

U14380 Grand tube à décharge

Instructions de service

1/04 ALF



Le tube à décharge permet d'observer les phénomènes lumineux lors des décharges électriques dans des gaz à pression réduite ainsi que d'étudier les rayons cathodiques et les canaux qui apparaissent à basse pression hors du trajet de la décharge.

1. Consignes de sécurité

- Prescription pour éviter les rayons X:
Employés avec une tension ≥ 5 kV, les tubes à décharge peuvent émettre des rayons X et sont alors soumis en République fédérale d'Allemagne à l'ordonnance sur les rayons X (§ 1, al. 1). Celle-ci définit les tubes comme des émetteurs perturbateurs. En cas d'utilisation d'un bloc d'alimentation à haute tension de 6 kV à courant limité, l'exploitation de l'appareil ne nécessite aucune autorisation particulière. Aucun rayon X excessif interdit n'est émis. A 0,1 m de la surface du tube, le débit de dose local est nettement inférieur à $1 \mu\text{Sv/h}$ (§5, al. 2 de l'ordonnance).
En Allemagne, l'exploitation avec une tension supérieure à 5 kV provenant d'une autre source (par ex. générateur d'étincelles) est interdite.
Pour les autres pays, observer les prescriptions en vigueur.
- Ne pas exposer le tube à des charges mécaniques, le manipuler avec précaution

- Avant de réaliser une expérience, vérifier le bon état du tube. Un tube endommagé risque d'imploser lors de son évacuation.

2. Description, caractéristiques techniques

Il s'agit d'un tube en verre en T avec rodage mâle et femelle, doté à env. 15 cm des deux extrémités de deux électrodes percées en forme de rondelles avec douilles de 4 mm permettant l'alimentation en tension.

Dimensions : env. 700 mm x \varnothing 40 mm
Raccord de vide : rodage mâle et femelle NS 19/26

3. Commande

- Etablir avec précaution les raccords mécaniques du dispositif sous vide.
- Appliquer une couche uniforme de graisse au vide sur le rodage du tube.
- Installer le tube sur le rodage mâle sans forcer.
- Appliquer une tension de 5 kV / 2 mA aux fins de démonstration de décharges à grande luminosité.
- Relier le pôle négatif de la douille de masse au bloc d'alimentation (raccord du conducteur de protection)

- La tension de service étant appliquée, évacuer le tube, la vanne de dosage est fermée.
- Assombrir la salle, observer les phénomènes lumineux.
- Un réglage fin de la vanne de dosage permet de prolonger le temps d'observation.
- Après l'expérience, refermer le robinet et ouvrir la vanne de dosage pour aérer le tube.
- Arrêter la pompe, ouvrir de nouveau le robinet.

Appareils supplémentaires requis :

- 1 bloc d'alimentation haute tension 6 kV (U21060)
- 1 pompe à tiroirs rotatifs PK 2 CC (U14500)
- 1 vacuomètre Pirani (U14505)
- 1 robinet sphérique à 2 voies (U14510)
- 1 pièce en croix FS (U14511)
- 1 vanne d'aération DN 16/5 (U14513)
- 1 bride d'adaptation DN 16 – noyau NS 19/26 (U14516)
- 5 bagues de serrage normales, FS, DN 10/16 (U14517)

