

Recommandation d'équipements médicaux à rayons X

Système mobile numérique à haute fréquence de type C-arm

Modèle : CCX118C – Écran FPD de 9 pouces



Les principales lignes de production d'équipements médicaux à rayons X comprennent :

Système de radiographie numérique mobile (DR) ; équipement de radiographie numérique fixé au sol ;

Équipement radiologique numérique dynamique monté au sol ; radiographie suspendue au plafond,

radiographie sur table, radiographie en U-arm

Équipement de radiographie et de fluoroscopie numériques monté au plafond (DRF)

Intensificateur d'image C-arm, détecteur à panneau plat C-arm, C-arm DSA, C-arm à conception intégrée,

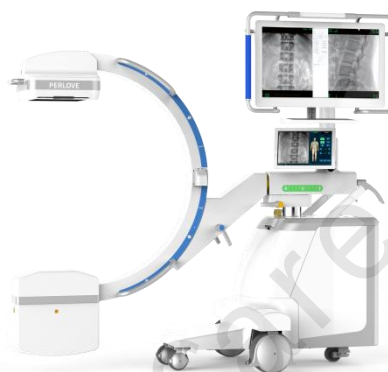
C-arm similaire à une tomographie computerisée 3D

Robot de navigation chirurgicale ; appareils de radiographie vétérinaire

2. Informations sur l'équipement

2.1 À propos du CCX118C

Le CCX118C est un bras mobile à panneau plat et dynamique, spécialement conçu pour l'orthopédie, équipé du détecteur amorphe au silicium de dernière génération. Il s'agit d'un dispositif mobile particulièrement adapté aux besoins cliniques en orthopédie. Ce produit offre des images nettes tout en conservant les caractéristiques d'un bras mobile classique, optimisant ainsi l'environnement d'utilisation en chirurgie orthopédique. Un cadre compact qui intègre l'ordinateur de bureau sur la machine, ne prenant que 1 m², permet d'économiser considérablement de l'espace dans la salle de travail.



Application clinique : orthopédie, chirurgie générale, traumatologie, urologie, chirurgie de la colonne vertébrale, chirurgie de la douleur, gastro-entérologie, oncologie, obstétrique et gynécologie, ainsi que d'autres spécialités.



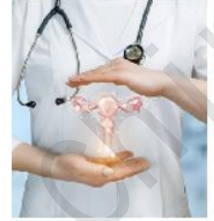
General Surgery



Orthopedics



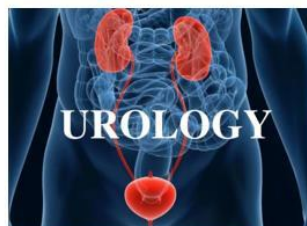
Spine Surgery



Gynecology



Emergency Department



Urology



Trauma



Pain Management

2.2 Avantages du CCX118C

2.2.1 Garantie efficace de la source de rayons X à faible dose

- **Tube à rayons X :**

Le CCX118C offre une puissance de sortie élevée, atteignant jusqu'à 5 kW. Cette technologie permet de répondre aux besoins d'exposition continue instantanée à forte dose en photographie numérique de point, ainsi qu'à l'acquisition d'impulsions de grande intensité en mA.

Le PLX119C intègre une technologie de dissipation thermique par tube unique qui améliore considérablement l'efficacité globale de refroidissement du dispositif et renforce fortement sa durabilité. En présence d'une fluoroscopie à impulsions continues, le tube peut fonctionner sur de longues périodes.

La mise au point micro rend les images plus nettes ;

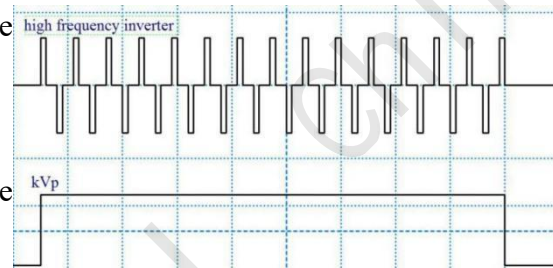


- **Fréquence élevée de l'inverseur : 110 kHz**

Afin de garantir une qualité suffisante et efficace des radiographies, la source X utilise une technologie d'inverseur haute fréquence, dont la fréquence principale dépasse 40 kHz pour certaines marques similaires.

