

Manuel utilisateur

Console C306.40 C 306.41

n. 0078

Ver FRA Rev K13

La prise en compte de remarques de nos clients et des techniciens, l'apparition de technologies nouvelles conduisent à modifier nos matériels. Il est donc possible que certaines caractéristiques des générateurs changent. Nous nous réservons le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques des matériels pour satisfaire au mieux les intérêts de l'utilisateur tout en respectant la conformité aux exigences essentielles de la Directive CE 93/42.



A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR

Toutes sécurités du patient et de l'opérateur ont été prises en considération pendant l'étude et le développement de cet appareil.

Le respect de toutes les précautions et les indications fournies ci-après assurera une utilisation sans risques. Ne pas suivre cette règle pourrait endommager l'appareil et avoir des conséquences pour le patient ou l'opérateur.

CERTIFICATION DE CONFORMITE

Le constructeur certifie que les générateurs de radiologie de la série **R 306.3x – R306.4x** sont conforme à la Directive Européenne Médicale MDD 93/42, et qu'il est compatible avec tous les tubes et les sous-ensembles conformes à cette norme, à condition que le contrôle et les spécifications soient rigoureusement observés et les tubes ajustés dans les limites données.

GENERATEUR A RAYONS X, AVERTISSEMENTS MECANIKES ET ELECTRIQUES

Chaque entité mobile de cet appareil et les différentes parties doivent être manipulées avec soin et maintenues régulièrement selon les Manuels Utilisateur et Technique.

Seul le personnel qualifié est autorisé à avoir accès aux parties intérieures de l'appareil, le personnel doit s'assurer que l'alimentation de l'appareil soit déconnectée et que soient prises les précautions d'usage avant d'enlever les parois du générateur ou de brancher des accessoires.

NE DETACHEZ PAS les câbles « Haute Tension » du transfo HT ou du tube avant d'avoir déconnectée l'alimentation de l'appareil

Le non-respect de ces règles peut endommager l'appareil et avoir des conséquences pour le patient ou l'opérateur.

Protection de mise à la Terre :

Au moment de l'installation l'appareil doit accomplir la norme sur la mise à la terre IEC 601-2-7 et il doit être muni d'une protection terre en utilisant un câble de terre spécifique.

Générateur à rayons X, Avis sur le danger de la radiation ionisante

Les rayons X et Gamma sont dangereux autant pour le patient que pour l'opérateur si les règles de sécurité ne sont pas respectées.

Seulement du personnel formé spécifiquement doit opérer les équipements émettant de la radiation ionisante en respectant les règles locales par rapport à la radiation et en concordance avec les règles générales de sécurité.



SOMMAIRE

1	DESCRIPTION	1
1.1	Introduction.....	1
1.2	Caractéristiques techniques.....	1
1.3	Configuration	2
1.3.1	Console de commande	2
1.4	Mémoire programmée.....	2
1.5	Choix des programmes avec technique anatomique	3
1.6	Choix manuel (technique libre).....	3
1.7	Dispositif automatique d'exposition (AEC).....	3
1.8	Sélection poste de travail	3
2	COMMANDES ET INDICATEURS	4
2.1	MARCHE / ARRET du générateur	4
2.1.1	Mise en route de la console de contrôle.....	4
2.1.2	Mise en route de la partie puissance	4
2.1.3	Arrêt du générateur	4
2.1.4	Remise à zéro – recharge des paramètres usine	4
2.2	Ecran principal	5
2.3	Etat du générateur	6
2.4	Indicateurs émission radiation ionisante	7
2.5	Messages de mise en garde	7
2.6	Messages d'alarme	10
2.7	Sélection du Poste de Travail (Accessoire).....	16
3	MODE INTERMITTENT	20
3.1	Techniques radiographiques	20
3.1.1	Technique à 3 Points	20
3.1.2	Technique à 2 Points	21
3.1.3	Technique Contrôle Automatique d'Exposition.....	22
3.2	Sélection des foyers	24
3.3	Dispositif automatique d'exposition *.....	24
3.3.1	Contrôle du dispositif automatique d'exposition.....	24
3.4	Ecran récapitulatif des données de la dernière exposition	26
4	PROGRAMMATION DU MODE INTERMITTENT	29
4.1	Programmation des MEMOIRES PROGRAMMEES.....	29
4.1.1	Sélection d'un programme.....	29
4.1.2	Utilitaire de programmation.....	30
4.2	Sélection d'un programme anatomique.....	33
4.2.1	Sélection d'un programme selon la taille du patient	33
4.2.2	Utilitaire de programmation.....	35
4.2.3	Sélection selon la densité	37
4.2.4	Utilitaire de programmation.....	38
5	MODE CONTINU	43
5.1	Fluoroscopie continue	43
5.1.1	Automatique / Manuelle.....	43
5.1.2	Paramètres enchaînés	44
5.1.3	Paramètres libres	44

5.2	Fluoroscopie intermittente	45
5.3	Fluoroscopie à haut contraste*.....	45
5.3.1	Automatique / manuelle	46
5.3.2	Fréquence d'image.....	46
5.4	Affichage des données de fluoroscopie	47
5.5	Technique zéro points	47
5.6	Minuterie fluoroscopie.....	48
6	MODE CINEMATOGRAPHIQUE	49
6.1	Temps limite de séquence	49
6.2	Réglages automatiques.....	51
6.3	Cadence d'acquisition.....	51
6.4	Technique zéro points	51
7	Drivers pour systèmes numérisation images	52
7.1.1	Générique	52
7.1.2	Infimed	52
7.1.3	X-Sight	52
7.1.4	ATS - Hiris.....	52
7.1.5	Ibis.....	53
7.1.6	Alpha Technologies	53
7.1.7	Nical.....	53
8	OPTION CONSOLE DE COMMANDE	54
8.1	SELECTION DE LA LANGUE.....	54
8.2	RETABLISSEMENT DES VALEURS USINE.....	54
8.3	SELECTION TECHNIQUE ANATOMIQUE.....	54
8.4	MODE ACCEPTATION MESSAGE DE BIENVENUE	57
8.5	CUSTOMER LOGO VISIBILITY	57
8.6	Icône APR à partir de la révision logiciel 1.04b.....	57
9	MESURES DE SECURITE	58
9.1	Informations générales	58
9.2	Mesures de protection	58
9.2.1	Protection contre les explosions.....	58
9.2.2	Protection contre les radiations ionisantes	59
9.2.3	Test de fonctionnement des systèmes automatiques.....	59
9.2.4	Nettoyage périodique	60
9.3	Performances et test de sécurité	60
9.3.1	Tests quotidiens.....	60
9.3.2	Tests mensuels	60
9.3.3	Entretien annuel	60
10	ANNEXE	61
10.1	Styles.....	61
10.2	Languages	62
10.3	Dialer/Selector	
10.4	Data Summary.....	

1 DESCRIPTION

1.1 Introduction

La gamme des générateurs R306.3x et R306.4x contrôlés par microprocesseur a été développée pour répondre aux besoins du radiodiagnostic conventionnel.

Grâce à la technique de programmation anatomique intuitive, les opérations de manipulation ont été réduites au minimum.

Lors de la conception de ces produits, les développeurs ont toujours tenu compte de l'interaction facile et intuitive entre l'utilisateur et l'appareil.

Tous les paramètres de radiographie peuvent être changés selon les besoins et peuvent être sauvegardés par l'utilisateur dans la mémoire en leur assignant un nom pour une sélection ultérieure rapide.

1.2 Caractéristiques techniques

La gamme de générateurs R306.3x et R306.4x contrôlés par microprocesseur comprend nombreuses versions de générateurs de haute fréquence, dont les caractéristiques générales sont:

- Contrôlé par microprocesseur, composants modulaires reliés au réseau
- Programmation anatomique intuitive
- Puissance R306.3x: 40 - 50 - 65 -80kW (haute fréquence- Correction haute tension)
- Puissance R306.4x: 50 - 65 – 80-100 kW (haute fréquence- Correction haute tension)
- Compensation automatique des fluctuations du réseau électrique
- Modes de travail en radiographie:
 - Avec posemètre automatique (AEC)
 - Programme anatomique (APR) avec AEC
 - Technique libre, avec AEC
- Modification facile et intuitive des paramètres
- Affichage interface tactile (Console écran tactile)
- Techniques 1, 2, 3 points
- Pré indication du temps de graphie et des mAs pour technique à 2 ou 3 points.
- Indication du temps réel d'exposition en mode avec AEC (1 ou 2 points).
- Indication charge thermique relative et absolue du tube

1.3 Configuration

L'architecture de la gamme de générateurs R306.3x et R306.4x contrôlés par microprocesseur comprend toujours une armoire électrique (Transformateur H.T., Electronique pour contrôle), et en tant qu'option une console de commande à écran tactile.

1.3.1 Console de commande

La console de commande a été réalisée sous forme d'un panneau de commande graphique sur un écran tactile relié à un ordinateur de format industriel.

La visualisation de toutes les informations et toutes les sélections se font par des boutons virtuels et par un affichage graphique sur la console de commande.

La console permet toutes les techniques de travail à un, deux, trois points ainsi que la technique avec AEC et la technique avec des programmes anatomiques préprogrammés

La console de commande est reliée par CAN au microprocesseur qui se trouve dans l'armoire électrique. Un câble transmet toutes les informations nécessaires sur l'état de la machine.

Toutes les fonctions sont contrôlées par le microprocesseur et pendant toutes les phases de travail, l'opérateur est informé en temps réel de l'état de la machine par des symboles graphiques.

1.4 Mémoire programmée

Un Programme est une série de valeurs enregistrées dans la mémoire ordinateur et définissant les valeurs à régler pour un examen spécifique. Chaque programme peut être décrit par deux lignes de texte de 12 caractères chacune.

Chaque paramètre librement sélectionnable peut être facilement mémorisé par l'utilisateur dans le programme anatomique permettant la personnalisation des programmes.

En choisissant le programme par les boutons de sélection des mémoires, les paramètres préprogrammés (kV, mA, s, poste de travail, prédisposition posemètre automatique, tube, éventuelle scopie etc.) sont automatiquement réglés.

Ces valeurs peuvent être adaptés à 3 tailles de patient (normal, mince, fort).

A tout moment ces valeurs peuvent être adaptées ou corrigés à partir de la console de commande selon le choix de l'utilisateur.

Les programmes disponibles sont les suivants:

- 8 programmes par page de mémoire

- 3 pages de mémoire par poste de travail

- 5 postes de travail pour modèle R306.4x ou 4 postes de travail pour le modèle R306.3x

1.5 Choix des programmes avec technique anatomique

Un programme anatomique est une série de valeurs mémorisées avec une description de deux lignes de texte de 6 caractères définissant l'organe et la projection.

En choisissant le programme par les boutons de sélection des mémoires, les paramètres préprogrammés (kV, mA, s, poste de travail, prédisposition posemètre automatique, tube, éventuelle scopie etc.) sont automatiquement réglés.

Ces valeurs peuvent être adaptées à chaque patient avec l'aide de la correction de la corpulence (normale - maigre - forte) ou avec l'épaisseur exprimée en millimètres.

A tout moment ces valeurs peuvent être adaptées ou corrigés à partir de la console de commande selon le choix de l'utilisateur.

Les programmes disponibles sont les suivants:

- 8 zones anatomiques

- 3 pages de mémoire par zone anatomique

- 6 combinaisons organe / projection par page de mémoire

Chaque paramètre librement sélectionnable peut être facilement mémorisé par l'utilisateur dans le programme anatomique. Il y a 144 combinaisons organe / projection applicables à 3 genres de patient, alors 432 possibilités de programmation.

Si vous utilisez la sélection de la densité, vous avez à votre disposition un nombre illimité de combinaisons possibles.

NB: La technique de travail avec programmation (mémoire programmée, programme anatomique avec choix de taille du patient, programme anatomique avec choix de densité) est choisie lors de l'installation.

1.6 Choix manuel (technique libre)

Lors de la modification de n'importe quel paramètre d'un programme anatomique le générateur change dans le mode de libre sélection des paramètres – technique libre.

1.7 Dispositif automatique d'exposition (AEC)

Le choix de la chambre est automatique en fonction du poste de travail.

Les trois zones de la chambre de mesure peuvent être sélectionnées librement.

Lors de l'installation il est possible de mémoriser trois différentes combinaisons Film / Ecran renforçateur. Il y a en outre, la possibilité de régler finement le noircissement en fonction du programme anatomique sur lequel on travaille.

1.8 Sélection poste de travail

En technique anatomique, la sélection du poste de travail est effectuée automatiquement en fonction du programme anatomique.

En technique libre ou lors du travail avec mémoire programmée, il est cependant possible de sélectionner le poste de travail avec les touches correspondantes de la console de commande.

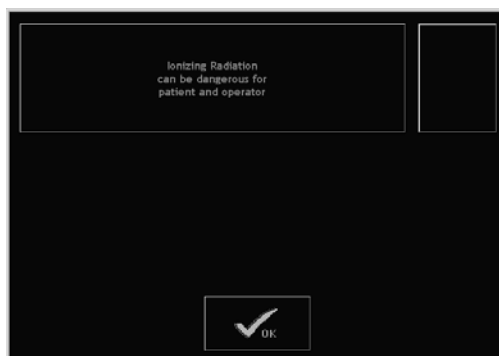
2 COMMANDES ET INDICATEURS

2.1 MARCHE / ARRET du générateur


2.1.1 Mise en route de la console de contrôle

Appuyez sur la touche **I** sur la console de commande afin d'allumer la console.

Un message de bienvenue s'affiche sur l'écran.



