



RELAZIONE TECNICA COLONNA 3D EXERA III

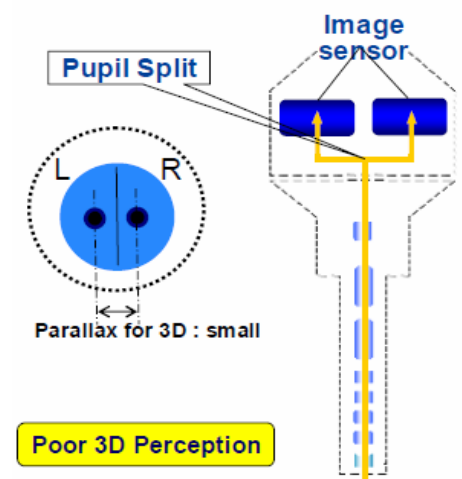
Principio dell'effetto 3D:

Per generare l'effetto 3D, l'occhio destro e l'occhio sinistro devono vedere sul monitor due immagini differenti tra loro per l'angolazione di ripresa. È poi il cervello che, rielaborando l'immagine dell'occhio destro e quella dell'occhio sinistro, ricrea la percezione della profondità e quindi un'immagine tridimensionale.

Acquisizione dell'immagine endoscopica:

Per acquisire l'immagine endoscopica in 3D esistono due differenti modalità: ottica a singolo canale + testa di telecamera a doppio CCD oppure sistemi a doppio canale ottico + doppio CCD.

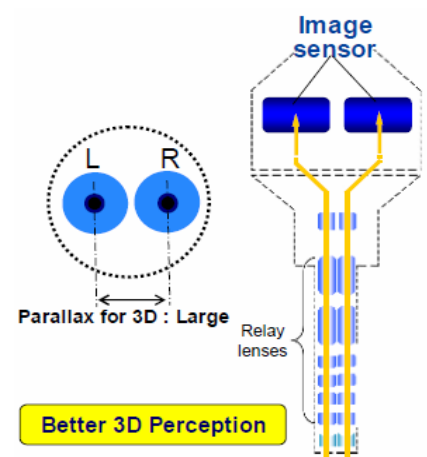
La prima modalità è composta in genere da un'ottica a singolo canale che termina con un prisma ad effetto "pupil split". L'immagine, cioè, attraversa il canale ottico e viene separata nell'estremità prossimale per essere così riprodotta sui due CCD con due angolazioni differenti. Il vantaggio è di poter avere ottiche con diametri inferiori e di più facile costruzione, ma lo svantaggio è una minore profondità dell'immagine 3D in quanto la differenza di angolazione di ripresa tra CCD destro e CCD sinistro è molto limitata.



La seconda modalità (adottata da Olympus) prevede due canali ottici separati che portano le due immagini direttamente ai CCD.

Il vantaggio è una maggiore differenza di angolazione tra i due punti di ripresa e quindi una maggiore percezione della profondità.

Esistono due tecnologie differenti che implementano questa modalità. La prima è un sistema con ottica a doppio canale e

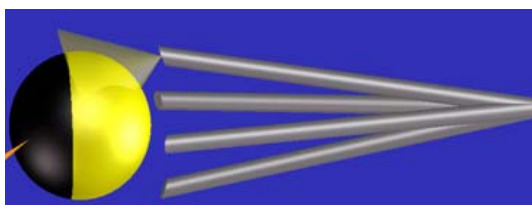
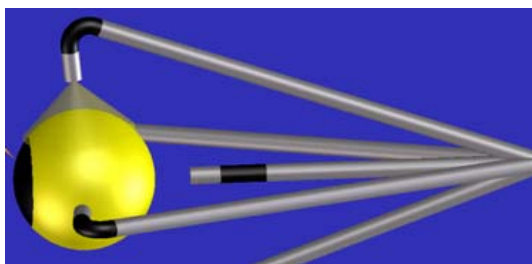


testa di telecamera multiCCD, che però normalmente ha dimensioni e peso molto superiori rispetto alle normali teste di telecamera 2D (alcuni sistemi infatti propongono un braccio meccanico per il sostegno della telecamera).



