



تعریف

Sense Up

در منوی دوربین



تهیه شده در گروه فنی

داتیس

تصویر گرفتن در طول روز با تمام عوامل تصادفی که شما نمیتوانید کنترل کنید به اندازه کافی سخت است. اما تصویر گرفتن در شب به مراتب سخت تر است. و در شب مردم نگرانی بیشتری نسبت به گرفتن تصاویر دارند.

سرعت آهسته شاتر یک تکنیک است که اساسا اجازه می دهد تا سنسور ویدیویی دوربین های مدار بسته نورکافی را برای کار در شرایطی که چشم انسان در تاریکی کامل قرار می گیرد جمع آوری کند. و با عنوان های **sens up** و **sense up** ... شناخته شده است

برای درک مفهوم **sense up** شما باید حداقل یک درک کلی از عملکرد شاتر الکترونیکی داشته باشید

عملکرد شاتر الکترونیکی اتوماتیک (AES):

مکانیزم استاندارد شاتر به طور خیلی خلاصه به این صورت است که هنگامی که شما دکمه کنترل شاتر را فشار می دهید شاتر بازوبسته می شود و نور از طریق لنز از شاتر عبور می کند و به فیلم برخورد می کند. این فیلم با مواد شیمیایی پوشش داده شده است که در معرض نور تغییر می کند.

زمان باز بودن شاتر قابل تنظیم است (در دوربین های با کیفیت بالا) و شما میتوانید مقدار نوری که به فیلم برخورد میکند را کنترل کنید.

بخشی از فیلم که در معرض نور بوده حذف می شود و جایگزین آن فیلم جدید می شود زمانی که فیلمی که در معرض مواد شیمیایی بیشتر قرار گرفته گسترش می یابد شما تصاویر را میگیرید.

در دوربین های دیجیتالی و بخشی از دوربین های ویدیویی و دوربین های مدار بسته فیلم وجود ندارد.

سنسور ها **CCD** و **CMOS** جایگزین فیلمی است که شما در دوربین های استاندارد استفاده میکنید. بسته به نوع سنسور دوربین ممکن است یک شاترکاملا الکترونیکی یا مکانیکی باشد.

با توجه به دوربین های مدار بسته نوع شاتر معمولا شاتر الکترونیکی اتوماتیک است (**AES**)

بدون اینکه خیلی پیچیده اش کنیم اجازه بدهید تا دقیقا تعریف کنیم زمانی که شما دوربین را روشن می کنید چگونه چیپست های

دوربین ها و سنسور های (CCD یا CMOS) تعیین میکنند که AES براساس نور موجود چطور عمل می کند.

مانند شاتراتومات مکانیکی؛ شاتر الکترونیکی دارای درجه سرعتی است که زمان نمایش تعریف می شود. معمولا از $1/10000$ ثانیه تا $1/60$ ثانیه. از آن جا که به صورت خودکار است شما به طور کلی هیچ کنترلی روی دستگاه ندارید برخلاف یک دوربین استاندارد که تنظیمات مکانیکی دارد.



**Sense Up
OFF**

**Sense Up
ON**



شرح زیر بسیار ساده است و به طور کامل عملکرد سنسور CCD,CMOS را و اینکه چگونه این دو شاتر با هم تعامل دارند. (مکانیکی و الکترونیکی) را نشان میدهد.

نرخ سرعت شاتر به چه معناست؟ اگر AES در $1/1000$ ثانیه عمل می کند به این معناست که سنسور دوربین نور را برای $1/1000$ ثانیه جمع می کند و سپس سیگنال را به مدار پردازش تصویر ارسال می کند. سپس آن را به حافظه یا مانیتور منتقل می کند. در همین حال اطلاعات سنسور دوربین با مدار کنترل خودش (اگرچه که در سنسور CCD و CMOS کمی متفاوت است) پاک می شود و reset می شود و برای گرفتن تصویر جدید آماده می شود. منظم و دقیق مانند چرخ های ساعت هر $10/000$ ام ثانیه اطلاعات دیجیتالی به مجموعه chipset دوربین برای پردازش ارسال می شود و سنسور دوربین reset می شود. اگر به هر دلیلی نور کافی در آن چارچوب زمانی وجود نداشته باشد سپس شاتر الکترونیکی به صورت خودکار تنظیم می شود (شاتر الکترونی روی اتوماتیک قرار می گیرد).