2.1.2 Mise en route de la partie puissance

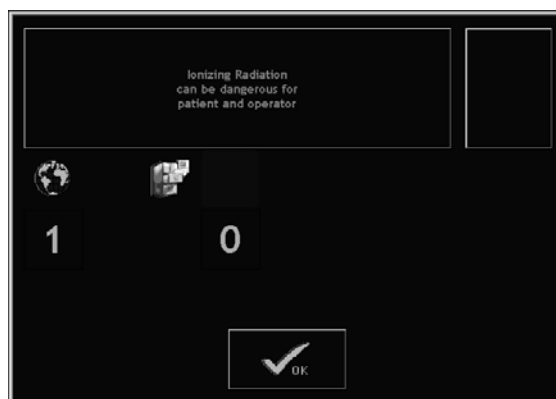
En appuyant sur la touche  dans l'écran de bienvenue, il est possible de démarrer le générateur et d'entrer dans l'écran de modification des paramètres. (Voir chapitre 2.2).



2.1.3 Arrêt du générateur

Afin d'arrêter le générateur, veuillez appuyer sur la touche **O** de la console de commande: La console affiche un message d'arrêt du générateur.


La partie puissance est arrêtée instantanément et la console s'éteint quelques secondes plus tard.

2.1.4 Remise à zéro – recharge des paramètres usine





Si la touche  apparaît sur l'écran de démarrage et si la touche  n'apparaît pas, le générateur a perdu sa configuration initiale.

Il est possible de recharger la configuration initiale en appuyant sur cette touche.


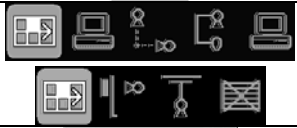
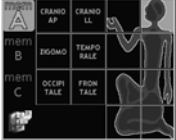




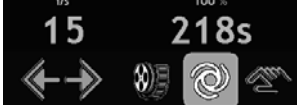
Ensuite s'affiche la touche  et il est possible d'allumer la partie puissance.



Contactez votre service technique afin de contrôler la cause de cette perte de configuration.

Si les icônes  et  s'affichent ensemble, le générateur se trouve en mode setup: **Contactez le service technique pour remettre le générateur en mode de travail avant son utilisation.**

2.2 Ecran principal


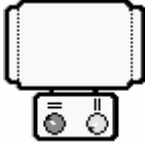
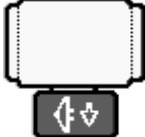
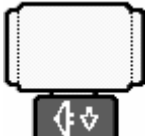

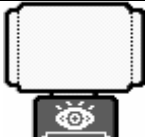

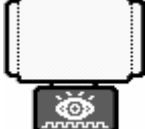
En fonction de la configuration du générateur, l'écran principal du générateur contient des symboles divers qui seront expliqués dans la suite:






GENERAL	
TEMOIN DE L'ÉTAT DU GÉNÉRATEUR	
POSTES DE TRAVAIL	
SELECTION ANATOMIQUE	
SELECTION PROGRAMME	
MODE INTERMITTENT	
SELECTION TECHNIQUE DE TRAVAIL	
PARAMETRES DE RADIOGRAPHIE	
DISPOSITIF DE CONTROLE AUTOMATIQUE DE L'EXPOSITION	
PARAMETRES CINE-RADIOGRAPHIQUES	

MODE FLUOROSCOPIE	
SELECTION TECHNIQUE SCOPIE	
PARAMETRES FLUOROSCOPIE	

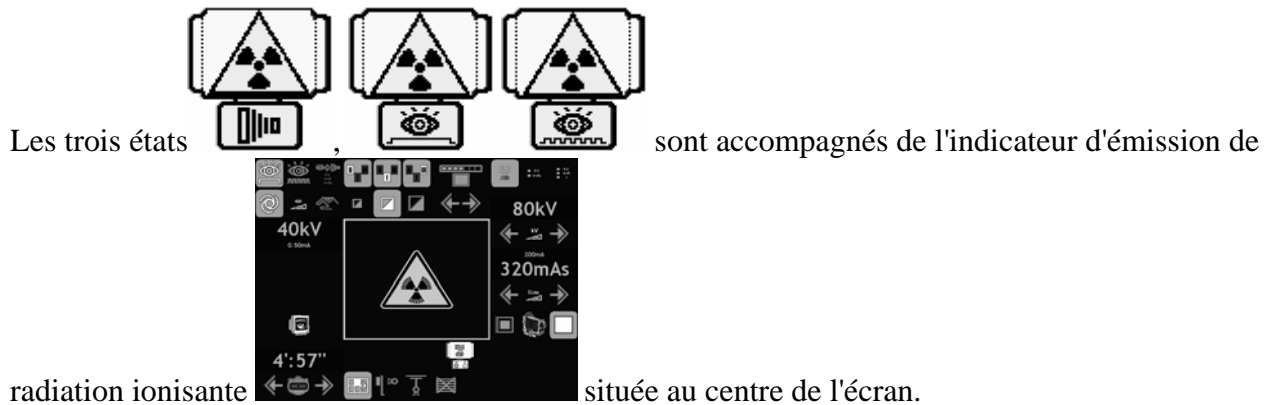
2.3 Etat du générateur

L'état du générateur est affiché dans un cadre à gauche dans la partie supérieure de l'écran. Il peut afficher les états suivants:


SHAKE-HANDS		Début communication entre la console de commande et le générateur
STAND-BY		Etat dans lequel l'opérateur peut modifier les paramètres de l'exposition suivante.
DEMANDE PREPARATION GRAPHIE		Par le bouton prep. sur la console ou par un bouton à deux positions à l'extérieur, la préparation graphie a été demandée (1ère Position).
PRET POUR EMISSION		La préparation est terminée et le générateur est prêt pour la deuxième position pour l'émission des rayons X
EMISSION RAYONS X MODE RADIOGRAPHIE		Le générateur a commencé la phase d'émission des rayons X. La fin de cette phase est marquée par un retour à l'état PRET POUR EMISSION suivi d'un signal sonore.
DEMANDE PREPARATION SCOPIE		EMISSION EN MODE SCOPIE demandée à travers la pédale de scopie.
EMISSION RAYONS X MODE SCOPIE		Le générateur a commencé la phase d'émission des rayons X. La fin de cette phase est marquée par un retour à l'état PRET POUR EMISSION.
DEMANDE PREPARATION SCOPIE HAUTE RESOLUTION		EMISSION EN MODE SCOPIE HAUTE RESOLUTION demandée à travers la pédale de scopie.


EMISSION RAYONS X MODE SCOPIE HAUTE RESOLUTION		Le générateur a commencé la phase d'émission des rayons X. La fin de cette phase est marquée par un retour à l'état PRET POUR EMISSION HAUT CONTRASTE.
DONNEES DE LA DERNIERE GRAPHIE		Dans l'état de STAND-BY, sont présentes les données de la dernière exposition faite. En appuyant sur l'affichage de l'état, il est possible d'ouvrir une fenêtre où sont affichées les données récapitulatives.
ATTENTION		Il y a une anomalie dans les paramètres du générateur. En appuyant sur l'affichage de l'état, il est possible d'ouvrir une fenêtre où apparaît une brève description de l'anomalie. Cette anomalie est aussi signalée par le changement de la couleur des paramètres concernés.
ALARME		Indique un état d'alarme. Selon le genre d'alarme, il est possible de valider avec la touche  et revenir à la fonction normale.

2.4 Indicateurs émission radiation ionisante
































2.5 Messages de mise en garde

Les messages de mise en garde qui accompagnent l'état  sont listés dans le tableau ci-dessous.

La description du message s'affiche en appuyant sur le symbole  .

Eliminer les causes génératrices pour pouvoir continuer dans la mise en place des données, pour toute information supplémentaire consulter le tableau suivant

CODE	MESSAGE	ACTION
1	kV Radiographie au delà du maximum permis	Appuyer sur la touche  de  pour baisser la valeur de la haute tension jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à 
2	mAs Radiographie au delà du maximum permis	Appuyer sur les touches  de  ou de  en technique 3 points ou  dans les autres techniques pour baisser la valeur du produit courant x temps jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à 
3	mAs Radiographie en dessous du minimum permis	Appuyer sur les touches  de  ou de  en technique 3 points ou  dans les autres techniques pour augmenter la valeur du courant haute tension jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à 
4	Puissance instantanée au delà du maximum permis	Appuyer sur les touches  de  ou de  en technique 3 points ou  dans les autres techniques pour baisser la valeur de la puissance instantanée jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à 
5	Surcharge de puissance du Tube Radiogène	Appuyer sur les touches  de  ou de  ou  en technique 3 points ou  dans les autres techniques pour baisser la valeur de la charge jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à 
6	Surcharge thermique du Tube Radiogène	Appuyer sur les touches  de  ou de  en technique 3 points ou  dans les autres techniques pour modifier la valeur de la charge thermique jusqu'à ce que l'affichage de l'état revienne à  ou attendre quelques minutes que le tube dissipe la charge thermique accumulée

CODE	MESSAGE	ACTION
7	Calcul de chauffage des filaments n'est pas possible	Appuyer sur les touches  ou  pour changer le foyer actuel. Si le problème persiste appelez l'assistance technique et donnez comme information "Code Erreur 7".
8	Mémoire back-up endommagée	Appuyer sur la touche  pour recharger la configuration. Si la configuration est différente par rapport à la précédente, appelez l'assistance technique et donnez comme information "Code Erreur 8". <i>Conseil:</i> Si une telle erreur survient, appelez l'assistance technique dans tous les cas pour déterminer la cause de cette perte de configuration.
9	Générateur mis hors service dans 30 secondes	Aucune émission de rayons X n'a été faite pendant une heure : le générateur s'arrête automatiquement. Appuyez sur  pour continuer sans arrêt.
10	Arrêt Générateur	Attendez jusqu'à l'arrêt de la console. Pour remettre en service appuyez sur I .
11	Protocole O-XRL Erreur de transaction Réponse CAN Controller	Erreur d'initialisation générateur. Appelez l'assistance technique et donnez comme information "Code Erreur 11" Erreur de transmission
12	Protocole O-XRL Erreur de transaction Commande inconnue	La retransmission est automatique. Si le problème persiste appelez l'assistance technique et indiquez "Code erreur 12".
13	Protocole O-XRL Erreur de transaction Commande non exécutée	Erreur de transmission. La retransmission est automatique. Si le problème persiste appelez l'assistance technique et indiquez "Code erreur 13".
14	Protocole O-XRL Erreur de transaction Temps mort en transmission	Erreur de transmission. La retransmission est automatique. Si le problème persiste appelez l'assistance technique et indiquez "Code erreur 14".
15	Protocole O-XRL Erreur de transaction Temps mort en réception	Erreur de transmission. La retransmission est automatique. Si le problème persiste appelez l'assistance technique et indiquez "Code erreur 15".
16	Fin Emission à cause de relâche prématuré réponse poste travail	Vérifiez de bien tenir enfoncé le bouton de graphie pendant toute la durée de l'exposition. Si le problème persiste, appelez l'assistance technique pour une vérification des accessoires reliés au générateur et indiquez "Code Erreur 16".
17	Fin Emission à cause de relâche prématuré Seconde position	Si le problème persiste, appelez l'assistance technique et indiquez "Code Erreur 17".

CODE	MESSAGE	ACTION
18	Fin Emission à cause de relâche prématuré Première position	Vérifiez de bien tenir enfoncé le bouton de graphie pendant toute la durée de l'exposition. Si le problème persiste, appelez l'assistance technique et indiquez "Code Erreur 18".
19	Fin émission pour demande Séquence angiographie	Appelez l'assistance technique et indiquez "Code Erreur 19".
20	Fin émission à cause d'une alarme	Vérifiez le message d'alarme





2.6 Messages d'alarme











Les messages d'alarme qui accompagnent l'état  s'affichent dans la fenêtre de dialogue






















et sont listés dans le tableau ci-dessous.










