	✓	✓	✓
Save to Networked Drive	✓	✓	✓	✓
On-Camera Review	Play / Pause / Mark-Start / Mark-End	Play / Pause / Mark-Start / Mark-End	Play / Pause / Mark-Start / Mark-End	Play / Pause / Mark-Start / Mark-End
On-Camera File Browser	✓	✓	✓	✓
Play Footage Once Saved to Media	—	—	✓	✓

CONNECTIVITY				
USB Port 1	Type-A (USB 2.0, 480 Mbps)	Type-A (USB 2.0, 480 Mbps)	Type-C (USB 3.2 Gen 1, 5 Gbps)	Type-C (USB 3.2 Gen 1, 5 Gbps)
USB Port 1 - Supported Modes	Peripheral Connections (SSD, etc.)	Peripheral Connections (SSD, etc.)	PC Connection or Peripheral Connections	PC Connection or Peripheral Connections
USB Port 2	Micro-B (USB 2.0, 480 Mbps)	Micro-B (USB 2.0, 480 Mbps)	Type-C (USB 3.2 Gen 2x2, 20 Gbps)	Type-C (USB 3.2 Gen 2x2, 20 Gbps)
USB Port 2 - Supported Modes	PC Connection	PC Connection	Peripheral Connections (SSD, etc.)	Peripheral Connections (SSD, etc.)
eSATA	✓	✓	—	—

SD Card	✓	✓	✓	✓
Gigabit Ethernet	✓	✓	via USB-C Adapter	via USB-C Adapter
Wireless	—	—	via USB-C Adapter	via USB-C Adapter
HDMI Output	720p or 1080p at 60 FPS	720p or 1080p at 60 FPS	1080p at 60 FPS or 4K at 30 FPS	1080p at 60 FPS or 4K at 30 FPS

TRIGGERING & SYNCHRONIZATION				
Trigger Input/ Output Channels	3	3	3	3
Trigger Interface	1x BNC + 2x Terminal Block	1x BNC + 2x Terminal Block	4-pin 3.5mm TRRS Connector	4-pin 3.5mm TRRS Connector
Multiple Camera Synchronization	✓	✓	✓	✓

POWER				
Built-In Battery	✓	✓	—	—
Battery Type	EN-EL4a	EN-EL4a	—	—
Runtime	1.5 Hours	1 Hour	—	—
Charge Time	2 Hours (0-80%) with in-camera charger	2 Hours (0-80%) with in-camera charger	—	—
Power Input Jack	Locking Barrel Jack, 5.5mm x 2.5mm	Locking Barrel Jack, 5.5mm x 2.5mm	Locking Barrel Jack, 5.5mm x 2.5mm	Locking Barrel Jack, 5.5mm x 2.5mm
Input Voltage	17-20 Volts DC	17-20 Volts DC	12-24 Volts DC	12-24 Volts DC
Typical Power Consumption	40 Watts	40 Watts	60 Watts	60 Watts
D-Tap Battery Cable Included?	—	—	✓	✓

MECHANICAL & ENVIRONMENTAL				
Enclosure Material	Anodized Aluminum	Anodized Aluminum	Anodized Aluminum	Anodized Aluminum
Cooling System	Single Fan	Single Fan	Dual Fan	Dual Fan
Dimensions (Metric)	155mm x 96mm x 67.3mm	155mm x 96mm x 67.3mm	188mm x 111mm x 53mm	188mm x 111mm x 53mm
Dimensions (Imperial)	6.11" x 3.78" x 2.65"	6.11" x 3.78" x 2.65"	7.40" x 4.37" x 2.08"	7.40" x 4.37" x 2.08"
Weight	1.06 kg (2.34 lbs)	1.06 kg (2.34 lbs)	1.32 kg (2.91 lbs)	1.32 kg (2.91 lbs)
Operating Temperature	-20 °C to +40 °C (-4 °F to +104 °F)	-20 °C to +40 °C (-4 °F to +104 °F)	0 °C to +40 °C (32 °F to +104 °F)	0 °C to +40 °C (32 °F to +104 °F)

