

GE  
Inspection Technologies

# Générateur de rayons-X ISOVOLT *Titan E*



GE imagination at work

## Robustesse, fiabilité et haute précision pour ces générateurs stationnaires de rayons X aux multiples applications

Ce modèle de référence en matière de générateurs de rayons X repose sur sa plateforme ISOVOLT qui a déjà fait ses preuves et bénéficie de plus de 25 années d'expérience et de milliers d'installations à travers le monde.

Conçu pour des applications en radiographie, radioscopie et biologie, secteurs particulièrement exigeants en matière de fiabilité et de qualité d'exposition, la gamme de générateurs et d'accessoires *Titan E* répond parfaitement aux différents degrés d'automatisation et de personnalisation requis par les secteurs scientifiques et industriels.

Une gamme étendue de systèmes est fournie. Les générateurs et tubes sont disponibles en 160 kV, 225 kV, 320 kV, 420 kV ou 450 kV et peuvent fonctionner avec une tension de seulement 5 kV ou une intensité de courant allant jusqu'à 45 mA\*. Le système de commande du *Titan E* est assuré par un module de commandes de dernière génération des plus modernes et permet de garantir une exploitation du système intuitive et sans défaut. Une gamme importante d'accessoires vient compléter les capacités d'application et d'intégration dans tous les environnements scientifiques et industriels.

### Des fonctionnalités exceptionnelles en un coup d'œil



#### Une qualité d'exposition optimale

Une reproductibilité de  $\pm 0,01$  % pour l'intensité du courant (mA) et la tension du tube (kV) permet d'obtenir une stabilité optimale de débit de dose de rayonnement avec des variations  $< 0,05$  %.

Cette excellente reproductibilité de dose convient aussi bien aux applications propres au *Titan E* qui exigent la plus grande précision, notamment pour l'étalonnage des détecteurs ou des dosimètres, qu'aux applications en radiographie.

Un très faible niveau d'ondulation garantit une haute tension exceptionnellement stable permettant une pénétration optimale du matériau, accompagnée d'excellents coefficients de rendement.

La gamme des tensions au tube de 5 kV à 450 kV, associée à une excellente intensité de 45 mA maximum, garantit un contraste image optimal et une très forte puissance de pénétration. Ceci permet de faibles temps d'exposition sous plusieurs modes d'exploitation et pour différents matériaux.



#### Disponibilité optimale du système

Les améliorations continues apportées aux paramètres critiques du système en vue d'augmenter la solidité et la résistance de l'appareil face aux influences extérieures assurent une grande

disponibilité du système qui permettra à l'opérateur de bénéficier d'une production constante et d'une durée d'utilisation optimale. Conception modulaire et évolutive pour une utilisation terrain des plus simples.

Un enregistrement automatique des événements permet de transmettre des informations instantanément au système de commandes et de diagnostic, soit sur place, soit à travers un accès à distance en option.

Les tubes utilisés permettent des connexions haute tension sans aucune maintenance, garantissant un rendement optimal tout en réduisant au maximum les risques d'exploitation. Les procédures de préchauffage du tube, entièrement automatisées, protègent le fonctionnement du tube et allongent sa durée de vie.



#### Rendement optimal du système

La conception robuste du générateur avec l'intégration intelligente du tube et la surveillance du système en continu assurent un rendement optimal de l'appareil, qu'il fonctionne de façon irrégulière ou en permanence, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Celle-ci permet des rendements réguliers avec des modes d'exposition et des conditions de fonctionnement divers.

Des temps très courts de montée à la tension requise inégalés ( $< 1,5$  sec) pour les applications nécessitant des cycles\* rapides d'inspection. 100% de rendement, pour une opération continue dans les systèmes en ligne.

Le rendement optimal de l'appareil contribue à un gain de productivité et à une réduction des coûts d'exploitation.



#### Utilisation souple

Fabriquées pour répondre à un grand nombre d'applications dans des environnements différents, les solutions du générateur *Titan E* permettent de traiter tous les besoins en matière d'essais non destructifs (END), d'applications biologiques et également les activités d'étalonnage et de mesure.

*Titan E* est disponible en triphasé, 400 V ou monophasée, 230 V ce qui facilite son intégration dans différents types d'environnements énergétiques indépendamment du lieu d'implantation.

\*) en fonction des tolérances relatives au tube



#### **Interaction utilisateur intelligente**

Le pupitre de commandes est proposé en version boîtier type bureau robuste et ergonomique ou en version « rack » de 19" facilitant l'intégration d'une baie de commandes.

Son design procure un fonctionnement intuitif et aisé grâce notamment à son affichage graphique, sa variateur rotatif, ses touches de fonction et son clavier permettant des saisies directes et rapides.

