



# RAYSAFE X2

Misure di radiazioni in modo semplice.



 **RaySafe™**



## A portata di mano

Abbiamo pensato questo dispositivo per una interazione intuitiva con tutti i nostri apparecchi. Dopo tutto, non è lo strumento la cosa più importante, ma quello che si può fare con esso. La semplicità è sempre stata un marchio di fabbrica per Unfors RaySafe. Ma la semplicità esterna richiede molto lavoro all'interno. La nostra semplicità proviene da un equilibrio tra sensori tecnologicamente avanzati, magie dell'elettronica e nel processare i segnali. Il risultato è uno strumento che permette misure accurate nella maggiore semplicità per l'utilizzatore. Esattamente a portata di mano.



- ✓ Interfaccia intuitiva accompagnata da una precisione di prim'ordine.
- ✓ Gamma completa di misure per R7F, MAM, CT, luce e mAs.
- ✓ Misure di radiazione X senza alcuno sforzo.

## Meno sforzo. Più intuitivo.

La vita è frenetica. Ci sono molte richieste allo stesso tempo. Perciò è indispensabile rimuovere i passi non necessari nelle misurazioni. Come posizionare il sensore, scegliere le impostazioni o interpretare i risultati. Fortunatamente, il sensore X2 R/F è indipendente dall'orientamento, in questo modo l'unica cosa da fare è posizionarlo nel fascio di raggi X e accenderlo. Tutto il resto è automatico – niente menù, niente selezioni.

## Gamma completa di misure

Uno strumento facile da usare significa che in una unica misura, con un unico sensore, in maniera automatica vengono eseguite tutte le misure di cui si ha bisogno. RaySafe X2 offre sensori per R/F, MAM, CT e misure di luminosità. Scegli il sensore di cui hai bisogno e aggiungici quello che ti servirà nella fase successiva. I sensori X2 sono creati senza la necessità di selezionare range o modalità particolari. La maggior parte dei sensori inoltre misura le forma d'onda che possono essere analizzate direttamente sullo strumento base.



**LAVORANDO CON IL PC**  
Quando si lavora con X2 si può utilizzare il software del PC come una estensione della unità base o come strumento per ulteriori analisi dei dati. X2 si connette semplicemente ad Excel per espletare queste funzioni.

## Interfaccia intuitiva e precisione di prim'ordine.

I sensori di RaySafe X2 e l'elettronica sono stati creati per minimizzare l'interazione dell'utente. Una concezione innovativa nel design del sensore e dei circuiti permette una accuratezza, una riproducibilità e una sensibilità insuperabili. Algoritmi intelligenti indicano chiaramente quando un parametro è fuori da limiti specifici.

Finalmente, un sistema intelligente, completo e autonomo che assicura il corretto funzionamento del sistema. In questo modo sono assicurate misure senza pensieri, accurate non solo la prima volta ma qualsiasi altra.



## Trova la tua strada.

L'interfaccia touch screen di RaySafe X2 permette all'utente di visualizzare i dati in maniera semplice e flessibile. La schermata Home mostra qualsiasi parametro disponibile per il sensore selezionato. Per visualizzare uno specifico parametro basta toccarlo. Con un semplice colpo di dita si visualizzano le forme d'onda. La navigazione è semplice grazie ai soli tasti Home, Menu e Back.

Tutte le esposizioni sono salvate nell'unità base. In ogni sessione si può tornare alle esposizioni precedenti per avere dei riferimenti e fare dei confronti. Una sessione intera di misure può essere caricata nel software X2 View per una fase successiva di analisi.



### HOME

Misure da 1 a 12 parametri simultaneamente con sovrapposizione delle forme d'onda



### VISTA SINGOLA

Visualizzazione di uno specifico parametro.



### FORMA D'ONDA

Sovrapposizione e semplice analisi di kVp, dose rate o mAs.



### FORMA D'ONDA

Eleganti algoritmi identificano facilmente i mA e li mostrano.



- **Niente selezioni  
ne correzioni**
- **Indipendenza  
dall'orientamento**
- **Impronta radiologica  
trascurabile**

## Sensore R/F & mAs

Il sensore X2 R/F, con la sua tecnologia avanzata, previene l'influenza dell'effetto heel sulle misure. La sua piccola impronta radiologica minimizza l'effetto sul sistema di esposizione automatico dell'apparecchiatura. In questo modo sono più facili da ottenere un posizionamento corretto e misure accurate.

Il sensore X2 R/F può essere utilizzato su tutte le applicazioni R/F senza il bisogno di selezionare range o modalità. È in grado di misurare tutti i parametri radiologici quali dose, dose rate, kVp, HVL, filtrazione totale, tempo di esposizione, impulsi, rateo di impulsi e dose/impulso, in una sola esposizione. Forme d'onda di kV e dose rate possono essere analizzate direttamente sull'unità base. Il sensore X2 R/F può essere utilizzato su apparecchiature radiografiche e fluoroscopiche così come su macchine dentali e per misurare i kVp e l'HVL su macchine CT.