Eliminer la cause génératrice pour pouvoir continuer l'émission, pour des informations supplémentaires, voir le tableau suivant








COD	MESSAGE	ACTION
127	Les radiations ionisantes peuvent être dangereuses pour le patient et l'opérateur	MESSAGE DE BIENVENUE Appuyer sur la touche  pour continuer
128	Programme anatomique inexistant	Créer un programme anatomique dans la position sélectionnée. Appuyer sur la touche  pour continuer
129	Manque de réponse du poste de travail	Vérifier que les postes de travail soient en état de marche et fonctionnant. Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "129"
130	Alarme INTOM : Entrée tomographie erronée	Vérifier que les postes de travail soient en état de marche et fonctionnant. Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "130"



COD	MESSAGE	ACTION
131	Alarme ACG : Calcul chauffage filament inopérant	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "131"
132	Alarme IMA : Signal non actif	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "132"
133	Alarme IAR : Absence de rotation anode	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "133"
134	Alarme IPW : Sécurité puissance onduleur	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "134"
135	Alarme ICF : Sécurité carte filaments	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "135"
136	Alarme IKV : Sécurité haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "136"
137	Alarme IFI : Sécurité déséquilibre haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "137"
138	Alarme OST : Erreur sélection tube	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "138"
139	Alarme ISP : Ouverture porte durant l'émission	Vérifiez que les portes de la salle soient fermées et qu'elles le restent pendant toute la phase d'émission. Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "139"
140	Alarme IRM : Pas de haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "140"

COD	MESSAGE	ACTION
141	Alarme DEXP : Niveau dose posemètre trop bas	Appuyer sur la touche  pour continuer Augmenter la valeur des kV de radiographie et répéter l'exposition. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "141". NB: Echange film pas nécessaire. Le film n'a pas été utilisé.
142	Alarme IRAEXP : Relâche anticipée du bouton rayons	Appuyer sur la touche  pour continuer Maintenir enfoncé le bouton de graphie à deux temps pendant toute la durée de l'exposition. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "142".
143	Alarme TOEXP : Interruption exposeur automatique inopérante	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "143"
144	Alarme IPRTOM : Relâche préparation en tomographie	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "144"
145	Alarme IRATOM : Relâche bouton rayons X en tomographie	Appuyer sur la touche  pour continuer Maintenir enfoncé le bouton de graphie à deux temps pendant toute la durée de l'exposition. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "145".
146	Alarme TOTOM : Tomographie inopérante	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "146"
147	Alarme KVMAXTOM : Haute tension en tomographie ne peut être augmentée	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "147"
148	Alarme KVMINTOM : Haute tension en tomographie ne peut être baissée	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "148"
149	Alarme MAG Radiographie : courant de haute tension hors tolérances	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "149"

COD	MESSAGE	ACTION
150	Alarme KVG : Radiographie valeur de haute tension hors tolérances	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "150"
151	Alarme OAB : Mise hors service imposé de la haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "151"
152	Alarme KHU : Scopie - Surcharge thermique du tube	Appuyer sur la touche  pour continuer Attendre quelques minutes avant de reprendre l'émission pour dissiper la charge thermique. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "152"
153	Alarme ACS : Scopie – Calcul de chauffage filaments inopérant	Appuyer sur la touche  pour continuer Appuyer sur les touches  ou  pour changer de foyer. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "153"
154	Alarme KVSCO Scopie : Valeur de haute tension hors tolérances	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "154"
155	Alarme DIFC Scopie : Courant de haute tension hors tolérances	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "155"
156	Alarme NFLTO Scopie : Temps limite d'exposition pour le patient atteint	Relâcher la pédale de scopie. Appuyer sur la touche  pour continuer EVALUER LA NECESSITE DE CONTINUER L'IRRADIATION DU PATIENT. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "156"
157	Alarme TERM1 : Sécurité thermique tube – 1	Appuyer sur la touche  pour continuer. Attendre quelques minutes avant de reprendre l'émission pour permettre au tube de dissiper la chaleur accumulée. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "157"

COD	MESSAGE	ACTION
158	Alarme TERM2 : Sécurité thermique tube - 2	Appuyer sur la touche  pour continuer. Attendre quelques minutes avant de reprendre l'émission pour permettre au tube de dissiper la chaleur accumulée. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "158"
159	Alarme TERM3 : Sécurité thermique tube - 3	Appuyer sur la touche  pour continuer. Attendre quelques minutes avant de reprendre l'émission pour permettre au tube de dissiper la chaleur accumulée. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "159"
160	Alarme ADUC : Erreur dans logiciel analogique	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "160"
161	Alarme IXSA : Demande extérieur arrêt émission	Appuyer sur la touche  pour continuer Regardez information sur le poste de travail pour apprendre la raison de cette demande. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "161"
162	Alarme MAS : Produit courant x temps hors limites	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "162"
163	Alarme TOVLD : Surcharge thermique du tube en séquence ciné/angio	Appuyer sur la touche  pour continuer. Attendre quelques minutes avant de reprendre l'émission pour permettre au tube de dissiper la chaleur accumulée. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "163"
164	Alarme ISTP : Transformateur haute tension pas connecté correctement	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "164"
165	Alarme IBLX : Haute tension non équilibrée	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "165"
166	Alarme IPO : Courant maximum dans l'onduleur	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "166"




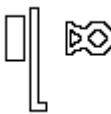

COD	MESSAGE	ACTION
167	Alarme IMAX : Courant maximum de haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "167"
168	Alarme IKVX : Valeur maximum de haute tension	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "168"
169	Alarme ISCX : Onduleur en court circuit	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "169"
170	Alarme TARCALC : Calcul ajustage erroné	Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "170"
171	Alarme TAREND : Alarme radiographie OK durant l'ajustage	Appuyer sur la touche  pour continuer. Cette alarme ne doit pas se produire pendant l'opération normale de l'appareil: Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "171"
172	Alarme FISW : Interrupteur de scopie activé à la mise en service	Vérifier que la commande de scopie soit relâchée pendant le changement de poste de travail / lors de la mise en route du générateur. Appuyer sur la touche  pour continuer. Si la fenêtre réapparaît, et que le générateur ne change pas en mode "prêt", veuillez éteindre et rallumer le générateur avec les touches I et O . NB: Si l'accessoire indique "prêt" avant que vous l'ayez demandé, cette situation vous est communiquée lors de la demande d'émission avec l'alarme 172. Dans ce cas veuillez informer le service technique pour effectuer une révision des contacts avec les accessoires. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "172"
173	HEXP : Niveau dose posemètre trop élevé	Appuyer sur la touche  pour continuer Baissez les valeurs kV de radiographie et répétez l'exposition. Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "173"



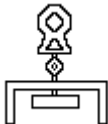



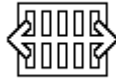

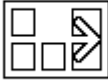



COD	MESSAGE	ACTION
174	Alarme SSUP: Alarme au niveau de la carte superviseur de sécurité	Appuyer sur la touche  pour continuer Prenez note de l'erreur sur la console. En général, l'erreur est due à un défaut de l'alimentation. Demandez à votre département électrique, de vérifier les phases, fusible,... Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "174"
175	Alarme COMCONS: Communication entre la console et le générateur perdue	Vérifier que la commande d'exposition ne reste bloquée à la fin de l'exposition. Appuyer sur la touche  pour continuer Si le problème persiste appelez le service technique et indiquez Code Erreur "175"




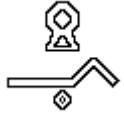




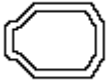
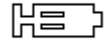


2.7 Sélection du Poste de Travail (Accessoire)

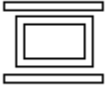




Les postes de travail sont indiqués par les symboles suivants qui sont configurés pendant la phase d'installation du générateur.

DESCRIPTION ACCESSOIRE	ICON
Enregistreur	
Panneau de contrôle principal	
Statif vertical de scopie	
Statif vertical de graphie	
Table horizontale de graphie	


DESCRIPTION ACCESSOIRE	ICON
Statif Photo Fluorographie	
Caméra Photo Fluorographie	
Tomographie	
Table télécommandée avec tube au-dessus	
Table télécommandée avec tube en dessous	
Grille anti-diffusion fixe	
Grille anti-diffusion mobile	
Radiographie directe sans grille	
Sérigraphie	
Changeur de film	
Changeur de film biplan	
Biplan simultané	

DESCRIPTION ACCESSOIRE	ICON
Biplan alternatif	
Accessoire au sol	
Accessoire au plafond	
Table d'Urologie	
Craniostat	
Arc en C	
Arc en U	
ammographe	
Amplificateur de brillance	
Injecteur	
Tomographie sans radiation	
Tomographie avec radiation	

DESCRIPTION ACCESSOIRE	ICON
Spot	
Changeur de films	
Ordinateur	

3 MODE INTERMITTENT



Le mode intermittent est indiqué par le symbole  et se définit généralement par le terme "Radiographie".

Il existe une variété de paramètres qui peuvent être définis et combinés pour un seul évènement intermittent. Ils sont listés dans le chapitre suivant "Techniques radiographiques".

Les différentes techniques sont:

- Manuel** 3 Points et 2 Points – Choix manuel de tous les paramètres
- Semi-automatique** 2 Points avec AEC, 1 Point avec AEC – Choix manuel de quelques paramètres, automatique pour les autres
- Automatique** 0 Points, - Le choix des paramètres en mode intermittent se fait en tant que transfert des paramètres du mode continu (scopie).

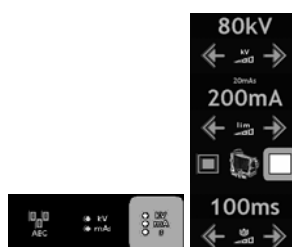
Pour des raisons de simplification, les techniques manuelle et semi-automatique seront désignées par la suite comme "techniques radiographiques".


3.1 Techniques radiographiques



La technique radiographique, librement programmable pour chaque accessoire disponible, est définie au moment de l'installation avec le personnel du service technique.

3.1.1 Technique à 3 Points




En appuyant sur la touche  vous accédez à la technique à 3 points (tension, courant, temps).

Il est possible de modifier tous les paramètres caractéristiques d'une exposition à partir de l'écran de sélection des paramètres radiographiques. Ils se composent comme suit:


Haute Tension



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour la haute tension. La valeur est affichée en kV au dessus des touches. Elle peut être adapté de 40kV (valeur minimale) à la valeur maximale permise par le tube RX jusqu'à la valeur de 150 kV (valeur maximale) par pas de 1kV.

Courant tube




Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour le courant du tube. La valeur est affichée en mA au dessus des touches selon les valeurs permis par le tube RX par pas exprimés dans l'échelle R10'

Les valeurs du courant sont liées à l'intervalle du produit courant x temps (0.4mAs.. 600mAs)

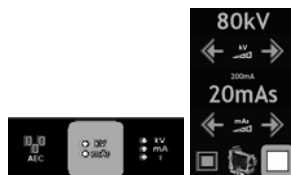
Durée d'exposition




Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour la durée de l'exposition. La valeur est affichée en s au dessus des touches selon les valeurs permis par le tube RX par pas exprimés dans l'échelle R10'.

Les valeurs du temps sont liées à l'intervalle du produit courant x temps (0.4mAs.. 600mAs)

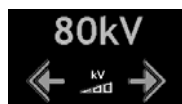
3.1.2 Technique à 2 Points




En appuyant sur la touche  vous accédez à la technique à 2 points (tension, produit courant x temps).

Il est possible de modifier tous les paramètres caractéristiques d'une exposition à partir de l'écran de sélection des paramètres radiographiques. Ils se composent comme suit:

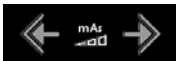
Haute tension



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour la haute tension. La valeur est affichée en kV au dessus des touches. Elle peut être adapté de 40kV (valeur minimale) à la valeur maximale permise par le tube RX jusqu'à la valeur de 150 kV (valeur maximale) par pas de 1kV.

Produit courant x temps



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur du produit courant x durée d'exposition. La valeur est affichée en mAs au dessus des touches selon les valeurs permis par le tube RX par pas exprimés dans l'échelle R10'

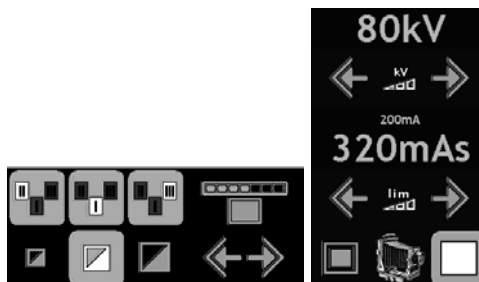
3.1.3 Technique Contrôle Automatique d'Exposition

Si l'option AEC est présent, le mode de fonctionnement avec AEC a été paramétré lors de l'installation, pour utilisation en technique à UN ou à DEUX points.



Pour accéder à la technique AEC appuyez sur la touche .


Exposition automatique à un point



Il est possible de modifier tous les paramètres caractéristiques d'une exposition à partir de l'écran de sélection des paramètres radiographiques. Ils se composent comme suit:

Haute tension




Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour la haute tension. La valeur est affichée en kV au dessus des touches. Elle peut être adapté de 40kV (valeur minimale) à la valeur maximale permise par le tube RX jusqu'à la valeur de 150 kV (valeur maximale) par pas de 1kV.

La valeur du courant tube est calculée automatiquement par le générateur.

Produit courant x temps LIMITE



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur LIMITE souhaitée du produit courant * durée d'exposition par pas exprimés dans l'échelle R10'.

Les valeurs du courant sont liées à la valeur maximale définie lors de l'installation pour l'écran renforceur actif. Cette valeur peut uniquement être diminuée.

Si la valeur limite est dépassée, le générateur empêche l'exposition en générant une erreur pour vous avertir que la valeur des mAs sélectionnés n'était pas suffisante.


Exposition automatique à deux points



Il est possible de modifier tous les paramètres caractéristiques d'une exposition à partir de l'écran de sélection des paramètres radiographiques. Ils se composent comme suit:


Haute tension



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour la haute tension. La valeur est affichée en kV au dessus des touches. Elle peut être adapté de 40kV (valeur minimale) à la valeur maximale permise par le tube RX jusqu'à la valeur de 150 kV (valeur maximale) par pas de 1kV.

Courant tube




Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée pour le courant tube. La valeur est affichée en mA au dessus des touches selon les valeurs permis par le tube RX par pas exprimés dans l'échelle R10'

Les valeurs du courant sont liées à l'intervalle du produit courant x temps (0.4mAs.. 600mAs)

Produit courant x temps LIMITE



Avec les touches  vous pouvez sélectionner la valeur LIMITE souhaitée du produit courant haute tension * durée d'exposition par pas exprimés dans l'échelle R10'.

Les valeurs du courant sont liées à la valeur maximale définie lors de l'installation pour l'écran renforceur actif. Cette valeur peut uniquement être diminuée.

Si la valeur limite est dépassée, le générateur empêche l'exposition en générant une erreur pour vous avertir que la valeur des mAs sélectionnée n'était pas suffisante.

3.2 Sélection des foyers

La taille du foyer exprimé en millimètres dépend du tube branché sur le générateur.

Les tubes standard possèdent 2 foyers:

DESCRIPTION	ICON
Foyer petit	
Foyer grand	

3.3 Dispositif automatique d'exposition *

* Le dispositif automatique d'exposition est disponible en option.