Les commandes sont Interactives et l'opérateur peut visualiser les informations en quatre types d'écriture et 16 langues.



#### **Facilité d'intégration**

Le système *Titan E* tient compte des besoins habituels des clients OEM et propose des kits, des interfaces et des protocoles pour tous les types d'intégration de système industriel (RS 232, Profibus).

Il permet de commander entièrement de l'extérieur l'appareil à rayons X et facilite la visualisation à distance - même sans connecter le pupitre de commandes.

Une extension de possibilité de diagnostic par accès à distance via Internet ou ligne commutée est proposée en option.



#### **Exploitation sûre et intelligente**

La configuration automatique du tube associée à des procédures de préchauffage automatisées avec horloge en temps réel améliore la sécurité de

fonctionnement et optimise la durée de vie des équipements. Les dispositifs électroniques montés assurent une capacité mémoire jusqu'à 250 modes de fonctionnement programmables, des enregistrements des 128 derniers cycles de préchauffage et de 512 enregistrements d'événements ainsi qu'un menu de configuration structuré pour des paramétrages individuels. Des dispositifs de sécurité tels la surveillance du verrouillage de la porte avec circuit redondant, signaux de surveillance de débit de liquide de refroidissement, température de fonctionnement et autres systèmes informant de l'état de du dispositif sont affichés sur l'écran. Ceci permet une reconnaissance instantanée de l'état et de la qualité du système.



## Commandes du Titan E

Un système de commandes convivial en plusieurs langues permet d'afficher des informations claires sur un écran graphique qui permet une lecture immédiate des paramètres de fonctionnement réels et paramétrés. Les émissions de rayons X peuvent être entièrement commandées à partir de ce système inséré dans un pupitre type bureau robuste et économique ou, en option, dans un boîtier monté sur rack de 19". Ce module est également fourni avec un dispositif de guidage intuitif permettant de naviguer à travers plusieurs menus il est pourvu d'un système de messages d'information très clairs.

Le concept de fonctionnement est interactif avec des variateurs rotatifs sensibles rapides, des touches de fonction, un pavé numérique et les boutons de sécurité nécessaires aux générateurs de rayons X ainsi qu'un bouton d'arrêt d'urgence.

Le variateur rotatif multifonctions peut être utilisé pour paramétrer les kV, les mA, les temps d'exposition et d'autres paramètres de configuration.

En changeant progressivement la tension et l'intensité à l'aide du variateur rotatif, les paramètres de kV et de mA peuvent être modifiés de façon très précise avec des intervalles de 0,1 kV / 1 kV / 10 kV respectivement 0,01 mA (si autorisé) / 0,1 mA / 1mA. Ceci permet d'optimiser une manipulation avec une main dans le cadre d'une radioscopie ou d'autres applications.

Des fonctions telles que des programmes d'exposition librement configurables ou des programmes spéciaux permettant une tension constante, une intensité constante et une utilisation manuelle sont utiles pour répondre aux demandes en matière d'inspections de radiographie et de radioscopie. L'affichage utilisateur en plusieurs langues - 16 - et la large gamme d'écriture proposée - japonais, cyrillique et chinois, procure au système une grande convivialité et accessibilité. On peut également bénéficier en option d'une plateforme sur PC autonome qui permettra un contrôle complet du système avec visualisation graphique.

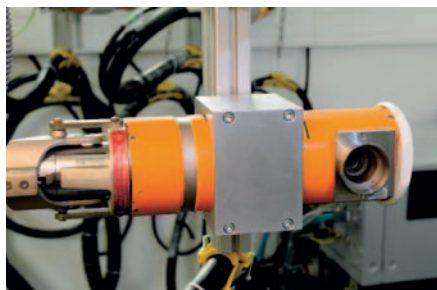
*Titan E* est disponible en modes préchauffage manuel et automatique pour un fonctionnement optimal du tube. Un mode spécial de préchauffage progressif protège le rendement du tube en cas de conditions et de configurations défavorables.



## Avantages

**Plateforme ayant fait ses preuves au service d'un grand nombre d'applications**

- Protection du tube de rayons X garanti grâce à des procédures de préchauffage automatiques et des modes de préchauffage progressifs permettant de protéger les performances du tube.
- Interaction utilisateur intelligente et intuitive, avec plusieurs possibilités d'intégration qui permettent de gagner en productivité.
- Reproductibilité de dose excellente et grande stabilité en haute tension permettant d'optimiser les expositions.
- Intégration compatible avec plusieurs plateformes externes comme les appareils de contrôle automatisés, par augmentation des fonctions des différentes interfaces de commandes, de surveillance et de visualisation des dispositifs.
- Excellente résistance et performance en fonctionnement périodique ou continu.
- Maintenance réduite et services facilités pour une réduction des coûts généraux d'exploitation.
- Gammes nombreuses de tubes, d'accessoires et de kits.