L'unità base ha un sensore opzionale interno per misure mA, mAs, tempo di esposizione, impulsi, pulse rate e forma d'onda dei mA. Quando vengono utilizzati entrambi i sensori R/F e mA RaySafe X2 mostrerà a video 12 para,etri simultaneamente incluse le corrispondenti forme d'onda. Tutto quello di cui si ha bisogno in un unico passaggio.



**Dose e HVL per tutti i fasci, senza selezione.**

**Indipendenza dall'orientamento**

**Tecnologia avanzata per prevenire l'influenza dell'effetto heel.**



## Sensore MAM

Il sensore MAM è il più avanzato dal punto di vista della precisione delle misure di dose e di HVL e permette all'utente di ottenere informazioni importanti senza una previa conoscenza della macchina mammografica. Basta connettere il sensore e immediatamente si ottiene la misura senza selezionare alcun tipo di qualità del fascio. Se i kVp sono richiesti, è disponibile una impostazione nel menù con diverse qualità del fascio. Grazie alla tecnologia Active Compensation il sensore X2 MAM è insensibile a variazioni negli spessori dei filtri e nei tubi.

Il sensore X2 MAM, con la sua tecnologia unica, previene l'influenza dell'effetto heel sulle misure. In più può essere utilizzato in tutte le applicazioni mammografiche, compresa la tomosintesi. Il sensore X2 MAM è in grado di misurare tutti i parametri radiografici come dose, dose rate, kVp, HVL, tempo di esposizione, impulsi, rate di impulsi e dose/impulso in una unica esposizione. Per una ulteriore semplicità le forme d'onda dei kV e del dose rate possono essere analizzate direttamente sulla unità base.



**Camera cilindrica  
con elettrometro.**

**Correzioni per  
pressione e  
temperature**

**Dose, tempo e  
forme d'onda**

## Sensore CT

Le misure di dose per calcolare CTDI e altre quantità in Computed Tomography diventano più facili per fisici e ingegneri. Il sensore X2 CT è una soluzione duratura creata per uso nei campi. Può essere inserito direttamente in fantocci per la testa o per il corpo o in aria all'interno del gantry con il sistema X2 Flexi. Il sensore è fornito di una bias integrata e di un elettrometro eliminando i fastidiosi cavi analogici e rumorosi tradizionalmente collegati alle camere a ionizzazione. Non c'è inoltre bisogno di correzioni per i valori di temperatura e pressione perché il sensore CT è dotato di tecnologia integrata per la gestione di entrambe.

Una caratteristica unica del sensore X2 CT è la capacità di misurare le forme d'onda del tempo di esposizione e del dose rate. Questa opzione diventa importante quando si vuole maggiore attenzione sui parametri di output della macchina.





**Sensore classe B  
Per luminosità e  
illuminazione.**

**Involucro  
resistente**

**Doppio tasto di  
acquisizione**



## Sensore Light

RaySafe X2 porta un nuovo design rispetto al sensore Light di RaySafe Xi, mantenendo la risposta fotopica eccellente, come hanno potuto apprezzare i nostri clienti. Il sensore X2 Light ha un design ergonomico in alluminio resistente che permette sia misure manuali come automatiche. Un piccolo angolo di apertura assicura conformità alle normative internazionali. Per una maggiore facilità di utilizzo un doppio tasto per l'acquisizione è presente: uno sulla unità base e uno direttamente sul sensore.

Ruotando il diaframma del sensore X2 Light è possibile seguire misure di luminosità e di illuminamento. È presente inoltre una terza modalità per la quale il sistema si calibra automaticamente. Questa opzione è consigliata quando si eseguono misure in bassa luminosità.



- Lightweight with fast response time
- High precision in the X-ray range
- Dose, rate, mean energy and waveforms

## Sensore Survey

Il Sensore X2 Survey è principalmente usato per eseguire misure di dispersione e scatter nelle applicazioni diagnostiche a raggi X. È costruito con un array di diodi silicici.

Al contrario delle camere a ionizzazione, un sensore a base siliconica può essere utilizzato senza particolari calibrazioni.

L'interfaccia utente intuitiva mostra la dose, il dose rate, l'energia media, il tempo e la forma d'onda della dose rate. Per semplificare ulteriormente le operazioni, una barra real time della dose rate è visibile sul display ed è udibile il tipo suono "survey" direttamente proporzionale al dose rate

Attraverso le sue due differenti modalità di trigger, manuale e automatica, il sensore è anche un ottimo strumento per le misure di bassa dose per le misure del raggio primario delle apparecchiature a raggi X.

Possiede inoltre la caratteristica unica di poter misurare la risposta energetica sia in Air kerma (Gy o R) sia in Ambient Dose Equivalent (Sv).