

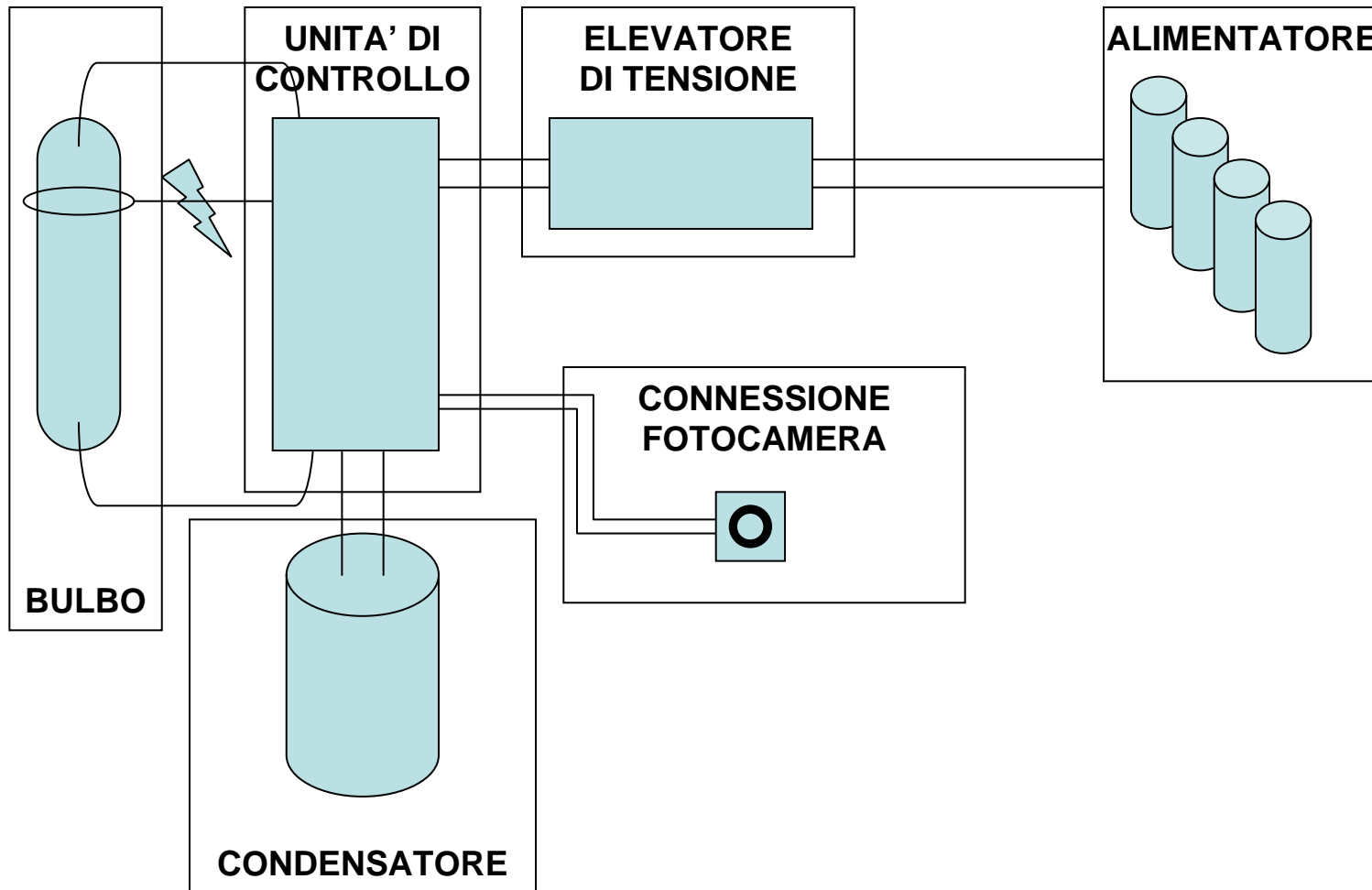
**IL FLASH
QUESTO SCONOSCIUTO**

IL FLASH

QUESTO SCONOSCIUTO

- **Come funziona** (schema a blocchi, durata lampo, potenza NG)
- **Caratteristiche** (alimentazione, tipo batterie, tempi ricarica, sincronizzazione, tensione di trigger, hot shoe, parabola zoom, testa regolabile, luce pilota, AF assist, temperatura di colore)
- **Tipologie** (incorporato, cobra, esterno, macro e led)
- **Funzionamento**
 - **Manuale** (full, regolabile)
 - **Automatico** (fotocellula)
 - **TTL** (auto, red eyes, 1[^] o 2[^] tendina, schiarita o ritratto notturno, high speed FP, strobo)
 - **Remoto** (cavo, servoflash, wireless TTL master e slave, radiocomandi,)
- **Accessori** (basetta, diffusori, riflettori, staffe, filtri wide e colorati)

SCHEMA A BLOCCHI



DURATA DELLA EMISSIONE

- Maggior potenza emessa \longleftrightarrow maggior durata della emissione
- Durata tipica tra 1/500 e 1/10.000 di secondo

POTENZA MASSIMA

- Espressa mediante NG (numero guida)
- NG è riferito a:
 - Unità di misura della distanza (metri o piedi)
 - Sensibilità del sensore (default 100 ISO)
 - Focale di riferimento (se parabola zoom)
- $NG = f/ \times D_{max}$ quindi $D_{max} = NG : f/$
- Esempio 1: $NG_m=50$ $f/=4$ $D_{max} = 12,5$ m
- Esempio 2: $NG_{200} = NG_{100} \times 1,4$

CARATTERISTICHE

- **alimentazione:**
 - rete
 - alimentatori dedicati
 - batterie incorporate ricaricabili
 - batterie stilo
 - fotocamera
- **tipo batterie stilo:**
 - alcaline (maggiore autonomia ma tempi ricarica più lunghi e maggior costo)
 - ricaricabili (nimh)
- **tempo ricarica:**
 - dipende dalla potenza emessa
 - tipici (a max potenza) da 1 sec (rete) a 8-10 sec (batterie alcaline cariche)
- **sincronizzazione**
 - contatto caldo (hot shoe)
 - presa pc
