

$$\text{Supplement} + \text{max length} \leq \text{FOV}$$

$$\text{frame rate} \geq \frac{\text{speed}}{\text{supplement}}$$

$$\frac{\text{FOV}}{\text{WD}} = \frac{\text{sensor width}}{\text{Focal length}} = \tan \alpha$$

$$\text{resolution (mm/px)} = \frac{\text{length}}{\text{n° pixel}} = \frac{\text{speed}}{\text{frequency}} = \frac{1}{\text{resolution}}$$

$$\text{FOV}_x = \text{resolution} \cdot \text{n° pixel}$$

$$\text{Sensor width} = \text{n° pixel} \cdot \text{pixel size}$$

$$\text{Shutter time} = \frac{\text{blur} \cdot \text{resolution}}{\text{speed}} = \frac{\text{blur}}{\text{frequency}}$$

$$\text{bit rate} = \text{n° pixel} \cdot \text{frequency}$$

$$\frac{\text{max}_x - x(y)}{\text{n° pixel} - x(y)} \cdot \text{n° pixel} - y(x) = \text{length} > \text{max}_x - x(y)$$

$$\text{Smallest size defect} = \text{correct processing} \cdot \text{resolution}$$

V_{max} = spazio nell'ambiente reale di 1px/SHUTTER_TIME

(Nel caso di BLUR dallo spazio rappresentato dal numero di px di Blur)

SMALLEST_DEFECT_SIZE = spazio nell'ambiente reale di 1px * 10px

SPAZIO NELL'AMBIENTE REALE DI 1 PX = LATO_Y_OGGETTO/NUM_COL OPPURE NUM_ROW

Si sceglie num row o col in base al numero utilizzato su quel lato

without considering the BLUR of the motion
 $\Rightarrow V_{max} = \text{ridondanza} * \text{framerate}$

$$V_{max} = \text{ridondanza} * \text{framerate} \quad (\text{NON CONSIDERA MOTION EFFECT})$$

Sia per shutter time:

Spazio nella ambiente di 1px/ V_{max}

(2px nel caso di blur)

Sia per small size defect:

Spazio nella ambiente reale di 1 px (inverso della risoluzione) * 10px

Si debba considerare il numero dei devices. La risoluzione su y ne è direttamente affetta

BLUR (2px)

$$V_{max} = \frac{\text{SPAZIO REALE DI } 2px}{\text{SHUTTER TIME}}$$

Quindi l'ultimo è la dimensione del sensore, che abbiamo stabilito essere su Y quindi dovrebbe essere influenzato da numero devices

$= f \cdot d_{\text{sen}}$

$$wd = \frac{FOV \cdot d}{d_{\text{sen}}} = \frac{\left(\frac{3m}{3}\right) (50mm)}{(2048 * 4.2\mu m)} = \frac{50.000mm^2}{(8,6016)mm} \approx 5,81m$$