Sense up یا سرعت پایین شاتر به شما امکان تنظیم میزان نور مورد نیاز سنسور را می دهد و صرف نظر از کیفیت تصویر، اساسا تعیین می کند که چه زمانی اطلاعات از سنسور به پردازنده ارسال شود.

شاترهای دیجیتالی (***DSS**) ارتباطی با شاترهای مکانیکی ندارند (چرا که شاتر مکانیکی در دوربین های مدار بسته وجود ندارد) ، شاتر مکانیکی صرفا باعث می شود سنسور ویدئویی قبل از ارسال داده ها برای پردازش نور بیشتری را جمع کند.

بیشتر دوربین های مدار بسته مجهز به آپشن **DSS** هستند که معمولا راهی است برای کاربر تا از طریق صفحه نمایش بتواند تنظیمات منوی (**OSD**) آن را انجام دهد. (هرچند آپشن های دیگر نیز از این طریق قابل استفاده هستند.)

* DSS: Digital Slow Shutter

در منوی دوربین (OSD) گزینه Sense Up (که تحت عناوین مختلف مثل Sense up، Sense-up و ...) موجود می باشد و دارای محدودیت است و فقط می توان از رنج 2X تا 128X یا بیشتر تنظیم شود.

در تنظیمات می توان تعیین کرد که چه میزان نور به سنسور برسد، از میزان 2 برابر تا 128 برابر بیشتر قابل تنظیم است. با استفاده از این گزینه می توان تصویری درخشان و صاف در محیط های نزدیک به تاریکی کامل گرفت. تنظیمات معمول Sense up بین 2X تا 10X می باشد و به ندرت بیشتر از 10X استفاده می شود. اما برای رسیدن به بهترین نتیجه باید در محیطی که سیستم مداربسته قرار گرفته است تنظیمات تصویر انجام شود.



نقاط ضعف DSS

مطمئنا قبلا عکسی دیده اید که به دلیل حرکت سوژه یا تکان خوردن دوربین توسط شخص، تار شده باشد. همین شرایط ممکن است در زمان استفاده از DSS هم اتفاق بیافتد. اگر در زمان گرفتن نور توسط سنسور، سوژه در حال حرکت باشد نتیجه تصویر ممکن است تار و یا با تاثیرات عجیب همراه باشد. اما می توان این مشکل را رفع کرد. اگر بتوان به نحوی سوژه را کنترل کرد، مثلا با لحظه ای متوقف کردن سوژه، با سرعت پایین شاتر نتیجه تصویر بسیار مطلوب خواهد شد. به عنوان مثال هنگام توقف وسایل نقلیه پشت چراغ راهنما و یا برای گرفتن تصویر پلاک خودرو، در زمان خروج از در کنترل پارکینگ که مجبور به چند لحظه توقف هستند. یا برای انسان ها، اگر بتوان حرکت آنها را با ایجاد یک مانع یا به شیوه ای دیگر به تاخیر انداخت می توان نتایج خوبی دریافت کرد. راه حل این کار تنها با آرام کردن حرکت سوژه و یا در حالت ایده آل متوقف کردن آنها برای چند لحظه است که گاهی ممکن و گاهی ناممکن است.

اگرچه دوربین های DSS می توانند در گرفتن تصاویر رنگی در تاریکی کامل بسیار کاربرد داشته باشند، اما این ادعا که دوربین های DSS از دوربین های مادون قرمز عملکرد بهتری دارند بی اساس و نادرست است. در مکان هایی که دارای حرکت بسیار زیاد هستند و هیچ راهی برای کنترل و ثابت نگهداشتن سوژه ها وجود ندارد، یک دوربین مادون قرمز خوب عملکرد بهتری خواهد داشت. اگر بتوانید حرکات بعدی سوژه را حدس بزنید متوجه می شوید که کدام نوع دوربین برای شما مناسبتر می باشد.

امیدواریم این مقاله در تعریف Sens Up به شما کمک کرده باشد. از آنجایی که دوربین هایی که گزینه سرعت پایین شاتر را در خود دارند اغلب از دوربین های دیگر گرانتر هستند، دانستن این ویژگی می تواند در طراحی و به کارگیری شبکه نظارتی و تشخیص اینکه هزینه در جای درست خود صرف شود می تواند مفید باشد.