

Regolazione degli obiettivi

Regolazione del fuoco meccanico

La procedura descritta ha lo scopo di ottenere la corretta regolazione del fuoco meccanico di obiettivi manuali o automatici, con passo C o CS.

- avvitare l'obiettivo fino alla battuta e regolare l'anello di messa a fuoco su infinito.
- inquadrare un soggetto in una scena molto distante dalla telecamera
- mantenere l'iride dell'obiettivo aperto (scollegando il cavo bianco in caso di ottiche VD o agendo sul trimmer "level" in caso di ottiche DC), con l'aiuto di un filtro neutrale (si consigliano filtri ND3 per camere bianco e nero e filtri ND2 per camere a colori) e verificare che l'immagine sul monitor sia adeguatamente contrastata
- se il soggetto non è a fuoco, allentare le viti che bloccano la ghiera della camera e muovere il castelletto della camera fino ad ottenere una corretta messa a fuoco agendo o sulla ghiera o sulla vite di regolazione a seconda della camera utilizzata.
- Al termine dell'operazione, bloccare il castelletto nella nuova posizione senza forzare la vite di fissaggio.

Focalizzazione della scena ripresa

La procedura descritta ha lo scopo di regolare il fuoco dell'obiettivo nelle condizioni reali d'impiego.

- Accingersi alla regolazione del fuoco dopo aver regolarmente alimentato la camera per almeno 1 ora
- Accertarsi che l'iride dell'obiettivo sia completamente aperto (la chiusura dell'iride aumenta la profondità di campo dell'ottica e può falsare la messa a fuoco dell'obiettivo fornendo immagini sfuocate in condizioni di scarsa illuminazione), con un filtro neutrale opportuno posto sulla lente dell'obiettivo stesso, e che il segnale video, sia sufficiente per la presentazione di un'immagine ben contrastata. Si consiglia di scollegare il cavo bianco per ottiche VD e di agire sul trimmer Level della camera per ottiche DC.
- Quando l'attività si svolge in condizioni di notevole illuminamento e con camere molto sensibili, può essere necessario utilizzare un secondo filtro neutrale per attenuare l'illuminamento riflesso, oppure escludere il controllo automatico del guadagno (AGC), ricordandosi di reinserirlo al termine dell'operazione.
- La messa a fuoco della scena, in presenza di notevoli riflessioni di energia nel campo infrarosso, non risulterà omogenea e, se non è accettabile, potrà essere migliorata con opportuni filtri IR da collocare sul sensore o sull'obiettivo.
- Agire sull'anello di regolazione del fuoco dell'obiettivo in modo da ottenere la migliore immagine possibile.
- Bloccare sull'anello di regolazione del fuoco dell'obiettivo in modo da ottenere la migliore immagine possibile.
- Regolare il trimmer di controllo ALC per ottimizzare il contrasto della scena nelle condizioni di maggior illuminamento (solo ottiche VD)
- In caso si stia utilizzando una telecamera Day & Night procedere alla taratura sia in modalità Day che in modalità Night

Taratura degli obiettivi automatici

La taratura dell'obiettivo automatico ha lo scopo di garantire il corretto funzionamento della camera in presenza di notevoli escursioni di illuminamento, senza introdurre fenomeni di saturazione o di attenuazione del segnale generato. Il controllo "Level" è disponibile su obiettivi o camere a seconda del tipo di controllo dell'iride adottato.

- Consultare il manuale d'uso della camera per identificare con precisione l'ordine dei collegamenti da effettuare per alimentare l'obiettivo.
- Escludere il controllo automatico del guadagno (AGC).
- Collegare l'uscita del segnale video dalla camera ad un monitor, avendo cura di verificare che la resistenza di terminazione da 75 Ohm risulti inserita.
- Illuminare la riproduzione su carta di un monoscopio con una lampada da 75-100W munita di parabola posta a circa 75 cm di distanza dal soggetto. Se non si dispone del monoscopio utilizzare la mezza pagina di un giornale.
- Controllare il valore e la polarità della tensione di alimentazione prima di effettuare le connessioni alla camera.
- Togliere il tappo di protezione del sensore evitando di toccarlo e procedere al montaggio dell'obiettivo e all'esecuzione dei relativi collegamenti elettrici.
- Impostare la camera per il corretto controllo dell'iride automatico (DC o VD).
- Alimentare monitor e telecamera.
- Inquadrare il soggetto illuminato, posto sull'asse della telecamera, ad una distanza tale da riprodurlo a pieno schermo.
- Regolare il fuoco della camera
- Collegare il probe di un oscilloscopio al BNC di rinvio del monitor, o, con un raccordo a T, al connettore d'uscita della camera.
- Sincronizzare l'oscilloscopio sul tempo di quadro del segnale video, e verificare che l'ampiezza del segnale di sincronismo sia di circa 0,3Vpp.
- Con un cacciavite di precisione (meglio se in fibra di vetro o con lama isolata) regolare il trimmer ALC (solo per ottiche VD) a metà corsa e procedere alla regolazione fine del trimmer del Level in modo che l'ampiezza dell'escursione del segnale video, dal valore del nero al valore del bianco, sia di 0,7 - 0,8 Vpp.