La seconda tecnologia, invece, è un sistema che prevede il posizionamento dei due CCD direttamente sulla punta dello strumento ottico (adottato da Olympus). Il vantaggio è un prodotto compatto, leggero, robusto e che non necessita di messa a fuoco (in quanto possiede una elevata profondità di campo). L'immagine, inoltre, non perde di luminosità come invece succede quando attraversa tutte le lenti di un'ottica tradizionale

ESCLUSIVA: Olympus, che è leader da più di 10 anni nella costruzione di sistemi 2D con CCD in punta, ha sviluppato un sistema 3D montato su un videolaparoscopio da 10 mm con punta flessibile. Questa caratteristica esclusiva supera il limite dei sistemi concorrenti che non possono riprodurre la visione laterale ottenibile in 2D con le tradizionali ottiche da 30°



(molto usata soprattutto in Chirurgia Generale).

Esistono, infatti, o ottiche da 0° o ottiche da 30° che se ruotate però ruotano anche l'orizzonte di visione (alterando in questo modo i punti di riferimento comunemente usati in laparoscopia).

Il sistema Olympus EndoEye Flex, invece, permette di angolare la punta fino a 100° rispetto al suo asse e di ruotarla di 360° potendo così ottenere angoli di visione irraggiungibili con i tradizionali sistemi ottici.

La movimentazione della punta avviene in maniera semplice muovendo due leve poste sul manipolo.

Il Sistema è sterilizzabile in STERRAD.

Trasmissione dell'immagine endoscopica:

Una volta che l'immagine è acquisita dai CCD e rielaborata dal sistema, essa deve essere trasmessa al monitor. Ovviamente devono arrivare entrambe le sequenze temporali di immagini (frame) acquisite dai due CCD (destra "R" e sinistro "L") alla frequenza di 50 Hz.

Frame side by side



Frame top and bottom



Esistono diverse tecnologie per trasmettere il segnale in uscita.

La prima è di compattare il frame di destra e il frame di sinistra in un unico frame di risoluzione HD (Side by Side / Top and Bottom / Line by Line) e trasmettere la nuova sequenza al monitor. Il vantaggio di questo sistema è di poter usare la stessa tecnologia di trasmissione usata per un segnale 2D Full HD, ma lo svantaggio è che quando viene ricomposta sul monitor la risoluzione dell'immagine 3D è inferiore all'HD .

Raddoppiando la banda di trasmissione, invece, è possibile mantenere la risoluzione Full HD anche nell'immagine 3D. Le tre diverse tecniche implementate sono: Frame Packing (creare una sequenza di frame con risoluzione doppia di quella HD in modo da contenere nello stesso frame quello destro e quello sinistro non compattati); Sequential Trasmission (raddoppiare la frequenza della trasmissione dei frame e inviare il frame di sinistra successivamente a quello di destra); Independent Stream (adottata da Olympus – che invia le due sequenze di frame in HD contemporaneamente grazie alla tecnologia 3G-SDI che utilizza la tecnica di multiplazione).

Visualizzazione dell'immagine endoscopica:

Una volta che il segnale arriva al monitor, quest'ultimo ha il compito di rielaborarlo e far vedere in maniera sincrona all'occhio di sinistra la sequenza di frame del CCD di sinistra e all'occhio di destra la sequenza di frame del CCD di destra.

Per impedire ad un occhio di vedere la sequenza di quello opposto il soggetto deve indossare degli occhiali che "filtrino" la sequenza corretta.

Esistono in commercio due diverse tecnologie: monitor con occhiale attivo e monitor con occhiale passivo.

Nel sistema con occhiale attivo le lenti vengono oscurate in maniera alternata e sincrona con le immagini del monitor (comunicazione via wireless). Lo svantaggio di questo sistema è la necessità di avere occhiali alimentati a batteria che li rendono pesanti e costosi, oltre ad introdurre degli sfarfallii e costringere il personale di sala a vedere sempre sullo stesso monitor (quello sincronizzato con gli occhiali indossati).

