

SONY



BZMD-1

Stazione di acquisizione DICOM®*



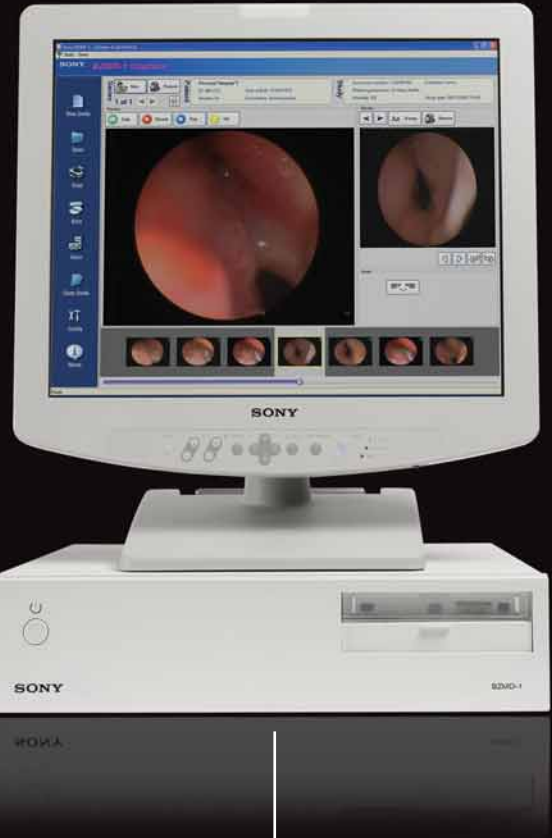
BZMD-1

Stazione di acquisizione DICOM®

Il punto di contatto tra la chirurgia e le reti DICOM®



Acquisizione, es. endoscopia



Stampante DICOM



Distribuzione su CD o DVD

RETE

INTERNET



Stazione di analisi 1
es. sala operatoria



Stazione di analisi 2
es. Consulenza



Stazione di analisi 3
es. reparto di radiologia



Stazione di analisi 4
es. insegnamento

Questo processore video di facile utilizzo permette di acquisire e codificare immagini fisse e in movimento provenienti da endoscopi e altre telecamere per uso medico e di creare file compatibili con lo standard DICOM.

Le immagini a luce visibile realizzate con gli endoscopi, i laparoscopi e altri dispositivi di imaging rivestono un'importanza essenziale perché i medici possano delineare un quadro preciso di ogni paziente – dalla visita iniziale e dalla diagnosi fino all'intervento.

Negli ambienti di rete degli ospedali moderni, le immagini fisse e in movimento generate con modalità di luce visibile devono essere integrate con flussi di lavoro basati su file DICOM. Per questa ragione, i dati provenienti dall'uscita video delle telecamere endoscopiche e degli altri dispositivi di imaging devono essere prima digitalizzati e associati ai dati del paziente in un formato compatibile con lo standard DICOM. Questi file diventano così accessibili – insieme alle immagini ottenute con i processi radiologici – ad altri utenti e dispositivi nella rete ospedaliera.

La stazione di acquisizione DICOM BZMD-1 di Sony permette di acquisire immagini fisse e in movimento da qualunque telecamera chirurgica. Le immagini e i filmati vengono allegati ai dati dei pazienti in conformità con lo standard DICOM. I dati dei pazienti possono essere raccolti da elenchi online, se disponibili, oppure immessi manualmente. Una volta acquisite, le immagini e le clip video vengono visualizzate come sequenze di 'miniature' per semplificarne la gestione. I file DICOM possono essere inviati dal BZMD-1 a qualunque sistema di archiviazione che supporti i segnali video, come Sony Satellite Server. Possono inoltre essere stampati con qualsiasi stampante DICOM o, in alternativa, 'masterizzati' su CD o DVD.

VANTAGGI

Acquisizione video DICOM

Nel caso delle procedure chirurgiche, i filmati rappresentano una forma di documentazione molto più ricca di informazioni rispetto alle immagini fisse. L'immagine in movimento offre inoltre un'esperienza di formazione molto più completa e istruttiva agli studenti, che possono apprendere in modo più rapido ed efficace.

Maggiore efficienza

La documentazione delle procedure chirurgiche viene sempre più spesso considerata un componente di grande valore per integrare le informazioni disponibili sui pazienti. L'integrazione dei filmati degli interventi con flussi di lavoro digitali di portata più vasta aggiunge un enorme valore alla documentazione relativa ai pazienti.

Una soluzione standardizzata

Le interfacce standard permettono alla stazione di acquisizione DICOM di collegarsi a una vasta gamma di dispositivi DICOM in diverse modalità. Questa versatilità consente di implementare un'unica soluzione comune per tutti gli ambulatori collegati in rete.

Utilizzo più semplice e preciso

L'interfaccia di facile impiego rende l'acquisizione dei filmati un processo veloce, preciso e lineare. La stessa interfaccia permette inoltre una gestione semplice e intuitiva dei dati dei pazienti.

CARATTERISTICHE

Acquisizione simultanea di immagini fisse e in movimento

È possibile acquisire immagini fisse alla risoluzione nativa in qualunque momento durante la registrazione video. L'acquisizione può essere effettuata con una risoluzione massima di 1920x1080 (Alta Definizione) se l'apparecchio viene collegato a una sorgente video appropriata (NB mediante connettore BNC).

