

SCHEMA TECNICA TELECAMERA HD 3 CCD “TEKNO CAM 3000 HD”

Articolo: tk 754-2500 HD
Rif. Fabricante: tk 754-2500 HD
Descrizione: Telecamera Digitale CAM 3000 HD
Modello: Tekno CAM 3000 HD
Fabricante: Tekno-Medical Optik Chirurgie GmbH
Località: Tuttlingen (Germany)

Anno immissione in commercio: 2009



TELECAMERA DIGITALE 3 CCD CAM 3000 HD ALTA DEFINIZIONE

APPLICAZIONE

Telecamera digitale con uscita video digitale medica per utilizzo in procedure di chirurgia mini invasiva con endoscopi rigidi e flessibili.

DESCRIZIONE

La Tekno Cam 3000 HD è dotata di tre CCD con una definizione di 1920 x 1080 pixel con progressive scan (selezionabile a 25 o 30 f/sec), che la pongono nella fascia alta del campo dell'alta definizione, ed una sensibilità minore di 3 Lux a F= 1.4 .

E' quindi capace di visualizzare oltre 2.000.000 di pixels sullo schermo.

Il formato 16/9 è quello tipico delle telecamere "full HD", e richiede un monitor dello stesso formato e con la stessa risoluzione.

La centralina è dotata di tutte le uscite classiche come composito, S-VHS, RGB oltre alle uscite digitali HD.

La telecamera consiste in una centralina ed in una testa, molto compatta e leggera, alla quale viene connesso un obiettivo specifico HD completo di adattatore per ottiche. Tale obiettivo si connette tramite il cosiddetto "passo C", raccordo universale che consente alla testa della telecamera di venire unita, oltre che agli obiettivi per le ottiche endoscopiche, anche ad obiettivi per riprese esterne od ad altri apparecchi come microscopi o colposcopi.

La gamma degli obiettivi con adattatore, forniti come accessorio, è ampia e spazia da quelli per ottiche rigide a quelli specifici per flessibili, fornibili in svariate focali oppure dotati di zoom.

La centralina è dotata di un processore digitale, che elabora il segnale, ed è fornita di una serie di comandi per poter intervenire sulla resa finale dell'immagine, per poter eventualmente correggere delle imperfezioni dovute per esempio a scarsa oppure disomogenea illuminazione, oppure per enfatizzare una parte dell'immagine o ancora per variare la resa cromatica.

La centralina è fornita di un auto-shutter elettronico che lavora da 1/50 ad 1/10.000 di secondo, che rende inutili le fonti di luce automatiche: queste lavorano infatti con un auto-shutter meccanico, che presenta un notevole ritardo nella risposta rispetto ad uno elettronico.

Si può inserire un filtro elettronico anti-moireé per migliorare la visione con endoscopi flessibili.

La telecamera è dotata di una funzione "Freeze" per congelare l'immagine sullo schermo, funzione particolarmente utile in caso sia necessaria l'osservazione di spasmi della muscolatura.

La telecamera ha uno zoom digitale comandabile dalla testa. In caso di scarsissima illuminazione si può enfatizzare l'immagine grazie all'AGC, (automatic gain control), che incrementa di 12 dB il segnale video.

In caso di illuminazione non omogenea si può utilizzare la funzione window, che concentra gli automatismi della telecamera in un'area delimitata sullo schermo. È comunque possibile variare questa area a seconda delle esigenze.

Inoltre tale funzione è fondamentale per adattare gli automatismi della telecamera alla focale dell'obiettivo.

Un ulteriore comando permette di preselezionare il diametro dell'ottica utilizzata, adattando di conseguenza tutti i parametri. Per un maggiore controllo è possibile anche intervenire sul controllo di gamma, che modifica la dinamica delle zone scure rispetto alle zone chiare.

Non manca naturalmente l'Enhancement, impropriamente noto come digitalizzatore, indispensabile quando ci sia la necessità di enfatizzare il contrasto colore ed i bordi per distinguere strutture contigue e cromaticamente simili.

E' possibile regolare la resa cromatica intensificando o diminuendo i colori primari blu e rosso.

Per ottenere sempre i migliori risultati occorre eseguire il Bilanciamento del bianco, che avviene in maniera del tutto automatica premendo l'apposito pulsante sul pannello frontale.