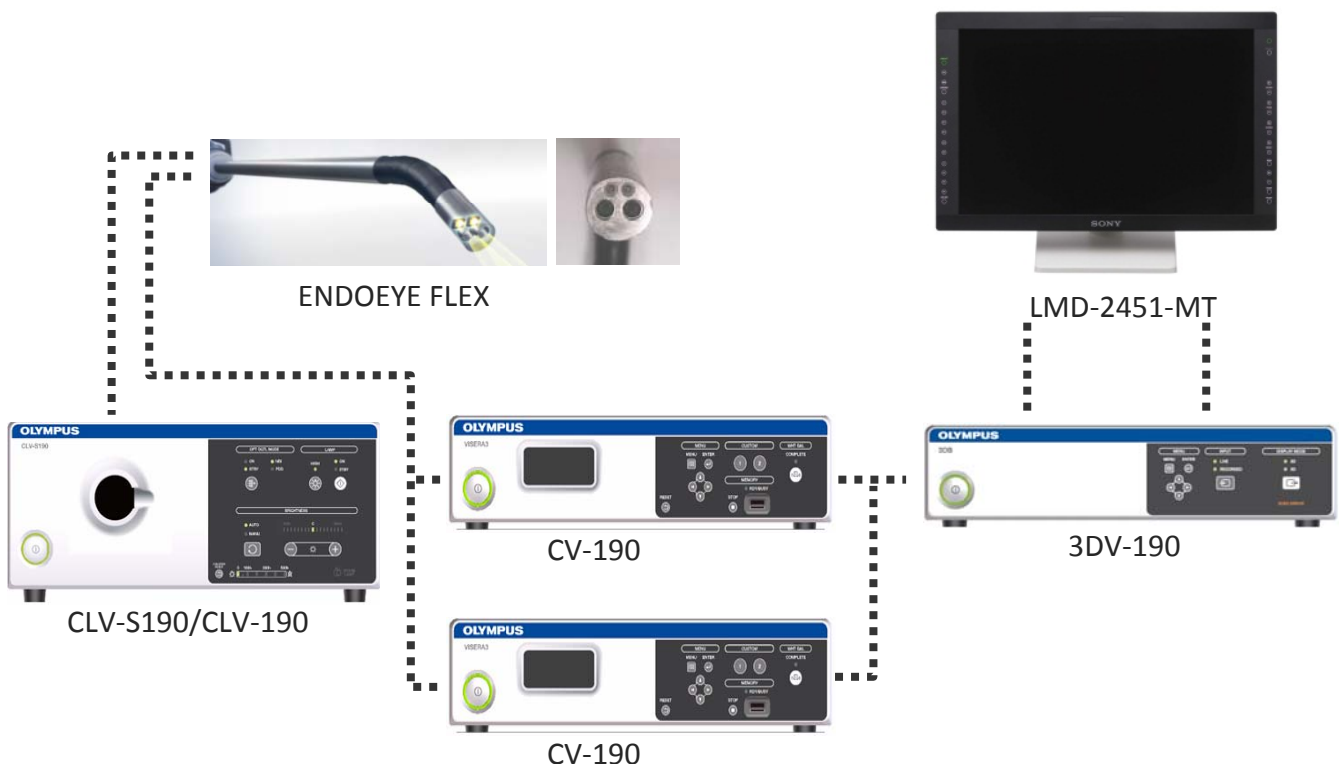
Nel sistema con occhiali passivi (adottato da Olympus) le due lenti sono invece semplici filtri polarizzati differentemente tra loro. Nel monitor vengono visualizzate le due sequenze di frame attraverso altri filtri polarizzati e in questo modo ad ogni occhio arriva la sequenza di frame corretta. L'occhiale risulta leggero, economico e l'osservatore può guardare con gli stessi occhiali qualsiasi monitor a tecnologia passiva presente in sala.

Composizione del Sistema Olympus:

Il sistema 3D Olympus è composto dal videolaparoscopio Endoeye Flex collegato ad una fonte di luce e a due processori EXERA III.

I due processori inviano i segnali video acquisiti dai due CCD ad un mixer che crea il segnale 3D da inviare al monitor SONY a tecnologia passiva.

Il Mixer offre in uscita diversi segnali tra cui il 3G-SDI (utilizzato per collegare il monitor principale ed avere un'immagine 3D in FullHD), l'HD-SDI SideBySide (utilizzabile per la



registrazione e per eventuali trasmissioni in streaming, essendo un segnale a banda minore rispetto al 3G-SDI) e il DVI-D SideBySide (utile per la registrazione).

Il sistema è compatibile con tutti gli accessori 2D della Olympus (videolaparoscopi e teste di telecamera) e anche utilizzando l'EndoEye Flex 3D è possibile passare ad un'immagine bidimensionale premendo semplicemente un tasto sul videolaparoscopio.

Anche in 3D, è possibile passare alla modalità NBI (Narrow Band Imaging), caratteristica innovativa e brevettata, che permette l'evidenziazione dei capillari nello strato sottomucoso. Questo sistema ha già dimostrato in letteratura un'ottima capacità diagnostica in diversi campi chirurgici (in ginecologia per la diagnosi dell'endometriosi e dei tumori borderline dell'ovaio in fase iniziale, in otorinolaringoiatria nella diagnosi dei tumori orofaringei, in urologia per i tumori vescicali in situ e in gastroenterologia per i tumori dell'apparato digerente).