La fréquence principale de l'inverseur du CCX118C atteint 110 kHz, soit plus de 100 % de plus que celle des produits classiques.

La forme d'onde de l'inverseur présente une onde rectangulaire aux lignes de diffusion faibles, ce qui élimine la génération de rayons doux à partir de la source, assure un contrôle précis de la dose de rayonnement et améliore fondamentalement la qualité de la source de rayons X.



Le générateur haute tension est entièrement numérique, offrant une grande précision, une stabilité élevée et une bonne reproductibilité.

- **Collimateur réglable électriquement**

En raison des exigences liées aux opérations cliniques complexes, les critères en matière de champ lumineux sont particulièrement stricts, ce qui impose aux équipements d'imagerie d'être équipés d'un système de contrôle de qualité supérieure.

Le CCX118C intègre un limiteur linéaire symétrique de faisceau électrique réglable, permettant un contrôle précis du champ lumineux horizontal et vertical. Ce composant permet d'ajuster efficacement le champ de projection, de réduire les rayons dispersés et d'améliorer le rapport signal-sur-bruit de l'image.

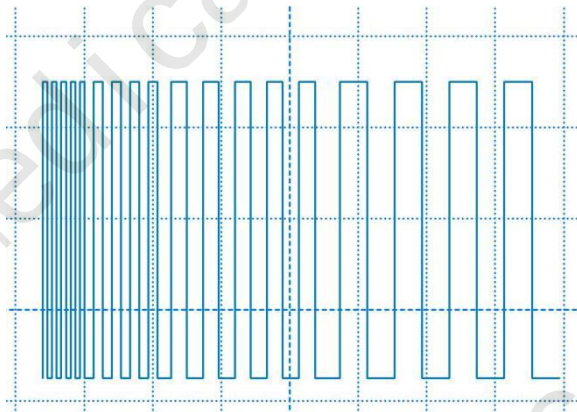
Par ailleurs, la dose de rayonnement des rayons X peut être réduite en bloquant les rayons inutiles, ce qui permet de limiter les risques de dommages causés par la radiation au personnel médical et aux patients.

- **Technologie de pulsation intelligente :**

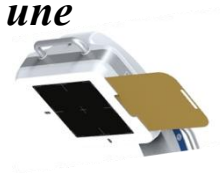
Le CCX118C intègre une technologie de contrôle numérique intelligent de la dose par pulsation, reconnue comme une référence internationale. Grâce à la fluoroscopie en temps réel et continue par pulsation, il permet un réglage flexible de plusieurs fréquences et une sortie instantanée à haute intensité en mA, répondant ainsi aux besoins variés en fréquence de pulsation des différentes procédures cliniques et offrant des images de haute qualité pour un diagnostic précis.

En mode pulsation, le courant du tube de fluoroscopie atteint 30 mA, un niveau nettement supérieur à celui des autres produits similaires. Ce mode permet aux utilisateurs d'obtenir facilement des données d'image ultra-haute définition et parfaites, répondant ainsi aux besoins de diagnostics et de traitements à haute précision et complexes.

La conception intelligente des impulsions de conversion de fréquence réduit la dose totale de rayonnement par unité de temps de plus de 60 %, ce qui diminue considérablement la dose reçue par l'utilisateur. Cette technologie s'intègre parfaitement à une chaîne vidéo de haute qualité. Elle permet d'obtenir des images de meilleure qualité tout en réduisant fortement les dommages radiologiques subis par les médecins et les patients, et constitue une solution véritablement écologique.



2.2.2 Garantie efficace du système d'acquisition d'images grâce à une technologie entièrement numérique.



- **Règle de grille amovible :**

En fonction des besoins opérationnels cliniques, le système d'acquisition d'images CCX118C permet d'améliorer efficacement le contraste et de réduire le flou. Grâce à un réseau de fibres intégré, il élimine efficacement les rayons dispersés, améliore le contraste de l'image et réduit le flou, assurant ainsi des garanties essentielles.