## Accessoires

### Dispositifs de sécurité

- Interrupteur primaire de verrouillage
- Boîtier d'alarme
- Boîtier d'interrupteurs
- Lampes à éclats et d'alarme
- kits de sécurité spécifiques pays

### Câbles HT

- Différentes longueurs standard, avec attache rapide ou par bride avec prises coniques caoutchouc ou prises d'angle sans maintenance.

### Kits d'intégration et de solution

- Calculateur d'exposition (Logiciel PC)
- PC *Titan E* (visualisation basée sur PC Externe)
- Kit d'extension PROFIBUS

### Kits de dosimétrie et d'étalonnage

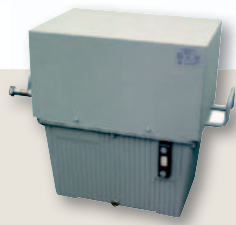
- Diviseur de tension (avec certification PTB)

### Pompes et refroidisseurs

(Voir photo ci-dessous)



WL 3000 SE



OW 4002



OL 4503



OLK 50



Diviseur de tension

# ISOVOLT

## Sélection de tubes unipolaires\*

	ISOVOLT 160 M2 0.4-1.5	ISOVOLT 160 M2 0.4-3.0	ISOVOLT 160 M2 0.4-0.4HP	ISOVOLT 160 MM2/ HP	ISOVOLT 160 MC2	ISOVOLT 160 M1	ISOVOLT 225 M2 0.4-3.0	ISOVOLT 225 M2 0.4-1.5	ISOVOLT 225 MM2/ HP
Tension tube max. (kV)	160	160	160	160	160	160	225	225	225
Intensité tube (mA) (à la tension max du tube)	10	19	6	11	6	15,6	13	7,0	8
	4	4	6	5		5,6	3,0	3,0	3,5
Puissance max. (W)	1600	3000	1000	1800	1000	2500	3000	1600	1800
	640	640	1000	800		900	640	640	800
Valeur nom. foyer optique CEI 336	1.5	3.0	0.4		0.3 x 3		3.0	1.5	
	0,4	0,4	0,4				0,4	0,4	
Taille du foyer optique EN 12 543 (mm)	3.00	5.50	1.00	1.00	0.40 x 4.00	3.00	5.50	3.00	1.00
	1.00	1.00	1.00	0.40		1.00	1.00	1.00	0.40
Filtration inhérente (mm)	1.0 / Be	1.0 / Be	1.0 / Be	1.0 / Be	0.5 Ti + 2.0 H <sub>2</sub> O + 2.0 Al	1.0 / Be	1.0 / Be	1.0 / Be	1.0 / Be
Angle de faisceau émergent	40°	40°	40°	30° x 40° Asym.	40° x 360° Sym.	40°	40°	40°	30° x 40° Asym.
Poids (kg (lbs))	8.5 (18.7)	8.5 (18.7)	8.5 (18.7)	8.5 (18.7)	8.0 (17.6)	8.5 (18.7)	11.9 (26.2)	11.9 (26.2)	11.9 (26.2)

## Sélection de tubes bipolaires\*

	ISOVOLT 320/7	ISOVOLT 320 M2 4.5 - 13	ISOVOLT 320/13	ISOVOLT 320 M2 0.4 - 1.0 HP	ISOVOLT 420/5	ISOVOLT 450/5	ISOVOLT 450/10	ISOVOLT 450 M2/10	ISOVOLT 450 M2 0.4 - 1.0 HP
Tension tube max. (kV)	320	320	320	320	420	450	450	450	450
Intensité tube (mA) (à la tension max du tube)	7	13	13	5.6	5.3	5	10	10	3.3
	3	4.5	5	2.5	2.3	2.1	3.7	2	1.5
Puissance max. (W)	2240	4200	4200	1800	2240	2240	4500	4500	1500
	960	1500	1680	800	960	960	1680	900	700
Valeur nom. foyer optique CEI 336	1.8	4.0	3.5		1.5	1.5	3.5	3.0	
	0.8	1.5	1.5		0.8	0.8	1.5	1.2	
Taille du foyer optique EN 12 543 (mm)	3.60	5.50	6.30	1.00	3.60	3.6	6.30	5.50	1.00
	1.90	3.00	3.00	0.40	1.90	1.90	3.00	2.50	0.40
Filtration inhérente (mm)	7.0 / Be	3.0 / Be	7.0 / Be	3.0 / Be	7.0 / Be	7.0 / Be	7.0 / Be	5.0 / Be	5.0 / Be
Angle de faisceau émergent	20° x 40°	40°	40°	30° x 40° Asym.	20° x 40°	20° x 40°	40°	40°	30° x 40° Asym.
Poids (kg (lbs))	35 (77)	35 (77)	35 (77)	36 (77)	75 (165)	75 (165)	75 (165)	75 (165)	75 (165)