Di seguito la descrizione dei singoli componenti:

Videoprocessore EXERA III CV-190



Il processore offerto, CV-190 rappresenta una evoluzione rispetto alle precedenti versioni in quanto la piattaforma offre piena compatibilità alla tecnologia FULL HD con la possibilità di avere sia la scansione Interfacciata 1080i che la scansione progressiva 1080p, a seconda delle esigenze.

Il sistema consiste in una piattaforma multidisciplinare alla quale si possono connettere tutti gli strumenti video Olympus:

- Teste di telecamera Standard e HDTV sia mono che 3CCD

- Strumenti flessibili dotati di CCD in punta (Videoendoscopi) sia in standard definition che in HDTV, utilizzabili per le linee di Otorinolaringoiatria, Urologia, Ginecologia ed intubazione difficili.
- Videoendoscopi rigidi (Videolaparoscopi) con CCD in punta con tecnologia video standard e HDTV sia da 10 che da 5mm di diametro.
- Videolaparoscopi con punta flessibile in HDTV sia 5 che 10 mm, che permettono di visualizzare punti che con le ottiche standard sarebbero ciechi.
- Strumenti flessibili tipo gastroscopi, colonscopi, ecc.

Al sistema si possono collegare tutti i precedenti strumenti della linea chirurgica Olympus. Il design della nuova piattaforma consiste in un frontalino di semplice utilizzo, che dispone di un ingresso USB (USB Stick incluso nella confezione) per poter registrare immagini statiche in formato HD, salvare o ricaricare le impostazioni del sistema o eventuali aggiornamenti software.

Sul frontalino sono presenti due tasti programmabili per poter comandare tutte le numerose funzioni della centralina video.

Il processore dispone di: numerose uscite video (2 HD-SDI – 1 DVI – 1 RGB HD – Y/C), Bilanciamento Automatico del Bianco, Zoom Elettronico (da 1.0x a 1.5x), Autosshutter, Funzione ACG, Enhancement su più livelli e regolazione automatica della luminosità.

L'innovativa funzione del processore CV-190 0 è la funzione "Enhanced color reproduction" che riproduce i colori in maniera naturale.

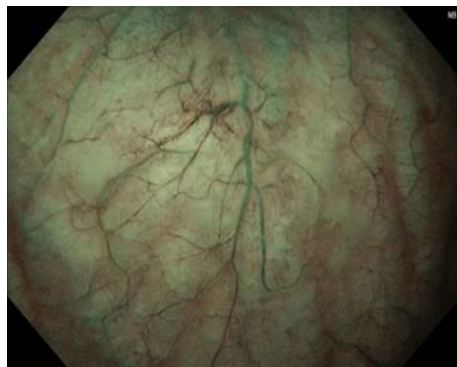
Il sistema dispone inoltre del "3D -noise reduction improve image quality" per immagini senza alcun tipo di disturbo e della tecnologia LVDS (Low Voltage Differential signaling) che trasmette ai monitor immagini senza alcun tipo di disturbo in maniera molto più veloce e con un basso consumo di segnale.



E' possibile avere la funzione Picture in Picture (Immagine nell'Immagine) che visualizza in sovrapposizione un'altra sorgente video oltre a quella endoscopica. È possibile cambiare le dimensioni dell'immagine visualizzate in sovrapposizione (grande-piccolo).

Caratteristiche Uniche e vantaggi:

- Compatibilità con una ampia gamma di strumentario flessibile in HDTV per ORL ed Urologia. Questa caratteristica permette di avere per la prima volta immagini in HDTV utilizzando degli strumenti flessibili con diametri estremamente ridotti.
- Possibilità di poter scegliere la modalità di scansione dell'immagine a seconda delle necessità (DVI- 1080p, SDI-1080i)
- Funzionalità di Pre-freeze per immagini ad elevate qualità .
- USB Port; utile alla memorizzazioni di immagini statiche e per caricare impostazioni di sistema ed aggiornamenti del firmware.
- Compatibile con Videoendoscopi (chip in punta) con funzione "Fog Free" che permette di eliminare l'appannamento dell'ottica in maniera automatica ed immediata, garantendo sempre una immagine chiara al chirurgo.
- Tecnologia con luce NBI (Narrow Band Image) per una diagnosi precoce dei tumori. Questo sistema diagnostico ha diverse evidenze documentate in letterature, sia in gastroenterologia che in Otorinolaringoiatria, Ginecologia ed Urologia
- Compatibile con luce PDD (Photo Dinamic Diagnosis) per una diagnosi precoce dei tumori. Questo sistema diagnostico è particolarmente utile nella diagnosi dei tumori in situ della vescica.