SOFTWARE & REMOTE CONTROL				
REST API	✓	✓	✓	✓
Network Video Streaming	✓	✓	✓	✓
Control via Web Interface	✓	✓	✓	✓
Control via iOS/Android/Desktop App	Coming Soon	Coming Soon	Coming Soon	Coming Soon

WARRANTY & SUPPORT				
Standard Warranty	1 Year	1 Year	1 Year	1 Year
Extended Warranty Options	1 or 2 Year Extension	1 or 2 Year Extension	1 or 2 Year Extension	1 or 2 Year Extension
User Manual	Paper, Online PDF	Paper, Online PDF	Interactive Online Knowledgebase	Interactive Online Knowledgebase
Email Support	✓	✓	✓	✓
Telephone Support	✓	✓	✓	✓

RESOLUTION & FRAME RATE COMPARISON CHART							
	Chronos 1.4	Chronos 2.1-HD	Chronos 4K12			Chronos Q12	
Bit Depth	12-bit (68.7 Billion Colors)	12-bit (68.7 Billion Colors)	8-bit (16.7 Million Colors)	10-bit (1.07 Billion Colors)	12-bit (68.7 Billion Colors)	8-bit (16.7 Million Colors)	12-bit (68.7 Billion Colors)
4096 x 2160 4K	—	—	1,397 FPS	1,006 FPS	481 FPS	—	—
3840 x 2160 UHD	—	—	1,491 FPS	1,006 FPS	481 FPS	—	—
2048 x 2016 2K	—	—	2,065 FPS	1,082 FPS	518 FPS	2,782 FPS	975 FPS
1920 x 1080 HD	—	1,000 FPS	3,651 FPS	1,947 FPS	942 FPS	4,936 FPS	1,731 FPS
1280 x 1024	1,069 FPS	1,512 FPS	3,856 FPS	2,060 FPS	998 FPS	6,534 FPS	1,829 FPS
1280 x 720	1,519 FPS	2,142 FPS	5,153 FPS	2,793 FPS	1,366 FPS	8,840 FPS	2,453 FPS
800 x 600	2,871 FPS	4,352 FPS	6,059 FPS	3,316 FPS	1,633 FPS	9,697 FPS	2,891 FPS
320 x 240	16,682 FPS	—	11,729 FPS	6,847 FPS	3,533 FPS	16,425 FPS	5,682 FPS
1280 x 96	11,184 FPS	14,825 FPS	20,413 FPS	13,268 FPS	7,495 FPS	23,992 FPS	10,123 FPS
320 x 96	40,413 FPS	—	20,413 FPS	13,268 FPS	7,495 FPS	23,992 FPS	10,123 FPS
128 x 32	—	—	29,002 FPS	21,231 FPS	13,590 FPS	29,411 FPS	14,727 FPS

Please Note: Frame rates for Chronos 4K12 and Chronos Q12 are preliminary, and may differ slightly in production cameras due to data-path optimizations.

**Find Out Which Chronos High-Speed Camera
is Right For You at www.krontech.ca**





Spolufinancováno
Evropskou unií



Příloha 2 - Položkový rozpočet

Poř. č.	Specifikace plnění kupujícím	Výrobce a typové označení nabízené položky	Počet ks/kpl	Cena v Kč bez DPH za 1ks/kpl	Cena v Kč bez DPH	DPH 21 %	Cena v Kč vč. DPH
1	Vysokorychlostní kamera s příslušenstvím	Vysokorychlostní kamera Chronos 1.4 (16GB RAM, COLOR) + Objektiv Computar 12.5-75mm f/1.2 zoom	1				
2	Vysokorychlostní kamera s příslušenstvím	Vysokorychlostní kamera Chronos 4K12 (COLOR,128GB) + základní příslušenství + SIGMA 24-70 mm f/2,8 DG DN II Art pro Sony E	1				
3	Doprava		1				
Cena celkem					590 110,00 Kč	123 923,10 Kč	714 033,10 Kč