\* La gamme Titan E ISOVOLT peut être équipée de plusieurs sortes de gaine qui permettront de l'adapter à vos applications. Consultez votre représentant GE Inspection Technologies en cas d'application particulière et pour obtenir une liste complète des gaines utilisables.



Prise d'angle sans maintenance



Kits de raccordement et dispositifs de sécurité



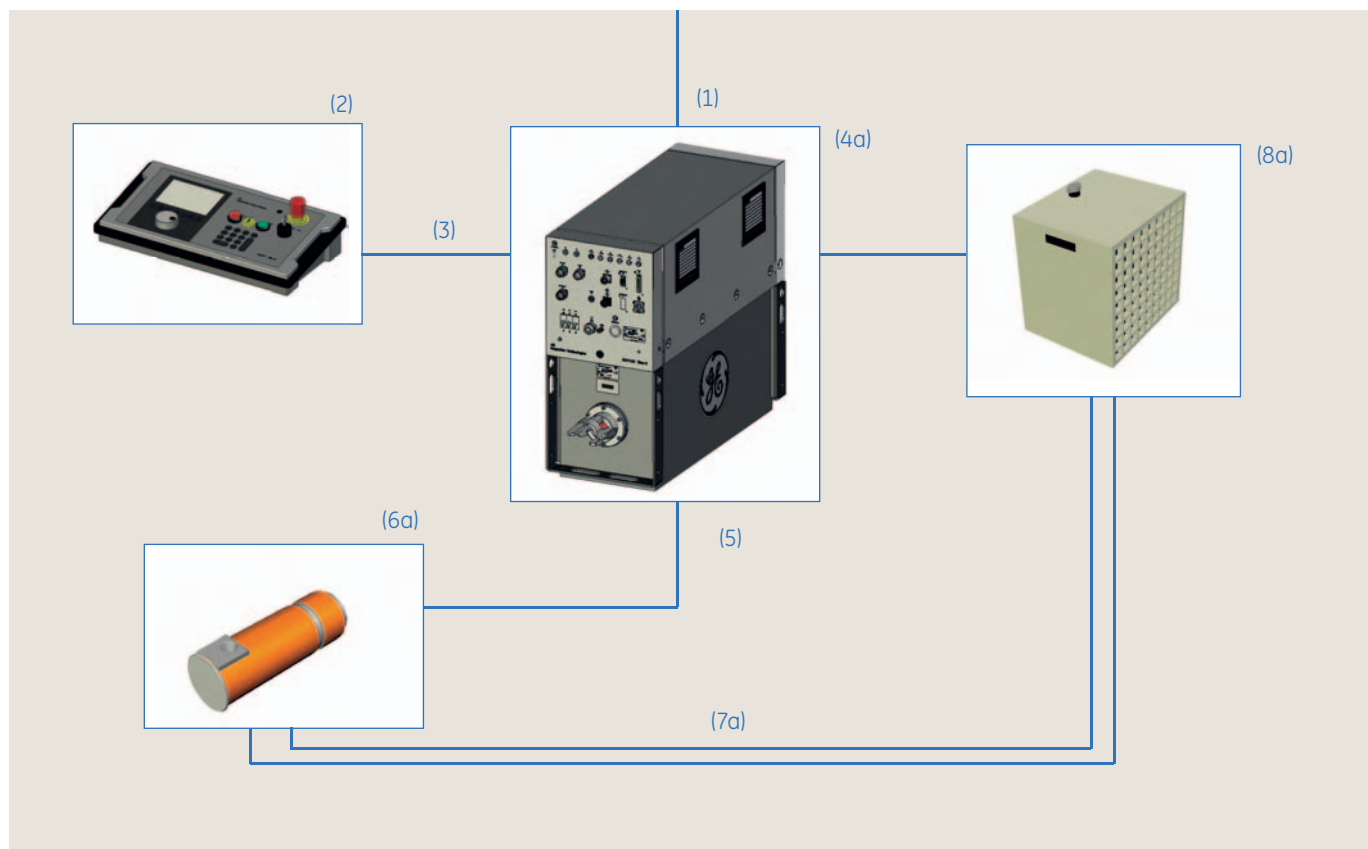
Diaphragmes



Colonne verticale

# Disposition du système pour des configurations modélisées

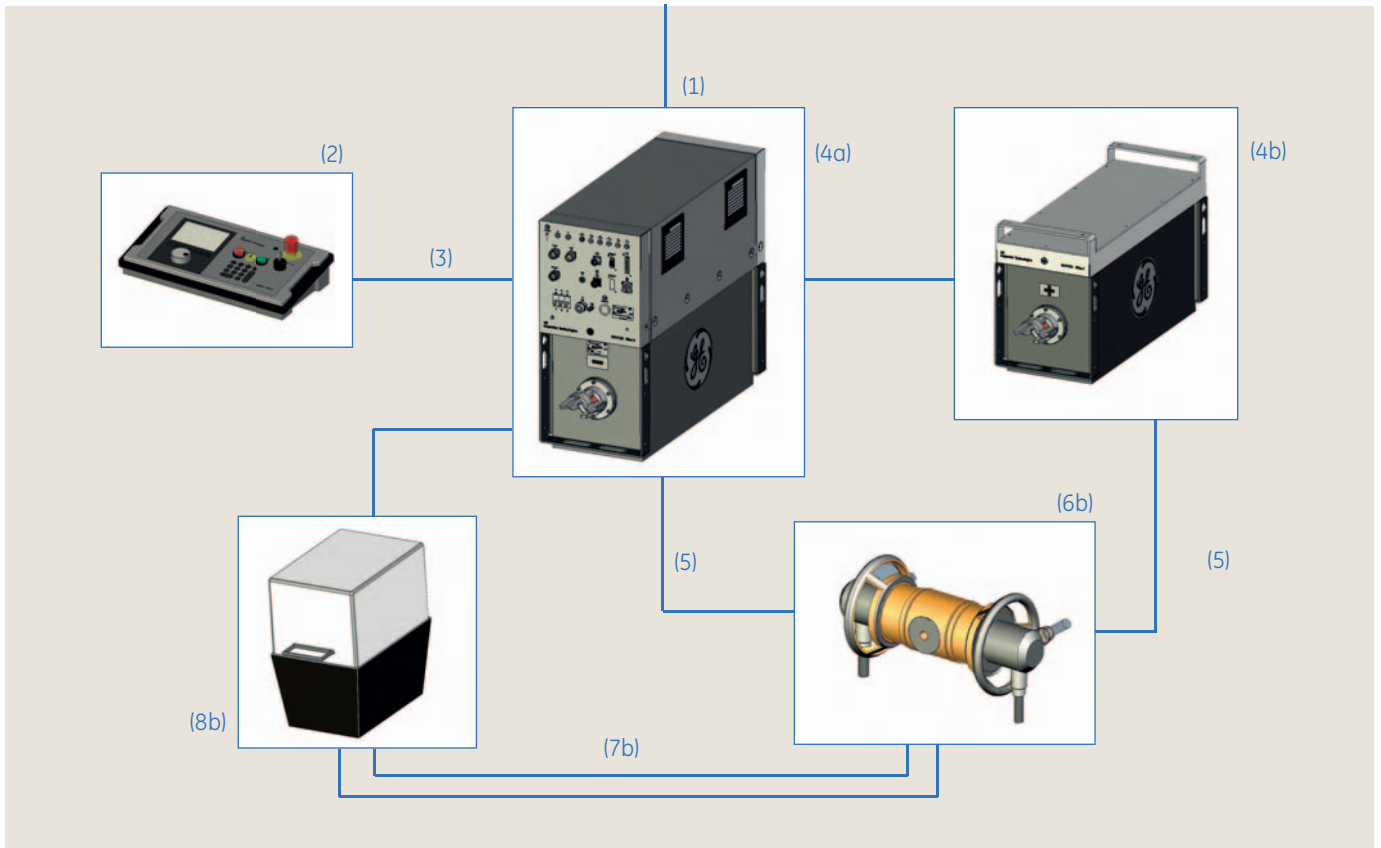
## Fonctionnement unipolaire



### Légende

- (1) Câble de connexion alimentation électrique réseau, longueur standard 10 m, avec des sertissages aux extrémité des fils
- (2) Module de commande *Titan E* ISOVOLT pupitre type bureau (en option logement sur rack 19")
- (3) Câble de raccordement module de commande/étage de puissance, longueur standard 10 m (max. 100 m)
- (4a) Générateur haute tension, 160 kV ou 225 kV, Cathode, avec module d'alimentation intégré *Titan E*
- (4b) Générateur haute tension, 160 kV ou 225 kV, Anode avec câble de connexion
- (5) Câbles de haute tension, 160 kV ou 225 kV, d'une longueur standard de 5 m (max. 20 pour 160 à 320 kV, max. 10 m pour
- (6a) Gaine tube unipolaire (Voir informations sur le tube en général ou sur le produit séparé)
- (6b) Gaine tube bipolaire (Voir informations sur le tube en général ou sur le produit séparé)
- (7a) Tuyaux d'eau, longueur standard 10 m (max. 20 m)
- (7b) Tuyaux d'huile de refroidissement, longueur standard 6 m (max. 20 m)
- (8a) Pompe de refroidissement à eau avec contrôle du débit (consulter les caractéristiques)
- (8b) Pompe de refroidissement à huile (consulter les caractéristiques)

## Fonctionnement bipolaire



### Connexions d'entrée et de sortie

- Interface RS 232 pour connexion avec de machine de pilotage externe
  - Sécurité ouverture porte conforme à la norme DIN 54113.
  - Sécurité ouverture porte conforme à la norme américaine de Contrôle des Rayonnements de 1968, § 1020.40.
  - Sortie d'alarme additionnelle active durant la période de préchauffage.
  - DÉMARRAGE/ARRÊT externe
  - ARRÊT URGENCE externe
  - Système de refroidissement
  - Lampe à éclat d'alarme externe (sans défaut).
  - "Réseau ON" (230V / 2A2).
  - "Haute tension ON" (230V / 2A2).
  - Contact sans potentiel, pour " Réseau ON" (60V AC / 75V DC / 2A1).