Fonte di Luce EXERA III CLV-190



La fonte di luce offerta, con lampada Xenon da 300W è caratterizzata da una lampada di emergenza che si attiva in maniera automatica in caso di guasto della lampada principale, che comunque garantisce una vita media di almeno 500 ore (massima sicurezza per l'operatore).

La temperatura colore è di 5600K° ed è possibile mettere in Stand-by la luce e, in caso di sostituzione lampada (sportello aperto) si interrompe in automatico l'alimentazione.

La regolazione della luminosità avviene in maniera automatica (connesso al videoprocessore CV-190) e l'innesco è istantaneo. I Led posti sul frontalino indicano la durata della vita della Lampada e la luminosità può essere impostata in 17 steps diversi.

Il device è dotato di un sistema di raffreddamento della lampada a ventilazione forzata e a bassa emissione di rumore.

Una delle maggiori innovazioni della nuova piattaforma è il miglioramento della tecnologia NBI (Narrow Band Imaging) rispetto al sistema precedente. Questo miglioramento del filtro ottico rende le immagini più luminose del 20%.

SISTEMA VIDEO 3DV-190



Il 3DV-190 è un mixer video che integra i due segnali video provenienti dai processori CV-190 (MASTER e SLAVE) e crea differenti segnali video 3D FullHD con le loro corrispettive uscite alle quali possono essere collegati monitor 3D o registratori video.

La diversa varietà di segnali 3D (DVI Side-by-Side o Line-by-Line; SDI Side-by-Side; 3G-SDI LevelB) è la possibilità di passare rapidamente a segnali video 2D (premendo un tasto sul pannello o sul videolaparoscopio) rendono il prodotto molto flessibile e ottimale anche per lo streaming.

L'uscita 3G-SDI (consigliata da Olympus per la collegamento con il monitor) utilizza la tecnica di moltiplicazione per inviare le due sequenze di immagini in HD (CCD destro e sinistro) contemporaneamente senza necessità di compattazione del segnale consentendo la migliore qualità HD anche in 3D.

Collegando in ingresso il videoregistratore è possibile rivedere i video 3D direttamente sul monitor o la colonna.

VIDEOLAPAROSCOPIO “ENDOEYE FLEX” LTF-S190-10-3D



Il videolaparoscopio LTF-S190-10-3D ENDOEYE FLEX permette l'acquisizione di un'immagine stereoscopica dell'interno della cavità addominale o toracica. Sulla punta dello strumento infatti sono presenti 2 CCD HD, posti sullo stesso piano, che osservano il medesimo oggetto inquadrato da due angolazioni differenti.

La qualità dell'immagine acquisita è elevata sia per definizione (FullHD) che per percezione della profondità nella terza dimensione. Inoltre, essendo un videolaparoscopio, è un prodotto compatto, leggero, robusto, che non necessita di messa a fuoco (FOCUS FREE) e che diminuisce notevolmente i casi di appannamento (FOG FREE).

La caratteristica peculiare di questo strumento è la possibilità di angolare la punta fino a 100° rispetto al suo asse e di ruotarla di 360° potendo così ottenere angoli di visione irraggiungibili con i tradizionali sistemi ottici.

Questa caratteristica esclusiva supera il limite dei sistemi concorrenti che non possono riprodurre la visione laterale ottenibile in 2D con le tradizionali ottiche da 30° (molto usata soprattutto in Chirurgia Generale). Esistono, infatti, o ottiche da 0° o ottiche da 30° che se ruotate però ruotano anche l'orizzonte di visione (alterando in questo modo i punti di riferimento comunemente usati in laparoscopia).

Il videolaparoscopio LTF-S190-10-3D ENDOEYE FLEX, invece, permette la movimentazione della punta semplicemente spostando due leve poste sul manipolo.

Sull'impugnatura, inoltre, sono presenti tre pulsanti per il controllo remoto, direttamente dal campo sterile, di funzioni aggiuntive dell'unità di controllo collegata o per passare istantaneamente dalla modalità di visione 3D a quella in 2D.