3.3.1 Contrôle du dispositif automatique d'exposition



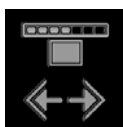
Le dispositif automatique d'exposition comprend trois sections:

Sélection de la zone dominante



DESCRIPTION	ICON
Gauche dominante	
Centre dominant	
Droite dominante	

Correction du noircissement



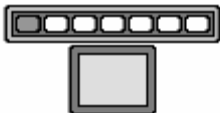
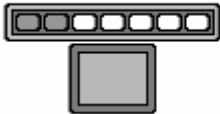
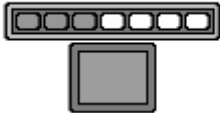
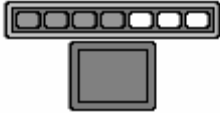
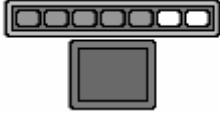
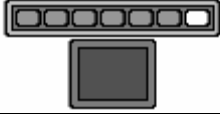

La correction du noircissement peut se faire sur 7 niveaux.

La position centrale représente le 100% de la dose prédéfinie lors de l'installation.

Selon les variations que vous voulez obtenir lors de l'exposition, vous pouvez soit diminuer la valeur au 50% de la dose nominale d'exposition, soit l'augmenter au 200% de la dose nominale.

Sélection noircissement




Diminution  Augmentation 

INDICATEUR DE NOIRCISSEMENT	SELECTIONNE
-3 (50% de la dose nominale)	
-2 (63% de la dose nominale)	
-1 (80% de la dose nominale)	
0 (dose nominale)	
+1 (125% de la dose nominale)	
+2 (160% de la dose nominale)	
+3 (200% de la dose nominale)	

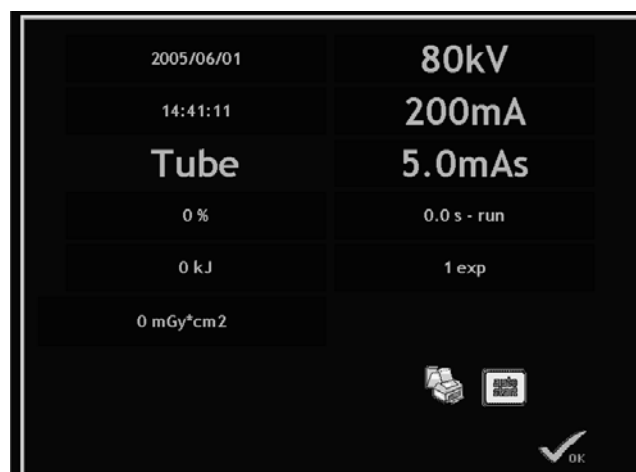
Sélection combinaison film / écran renforçateur



Si lors de l'installation elles n'ont pas été adaptées aux exigences particulières du site, les combinaisons standard sont comme suit:

DESCRIPTION	ICON
Combinaison rapide (basse résolution – dose basse)	
Combinaison moyenne (résolution normale – dose normale)	
Combinaison lente (haute résolution – dose élevée)	

3.4 Ecran récapitulatif des données de la dernière exposition



Cet écran récapitulatif affiche les données de la dernière exposition ou série d'expositions depuis la dernière impression.

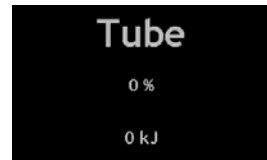
Les données affichées sont:



DATE et HEURE de la dernière exposition en haut à gauche (basées sur l'heure système). Les modifications de la date & heure système sont fait par le service technique.



PARAMETRES RADIOGRAPHIQUES à droite : Tension, Courant, mAs, temps global de la séquence, nombre d'expositions dans la séquence



CHAUFFAGE DU TUBE exprimé en valeur RELATIVE (pourcentage de la capacité thermique totale) et en valeur ABSOLUE (exprimé en kJ).

Les touches:



Imprimer étiquette données



Réimprimer dernière étiquette



Démarrer la visualisation automatique de la fenêtre en fin d'exposition




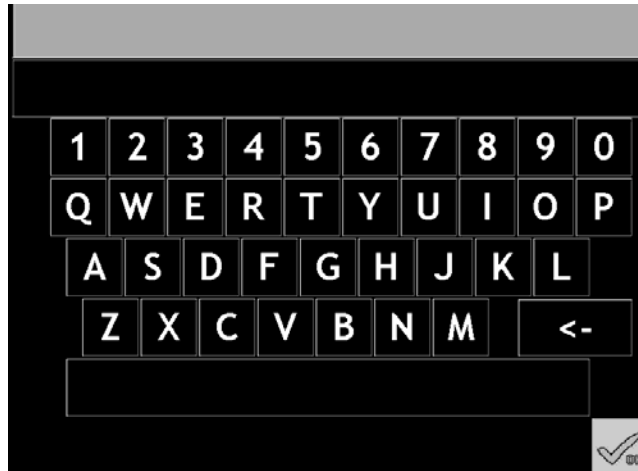
Arrêter la visualisation automatique de la fenêtre en fin d'exposition



Fermer la fenêtre des données.



En appuyant la touche  une fenêtre s'ouvre où vous pouvez écrire des informations sur deux lignes de 40 caractères par ligne. Ces informations seront imprimées sur l'étiquette ensemble avec les données radiographiques.



Appuyez sur la ligne que vous voulez modifier pour accéder au mode écriture. La ligne sélectionnée change ensuite de couleur.

Dans le cas où serait installé sur le générateur un dosimètre compatible, il s'affiche également la valeur de la dose accumulée exprimée en $\text{mGy} \cdot \text{cm}^2$ (sous condition que la valeur ne soit pas "0")

L'impression de l'étiquette remet à zéro les valeurs accumulées.

4 PROGRAMMATION DU MODE INTERMITTENT



4.1 Programmation des MEMOIRES PROGRAMMEES

4.1.1 Sélection d'un programme

La partie de l'écran réservée à la sélection des programmes est subdivisée en 3 sections:

- Sélection Programme
- Sélection page de mémoire
- Sélection utilitaire de programmation et d'annulation


La section programmes dépend du poste de travail sélectionné. Sont disponibles:

- Trois plages de mémoire par poste de travail
- Huit programmes par plage de mémoire.

R306.3x a 4 postes de travail (3 accessoires + 1 direct) différents, alors 96 programmes


R306.4x a 5 postes de travail (5 accessoires) différents, alors 120 programmes

Sélection poste de travail (Accessoire)

Avec les touches  vous pouvez sélectionner un poste de travail spécifique.

Sélection plages de mémoire



Avec les touches  vous pouvez sélectionner une des trois plages de mémoires disponibles pour chaque poste de travail.

SELECTION PROGRAMME



Avec les touches de la section  vous pouvez sélectionner une mémoire programmée.

Dans les cases (touches de sélection) apparaît le nom du programme, si celui-ci a été enregistré auparavant.

Le nom du programme comporte jusqu'à 12 caractères pour l'organe examiné (première ligne) et jusqu'à 12 pour la projection souhaitée (deuxième ligne).

Si un programme n'existe pas, il ne sera affiché ni nom, ni touche de sélection.

Le programme sélectionné change de couleur et les touches de sélection de la taille du patient apparaissent.






La modification de quelconque paramètre de radiographie entraînera la désélection du mode de travail avec mémoire programmée.

Sélection de la taille du patient


Quand un programme est sélectionné, le générateur propose les données (paramètres) qui ont été enregistrées pour un patient de taille normale.

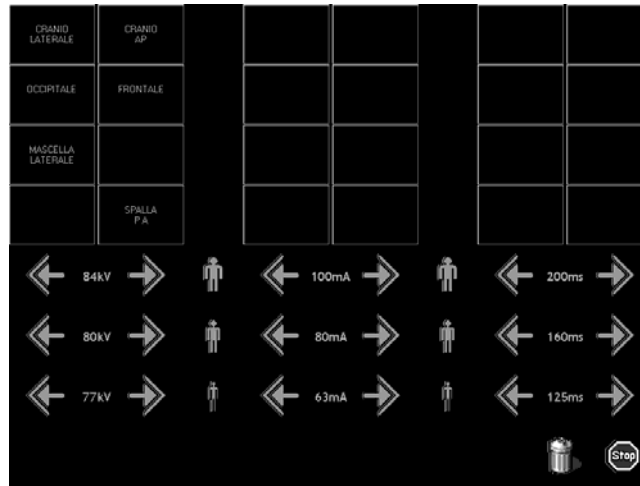


Il est possible de sélectionner la taille du patient avec une des trois touches:

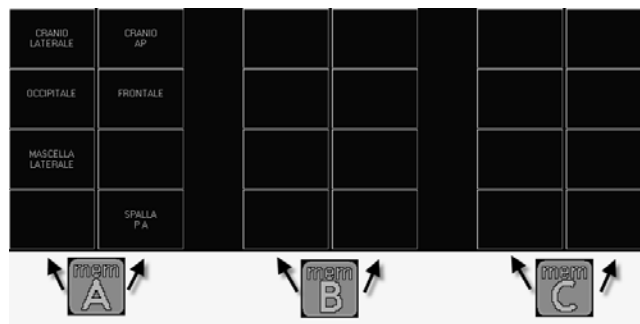
DESCRIPTION	ICON
Patient mince	
Patient normal	
Patient fort	

4.1.2 Utilitaire de programmation

En appuyant la touche "utilitaire" , si la fonction modification / suppression a été activée lors de l'installation du générateur, vous accédez à l'écran d'enregistrement / suppression. Si la mémoire a été protégée lors de l'installation, cette touche ne s'affichera pas.





Sur l'écran les 3 groupes de 8 touches représentent les plages de mémoire "A", "B", "C"




En appuyant sur une des touches vous accédez à la fonction souhaitée, soit pour enregistrer ou annuler le programme, selon la commande exécutée précédemment. Les actions sont expliquées dans les paragraphes suivants.

Suppression d'un programme

Appuyez la touche  pour initier la procédure de suppression.

L'apparition de la touche change en  et indique ainsi que la sélection d'une case de programme supprimera celui-ci.

Vous pouvez sortir de cette procédure sans supprimer de programme en appuyant sur la touche . Si vous sélectionnez un des 24 programmes affichés dans la partie supérieure de l'écran, il sera supprimé.

Exemple: En appuyant sur  et ensuite sur  vous supprimerez le premier programme de la plage de mémoire "A".

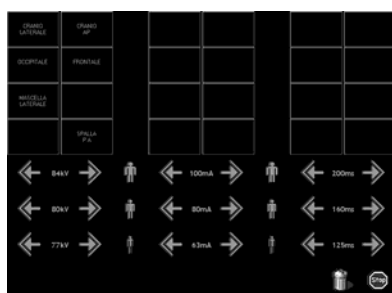


La plage de mémoire "A" s'affichera ensuite

Il n'est plus possible de récupérer les données supprimées.

☞ Demandez toujours au service technique de garder une copie de la configuration et des données présentes lors de leur dernière visite. De cette manière il sera possible de récupérer des programmes supprimés par erreur.

Enregistrement d'un programme



Dans l'écran il est possible de modifier les paramètres spécifiques à la taille du patient. Ils seront enregistrés ensuite dans le programme souhaité.

Le nombre des paramètres modifiables dépend de la technique radiographique sélectionnée avant

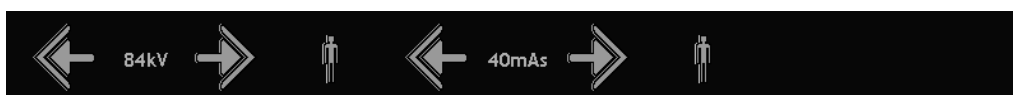
l'initiation de la procédure d'enregistrement / suppression avec la touche



Ex 1: technique 3 points, patient fort, paramètres modifiables:



Ex 2: technique 2 points, patient mince, paramètres modifiables



Ex 3: technique AEC 1 point, patient normal, paramètres modifiables:



NB: Dans le cas de la technique à 1 point, le paramètre mAs indique la valeur **LIMITE** supérieure pour chaque programme, inférieure ou égale à la limite supérieure fixée lors de l'installation pour la combinaison film / écran renforceur. La valeur mA ne peut pas être modifiée, vu qu'elle est calculée automatiquement en fonction des valeurs kV sélectionnées.

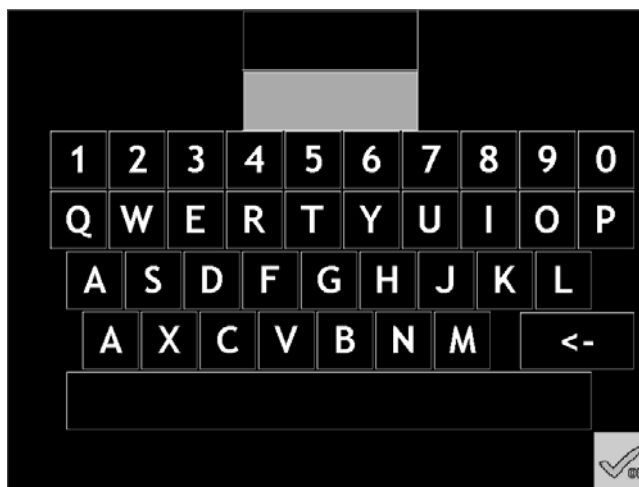
Ex 4: technique AEC 2 points, patient fort, paramètres modifiables:





NB: Dans le cas de la technique à 2 points, le paramètre mA peut être modifié et le paramètre mAs représente la valeur LIMITE supérieure pour chaque programme.

Une fois que les paramètres pour les trois tailles de patient ont été fixés, vous pourrez attribuer un nom et un emplacement au programme:

Appuyez sur l'une des 24 touches de mémoire programme où vous souhaitez enregistrer. Un clavier apparaît sur l'écran et vous pouvez rentrer sur deux lignes un nom pour le programme. Conseil: 1ère ligne = NOM ORGAN 2ème = NOM PROJECTION.