  - Contact sans potentiel, pour "période de npréchauffage ON" (30V AC/36V DC / 0,5A1).
  - Contact sans potentiel, pour "Haute tension ON" (60V AC / 75V DC / 2A1).
- 1) Cette tension correspond à la tension max. de fonctionnement (évaluée conformément à la norme VDE 0110 Groupe B).
- 2) Ces contacts 230 V sautent collectivement avec 2,5 A.

## Spécifications techniques

Systèmes unipolaires		
<b>Générateur haute tension</b>		
Tension de sortie max.	160 kV	225 kV
Intensité de sortie max.	45 mA	45 mA
Puissance de sortie max.	4,5 kW, limité par les caractéristiques du tube	4,5 kW, limité par les caractéristiques du tube
Ondulation haute tension	5 V/mA (avec câble haute tension 10 m), 40 kHz	5 V/mA (avec câble haute tension 10 m), 40 kHz
Isolation	Huile	Huile
Dimensions boîtier (Cathode) (L x P x H)	350 x 870 x 850 mm	350 x 870 x 850 mm
Poids (Cathode)	189 kg, y compris module d'alimentation	189 kg, y compris module d'alimentation
<b>Tension tube</b>		
Présélection et paramétrage	De 5 à 160 kV in 0,1 kV / 1 kV / 10 kV	De 5 à 225 kV in 0,1 kV / 1 kV / 10 kV
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Simultanée 4 chiffres chacun	Simultanée 4 chiffres chacun
Résolution d'affichage	0.1 kV	0.1 kV
Précision	< ±1%	< ±1%
Reproductibilité	± 0,01% à niveau de température constant	± 0,01% à niveau de température constant
Dérive de température	< 65 ppm/°C	< 65 ppm/°C
<b>Intensité du tube</b>		
Présélection et paramétrage	De 0,1 à 45 mA dans 0,01 mA / 0,1 mA / 1 mA	De 0,1 à 45 mA dans 0,01 mA / 0,1 mA / 1 mA
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Simultanée 4 chiffres chacun	Simultanée 4 chiffres chacun
Résolution d'affichage	0.1 mA / 0.01 mA	0.1 mA / 0.01 mA
Précision	± 1%	±1%
Reproductibilité	± 0,01% à niveau de température constant	± 0,01% à niveau de température constant
Dérive de température	< 65 ppm/°C	< 65 ppm/°C
<b>Temps d'exposition</b>		
Horloge programmable	Mémoire non volatile	Mémoire non volatile
Présélection et paramétrage	Incréments de 0,1 à 99,9 minutes en 0,1 min ou incréments de 1 à 999 sec. en 1 sec. valeur incréments ou selon indication min./sec. (jusqu'à 99'59")	Incréments de 0,1 à 99,9 minutes en 0,1 min ou incréments de 1 à 999 sec. en 1 sec. valeur incréments ou selon indication min./sec. (jusqu'à 99'59")