Questo strumento è compatibile con la tecnologia brevettata NBI ed è sterilizzabile in STERRAD (50/100S/200/NX™) con una cassetta di sterilizzazione dedicata.

MONITOR 24" 3D FullHD LMD-2451MT



Il monitor LMD-2451MT consente ai chirurghi di ottenere una percezione e un orientamento spaziale totali durante procedure complesse grazie alla visualizzazione di immagini 3D estremamente nitide.

Il monitor mostra le immagini combinando la tecnologia professionale 3D di Sony e uno schermo LCD da 24" avanzato. Indossando occhiali polarizzati, leggeri e confortevoli, i chirurghi possono inoltre beneficiare di una visione continua e uniforme di più monitors. Questo monitor non solo offre immagini di qualità eccezionale (sia 2D che 3D), ma aiuta l'equipe chirurgica con approcci pratici e salva-tempo. La funzione di memoria dell'utente, il controllo cromatico e la tecnologia ChromaTRU giocano un ruolo fondamentale per ottimizzare la qualità delle immagini e offrire ai chirurghi la migliore e più affidabile rappresentazione delle operazioni in corso di svolgimento.

- Qualità 3D rivoluzionaria

Il monitor LMD-2451MT è un prodotto rivoluzionario nel mercato medicale, che combina la sua tecnologia dello schermo con micro filtro polarizzatore e la tecnologia dei suoi occhiali passivi per offrire immagini più nitide, uniformi e affidabili come mai prima d'ora.

- Varietà di formati 3D

Il monitor LMD-2451MT offre un'eccellente versatilità, grazie alla compatibilità con segnali 3D da diverse sorgenti, quali 3D su 3G, doppia funzione di streaming sinistra e destra, Field Sequential e Side-by-side HD-SDI, oltre alla modalità DVI-D Line interleave (line by line). Tramite i connettori DVI-D o HD15, il monitor è in grado di accettare quasi tutti i segnali: da video SD e HD ai segnali PC.

- L'esclusiva tecnologia di Sony ChromaTRU per la corrispondenza di colore

Grazie ad una serie di calibrazioni, il monitor LMD-2451MT garantisce che i colori visualizzati dal chirurgo siano la rappresentazione fedele del soggetto. Questo è di fondamentale importanza, non solo per l'accuratezza individuale, ma anche per la corrispondenza tra diversi monitor. Il monitor LMD-2451MT permette di calibrare in modo preciso ogni schermo, in modo che le coordinate RGB risultino uniformi. Un'ulteriore calibrazione garantisce che il bilanciamento del bianco si mantenga a una temperatura del colore costante su tutti i livelli della scala di grigi.

- Luminosità e contrasto straordinari grazie all'ampia apertura WUXGA

Il monitor utilizza pannelli LCD WUXGA (1920x1200) con un'apertura estremamente ampia, per garantire livelli elevati di luminosità e contrasto.

- Gradazione naturale e riproduzione fedele dei colori

Per garantire immagini dai colori naturali e uniformi, il monitor LMD-2451MT utilizza un processore del segnale video digitale avanzato a 10 bit.

- Selezione curva di gamma

Il monitor LMD-2451MT offre agli utenti la possibilità di scegliere tra DICOM o CRT 2.2. a seconda della curva di gamma che si richiede per le diverse immagini.

- Modalità di visualizzazione multipla

La complessità delle procedure chirurgiche richiedono la massima efficienza nell'accesso a diverse modalità di visualizzazione. Picture-out-picture, schermo diviso side-by-side, funzioni zoom e la visualizzazione di video in tempo reale sono tutte funzioni che rendono possibile la visualizzazione delle immagini simultaneamente.

- Immagine speculare

Le procedure di un'operazione chirurgica a volte richiedono che l'assistente del chirurgo visualizzi un'immagine speculare del monitor del chirurgo, al fine di garantire una manovra accurata della telecamera.

- Comandi protetti

In un ambiente sensibile come quello chirurgico, è fondamentale prevenire operazioni accidentali dal pannello di controllo. La funzione di blocco dei tasti del LMD-2451MT aiuta ad eliminare questo rischio.