 - fotocellula
 - radiocomando

CARATTERISTICHE

- tensione di trigger:
 - è la tensione presente sul terminale di sincronizzazione
 - nei flash più vecchi può essere molto elevata (100 – 200 V) e danneggiare la fotocamera
- hot shoe:
 - è il collegamento “standard” dei “cobra”
 - presenta diversi contatti per le varie funzioni del flash
- parabola zoom:
 - presente in quasi tutti i “cobra” moderni
 - può essere pilotata direttamente dalla fotocamera in funzione della focale utilizzata (tipicamente tra 24-28mm e 105-120mm riferiti al full frame)
- testa regolabile:
 - rotazione (da +90° a -180°)
 - inclinazione (da -10° a +90°)

CARATTERISTICHE

- luce pilota (modeling light)
 - emissione di luce bianca continua
 - sempre nei flash da studio e nei flash macro
 - anche in alcuni “cobra” high end
 - aiuta a prevedere il risultato, specie con flash multipli
 - può risultare utile in caso di riprese video
- af assist (se presente):
 - emissione di luce infrarossa continua per facilitare autofocus in condizioni di luce scarsa
 - attivata dalla fotocamera (pressione pulsante di scatto a mezza corsa)
- temperatura di colore:
 - tipica 6000° K
 - leggermente più fredda della luce diurna (5600° K)
 - se mischiata con luce artificiale (tungsteno 2800°K, neon 4000°K) la differenza si nota
 - lampi di durata molto breve possono risultare anche più freddi

TIPOLOGIE

- Flash incorporato
 - Presente nella maggior parte delle fotocamere moderne
 - Alimentato dalla batteria della fotocamera
 - Potenza limitata (NG da 7 a 13)
 - Posizione generalmente fissa
 - Molto Vicino all'asse ottico (occhi rossi, ombre nette, ombre del paraluce)
 - Spesso Impedisce l'uso contemporaneo di hot shoe
 - Può essere usato per pilotare flash remoti
 - Sempre disponibile