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Le temps restant est affiché, c'est à dire que, après une panne réseau une exposition peut être poursuivie sans aucune erreur temps.	Le temps restant est affiché, c'est à dire que, après une panne réseau une exposition peut être poursuivie sans aucune erreur temps
<b>Période de pré-alarme</b>		
Présélection et paramétrage	Paramétrage numérique de 2 à 250 Secondes ou désactivés	Paramétrage numérique de 2 à 250 Secondes ou désactivés
<b>Mode programmé</b>		
Nombre de programmes pouvant être stockés	250	250
Préchauffage	Configuration tube automatique intelligente basée sur une horloge temps réel basée sur une horloge temps réel préchauffage prolongé pour configuration spécial	Configuration tube automatique intelligente basée sur une horloge temps réel basée sur une horloge temps réel préchauffage prolongé pour configuration spécial
Configuration tube rayons X	8 tubes sélectionnable à partir d'une base de données de plus de 40 tubes préprogrammés	8 tubes sélectionnable à partir d'une base de données de plus de 40 tubes préprogrammés
Historique fonctionnement	512 événements (256 événements On/Off)	512 événements (256 événements On/Off)
Historique préchauffage	128 événements	128 événements
<b>Module de commande</b>		
Dimensions (L x P x H)	460 x 270 x 100 mm Construit dans boîtier bureau	460 x 270 x 100 mm Construit dans boîtier bureau
Poids	4,9 kg y compris boîtier bureau	4,9 kg y compris boîtier bureau
<b>Charges connectées</b>		
Connexion alimentation	1N PE 230 V ± 10% 50/60 Hz 3N PE 400/230 V ±10%, 50/60 Hz TN-S triphasé, neutre mis à la terre ou réseau TN-S ou TN-C-S (système connecté en étoile, en option transformateur isolation triphasé)	1N PE 230 V ± 10% 50/60 Hz 3N PE 400/230 V ±10%, 50/60 Hz, triphasé, neutre mis à la terre ou réseau TN-S ou TN-CN-S (système connecté en étoile, en option transformateur isolation triphasé)
Mise à la terre	Mise à la terre séparée pour tube rayons X et générateur haute tension (Minimum 6 mm)	Mise à la terre séparée pour tube rayons X et générateur haute tension (Minimum 6 mm)
Fusibles réseau	63 A (1N PE) ou 16 A (3N PE) fusibles retardés, fournis par le client	63 A (1N PE) ou 16 A (3N PE) fusibles retardés, fournis par le client
Plage température de fonctionnement	0°C à +40°C	0°C à +40°C
Plage température de stockage	-30°C à +70°C	-30°C à +70°C