Sélectionnez la ligne dans laquelle vous voulez écrire et écrivez le nom (la touche  efface le dernier caractère rentré). Appuyez ensuite sur  pour enregistrer.

L'enregistrement réussi est indiqué par un signal sonore et vous revenez au mode normal de travail.

4.2 Sélection d'un programme anatomique

4.2.1 Sélection d'un programme selon la taille du patient

La partie de l'écran réservée à la sélection des programmes est subdivisée en 4 zones:



- Sélection au niveau anatomique



- Sélection plage mémoire



- Sélection programme



- Sélection utilitaire de programmation et suppression


Le poste de travail est un paramètre associé au programme anatomique. Par conséquent, la sélection du poste de travail est automatique quand un programme anatomique est sélectionné.

La section programmes dépend du poste de travail sélectionné. Sont disponibles:

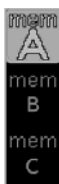
- Huit niveaux anatomiques programmables
- Trois plages de mémoire par niveau anatomique
- Six programmes par plage de mémoire.

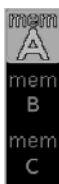
Sélection niveau anatomique



Avec les touches  vous pouvez sélectionner un des huit niveaux anatomiques disponibles.


Sélection plage de mémoire



Avec les touches  vous pouvez sélectionner un des trois plages de mémoire disponibles pour chaque niveau anatomique.

Sélection programme



Avec les touches de la section  vous pouvez sélectionner une mémoire programmée.

Dans les cases (touches de sélection) apparaît le nom du programme, si celui-ci a été enregistré auparavant.

Le nom du programme comporte deux lignes à 6 caractères pour la description de l'endroit d'application.

Si un programme n'existe pas, il ne sera affiché ni nom, ni touche de sélection.

Le programme sélectionné change de couleur et les touches de sélection de la taille du patient ou de sélection de l'épaisseur de la zone d'examen (voir explications ci-après) apparaissent.




La modification de quelconque paramètre de radiographie entraînera la désélection du mode de travail avec programme anatomique.

Sélection de la taille du patient

Quand un programme est sélectionné, le générateur propose les données (paramètres) qui ont été enregistrées pour un patient de taille normale.




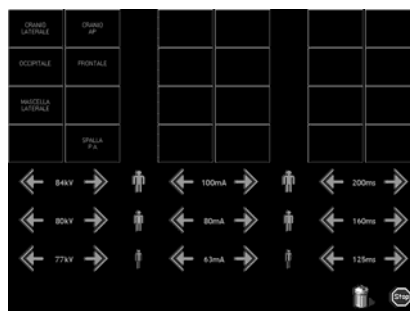
Il est possible de sélectionner la taille du patient avec une des trois touches:

DESCRIPTION	ICON
Patient mince	
Patient normal	
Patient fort	

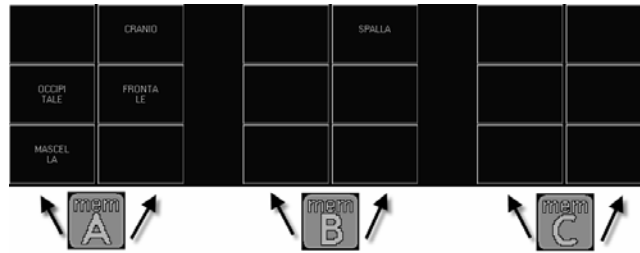
4.2.2 Utilitaire de programmation



En appuyant la touche "utilitaire" , si la fonction modification / suppression a été activée lors de l'installation du générateur, vous accédez à l'écran d'enregistrement / suppression. Si la mémoire a été protégée lors de l'installation, cette touche ne s'affichera pas.





Sur l'écran les 3 groupes de 6 touches représentent les plages de mémoire "A", "B", "C"




En appuyant sur une des touches vous accédez à la fonction souhaitée, soit pour enregistrer ou annuler le programme, selon la commande exécutée précédemment. Les actions sont expliquées dans les paragraphes suivants.

Suppression d'un programme

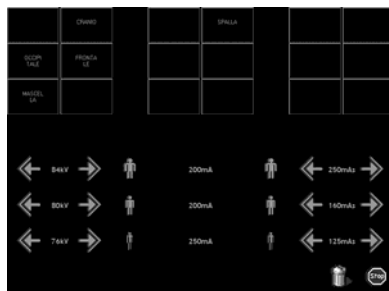
Appuyez la touche  pour initier la procédure de suppression.


L'apparition de la touche change en  et indique ainsi que la sélection d'une case de programme supprimera celui-ci.


Vous pouvez sortir de cette procédure sans supprimer de programme en appuyant sur la touche . Si vous sélectionnez un des 24 programmes affichés dans la partie supérieure de l'écran, il sera supprimé.

Exemple: En appuyant sur  et ensuite sur  vous supprimerez le premier programme de la plage de mémoire "A".

Enregistrement d'un programme



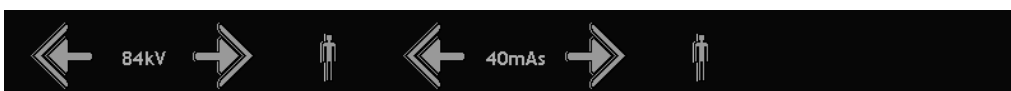
Dans l'écran  il est possible de modifier les paramètres spécifiques à la taille du patient. Ils seront enregistrés ensuite dans le programme souhaité.

Le nombre des paramètres modifiables dépend de la technique radiographique sélectionnée avant l'initiation de la procédure d'enregistrement / suppression avec la touche .

Ex 1: technique 3 points, patient fort, paramètres modifiables:



Ex 2: technique 2 points, patient mince, paramètres modifiables



Ex 3: technique AEC 1 point, patient normal, paramètres modifiables:



NB: Dans le cas de la technique à 1 point, le paramètre mAs indique la valeur **LIMITE** supérieure pour chaque programme, inférieure ou égale à la limite supérieure fixée lors de l'installation pour la combinaison film / écran renforçateur. La valeur mA ne peut pas être modifiée, vu qu'elle est calculée automatiquement en fonction des valeurs kV sélectionnées.

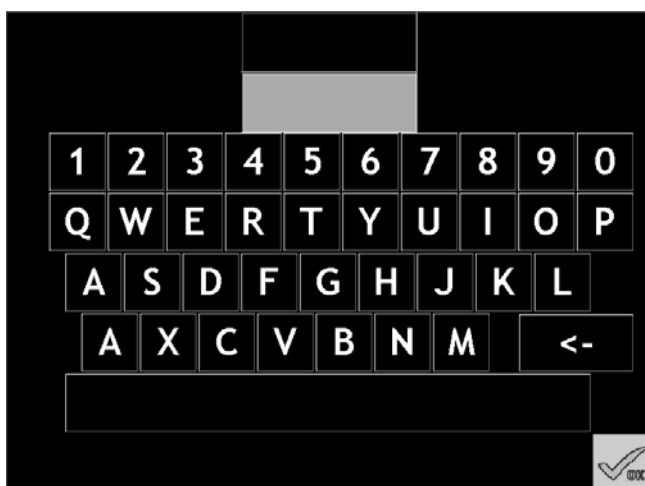
Ex 3: technique AEC 2 points, patient fort, paramètres modifiables:





NB: Dans le cas de la technique à 2 points, le paramètre mA peut être modifié et le paramètre mAs représente la valeur LIMITE supérieur pour chaque programme.

Une fois que les paramètres pour les trois tailles de patient ont été fixés, vous pourrez attribuer un nom et un emplacement au programme:

Appuyez sur l'une des 18 emplacements de programme où vous souhaitez faire l'enregistrement.

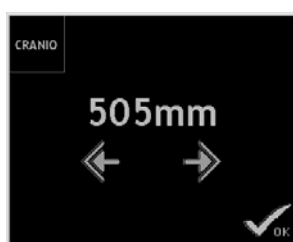


Sélectionnez la ligne dans laquelle vous voulez écrire et écrivez le nom (la touche  efface le dernier caractère rentré). Appuyez ensuite sur  pour enregistrer.




L'enregistrement réussi est indiqué par un signal sonore et vous revenez au mode normal de travail.


4.2.3 Sélection selon la densité


Lors de la sélection d'un programme anatomique, une fenêtre apparaît dans laquelle vous pouvez indiquer l'épaisseur de la zone que vous souhaitez examiner.




Trois éléments sont visibles:


-  Le nom du programme anatomique sélectionné
-  Le contrôle de l'épaisseur
-  La touche pour accepter

En appuyant sur  le contrôle de l'épaisseur revient à la valeur nominale


En appuyant sur  vous diminuez l'épaisseur (mm)

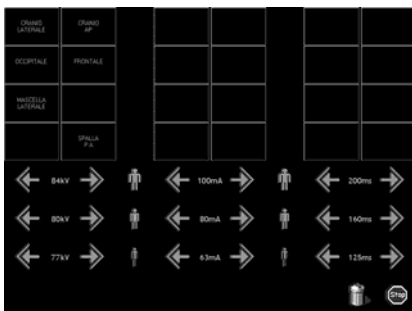
En appuyant sur  vous augmentez l'épaisseur (mm)

Après la modification de l'épaisseur, le générateur calcule la nouvelle valeur haute tension nécessaire.

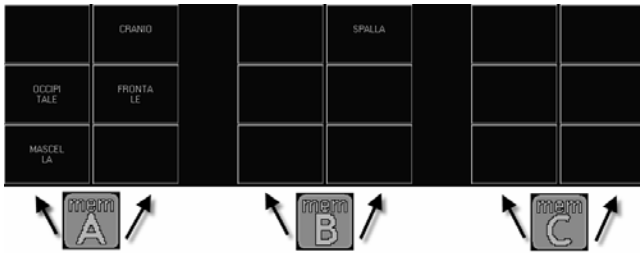
Une fois la sélection de l'épaisseur terminée, appuyez sur  pour réduire la fenêtre de paramétrage haute tension / épaisseur.

4.2.4 Utilitaire de programmation

En appuyant la touche "utilitaire" , si la fonction modification / suppression a été activée lors de l'installation du générateur, vous accédez à l'écran d'enregistrement / suppression. Si la mémoire a été protégée lors de l'installation, cette touche ne s'affichera pas.





Sur l'écran les 3 groupes de 6 touches représentent les plages de mémoire "A", "B", "C"




En appuyant sur une des touches vous accédez à la fonction souhaitée, soit pour enregistrer ou annuler le programme, selon l'action exécutée précédemment. Les actions sont expliquées dans les paragraphes suivants.

Suppression d'un programme

Appuyez la touche  pour initier la procédure de suppression.


L'apparition de la touche change en  et indique ainsi que la sélection d'une case de programme supprimera celui-ci.


Vous pouvez sortir de cette procédure sans supprimer de programme en appuyant sur la touche . Si vous sélectionnez un des 24 programmes affichés dans la partie supérieure de l'écran, il sera supprimé.

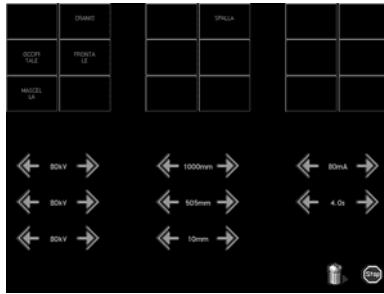
Exemple: En appuyant sur  et ensuite sur  vous supprimerez le premier programme de la plage de mémoire "A".

Enregistrement d'un programme


Enregistrer un programme signifie: enregistrer la configuration actuelle du générateur, poste de travail, tube, etc. et paramétrer quelques autres valeurs avant d'enregistrer la mémoire programmée.

NOUVEAU PROGRAMME: Sélectionnez le poste de travail auquel vous voulez attribuer le programme, puis appuyez sur  pour continuer la programmation.

MODIFICATION PROGRAMME: Sélectionnez le programme à modifier, puis appuyez sur .



Dans l'écran vous pouvez modifier les paramètres spécifiques au rapport entre l'épaisseur e la valeur de haute tension pour les 3 points nominaux. Ces paramètres seront mémorisés dans le programme souhaité.

Le nombre des paramètres modifiables dépend de la technique radiographique sélectionnée avant l'initiation de la procédure d'enregistrement / suppression avec la touche .

Un programme avec paramétrage de l'épaisseur se compose de 3 points fondamentaux:

- Epaisseur nominale
- Epaisseur minimale
- Epaisseur maximale

L'épaisseur nominale se réfère au rapport entre: épaisseur déterminée avec un objet de corpulence normale – valeur de haute tension pour l'exécution d'une radiographie avec contraste correct pour un tel organe.

L'épaisseur minimale se réfère à la valeur minimale à indiquer avec la valeur de haute tension relative pour effectuer une radiographie avec contraste correct pour un tel organe.

L'épaisseur maximale se réfère à la valeur maximale à indiquer avec la valeur de haute tension relative pour effectuer une radiographie avec contraste correct pour un tel organe.

Les valeurs d'épaisseur minimale, nominale et maximale peuvent être trouvés dans des livres sur l'anatomie. Les valeurs de la haute tension peuvent être obtenues avec la règle suivante:

- La valeur de l'épaisseur (en cm), soit nominale, minimale ou maximale, est multipliée par deux
- Additionnez 30 si l'examen se fait dans une zone abdominale, 40 si l'examen se fait dans une zone du squelette et 50 si l'examen se fait dans une zone Thoracique.
- Le résultat correspond à une bonne approche du paramètre kV pour une exposition correcte.

Les valeurs obtenues pour les trois points sont à rentrer dans la grille des paramètres.