TIPOLOGIE

- Cobra
 - Portatile e abbastanza leggero
 - vasta disponibilità di modelli di potenze diverse, anche elevate, sia originali (più costosi), sia compatibili
 - Alimentazione tipica a batterie AA, qualcuno di fascia elevata accetta anche alimentatori esterni (battery pack)
 - Svariati automatismi a seconda del modello
 - Tempi di ricarica brevi
 - Funzionamento TTL e manuale
 - per l'uso su staffe Si può collegare alla hot shoe con cavi spiralati che mantengono gli automatismi
 - Quelli più vecchi, nati per la pellicola, non possono essere impiegati TTL, e occhio alla tensione di trigger (tabella)

TIPOLOGIE

- Esterno
 - Torcia o monotorcia per uso pro
 - Alimentazione rete o battery pack dedicati
 - Potenti ma costosi e ingombranti, raramente portatili, ideali per lavori in studio
 - Sincronizzazione via cavo, radio o cellula servoflash
 - Per lo più non TTL e privi di automatismi, ma ampiamente regolabili
 - Dispongono di luce pilota e accettano un vasto assortimento di accessori

TIPOLOGIE

- **Macro**
 - Specifici per macrofotografia
 - Conformati ad anello o testine separate
 - Hanno luce pilota
 - Potenza ridotta (NG 10 – 15) ma adatta per l'uso specifico
 - Ampiamente regolabili
 - Costosi e ingombranti
 - Quelli a basso costo NON sono TTL
 - Per un uso sporadico esistono convogliatori ad anello da applicare ai cobra
 - Esistono anche a LED, ma non sono dei veri e propri flash.

FUNZIONAMENTO

- **Manuale:**
 - Si possono impiegare a piena potenza o, quando prevista, a potenza ridotta
 - la regolazione della potenza è espressa come frazione della potenza massima ($\frac{1}{2}$, , $\frac{1}{4}$, ecc.) per semplificare il calcolo dell'esposizione (ogni dimezzamento corrisponde a uno stop di diaframma)

FUNZIONAMENTO

- **Automatico (non TTL):**
 - Alcuni modelli, specie quelli più datati, dispongono di fotocellula che, puntata sul soggetto, legge l'esposizione e interrompe il flusso luminoso quando viene raggiunta la corretta esposizione.
 - Occorre però impostare manualmente sul flash la sensibilità del sensore, il diaframma effettivo di lavoro e le eventuali correzioni dovute a filtri o elevati tiraggi (macro)
 - In caso di comando remote con servoflash bisogna impostare il lampo della macchina (master) in manuale per evitare che il sistema emetta il doppio lampo e faccia scattare il remoto a otturatore chiuso

FUNZIONAMENTO

- **TTL:**
 - TTL auto è il più comune modo di funzionamento dei lampeggiatori dedicati, sia incorporati, sia cobra.
 - Il flash emette un primo piccolo lampo a otturatore chiuso e calcola l'esposizione corretta, e poi emette un secondo lampo, con la potenza richiesta, a otturatore aperto.
 - Il lampo principale può essere sincronizzato sulla prima tendina(normale) o sulla seconda tendina, per evitare scie luminose nella posizione errata
 - In condizioni di scarsissima luce, per evitare il fenomeno degli occhi rossi, è possibile selezionare una impostazione che fa emettere al flash una serie di piccoli lampi per far contrarre la pupilla prima dell'apertura dell'otturatore

FUNZIONAMENTO

- **TTL:**

- Se usato come luce di schiarita nei controluce, è necessario regolare la potenza del flash in relazione alla esposizione per la luce ambiente (compensazione) per evitare effetti innaturali
- Analogamente nel ritratto notturno o in luoghi bui, dove si vogliono tenere tempi lunghi per non chiudere completamente lo sfondo. In queste circostanze è possibile che si ottengano immagini fantasma del soggetto, se non perfettamente immobile
- Alcuni lampeggiatori dispongono della funzione strobo. Il flash emette lampi con una certa frequenza (regolabile) per tutta la durata (lunga) dell'esposizione, congelando il soggetto in movimento in posizioni diverse. Chiaramente, si deve operare in condizioni di oscurità per evitare di registrare lo sfondo e il movimento. Le parti del soggetto che non si sono mosse o si sovrappongono possono risultare sovraesposte.