Immagini di alta qualità

La codifica video MPEG2 MP@ML a 15 Mbps assicura una straordinaria qualità delle immagini, rendendo più accurati sia la diagnosi che il trattamento. Le immagini fisse possono essere memorizzate senza compressione o codificate come file JPEG con la massima risoluzione dei fotogrammi.

Connettività di rete DICOM

La piena connettività di rete DICOM permette di collegare direttamente la stazione di acquisizione agli elenchi di lavoro DICOM per consentire la raccolta dei dati dei pazienti. Consente inoltre di inviare i file delle immagini alle stampanti DICOM collegate alla rete (i file ADN NON vengono stampati). Le analisi dei pazienti possono essere inoltrate a un sistema di archiviazione DICOM appropriato. A supporto dell'ultima versione dello standard video DICOM, le soluzioni di Sony per l'archiviazione in rete permettono di memorizzare i file video conformi a questo standard nell'ambito dello studio del paziente.

Operatività indipendente

Se non è disponibile una soluzione di archiviazione in rete, la stazione di acquisizione DICOM può operare come dispositivo indipendente, consentendo di stampare o di masterizzare i file su CD o DVD per scopi di archiviazione e distribuzione.

Azionatori GPI per il controllo remoto della registrazione

È possibile controllare le operazioni di registrazione e acquisizione attraverso un azionatore esterno; ad esempio, è possibile avviare o interrompere una registrazione in modo remoto mediante un interruttore a pedale o attraverso un pulsante sull'impugnatura dell'endoscopio.

Specifiche tecniche

Video analogico

Ingresso video: RGB o YPbPr o monocromatico (uno), S-Video (uno), Composite (uno)
Formati video supportati in ingresso:
SXGA, 1280 x 1024
XGA, 1024 x 768
SVGA, 800 x 600
PAL/NTSC/SECAM Component RGB
PAL/NTSC/SECAM Component YPbPr
PAL/NTSC/SECAM Monocromatico
PAL/NTSC/SECAM S-Video
PAL/NTSC/SECAM Composite
Gamma di ingresso: da 0,5 V pp a 1,0 V pp
Offset: da -1,0 V a 2,0 V DC
guadagno di 8 bit, livello del nero a 8 bit, bilanciamento del bianco, regolazione di fase con terminazione a 75 ohm
Alimentazione AC con adattatore DC
Ingresso di sincronizzazione H e V solo su RGB e YPbPr
Frequenza dei pixel: fino a 110 MHz
Frequenza orizzontale: 90 kHz

Video digitale

Ingresso compatibile con SDI/HD-SDI (SMPTE 259M, SMPTE 292M). Sono supportate risoluzioni video in ingresso fino a 720 x 576 pixel via SDI e fino a 1920 x 1080 pixel via HD-SDI

Qualità dell'immagine

Tremolio dei pixel: $\pm 0,5$ ns
Rapporto segnale-rumore: 47 dB
Linearità: superiore al 99%
Stabilità offset e guadagno: 1% da 15°C a 40°C
Conversione A/D: 8 bit per ognuno dei componenti R, G e B (24 bit per pixel), 24 bit YPbPr
Formati di colore: RGB 24, YCbCr 4:2:2, monocromatico a 8 bit
Filtro antialias orizzontale

Performance

Streaming video in tempo reale
Trasferimento in tempo reale alla memoria VGA

Audio

Registrazione audio stereo con codifica MPEG-1 LAYER II alla risoluzione di 16 bit/48 kHz

Controlli

Ingresso azionatore
Uscita digitale ad alta corrente

Software

DICOM Suite Toolkit di ETIAM, compatibile con Windows XP Embedded
Software di configurazione dei driver per la scheda di acquisizione, driver video per Windows
Streaming video in tempo reale con MPEG2 e creazione simultanea di file di immagini fisse

Specifiche fisiche

Dimensioni: 431,6 mm (L) x 109,1 mm (A) x 370,5 mm (P)
Scheda PCI (lunghezza 24 cm)
Un connettore BNC per Composite, SDI e HD SDI
Un connettore mini-jack stereo da 3,5 mm per l'audio di linea
Un connettore mini-DIN a 9 pin per azionatore GPI e alta corrente
Uscita digitale
Un connettore mini-DIN a 4 pin per S-Video
Un connettore HD15 per RGB, YPbPr e B/N

Cavi/accessori

Cavo HD15-DVI
HD15-5 BNC

Conformità

Compatibilità MDD

Piena compatibilità con i più recenti standard MDD (Medical Devices Directive) per l'uso in sale operatorie e altri ambienti clinici.
EN 60601-1, EN 60601-1-2, IEC 60601-1

DICOM: dalle immagini statiche ai filmati

Lo standard DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) è nato per promuovere la compatibilità a livello di rete tra le diverse fonti utilizzate per acquisire i dati sui pazienti. Di fronte alla crescente diffusione dell'acquisizione video nelle procedure chirurgiche, il comitato promotore dello standard DICOM - a cui Sony partecipa attivamente - ha recentemente designato MPEG-2 come formato approvato per le immagini in movimento.

MPEG-2 è uno schema di compressione e codifica video digitale largamente utilizzato nei settori dell'emittenza televisiva e delle comunicazioni. Specifica inoltre una traccia audio stereo utilizzabile per registrare i commenti parlati dei chirurghi e degli assistenti attraverso un microfono.

Servizi DICOM:

verifica delle classi SCU-SOP, archiviazione, gestione in modalità base degli elenchi di lavoro, stampa.