<b>Systèmes bipolaire</b>		
<b>Générateur haute tension</b>		
Tension de sortie max.	-160 kV (Cathode), +160 kV (Anode)	-225 kV (Cathode), +225 kV (Anode)
Intensité de sortie max.	45 mA	45 mA
Puissance de sortie max.	4,5 kW (Cathode) 3 kW (Anode) Limité par les caractéristiques du tube	4,5 kW (Cathode) 3 kW (Anode) Limité par les caractéristiques du tube
Ondulation haute tension	10 V/mA (avec câble haute tension 10 m), 40 kHz	10 V/mA (avec câble haute tension 10 m), 40 kHz
Isolation	Huile	Huile
Historique fonctionnement	512 événements (256 événements On / Off)	512 événements (256 événements On / Off)
Historique préchauffage	128 événements	128 événements
Dimensions boîtier (Cathode) (L x P x H)	350 x 870 x 620 mm	350 x 870 x 620 mm
	350 x 870 x 850 mm	350 x 870 x 850 mm
Poids (Anode)	123 kg	123 kg
Poids (Cathode)	189 kg, y compris module d'alimentation	189 kg, y compris module d'alimentation
<b>Tension tube (Anode)</b>		
Présélection et paramétrage	De 5 à 320 kV in 0,1 kV / 1 kV / 10 kV	De 5 à 320 kV in 0,1 kV / 1 kV / 10 kV
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Simultanée 4 chiffres chacun	Simultanée 4 chiffres chacun
Résolution d'affichage	0.1 kV	0.1 kV
Précision	< ±1%	< ±1%
Reproductibilité	± 0,01 % à niveau de température constant	± 0,01 % à niveau de température constant
Dérive de température	< 65 ppm/°C	< 65 ppm/°C
<b>Intensité du tube</b>		
Présélection et paramétrage	De 0,1 à 45 mA in 0,01 mA / 0,1 mA / 1 mA	De 0,1 à 45 mA in 0,01 mA / 0,1 mA / 1 mA
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Simultanée 4 chiffres chacun	Simultanée 4 chiffres chacun
Résolution d'affichage	0.1 mA / 0.01 mA	0.1 mA / 0.01 mA
Précision	± 1%	±1%
Reproductibilité	± 0,01% à niveau de température constant	± 0,01% à niveau de température constant
Dérive de température	< 65 ppm/°C	< 65 ppm/°C
<b>Temps d'exposition</b>		
Horloge programmable	Mémoire non volatile	Mémoire non volatile
Présélection et paramétrage	Incréments de 0,1 à 99,9 minutes en 0,1 min ou incréments de 1 à 999 sec. en 1 sec. valeur incréments ou selon indication min./sec. (jusqu'à 99'59")	Incréments de 0,1 à 99,9 minutes en 0,1 min ou incréments de 1 à 999 sec. en 1 sec. valeur incréments ou selon indication min./sec. (jusqu'à 99'59")
Affichage numérique des valeurs réelles et paramétrables	Le temps restant est affiché, c'est à dire que, après une panne réseau une exposition peut être poursuivie sans aucune erreur temps.	Le temps restant est affiché, c'est à dire que, après une panne réseau une exposition peut être poursuivie sans aucune erreur temps.
<b>Période de pré alarme</b>		
Présélection et paramétrage	Paramétrage numérique de 2 à 250 Secondes ou désactivés	Paramétrage numérique de 2 à 250 Secondes ou désactivés
<b>Mode programmé</b>		
Nombre de programmes pouvant être stockés	250	250
Démarrage	Configuration tube automatique intelligente basée sur une horloge temps réel Démarrage prolongé pour configuration spéciale	Configuration tube automatique intelligente basée sur une horloge temps réel Démarrage prolongé pour configuration spéciale
Configuration tube rayons X	8 tubes sélectionnable à partir d'une base de données de plus de 40 tubes préprogrammés	8 tubes sélectionnable à partir d'une base de données de plus de 40 tubes préprogrammés
<b>Module de commande</b>		
Dimensions (L x P x H)	460 x 270 x 100 mm Construit dans boîtier bureau	460 x 270 x 100 mm Construit dans boîtier bureau
Poids	4,9 kg y compris boîtier bureau	4,9 kg y compris boîtier bureau
<b>Charges connectées</b>		
Connexion alimentation	1N PE 230 V ± 10% 50/60 Hz 3N PE 400/230 V ±10%, 50/60 Hz, triphasé, neutre mis à la terre ou réseau TN-S ou TN-C-S (système connecté en étoile, en option transformateur isolation triphasé)	1N PE 230 V ± 10% 50/60 Hz 3N PE 400/230 V ±10%, 50/60 Hz, triphasé, neutre mis à la terre ou réseau TN-S ou TN-C-S (système connecté en étoile, en option transformateur isolation triphasé)
Mise à la terre	Mise à la terre séparée pour tube rayons X et générateur haute tension (Minimum 6 mm)	Mise à la terre séparée pour tube rayons X et générateur haute tension (Minimum 6 mm)
Fusibles réseau	63 A (1N PE) ou 16 A (3N PE) fusibles retardés, fournis par le client	63 A (1N PE) ou 16 A (3N PE) fusibles retardés, fournis par le client
Plage température de fonctionnement	0°C à +40°C	0°C à +40°C
Plage température de stockage	-30°C à +70°C	-30°C à +70°C