A partir de cette première approche, vous pourrez corriger au fur et à mesure et selon les résultats sur le film, les valeurs du programme en respectant les règles suivantes :

Rapport noircissement / haute tension (kV)

Pour INTENSIFIER de manière visible le noircissement du film en utilisant des mAs fixes:

- +2kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 40kV et 50kV
- +3kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 50kV et 70kV
- +4kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 70kV et 90kV
- +5kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 90kV et 110kV

Pour DOUBLER le noircissement sur le film en utilisant des mAs fixes:

- +6kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 40kV et 50kV
- +9kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 50kV et 70kV
- +12kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 70kV et 90kV
- +15kV pour une valeur des kV mémorisés comprise entre 90kV et 110kV

Film trop sombre

La dose totale est trop élevée.

Si les détails du squelette sont visibles de manière satisfaisante, la valeur totale mémorisée des mAs peut être réduite:

- si vous utilisez un dispositif d'exposition automatique, diminuez les paramètres de noircissement
- si vous travaillez en technique à 2 points, diminuez les mAs
- si vous travaillez en technique à 3 points, diminuez les mA ou les ms

Une autre solution est de garder la même dose et changer le numéro système identifiant la combinaison film / écran (200 - 300 - 500).

Film trop clair

Si le noircissement total est trop faible, vous pouvez augmenter la valeur totale des mAs:

- si vous utilisez un dispositif d'exposition automatique, augmentez les paramètres de noircissement
- si vous travaillez en technique à 2 points, augmentez les mAs
- si vous travaillez en technique à 3 points, augmentez les mA ou les ms

Zone d'intérêt trop claire

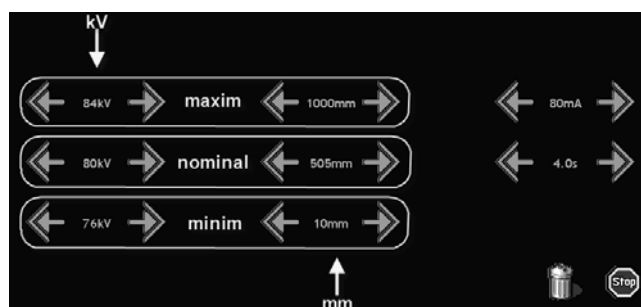
Si le noircissement dans la périphérie de la zone d'intérêt est correct, mais que la zone d'intérêt est trop claire cela peut être un signe de pénétration insuffisante des rayons.

Dans ce cas, l'épaisseur de la zone examinée a été sous-estimée ou les kV sont trop bas. Augmentez les kV pour obtenir un facteur de pénétration plus important et corrigez les mAs totales selon le rapport noircissement / haute tension, vu dans le paragraphe précédent.

Enregistrement des points nominaux

Définissez les trois points nominaux en utilisant les commandes en bas de l'écran d'enregistrement (ci-dessous):

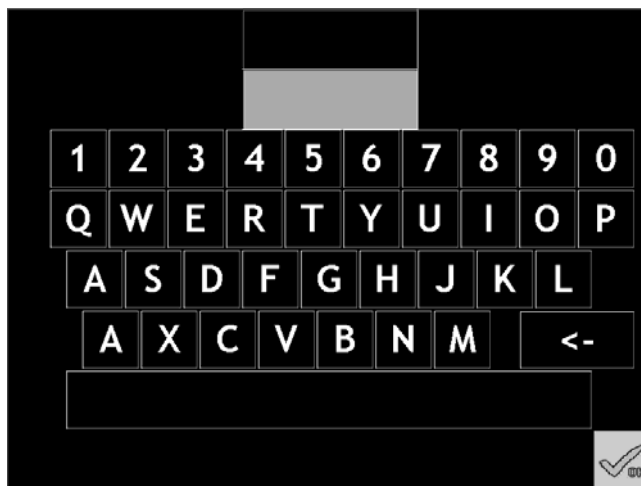
NB: La zone à droite peut varier selon la technique sélectionnée.





Enregistrement programme

Une fois que les paramètres pour les trois tailles de patient ont été fixés, vous pourrez attribuer un nom et un emplacement au programme:

Appuyez sur l'un des 18 emplacements de programme où vous souhaitez faire l'enregistrement.



Sélectionnez la ligne dans laquelle vous voulez écrire et écrivez le nom (la touche  efface le dernier caractère rentré). Appuyez ensuite sur  pour enregistrer.

L'enregistrement réussi est indiqué par un signal sonore et vous revenez au mode normal de travail.

5 MODE CONTINU




Le mode continu est indiqué par le symbole  et se définit généralement par le terme "Fluoroscopie".

Les techniques suivantes sont possibles:

Fluoroscopie continue	Emission continue
Fluoroscopie Intermittente	Emission intermittente dans des intervalles continus
Fluoroscopie Haut contraste	Emission pulsée à haute tension plus élevée

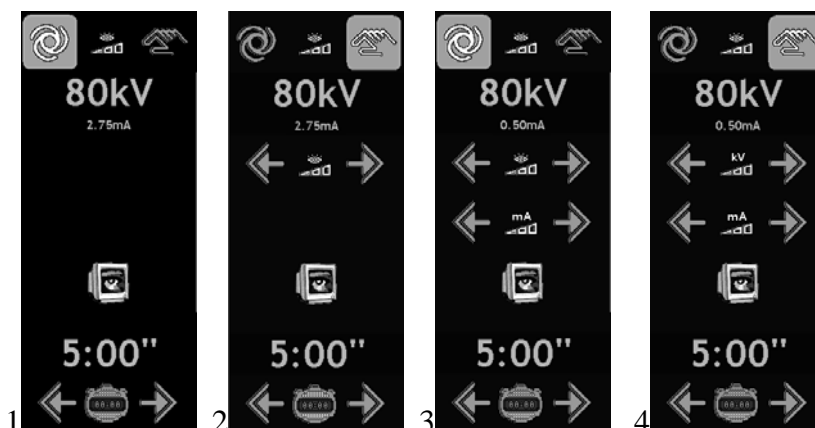
5.1 Fluoroscopie continue



Si la fluoroscopie continue a été configurée sur le poste de travail utilisé, le symbole  est affiché sur la partie supérieure de l'écran



En appuyant sur le symbole  vous accédez au panneau de commande de fluoroscopie



Le panneau peut s'afficher dans les formes suivantes:


Fluoroscopie continue à paramètres kV/mA enchaînés, automatique (1) ou manuelle (2)


Fluoroscopie continue à paramètres libres, automatique (3) ou manuelle (4)

Le choix entre Fluoroscopie à paramètres enchaînés ou libres se fait pendant la phase d'installation. La présence du contrôle automatique de luminosité (A.B.C.) dépend de la chaîne télé installée. Le choix entre Scopie manuelle ou automatique est fait par l'utilisateur pendant le fonctionnement de la machine.

5.1.1 Automatique / Manuelle



Par le terme Fluoroscopie AUTOMATIQUE  on comprend la variation automatique des valeurs de haute tension (kV) et des valeurs du courant (mA) contrôlée par le dispositif d'acquisition et de traitement d'images (A.B.C.).

Par le terme Fluoroscopie MANUELLE  on comprend la variation manuelle des valeurs de haute tension (kV) et des valeurs du courant (mA) avec les touches d'augmentation et de diminution




qui se trouvent sur la console de commande.

5.1.2 Paramètres enchaînés

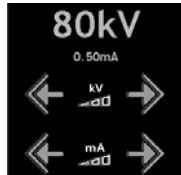




Les valeurs de kV vont d'un minimum de 40kV commun à tous les générateurs jusqu'à une valeur maximale qui est définie lors de l'installation selon les caractéristiques de l'installation

(120kV p.ex., maximum absolu). La variation du courant se fait selon une courbe en fonction de la valeur de haute tension sélectionnée.

Avec les touches , les valeurs de haute tension peuvent être définies et modifiées manuellement aussi pendant l'émission en mode fluoroscopie continue.

5.1.3 Paramètres libres



Le choix des paramètres libres permet de définir la valeur des kV  indépendamment des mA .

Les valeurs mA qui peuvent être sélectionnées dépendent des caractéristiques de l'installation. Ils vont d'un minimum de 0,5 mA à une valeur maximale qui est définie pendant l'installation, mais qui toutefois ne dépasse pas la valeur de 5mA pour les modèles R306.3x et 8mA pour les modèles R306.4x.

Les valeurs de haute tension vont de 40 kV à une valeur maximale qui dépend des caractéristiques du tube radiogène, mais qui toutefois ne dépasse pas les 120kV.

Quand le mode automatique est sélectionné et quand il n'y a pas d'émission, les valeurs de départ peuvent être définies manuellement.

Une fois que les valeurs kV limite ont été atteintes, le système modifie automatiquement les valeurs mA (p.ex. à 40 kV les mA diminuent, aux kV max. les mA augmentent), et les maintient jusqu'au prochain réglage. De cette façon vous pouvez sélectionner une valeur mA qui est différente de celle définie initialement.

5.2 Fluoroscopie intermittente

Quand les générateurs de la gamme R306.3x ou R306.4x sont installés ensemble avec un système d'acquisition et de traitement d'images qui a la fonction de mémorisation de la dernière image, (Last Image Hold), il est possible d'activer pendant la configuration, la fonction de fluoroscopie intermittente pour chaque poste de travail.

La fluoroscopie intermittente est une série d'émissions en continu avec des intervalles de non-émission. Cette fonction qui sert particulièrement à réduire de manière significative la dose de radiation ionisante délivré au patient, peut être sélectionnée dès lors qu'il ne s'agit pas d'un examen dynamique.

L'émission à intervalles commence après une phase initiale de stabilisation de l'image. En cas de besoin d'une nouvelle stabilisation le système revient en mode continu jusqu'à la stabilisation de l'image et reprend ensuite automatiquement l'émission à intervalles.

La durée des pulsations "lumière" (entre 0,1s et 1,5s) ainsi que la durée de l'intervalle sans émission "noir" (entre 0,1s et 1,5s) sont déterminées pendant l'installation.


Cette technique est appréciée pour les centrages non-dynamiques, en particulier pour la matière osseuse. Par conséquent, elle est généralement connue sous le nom Fluoroscopie orthopédique.

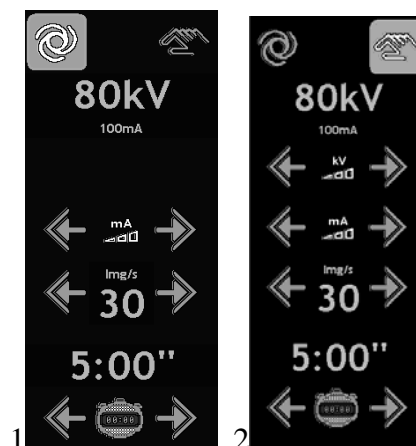
La technique intermittente peut être appliquée à la Fluoroscopie à paramètres enchaînés ainsi qu'à la Fluoroscopie à paramètres libres.

5.3 Fluoroscopie à haut contraste*

*La fluoroscopie à haut contraste est disponible en option.

Dans le cas où le générateur soit en version RF et que pendant la phase d'installation la fluoroscopie

à haut contraste  ait été configurée sur le poste de travail utilisé, li s'affiche la fenêtre avec les paramètres relatifs:



Les affichages sont:

Fluoroscopie à haut contraste, automatique (1) ou manuelle (2).

NB: Les commandes présentes sur l'écran dépendent du système d'acquisition d'images connecté au générateur. Voir chapitre "Drivers pour systèmes numérisation images" pour connaître les commandes qui sont disponibles selon le système d'acquisition.


5.3.1 Automatique / manuelle

Comme pour la fluoroscopie continue, on comprend par le terme Fluoroscopie AUTOMATIQUE





la variation automatique des valeurs relatives par le dispositif d'acquisition et de traitement d'images (A.B.C.).

Les valeurs du courant mA dépendent du dispositif d'acquisition utilisé. Dans la plupart des cas, elles peuvent être définies par l'utilisateur de façon manuelle à travers les touches d'augmentation /

diminution  selon le contraste qu'on veut obtenir.


La durée des pulsations dépend du système d'acquisition et est définie lors de l'installation.

Par le terme Fluoroscopie MANUELLE  on comprend la variation manuelle des valeurs de haute tension (kV) et des valeurs du courant de haute tension (mA) avec les touches d'augmentation

et de diminution  qui se trouvent sur la console de commande.

5.3.2 Fréquence d'image

Avec certains systèmes d'acquisition il est possible de définir la fréquence d'image par seconde sur

la console de commande du générateur .





Avec d'autres systèmes d'acquisition il est possible de définir un "diviseur" de la fréquence d'image, c'est à dire, combien de pulsations le générateur doit attendre avant de faire une émission



Dans ce cas, l'écran affiche des touches pour la modification du nombre d'images par seconde ou le diviseur.


Avec certains systèmes d'acquisition, ces valeurs sont seulement modifiables à partir du moniteur du système. Par conséquent, il n'y a aucune affichage de contrôle sur la console du générateur.


NB:

- Si la fréquence est exprimée en images par seconde, la touche  diminue les valeurs et la touche  les augmente
- Si la fréquence est exprimée en parties divisées, la touche  augmente les valeurs de division (alors elle diminue le nombre d'images par seconde) et la touche  diminue les valeurs de division (alors elle augmente le nombre d'images par seconde)


5.4 Affichage des données de fluoroscopie


La sélection de la fonction fluoroscopie continue et fluoroscopie à haut contraste se fait pour chaque poste de travail lors de l'installation.

Selon le système d'acquisition utilisé, il est possible de sélectionner ou de seulement visualiser les paramètres de fluoroscopie à haut contraste avec les touches .