FUNZIONAMENTO

- High speed (FP):
 - Negli apparecchi a tendina esiste una velocità di scatto oltre la quale l'uso del lampeggiatore non è possibile perché il sensore non risulta completamente scoperto e verrebbe impressionato solo in parte.
 - Qualora fosse necessario usare il flash con tempi più rapidi, è possibile ricorrere alla sincronizzazione high speed (detta anche focal plane) con la quale il flash emette numerosi lampi di ridotta potenza in rapida successione impressionando i diversi segmenti di sensore via via esposti e ottenendo un risultato globale uniforme.
 - Chiaramente la potenza del lampo risulta tanto minore quanto più breve è il tempo selezionato.
 - Può risultare utile nel caso di lampo di schiarita nei controluce in ambienti fortemente illuminati.

FUNZIONAMENTO

- **Il funzionamento in comando remoto del flash è possibile in diversi modi:**
 - cavo di connessione. Sono disponibili cavi spiralati che, connessi alla hot shoe della fotocamera e del flash, replicano le connessioni elettriche e consentono il funzionamento esattamente come se il flash fosse sulla fotocamera.
 - servoflash, una semplice fotocellula che, applicata al flash(o incorporata), lo fa scattare in sincronismo con il flash (master) incorporato o posizionato sulla macchina. Non consente l'automatismo TTL o altre funzioni speciali. Può essere impiegata con quanti flash si vogliono. Attenzione a settare il master in manuale per evitare il doppio lampo o a impiegare fotocellule predisposte per tale evenienza
 - Wireless (se il flash è predisposto). Il flash master (sulla macchina) pilota accensione e spegnimento di uno o più flash (slave) mantenendo di norma tutte le funzioni e gli automatismi. Possono essere pilotati svariati flash ripartiti in canali, a ciascuno dei quali possono essere assegnate caratteristiche diverse (di norma, tre canali con tre flash ciascuno). Il lampo emesso dal master è di bassa potenza e non contribuisce alla esposizione
 - Radiocomandi: svolgono le funzioni di master e slave via radio. Non tutti però consentono il TTL e altri automatismi. Hanno il vantaggio di una maggiore portata e non risentono della presenza di ostacoli.

ACCESSORI

- **Basetta:**
 - Un accessorio tanto banale quanto utile. Consente di posizionare il flash su un qualsiasi ripiano o sulla testa di un cavalletto (se provvista di filettatura $\frac{1}{4}$ di pollice) per l'uso in remoto. Per lo più una viene fornita di serie
- **Diffusori:**
 - servono a mitigare la durezza della luce quasi puntiforme del flash attenuando la nitidezza delle ombre e riducendo la bruciatura dei primi piani, Ne esistono di svariate forme e dimensioni (più grandi = più efficaci) e di norma uno viene dato in dotazione. Riducono il NG
- **Riflettori, snooth, banks, beauty dish, ombrelli, honeycomb, parabolici ecc.:**
 - sono di uso prettamente professionale, ma sono disponibili alcuni accessori anche per i cobra
- **Staffe:**
 - Impiegate per usare il cobra separato dal corpo macchina, di norma collegato con il cavo spiralato
- **Filtri wide:**
 - per l'uso con grandangolari estremi. Di norma incorporati nella testa del flash, estraibili all'occorrenza. Allargano il campo illuminato ma, ovviamente, riducono il NG
- **Filtri colorati:**
 - Per effetti speciali o per compensare la temperatura di colore con illuminazione mista