VIDEOREGISTRATORE DIGITALE MEDICALE HD 3D HVO-3000MD



Immagini di qualità superiore, flusso di lavoro efficiente e flessibilità di registrazione

Il registratore video medicale HVO-3000MT è in grado di registrare e riprodurre le immagini sia in modalità 3D che in formato 2D. La documentazione degli interventi chirurgici in formato stereoscopico 3D offre un'esperienza visiva più ricca e più vicina alla visione naturale rispetto all'imaging 2D. I chirurghi, il personale in sala operatoria e i consulenti possono seguire gli interventi di microscopia/endoscopia, laparoscopia e di

altro tipo con una percezione di profondità e un orientamento spaziale nettamente superiori. Grazie al risparmio del tempo generalmente necessario per la duplicazione, al potenziamento dell'accessibilità al flusso di lavoro e alla sicurezza dei dati che esso garantisce, HVO-3000MD consente, flessibilmente, di effettuare registrazioni su più supporti. Oltre che su un HDD interno, infatti, è in grado di registrare contemporaneamente anche su due supporti a scelta tra disco Blu-ray, disco DVD-R, HDD removibile (USB) e memoria flash USB.

Registrazione condivisa e streaming in tempo reale

Grazie all'eccezionale qualità dell'acquisizione e della riproduzione delle immagini, sia in 3D che HD e sia in SD, HVO-3000MD cattura immagini ferme e video, è dotato di una vasta gamma di interfacce ed è semplicissimo da utilizzare. In grado di accettare praticamente tutti i segnali HD per la registrazione e anche in due segnali full screen contemporaneamente, consente a più sale operatorie multifunzione di registrare su un unico dispositivo. HVO-3000MD presenta inoltre un'interfaccia per la funzione di streaming in tempo reale, che opera con i recorder per la sicurezza di rete della Serie NSR Sony. Parallelamente alla trasmissione delle immagini acquisite da endoscopi e videocamere, la funzione di rete FTP/CIFS del recorder HVO-3000MD può inviare i relativi file di immagine dalla sala operatoria a computer e server tramite la Intranet.

Registrazione, condivisione e archiviazione

Ideale per documentare, condividere e archiviare procedure, HVO-3000MD consente ai medici di collaborare e consultarsi in merito alle immagini, agli studenti di sfruttarle per lo studio e agli amministratori di gestirle: immagini di qualità superba, così importanti per i flussi di lavoro degli ospedali.

Caratteristiche

Registrazione/riproduzione di immagini 3D stereoscopiche

Le immagini 3D registrate dall'unità HVO-3000MT possono rappresentare un prezioso ausilio per chirurghi, consulenti e studenti nell'interpretazione di interventi chirurgici complessi. La percezione di profondità e l'orientamento spaziale sono sensibilmente migliori rispetto a quelli delle immagini 2D, favorendo diagnosi più accurate e metodi di apprendimento più efficaci.

Registrazione Full HD 1080/60p/60i/50p/50i

L'unità HVO-3000MD può registrare e riprodurre video Full HD in modalità 3D o 2D, con una risoluzione di 1080 linee verticali e un massimo di 60 fotogrammi progressivi al secondo.

Registrazione simultanea su più supporti

Il dispositivo HVO-3000MT può registrare le immagini simultaneamente sull'hard disk interno e su un massimo di due supporti esterni. Oltre a fornire la maggiore sicurezza di una copia di back-up automatica, questa capacità rende il workflow più efficiente poiché elimina la necessità di copiare le registrazioni dal disco interno al supporto esterno.

Supporto Side-by-side/Line-by-line

Per una maggiore flessibilità operativa, è possibile scegliere tra la modalità "side-by-side" e la modalità "line-by-line" per le immagini 3D in ingresso e in uscita.

Alta qualità di registrazione (MPEG-4 AVC/H.264)

I video 3D e 2D in Full HD vengono registrati usando l'efficiente formato di compressione MPEG-4 AVC/H.264. Oltre a garantire immagini estremamente nitide e dettagliate, questo formato supporta durate di registrazione sensibilmente più lunghe. Il bitrate di registrazione può essere selezionato da 6 a 24 Mbps, in base ai requisiti di qualità delle immagini e alla durata di registrazione massima.

Acquisizione di immagini statiche in 3D

Oltre alla risoluzione Full HD, l'unità HVO-3000MT permette di acquisire immagini statiche ad alta risoluzione in 3D e 2D. Le immagini possono essere quindi memorizzate sull'hard disk interno o registrate direttamente su supporti rimovibili. Per attivare questa funzione è sufficiente usare il pulsante CAPTURE o l'interruttore a pedale opzionale FS-24. Le immagini statiche 3D possono essere registrate nel diffuso formato MPF (Multi-Picture Format) per essere visualizzate con applicazioni compatibili.