Per i più esperti si può entrare in una serie di regolazioni che intervengono sulla luminosità, sulla brillantezza, sulla incisività eccetera.

Naturalmente tutte queste regolazioni vengono impostate tramite un comodo menù a schermo, che viene attivato tramite uno dei pulsanti presenti sul pannello frontale.

La testa della telecamera, ergonomicamente studiata per affaticare il meno possibile il chirurgo, è immergibile in liquidi disinfettanti, ed è dotata dello speciale passo C che consente di connetterla ad una svariata gamma di strumenti medicali.

Per una resa perfetta si consiglia l'abbinamento con un obiettivo specifico per questa risoluzione col formato 16/9, che è disponibile in due diverse lunghezze focali.

Sulla testa della telecamera sono presenti due pulsanti con i quali si possono attivare due delle funzioni più utilizzate: normalmente si associa ad un pulsante il comando dell'enhancement, ed al secondo pulsante il comando per azionare una video-stampante od un videoregistratore, che per ragioni di sicurezza devono essere di tipo medicale.

Comunque è possibile modificare queste preselezioni, scegliendo una delle altre funzioni disponibili dal menù.

È possibile collegare questa uscita direttamente ad un monitor digitale provvisto di tale ingresso video.

Si raccomanda l'utilizzo della telecamera solamente con ottiche endoscopiche specificamente progettate per l'alta definizione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MONITOR

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Sensore | 3 CCD |
| Risoluzione | SXGA 1920 x 1080 pixels progressive |
| Definizione | 2.000.000 pixels |
| Sensibilità | <3 lux |
| Rapporto Segnale / Rumore | 54 dB (guadagno 0 dB) |
| Elettronica otturatore | Automatica (da 1/50 a 1/10.000) |

- Visualizzazione a video dei parametri delle regolazioni utente
- Superficie d'analisi dell'otturatore (finestra) variabile
- Accentuazione dei contorni "Video enhancer"
- Regolazione dello sfalsamento del blu e del rosso separatamente
- Funzione freeze
- Zoom digitale
- Bilanciamento automatico del bianco

CENTRALINA

- Dimensioni della centralina: L = 353mm, P = 253mm, A = 103 mm
- 1 uscita RGB-S (3x0,7Vcc & 0,3Vcc/75Ω)
- 1 uscita video composite (1 Vcc / 75Ω)
- 1 uscita video Y/C (1 Vcc & 0,3 Vcc / 75 Ω)
- 2 uscite HD-SDI
- 1 uscita HDMI
- Alimentazione elettrica: (100-230 V~ ; 50 Hz/60 Hz)
- Scansione: (625 righe / 50 Hz) PAL; (525 righe / 60 Hz) NTSC
- 2 fusibili T 800 mA - 250 V
- Servizio continuo
- Temperatura d'esercizio: +10°C / +40°C
- Temperatura di trasporto e di stoccaggio: -20°C / +40°C
- Umidità relativa: da 10 a 90%
- Pressione atmosferica: da 900hPa a 1060hPa
- Canale dei segnali di controllo non protetto contro le infiltrazioni d'acqua (IPXO)
- Non adatta all'uso in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria e ossigeno o protossido d'azoto.
- Conforme alla direttiva Europea 93/42/CEE.

TESTA

- Dimensioni della testa L = 40mm; P = 77mm, A = 54mm
- Peso della testa: 168g

IL SET STANDARD COMPRENDE:

- centralina
- testa della telecamera
- cavo di alimentazione
- cavo RGB
- cavo Y/C
- cavo BNC,
- cavi per alta definizione
- cavo per connessione con stampante/videoregistratore per comandi remotati

ACCESSORI A RICHIESTA:

tk 754-3909-25 HD obiettivo focale 25 mm con adattatore per ottiche rigide
tk 754-3909-28 HD obiettivo focale 28 mm con adattatore per ottiche rigide

AVVERTENZE

Prima dell'uso di questo strumento, in quanto apparecchio elettromedicale, è opportuno leggere attentamente , prima dell'uso, il manuale di istruzioni dello stesso e di tutte le attrezzature che verranno impiegate durante la procedura.