## Contactez GE dans votre région

### **GE Inspection Technologies**

Bogenstrasse 41  
22926 Ahrensburg  
Allemagne  
+49 4102 8070

### **GE Inspection Technologies**

50 Industrial Park Road  
Lewistown, PA 17044  
États-Unis  
+1 717 242 0327

### **GE Inspection Technologies**

Robert Bosch Strasse 3  
50354 Huerth  
Allemagne  
+49 2233 6010

### **GE Inspection Technologies**

5F, Hong-kong Building  
421 Hong-kong Road  
Shanghai 200233  
Chine  
+86 800 820 1876 (China toll free)  
+86 21 3414 4620 (poste 6029)



### **GE Inspection Technologies : productivité renforcée grâce à des solutions d'inspection**

GE Inspection Technologies offre des solutions d'inspection à l'aide d'instruments synonymes de productivité, de qualité et de sécurité. Nous avons conçu, fabriqué et lancé sur le marché des systèmes et du matériel à courants de Foucault et rayons-X, radiographiques, fonctionnant à distance et ultrasoniques. Nous vous proposons ainsi des solutions spécialisées qui vous aideront à améliorer la productivité de vos applications dans les secteurs de l'aéronautique, de la production énergétique, de la pétrochimie, du secteur automobile ou celui de la métallurgie.

[www.ge.com/inspectiontechnologies](http://www.ge.com/inspectiontechnologies)