Ampia compatibilità con i supporti consumer

Compatibile con numerosi supporti tra cui: disco Blu-ray, disco DVD-R, HDD rimovibile (USB) e memoria flash USB.

Ampia scelta di ingressi video

L'ampia scelta dei segnali di ingresso disponibili include le porte 3G-SDI, HD-SDI, DVI-D (3D e 2D), SD-SDI, composito e S-Video (solo 2D).

Immissione semplificata dei dati sui pazienti

Il supporto di tastiere esterne, lettori di codici a barre e lettori di schede consente un'immissione semplice e veloce dei dati sui pazienti. Per maggiori informazioni sui dispositivi di immissione compatibili, rivolgersi alla filiale o al distributore autorizzato Sony più vicino.

Design compatto, ideale per i carrelli medicali

Con i suoi 305 mm di larghezza e 110 mm di altezza trova posto praticamente in tutti i carrelli per endoscopia.

Distribuzione in tempo reale, con la funzione di streaming

L'HVO-3000MD trasmette eventi live acquisiti da endoscopi e videocamere, consentendo a medici, infermieri e personale medico in genere, esterni alla sala operatoria e collegati alla stessa rete, di seguire gli eventi. (tramite connessione con protocollo RSTP)

Stampa digitale diretta

Nel recorder HVO-3000MD è preinstallato il driver di stampa Sony per le stampanti medicali Sony UP-DR80MD e UP-D25MD; da un lato non è più necessario collegare un PC per la stampa diretta, dall'altro è possibile stampare le immagini in dimensioni differenti per la disamina successiva e la stesura dei report medicali.

Trasmissione dei dati in rete attraverso FTP o CIFS

I dati registrati possono essere trasferiti dalla sala operatoria alla rete dell'ospedale tramite FTP o CIFS. Ciò consente di condividere in rete il materiale registrato in modo più efficace, ad esempio con lo studio

Conformità con gli standard di sicurezza medicali

- UL60601-1 prima edizione
- CAN/CSA-C22.2 N. 601.1-M90

- EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2
- IEC60601-1-2:2007
- IEC60601-1 seconda edizione.

Monitor di controllo medicale touchscreen ELO-ET2400LM



Monitor touchscreen da 24" wide in formato 16:10 e risoluzione Full HD (1920 x 1024) con alimentatore medicale e dal design compatto. Il dispositivo può essere facilmente installato su pensili e/o carrelli tramite l'apposito attacco VESA. Il monitor touchscreen visualizza l'interfaccia del sistema di documentazione essendone anche il punto di controllo semplice, veloce e immediato.

L'innovativo contenitore del ET2400LM garantisce una ottima tenuta stagna all'acqua e protegge il touchcomputer da spillamenti casuali di liquidi e gocce, secondo le norme IPX1 e può essere sterilizzato con i disinfettanti appropriati senza alcun pericolo. Il ET2400LM può essere attivato con guanti di gomma o puntali, caratteristica obbligatoria in applicazioni mediche.

Il Touchmonitor ET2400LM è stato certificato dai maggiori enti medici mondiali e monta il touchscreen AccuTouch (5 fili resistivo) che ha una comprovata resistenza in ambienti difficili come quello medicale

Caratteristiche Principali

- Design elegante ma estremamente robusto Elo Intuitive
- Luminosità e contrasto superiori
- Formato wide screen nativo da 16:10
- Certificazioni internazionali e normative Europee RoHS e WEEE
- Progettato per offrire una base solida e non facilmente ribaltabile
- Speakers integrati
- Costruzione integrale con buona tenuta stagna, touchscreen sigillato sia sul lato LCD che sul lato cornice
- Fori di montaggio sulla base per attacco a vite (opzione di montaggio con supporto VESA)
- Base removibile per montaggio a parete

Carrello WN-NP2



Il carrello WM-NP2 di serie è composto da una struttura portante, montata su 4 ruote antistatiche piroettanti, 2 delle quali dotate di freno. Inoltre sono compresi nella dotazione 4 ripiani di cui quelli intermedi ad altezza regolabile, braccio porta monitor regolabile in altezza, porta tastiera a scomparsa, porta bombola CO2, 2 maniglie di movimentazione, trasformatore di isolamento da 1800VA con 12 prese elettriche IEC.

porta bombola CO2, 2 maniglie di movimentazione, trasformatore di isolamento da 1800VA con 12 prese elettriche IEC.