- **Le CCX118C intègre un grand détecteur plan dynamique à technologie de silicium amorphe.**

Écran de conversion aux rayons X (CsI)

Le CCX118C intègre un détecteur de panneau plat dynamique offrant un champ de vision étendu, permettant d'obtenir des images haute définition et sans distorsion, et garantissant ainsi des données d'imagerie précises et fiables, idéales pour l'identification détaillée et exacte de petites lésions. Il répond aux besoins variés des opérations cliniques spécifiques, et grâce à une large plage dynamique d'affichage, il permet d'obtenir une imagerie optimale des tissus mous et des os humains.



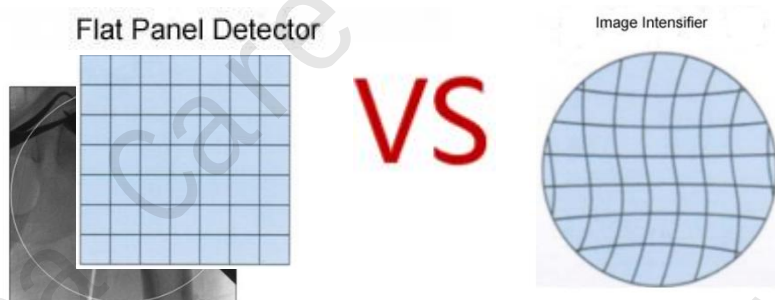
Dans les interventions chirurgicales de la colonne lombaire, de la colonne cervicale, ainsi que des mains et des pieds, un champ de vision plus étendu permet de réduire les temps d'exposition, de diminuer la dose de

rayonnement, d'éviter les omissions dues à des chevauchements et de raccourcir la durée de l'intervention. Des images haute définition et sans distorsion garantissent une précision et une fiabilité optimales, répondant ainsi aux besoins cliniques spécifiques de divers services.

Image haute précision sans distorsion

Ne sera pas affecté par la distorsion géométrique du champ magnétique

Acquisition, transmission, traitement, stockage et autres opérations de données numériques directes



Par rapport au bras C classique d'un intensificateur d'image, le panneau plat subit moins de distorsions dues à l'environnement extérieur lors de l'acquisition d'images. Il offre une amélioration significative du taux de détection quantique de l'image (DQE) et de la résolution spatiale, sans artefacts de saturation ni distorsions, avec une uniformité optimale et l'absence totale de zones excessivement blanches ou noires. La taille de l'image produite par le FPD est supérieure de 22 % à celle obtenue avec un intensificateur d'image.

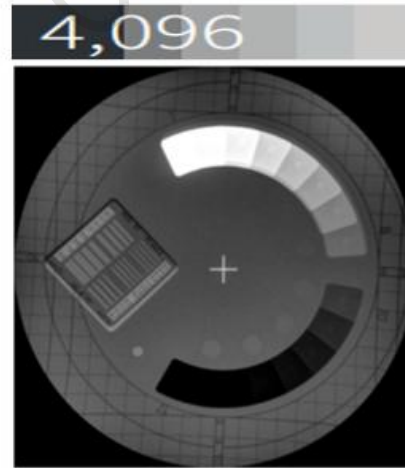
Plus de gris pour une image plus nette

Dynamic Flat Panel Detector



VS

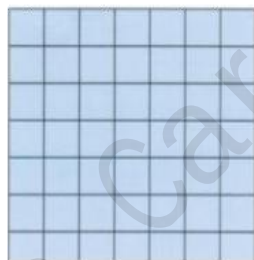
Image Intensifier



Larger field of view

Direct digital imaging effectively avoids the loss of information, edge-to-edge images, avoiding geometric distortion

smart FPD



- Intraoperative large field of vision
- (effective field of view increased by 22%)
- Image without distortion
- (Improve surgical reliability)

image intensifier



- Small field of view,
- Less effective information
- The image is round
- Edge deformity

Intelligent image processing system



1、Image processing software : RCDPS
(Rapid dynamic image processing system)
multi-resolution image enhancement
processing technology, meet clients
vairity requirements

2、Precise processing technology:
different precise processing for specific
parts

3、Intelligent variable- frequency
technology to ensure lower dose
and sharper image

