

Vysokorychlostní kamery JAI Spark

Společnost JAI představuje zbrusu novou řadu kamer Spark s výkonnými senzory CMOS. Novinka přináší skvělé barvy, velkou citlivost a rozlišení 5 a 20 MPx. Tento článek se věnuje unikátní kameře SP-5000 s rozlišením 5 MPx.

Kamery JAI řady Spark jsou určeny pro úlohy, v nichž je vyžadována maximální kvalita obrazu a rozlišení. Nové kamery jsou založeny na rychlých senzorech CMOS s rozlišením 5 a 20 MPx. Za pozornost stojí zejména



Obr. 1. Kamera JAI Spark SP-5000

kamera SP-5000 (obr. 1) s rozlišením 5 MPx a maximální frekvencí 250 snímků za sekundu. Kamera poskytuje mimořádně kvalitní barevný obraz díky zpracování barev přímo na čipu.

Velký senzor znamená skvělý obraz

Ačkoliv se v současnosti všichni výrobci fotoaparátů snaží nabídnout co nejvíce megapixelů, tím, co dělá fotoaparát či kameru opravdu kvalitní, není rozlišení, ale skutečná velikost snímače. Velikost pixelu senzorů kamer řady Spark je 5 nebo 6,5 μm . Větší plocha pixelu pojme více světla, a kamera je tak citlivější a má menší šum, ale nejen to – výhodou je též přesné zobrazení hran i méně kvalitním objektivem.

Nejrychlejší kamera s 5 MPx

Kamera SP-5000 dosahuje maximální frekvence 250 snímků za sekundu při plném rozlišení 5 MPx. Zvýšení frekvence lze dosáhnout omezením rozlišení, a to jak ve vertikální, tak v horizontální ose. Reálně lze tudíž dosáhnout frekvence až 5 000 snímků za sekundu při rozlišení přibližně VGA.

Integrované ovládání objektivu

Všechny kamery řady Spark jsou vybaveny výstupy pro ovládání motorizovaného objektivu s možností přesně nastavit clonu (P-iris). Výstupy jsou plně programovatelné a je možné je alternativně použít také k ovládání třísle polohovací hlavy nebo jiného kompatibilního zařízení.

Menší šum

Každý vyrobený senzor je jiný, a dokonce ani žádný pixel nemá stejnou odezvu na dopadající množství světla jako okolní pixely. Výrobce kamery proto obraz koriguje tak, aby při ho-

ru s Bayerovou maskou přímo v kameře (běžně se dělá až v počítači). Výsledkem je sice menší snímková frekvence, ale také menší zátěž CPU počítače.

Neomezené možnosti komunikace

Kamery jsou nabízeny se čtyřmi komunikačními rozhraními: jsou to gigabitový Ethernet, USB 3.0, Camera Link a CoaXPress. Na propustnosti rozhraní závisí maximální snímková frekvence. U kamery SP-5000 je možné pro zdvojnásobení snímkové frekvence využít dvě paralelní gigabitové linky. S rozhraním CoaXPress lze dosáhnout maximální snímkové frekvence 250 fps při rozlišení 5 MPx (tab. 1).

Odolná a robustní kamera

Díky robustní konstrukci jsou kamery JAI Spark odolné proti nárazu i trvalým vibracím, takže není problém je použít v průmyslovém prostředí (např. na chvějícím se stro-

Tab. 1. Maximální snímková frekvence v závislosti na komunikačním rozhraní

Typ	Rozlišení (MPx)	GigE Vision (agregace linek)	USB3 Vision	Camera Link Base	CoaXPress (2x)	CoaXPress (4x)
SP-5000	5	22 (44)	72	133	209	250
SP-20000	20	-	19	30	30	-

mogenním osvětlení senzoru byla ve všech pixelech stejná hodnota odezvy. Firma JAI poskytuje vylepšený algoritmus pro korekci šumu z obrazového čipu, jehož výsledkem je větší poměr signálu k šumu (SNR – Signal-to-Noise Ratio), lepší vlastnosti v úlohách s malým osvětlením čipu, ostřejší obraz a přesnější zobrazení barevných odstínů.

Vylepšená správa barev

U barevných kamer SP-5000 je použit čtyřkanálový ovladač pro jednotlivé barvy (červená, modrá, dvakrát zelená). Signál ze senzoru tak není zesilován na jedinou, ale jsou zesilovány pouze jednotlivé barvy, což vede k celkově menšímu šumu a lepšímu odlišení barevných odstínů.

Na všech kamerách JAI Spark je možné nastavit interpolaci barev z barevného senso-

ji nebo na sloupu vystaveném nárazům větru) a nebo v dopravních prostředcích (letecké snímání, street view či kombinace s radarovým měřením rychlosti). K dispozici je také varianta s rozšířeným teplotním rozsahem od -45 do $+70$ $^{\circ}\text{C}$.

Použití kamery

Tato velmi rychlá kamera najde uplatnění především v průmyslu při precizním zobrazování a měření rozměrů, dále při snímání rychlých mechanických dějů a odhalování chyb nebo např. ve sportu. Odolnost a výborná citlivost i za špatných světelných podmínek předurčují tyto kamery k použití v dopravních systémech.

Tomáš Gřeš,
ATEsystem s. r. o.



Novinka

Skutečně nezávislý
Kalkulátor cen energií

Porovnání dodavatelů elektřiny a plynu
kalkulator.tzb-info.cz