La sélection / visualisation de la fluoroscopie continue / intermittente se fait avec la touche .

Les paramètres de fluoroscopie continue / intermittente sont affichés quand la touche  s'allume.

La sélection / visualisation de la fluoroscopie à haut contraste se fait avec la touche .


Les paramètres de fluoroscopie à haut contraste sont affichés quand la touche  s'allume. Pour certains systèmes d'acquisition la sélection sur le système demande le changement de l'affichage sur la console de commande du générateur.


Pour d'autres systèmes d'acquisition la sélection du mode de visualisation sur la console du générateur demande un changement de technique de fluoroscopie.

Voir chapitre "Drivers pour systèmes numérisation images" afin d'identifier votre configuration.

5.5 Technique zéro points

Le terme "technique zéro points" désigne la définition des paramètres du mode intermittent par une reprise des paramètres utilisés actuellement dans le mode continu.

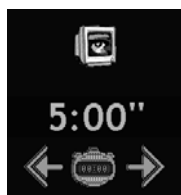
Technique zéro points désactivée  :

Technique zéro points activée: 



Le transfert des valeurs se fait selon les paramètres définis pendant l'installation lorsque la technique zéro points est activée. Veuillez contacter le service technique si la façon de transfert des paramètres ne correspond pas à vos exigences.


NB: La technique zéro points est utilisée sur des systèmes d'acquisition numériques qui interrompent le temps d'exposition une fois que la dose reçue est suffisante pour la visualisation de l'image.

5.6 Minuterie fluoroscopie



La minuterie de la fluoroscopie est pré réglée à 5 minutes et s'applique à tous les modes de fluoroscopie.


Cette valeur peut être modifiée avec la touche  afin de réduire le temps d'une minute ou avec la touche  afin d'augmenter le temps d'une minute jusqu'à la valeur maximale de 10 minutes en total.

En appuyant sur la touche , vous pouvez revenir rapidement à la valeur initiale de 5 minutes.

La minuterie peut être modifiée ou être remise à 5 minutes même pendant l'émission en mode continu.

30 secondes avant la fin du temps défini, le générateur émet chaque seconde un signal sonore pour vous avertir que le temps d'exposition arrive à sa fin.

A la fin du temps d'exposition, le générateur émet un signal sonore continu.

Il est possible d'interrompre le signal sonore en appuyant sur la touche , alors en remettant la minuterie à la valeur prédéfinie.

NB: La fin de la minuterie n'interrompt pas l'émission, mais elle indique simplement la fin d'une situation prédéfinie.

Cependant il n'est pas possible de prédéfinir plus de 10 minutes.


Il n'est non plus possible de maintenir active l'émission en continu au-delà de 10 minutes consécutives.

A la fin des 10 minutes consécutives, l'émission est interrompue automatiquement.

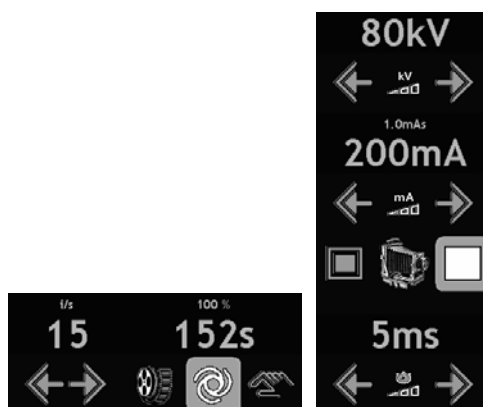
Il est possible de reprendre l'émission en relâchant et en appuyant de nouveau la commande de scopie.

6 MODE CINEMATOGRAPHIQUE



Le mode cinématographique est indiqué avec le symbole  et il est disponible en option pour les générateurs de la gamme R306.4x.

Le terme mode cinématographique signifie une séquence d'acquisitions intermittentes à dose élevée qui sont contrôlés par un ou plusieurs paramètres:



Une séquence cinématographique, par exemple, peut être réglée par rapport à la haute tension à partir du système d'acquisition et chaque pulsation peut être contrôlée en sa durée par l'utilisation d'un AEC.

La différence entre cette méthode et la fluoroscopie à haut contraste est que la dose, et par conséquent le contraste sont plus élevés.

Les commandes disponibles sur l'écran dépendent du système d'exploitation connecté. Voir chapitre "Drivers pour systèmes numérisation images" afin d'identifier votre configuration.

6.1 Temps limite de séquence

L'affichage du temps limite d'une séquence  se trouve en haut à droite. Il est exprimé sous deux formes:

Le temps limite en secondes

Le pourcentage d'unités thermiques restantes du tube radiogène.

La valeur affichée indique le cas extrême pour le tube radiogène. Dans d'autres mots, la durée maximale de la séquence entière faite avec la valeur maximale de haute tension selon les critères de charge exprimés à partir de la valeur du courant mA, de la durée de chaque exposition e de la cadence des images acquis.

Pendant la séquence, cette valeur est corrigée de façon dynamique à chaque exposition. Le temps utile de la séquence est donc généralement augmenté pendant l'examen.



Dans l'exemple présent, le temps limite selon les paramètres et la capacité thermique du tube est de 182 secondes.

Si on varie les paramètres (en augmentant p.ex. le temps de la pulsation à 10ms.),



le résultat du calcul pour le temps limite de la séquence devient




Pareil si on varie le courant mA, la durée change :



Ou même en changeant la cadence d'acquisition, si possible.


NB: Le calcul du temps limite reste constant, même si on varie la valeur de haute tension manuellement pendant la séquence.

Le temps baisse pendant la séquence et augmente de nouveau lors de la phase de repos.

6.2 Réglages automatiques

En fonction du système d'acquisition connecté, il est possible d'activer le mode de réglage automatique  du paramètre contrôlé (en général la valeur de haute tension).


Dans le mode automatique  il existe, avant de commencer la séquence, la possibilité de définir de façon manuelle la valeur de départ du paramètre contrôlé () ou bien de faire un centrage en mode continu et puis transférer les paramètres automatiquement (voir "technique zéro points" ci-dessous).

Dans le mode manuel  les valeurs de départ du paramètre contrôlé peuvent même être modifiées pendant la séquence; pour le mode manuel aussi il existe la possibilité d'utiliser le transfert des paramètres de départ avec la technique zéro points.

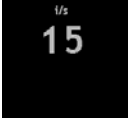
6.3 Cadence d'acquisition

Au cas où le système d'acquisition installé permet la définition de la cadence d'acquisition, il est possible de visualiser et / ou de sélectionner le nombre d'images par seconde.


Si le système accepte la définition à partir de la console du générateur, les touches permettant la

sélection  s'affichent et peuvent être utilisées.

Dans le cas envers, si la définition se fait à partir du système d'acquisition, la console du générateur

affiche uniquement la valeur de la cadence d'acquisition .

6.4 Technique zéro points

Avec la technique zéro points  il est possible de définir automatiquement la valeur de départ de la séquence en faisant le centrage de la zone à examiner en mode continu.

7 Drivers pour systèmes numérisation images

7.1.1 Générique

Comprend tous les systèmes qui ne sont pas listés dans les paragraphes suivants.

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Touche de contrôle sur poste de travail avec HCF

Fréquence pulsations: Division /1 .. /16 par rapport à la fréquence d'entrée (généralement..:30 i/s)

Mode cinématographique

Sélection mode: Pas disponible

Sélection durée pulsation: Pas disponible

Cadence acquisition: Pas disponible

7.1.2 Infimed

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Nombre d'images par seconde

Mode cinématographique

Sélection mode: Poste de travail avec séquence activé

Sélection durée pulsation: Sélection à partir du panneau de commande

Cadence acquisition: Fixe

7.1.3 X-Sight

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Nombre d'images par seconde

Mode cinématographique

Sélection mode: Poste de travail avec séquence activé

Sélection durée pulsation: Sélection à partir du panneau de commande

Cadence acquisition: Sélection à partir du panneau de commande

7.1.4 ATS - Hiris

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Fixe. Définie par le système d'acquisition

Mode cinématographique

Sélection mode: Activé au niveau poste de travail et commande externe

Sélection durée pulsation: Sélection à partir du système d'acquisition

Cadence acquisition: Sélection à partir du système d'acquisition

7.1.5 Ibis

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Fixe. Définie par le système d'acquisition

Mode cinématographique

Sélection mode: Activé au niveau poste de travail et commande externe

Sélection durée pulsation: Sélection à partir du système d'acquisition

Cadence acquisition: Fixe

7.1.6 Alpha Technologies

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Fixe. Définie par le système d'acquisition

Mode cinématographique

Sélection mode: Activé au niveau poste de travail et commande externe

Sélection durée pulsation: Sélection à partir du panneau de commande

Cadence acquisition: Sélection à partir du système d'acquisition

7.1.7 Nical

Mode fluoroscopie à haut contraste (HCF)

Sélection mode: Commande externe

Fréquence pulsations: Fixe. Définie par le système d'acquisition

Mode cinématographique


Sélection mode: Pas disponible

Sélection durée pulsation: Pas disponible

Cadence acquisition: Pas disponible

8 OPTION CONSOLE DE COMMANDE

8.1 SELECTION DE LA LANGUE

Avec le switch sur la MPU/MCU en position de « SETUP » en appuyant sur le symbole  il est possible de changer la langue UTILISATEUR:

0

= pas de langue. Affichage de MESSAGES CODE uniquement.

1

= Messages utilisateur en ANGLAIS ()

2

= Messages utilisateur en ITALIEN ()


3

= Messages utilisateur en FRANCAIS ()


4

= Messages utilisateur en ESPAGNOL ()

8.2 RETABLISSEMENT DES VALEURS USINE

En appuyant sur le symbole  il est possible de rétablir les valeurs usine avec lesquels le générateur avait été livré. Voir Manuel Technique pour plus de détails.

8.3 SELECTION TECHNIQUE ANATOMIQUE

En appuyant sur le symbole  il est possible de définir la façon de enregistrement / rappel / utilisation des programmes anatomiques à partir de la console de commande.

Veillez consulter le Manuel Utilisateur pour des informations détaillées sur l'utilisation des différentes techniques.

NB: À chaque fois que vous changez un paramètre dans cette section, veuillez éteindre & rallumer le générateur afin que les changements prennent effet.

0

= PAS DE TECHNIQUE ANATOMIQUE, la technique est vide, Programmation permise.

1

MEMOIRE TECHNIQUE PAR POSTE DE TRAVAIL

Dans ce cas, chaque poste de travail a une mémoire de programmes, modifiables par l'utilisateur:

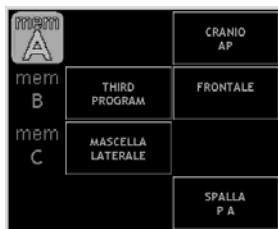


p.ex.

2

= MEMOIRE TECHNIQUE PAR POSTE DE TRAVAIL, PROGRAMMES PROTEGES

Dans ce cas, chaque poste de travail a une mémoire de programmes non modifiables:



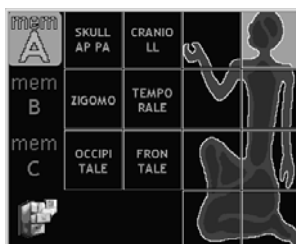
p.ex.

La touche "Outils mémoire" n'est pas disponible sur cet écran.

3

TECHNIQUE PROGRAMME ANATOMIQUE PAR TAILLE DE PATIENT

Dans ce cas, le corps est divisé dans des différents niveaux d'organes et projections. Le poste de travail est mémorisé avec le programme anatomique:



p.ex.



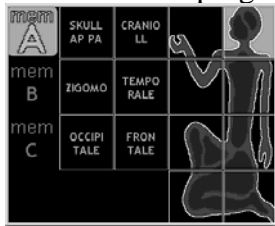
Le paramétrage se fait parmi trois tailles de patient:

4

TECHNIQUE PROGRAMME ANATOMIQUE PROTEGEE PAR TAILLE DE PATIENT

3

Identique à **3** mais les programmes anatomiques ne peuvent pas être modifiés



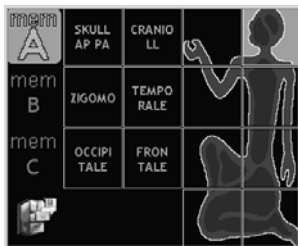
par l'utilisateur:

La touche "Outils mémoire" n'est pas disponible sur cet écran.

5

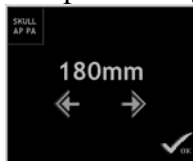
TECHNIQUE PROGRAMME ANATOMIQUE PAR DENSITE

Dans ce cas, le corps est divisé dans des différents niveaux d'organes et projections. Le poste de travail est mémorisé avec le programme anatomique:



p.ex.

Le paramétrage se fait en choisissant la densité de la projection patient:

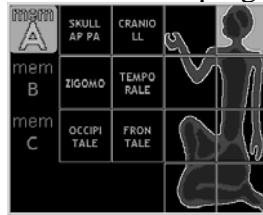


6

TECHNIQUE PROGRAMME ANATOMIQUE PROTEGEE PAR DENSITE

5

Identique à **5** mais les programmes anatomiques ne peuvent pas être modifiés



par l'utilisateur:

La touche "Outils mémoire" n'est pas disponible sur cet écran.

8.4 MODE ACCEPTATION MESSAGE DE BIENVENUE

Enter

La touche **Enter** définit la façon selon laquelle le message de bienvenue s'affiche; en appuyant sur cette touche, le système vous donne deux options.

User

Enter

User Enter PAR DEFAUT: Le message de bienvenue est visible, le générateur attend l'entrée de l'utilisateur "OK".