3. Spécifications techniques du CCX118C

3.1 Configuration

1	Nouveau design du châssis principal de la C-arm	1 ensemble
2	Generateur monobloc combiné à rayons X haute fréquence et haute tension (5.0kW, 110 kHz,40-120kV)	1 ensemble
3	Tube	1 ensemble
4	Écran LCD 4K ultra-large de 27 pouces	1 ensemble
5	Nouveau détecteur dynamique à panneau plat de 9 x 9 pouces	1 ensemble
6	Écran tactile de haute qualité et de grande taille	1 ensemble
7	Règle de maille dense importée	1 ensemble
8	Limitateur de rayon de faisceau électrique réglable (pince rectangulaire variable électrique à plusieurs couches) Porte	1 ensemble
9	Contrôleur portable	1 ensemble
10	Indicateur de position du feu rouge	2 ensembles
11	Contrôleur unique et portable	1 ensemble
12	Écran tactile de 11,6 pouces avec graphisme humain	1 ensemble

3.2 Spécifications techniques

Alimentation électrique	Unifase, 230 V $\pm$ 10 %, 50 Hz Un stabilisateur de tension électronique intégré doit être prévu. Des mises à niveau doivent être mises en place pour assurer le fonctionnement en cas d'arrêt du logiciel.
Sortie de puissance, onduleur haute fréquence	Puissance de sortie : 5,0 kW Fréquence principale de l'inverseur : 110 kHz
Fluoroscopie automatique	tension du tube : 40 kV à 120 kV, réglage automatique courant du tube : 0,3 mA à 4,0 mA, réglage automatique
Fluoroscopie manuelle	tension du tube : 40 kV à 120 kV, continue courant du tube : 0,3 mA à 4,0 mA continu
Fluoroscopie par pulsation	tension du tube : 40 kV à 120 kV, continue courant du tube : continu, de 0,3 mA à 30 mA
Radiographie numérique / Spot	Max. 30 mA
Tension du tube de radiographie, mA	40KV~120KV, 25mA~100mA, 1.0mAs~280mAs
Tube à rayons X destiné aux fréquences élevées	Focalité double : 0,6/1,2 mm Angle cible : 9° Taux de dissipation de chaleur : 600 W (50 kHU/min) Capacité thermique de l'anode : 53 kJ (74 kHU) Capacité thermique : 650 kJ (867 kHu)
Nouveau détecteur à panneau plat IGZO (FPD)	Détecteur à panneau plat dynamique de 9 × 9 pouces (21 cm × 21 cm) Matrice d'acquisition d'images : 1536 × 1536 Échelle de gris de l'acquisition d'image : 16 bits Taille de la pixel : 148 μ m ; DQE : 80 % ; résolution spatiale : 3,1 LP/mm
Moniteur / Affichage LCD	Affichage LCD 4K ultra-large de 27 pouces *1 Un écran LCD très compact affiche les valeurs de KV, mAs, Fluoro mA, MAG, unité de chauffage ainsi que diverses interlocks — telles que l'interlock de KV, l'interlock du filament et les interlocks thermiques — afin de permettre un auto-diagnostic.
Logiciel de poste de travail	Ajuster image (lumière/obscurité), conversion en gris, équilibrer la zone d'intérêt, retournement, réduction du bruit, amélioration,

	lissage, nettoyage compression, zoom, mesure, marquage, mise en page d'impression, transmission d'images Dicom, impression d'images Dicom et lecture de vidéos, etc. Mesure : longueur de la sténose Annotation : rectangle, ellipse, ligne, texte
Soutien linguistique	Standard : anglais, chinois ou autre langue personnalisée
Roue de direction et roue principale	La roue de direction peut tourner dans n'importe quelle direction, et l'engrenage principal peut tourner de $\pm 90^\circ$
Collimateur	Collimateur à obturateur parallèle avec collimation prévisualisée Collimateur de prévisualisation ultrarapide.
Déplacement du bras de la C-arm	Le mouvement vertical (motorisé) : 400 mm Déplacement vers l'avant et vers l'arrière : 200 mm ; Revolution autour de l'axe horizontal : $\pm 180^\circ$ Revolution autour de l'axe vertical : $\pm 15^\circ$ Distance entre le foyer et l'écran : 1000 mm ; Distance d'ouverture du bras C : 800 mm Profondeur de l'arc C-arm : 660 mm ; Décalage de l'orbite : 135°

4. Images cliniques du CCX118C