In particolare osservare che il segnale video non risulti "schiacciato" verso il valore massimo, ma che sia regolarmente modulato fra i due valori indicati.

- Dopo aver eseguito la regolazione inquadrare la lampada accesa posta a 40 cm dall'obiettivo e constatare il corretto intervento del controllo automatico dell'iride, osservando sul monitor una buona immagine.
- Spegner la lampada per provocare l'apertura dell'iride, e verificare che l'immagine rappresentata sul monitor sia adeguata all'illuminamento dell'ambiente.

Regolazione degli obiettivi ZOOM

Gli obiettivi zoom sono caratterizzati dal fatto che la focale f dell'obiettivo può essere modificata nel campo compreso fra i valori estremi che li distinguono.

Il rapporto fra la focale massima e quella minima è definito "rapporto di ingrandimento" ed il suo valore è normalmente compreso fra 6 e 10.

Il controllo della lunghezza focale, del fuoco, e dell'iride è realizzata con micromotori elettrici e con l'impiego di componenti meccanici di elevata precisione per assicurare la ripetibilità del posizionamento e la coassialità dei gruppi ottici.

Gli zoom sono normalmente muniti del circuito elettronico per il comando automatico dell'apertura dell'iride, che andrà eventualmente tarato con la procedura già descritta per gli obiettivi automatici.

La scelta di un obiettivo zoom prevede l'impiego di un sistema di brandeggio dell'unità di ripresa, allo scopo di "mantenere in campo" il soggetto nelle diverse condizioni di lunghezza focale e per il miglior sfruttamento delle possibilità offerte dell'intero sistema.

I più moderni apparati di gestione dei sistemi brandeggiati consentono di memorizzare più scene con l'ausilio di opportuni dispositivi di preposizionamento (preset), collocati sugli assi dei servomotori dell'obiettivo zoom e del brandeggio.

Gli obiettivi zoom differiscono dai varifocali per l'aggiunta di un pacchetto ottico in grado di mantenere la messa a fuoco di un oggetto inquadrato lungo tutta l'escursione dello zoom. Ciò permette di aumentare il dettaglio inquadrato senza dover operare nuovamente sul motore di fuoco. Affinché tale funzione sia utilizzabile è necessario eseguire l'installazione seguendo la seguente procedura descritta di seguito.

Quando si installano obiettivi zoom è generalmente necessario regolare il fuoco meccanico della camera.

Fissare un soggetto o un campione di prova ad almeno 25m dalla camera.

Regolare l'iride sulla posizione di massima apertura (utilizzando filtri neutri ND) come descritto in precedenza.

Regolare il fuoco dell'obiettivo sulla posizione di lontananza (FAR).

Regolare lo zoom dell'obiettivo sull'angolo massimo di apertura.

Regolare il fuoco meccanico per ottenere una messa a fuoco perfetta.

Spostare lo zoom sulla posizione massima di teleobiettivo.

Regolare il fuoco dell'obiettivo per ottenere un'immagine nitida.

Ripartire lo zoom sull'angolo massimo di apertura

Regolare nuovamente il fuoco meccanico della camera per ottenere una messa a fuoco perfetta. Ripetere i passaggi dal punto 4 al punto 9 fino a quando l'obiettivo rimane perfettamente a fuoco su tutto il campo dello zoom.

Se persistono problemi, verificare che il passo dell'obiettivo e della camera siano compatibili. Si ricorda che le ottiche a passo C necessitano una ghiera di 5 mm interposta tra castelletto ed obiettivo per essere installate su camere a passo CS e che ottiche a passo CS non possono essere installate su camere a passo C.