Automatic

Enter

Automatic Enter Lors du démarrage du générateur, celui-ci se met automatiquement en mode Stand-By, à utiliser uniquement s'il y a besoin.

8.5 CUSTOMER LOGO VISIBILITY

Logo

Logo Lors du démarrage du générateur, celui-ci se met automatiquement en mode Stand-By, à utiliser uniquement s'il y a besoin.

No

Logo

No Logo Pas de logo du client en arrière-plan

Visible

Logo

Visible Logo Logo du client visible pendant le changement de poste de travail

NB: Dans la plupart des cas, le logo du client = logo du fabricant.

8.6 Icône APR à partir de la révision logiciel 1.04b

Avec le bouton « APR GENDER » on peut sélectionner l'icône divisée en 8 boutons qui représentent la sélection anatomique:

MALE – silhouette d'homme

FEMALE – silhouette du femme

9 MESURES DE SECURITE

9.1 Informations générales

S'il y a des normes légales pour l'installation et l'utilisation de cet appareil, l'installateur et l'opérateur doivent obligatoirement les respecter. Pour assurer la sécurité du patient, de l'opérateur et de toute personne qui pourrait être en contact avec l'appareil, nous conseillons de le faire contrôler tous les douze mois. Des contrôles plus fréquents seront demandés si l'appareil travaille dans des conditions non spécifiées dans les tableaux données par le constructeur.

Nous Vous conseillons de contacter le revendeur pour des informations sur le service et sur le contrat d'entretien préventif.

Toutes les parties de l'appareil qui peuvent générer un danger, doivent être contrôlées régulièrement tous les douze mois par du personnel spécialisé et doivent être changées si nécessaire.

S'il existe une réglementation nationale plus spécifique celle-ci doit être respectée.

Avant d'utiliser l'appareil l'utilisateur doit s'assurer que toute fonction de l'appareil soit correcte.

Une attention particulière doit être accordée au fonctionnement des voyants lumineux et des indicateurs sur l'écran tactile.

L'indicateur d'exposition doit rester illuminé en jaune seulement pendant le temps de radiographie et de scopie.

Si cet indicateur reste toujours allumé l'appareil doit être arrêté. Appelez le service technique.

En tant que constructeur et installateur nous déclinons toute responsabilité pour le fonctionnement si:

- ➔ Installation, extensions de fonctionnement, réglages, réparations ne sont pas faites par du personnel qualifié et autorisé par nous.
- ➔ Composants concernant le circuit de sécurité n'ont pas été remplacés par ceux indiqués dans la liste des pièces détachées du manuel technique.
- ➔ l'Installation électrique de la salle où l'appareil est présent, ne respecte pas les normes IEC 601- 2-7 et les exigences listées dans le manuel technique code 1038
- ➔ l'appareil n'a pas été utilisé suivant les normes de sécurité en matière de radiation ionisante ou s'il a été utilisé pour des fins non prévus par le constructeur.

Sur demande exprès, les documents techniques seront mis à disposition.

9.2 Mesures de protection

9.2.1 Protection contre les explosions

Cet appareil n'a pas été conçu pour fonctionner dans un environnement où il y a risque d'explosion.

9.2.2 Protection contre les radiations ionisantes

Toutes les règles générales pour la protection contre les accidents d'irradiation doivent être respectées.

9.2.3 Test de fonctionnement des systèmes automatiques

ATTENTION!

Avant l'exécution des tests suivants, il est indispensable de mettre des vêtements de protection, de maintenir une distance de sécurité et, si nécessaire, de porter le dosimètre personnel pour tous ces tests qui demandent la présence de radiation ionisante.

Test de fonctionnement du dispositif d'exposition automatique (AEC)

SI APPLICABLE

Fermer le collimateur du tube sélectionné pour le test, si nécessaire le couvrir.

Dirigez le faisceau rayons X vers la chambre sélectionnée pour le test.

Faites une exposition en maintenant enfoncé le bouton de graphie et ayant inséré le dispositif AEC.

Le voyant jaune de graphie doit être allumé pendant toute la durée de l'exposition.

NB: L'absence de radiation ionisante, due à la fermeture du collimateur, provoque une erreur: c'est la preuve que la dose zéro est lue correctement par la chambre.

Ouvrir le collimateur.

Faire une nouvelle exposition. Dans ce cas, le voyant de graphie restera allumé pour très peu de temps (par règle générale, le temps d'irradiation directe d'une chambre est inférieur à 0.1 s). Il restera allumé pendant toute la durée de l'exposition qui dépendra de la filtration. Si aucune filtration n'est présente, une radiographie directe saturera l'AEC et une nouvelle alarme sera déclenchée.

Utilisez un fantôme d'au moins 5cm d'eau et refaites l'examen.

NB: La présence de radiation ionisante, due à l'ouverture du collimateur, provoque une irradiation d'une durée limitée: c'est la preuve que la dose est lue correctement par la chambre.

Preuves consécutives et documentées doivent produire, dans des mêmes conditions, la même durée d'irradiation.

Test de fonctionnement du dispositif de contrôle automatique de luminance (ABC)

SI APPLICABLE (version RF)

Fermer le collimateur du tube sélectionné pour le test, si nécessaire le couvrir.

Activer la fluoroscopie en appuyant sur la pédale et ayant inséré le dispositif de contrôle automatique de luminance.

Le voyant jaune de graphie doit être allumé pendant toute la durée de l'exposition.

Attention!

La dose affichée sur la console de commande en valeur kV-mA doit augmenter jusqu'à la valeur maximale. De cette façon vous avez la confirmation pour le fonctionnement correct du réglage en hausse du dispositif de contrôle de luminance.

Arrêter l'émission.

Ouvrir le collimateur et, si présent, enlevez tout fantôme.

Faire une nouvelle exposition.

Le voyant jaune de graphie doit être allumé pendant toute la durée de l'exposition.

Attention!

La dose affichée sur la console de commande en valeur kV-mA doit diminuer jusqu'à la valeur minimale. De cette façon vous avez la confirmation pour le fonctionnement correct du réglage en baisse du dispositif de contrôle de luminance.

Arrêter l'émission.

9.2.4 Nettoyage périodique

Avant de procéder à toute sorte de nettoyage de l'appareil, vérifiez que ce dernier est éteint.

Utilisez des chiffons doux (coton) et des détergents non abrasifs pour le nettoyage. N'utilisez jamais des solvants organiques ou des produits d'entretien contenant toute sorte de solvant.

N'utilisez pas des vaporisateurs. Le produit d'entretien ne doit jamais pénétrer à l'intérieur de la machine.

Pour désinfecter les surfaces, nous recommandons d'utiliser des solutions aqueuses à base d'aldéhyde.

Nous recommandons de ne pas utiliser d'agents particulièrement agressifs ou des agents avec un degré d'alcool élevé.

Ne pas utiliser des désinfectants à vaporisation. Certains composants des désinfectants sont nocifs. Leur concentration dans l'aire ne doit pas dépasser les limites fixées par la loi. Nous vous conseillons de respecter le mode d'emploi et le dosage préconisé par les producteurs de ces produits.

9.3 Performances et test de sécurité

9.3.1 Tests quotidiens

Faire une inspection visuelle de l'appareil avant de commencer les examens.

Si applicable (version RF), contrôlez pendant les examens que le voyant jaune d'émission soit allumé pendant les expositions soit en fluoroscopie ou en radiographie.

Ne faites pas des expositions avec des kV trop élevés avec un tube froid.

9.3.2 Tests mensuels

Si applicable, effectuer les tests de fonctionnement du posemètre (AEC) et du contrôle de luminance (ABC) selon les explications dans les paragraphes précédents.

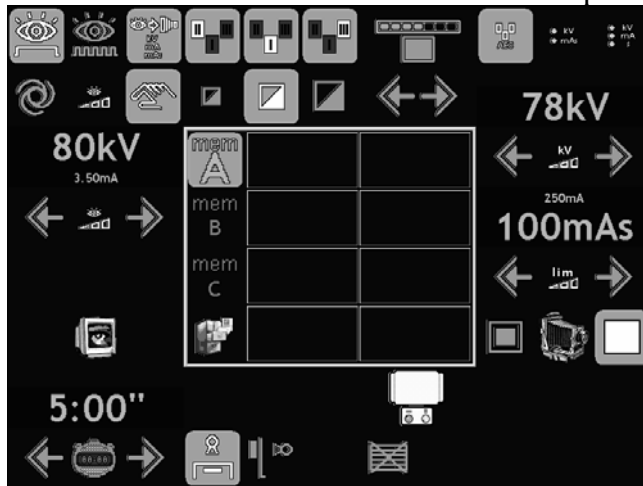
9.3.3 Entretien annuel

Afin de maintenir les performances et le bon fonctionnement de l'équipement, il est nécessaire de faire un entretien préventif tous les douze mois.

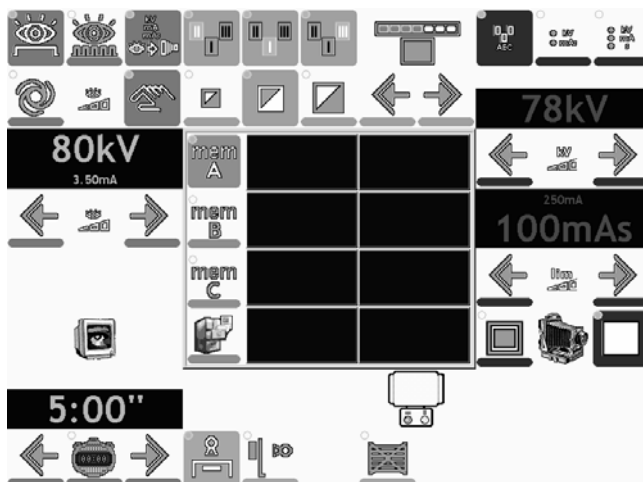
Contactez votre service d'assistance technique auprès de votre fournisseur pour de plus amples informations. Fournisseur:

10.1 Styles

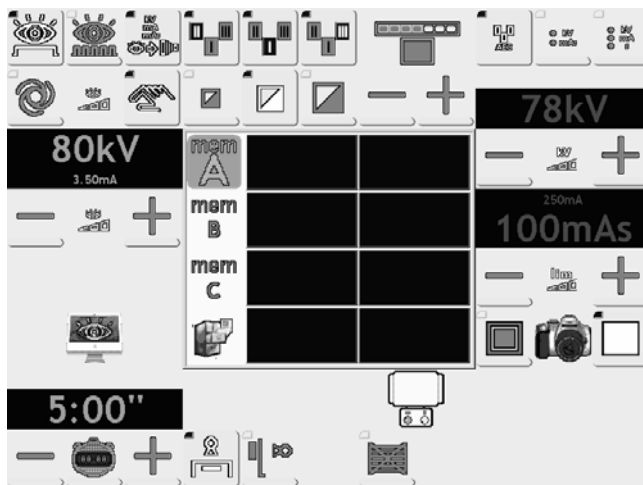
Le nouveau contrôle de la console firmware est composé de trois fichiers différents.



BLUE_STYLE



WHITE_STYLE





VERT_STYLE

10.2 Languages

	ANGLAIS
	ITALIEN
	FRANCAIS
	ESPAGNOL
	GREC
	CYRILLIQUE

10.3 Dialer / sélecteur

kV DIALER

En appuyant sur kV  il est possible d'accéder à  kV DIALER
mA, s, mAs DIALER

En appuyant sur mA, s, mAs, des icônes, il est possible d'accéder à la SÉLECTEURS relative:

10 mA	13 mA	16 mA	32 mA	40 mA	50 mA
20 mA	25 mA	32 mA	63 mA	80 mA	100 mA
40 mA	50 mA	63 mA	125 mA	160 mA	200 mA
80 mA	100 mA	125 mA	250 mA	320 mA	400 mA
160 mA	200 mA	250 mA	500 mA	630 mA	800 mA
320 mA			1000 mA	1250 mA	
[F]->[F]		Stop	[F]<-[F]		Stop

mA SELECTEURS

1 mAs	1.3 mAs	1.6 mAs	63 mA	80 mA	100 mA
2 mAs	2.5 mAs	3.2 mAs	125 mA	160 mA	200 mA
4 mAs	5 mAs	6.3 mAs	250 mA	320 mA	400 mA
8 mAs	10 mAs	12.5 mAs	500 mA	600 mA	
16 mAs	20 mAs	25 mAs			
32 mAs	40 mAs	50 mAs			
>>>		Stop	<<<		Stop

mAs SELECTEURS

1 ms	2 ms	3 ms	0.125 s	0.16 s	0.2 s
4 ms	5 ms	6 ms	0.25 s	0.32 s	0.4 s
8 ms	10 ms	13 ms	0.5 s	0.63 s	0.8 s
16 ms	20 ms	25 ms	1 s	1.25 s	1.6 s
32 ms	40 ms	50 ms	2 s	2.5 s	3.2 s
63 ms	80 ms	0.1 s	4 s	5 s	6 s
>>>		Stop	<<<		Stop

TEMP SELECTEURS

10.4 Sommaire des données

La fenêtre de résumé des données ont été modifiées en mode continu:



Plusieurs section sont présents:

- date de l'examen et de l'heure
- tube de charge thermique

RÉSUMÉ • SESSION INTERMITTENT

RÉSUMÉ • SESSION EN CONTINU:

o s - CMD exp est le total continu / temps de commande de la FHC
(À savoir la somme des périodes tandis que la pédale est enfoncée)

o s - exp est la durée d'émission effective:

FLUORO: DC = 100% -> temps EXP = temps de commande

HCF = DC <100% -> EXP = temps des rayons X; <COMMAND temps

Nouvelle icône de Garbage, pour effacer la dose cumulée pour l'examen suivant.