

AGRU-7

Pour disjoncteurs jusqu'à 132 kV



Récupère, purifie, stocke et remplit le SF6 depuis un seul chariot compact

AGRU-7

Unité de récupération du gaz SF6

amperis

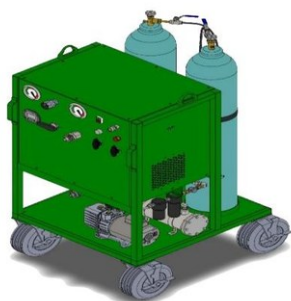
www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

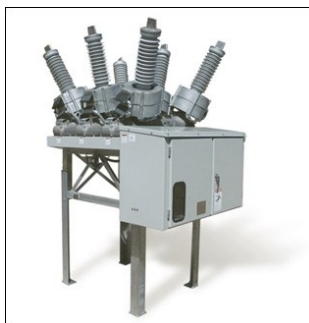
 Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Description générale



AGRU-7 dans sa configuration actuelle : deux bouteilles embarquées et quatre roulettes pivotantes.



Disjoncteur haute tension isolé au SF6.

Plus de capacité sans l'encombrement d'une remorque

L'AGRU-7 a été conçu pour les utilisateurs qui ont besoin d'une capacité de stockage et de récupération supérieure à celle des petits chariots manuels, sans l'encombrement ni le prix d'une unité sur châssis ou sur remorque. Il récupère, stocke temporairement, conditionne et restitue le gaz SF6 lors de la maintenance sur site des appareillages blindés, des gaines à barres et des disjoncteurs individuels jusqu'à 132 kV.

Une seule vanne pour changer de mode

L'utilisation est très simple : une seule vanne sélectionne le mode de fonctionnement. Le compresseur haute pression, entièrement sans huile, permet de stocker le SF6 à l'état liquide, et le gaz est purifié, séché et filtré à 0,1 µm pendant la récupération et le remplissage.

Applications

- Récupérer et purifier le SF6 ; le gaz récupéré est purifié deux fois au cours du cycle normal.
- Purification du SF6 : élimination des particules, de l'humidité et des produits de décomposition.
- Évacuer l'air et l'humidité avant le remplissage.
- Regrouper des bouteilles de SF6 partiellement utilisées.
- Stocker le SF6 à l'état liquide à bord ou dans des bouteilles auxiliaires.
- Remplissage régulé des équipements au SF6.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Fonctions et purification



Disjoncteurs de puissance au SF6.



Postes et réseaux de transport.

Fonctions

- Récupération, purification et stockage du SF6 du disjoncteur vers les bouteilles de stockage.
- Évacuation de l'air et de l'humidité du disjoncteur, des flexibles et du chariot lui-même avec la pompe à vide (< 1 mbar).
- Purification du SF6 par recirculation dans le système de filtres.
- Recharge du disjoncteur à partir des bouteilles sous pression régulée.
- Transfert du SF6 du chariot vers un réservoir externe pour les opérations de maintenance.

Filtration et contrôle de l'humidité

Le circuit comprend un filtre déshydrateur D-1, à alumine activée, qui contribue au séchage et à la purification du SF6 ; une cartouche purificatrice, à tamis moléculaire, qui retient les sous-produits d'arc ; et un filtre à particules F-1 qui retient les particules jusqu'à 0,1 µm. Les filtres se changent sans débrancher de tuyauterie ni utiliser d'outils spéciaux, et un indicateur d'humidité à changement de couleur montre l'état du gaz.

Construction

Tuyauteries et raccords en acier inoxydable au lieu du cuivre ou du laiton, pour une meilleure résistance à la corrosion et une plus grande durabilité. Le chariot se déplace sur quatre roulettes pivotantes et comprend un câble d'alimentation de 3 m.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Compresseur, vide et stockage

Compresseur haute pression sans huile

Compresseur de SF6 à entraînement direct, entièrement sans huile, de 2 m³/h et capable de 34 bar (500 psi), qui liquéfie le SF6 et le stocke dans les bouteilles embarquées. Un condenseur refroidi par air aide à liquéfier le gaz par température ambiante élevée, et un pressostat de refoulement arrête l'unité lorsque la pression maximale admissible est atteinte.

Récupération jusqu'à 100 mbar ou sous 1 mbar

Dans sa version standard, l'AGRU-7 récupère le SF6 jusqu'à 100 mbar, soit 99,6 % du gaz. La version XDS ajoute un compresseur à vide de 6 m³/h qui ramène la pression résiduelle de SF6 sous 1 mbar, pour une récupération de 99,9 %, et intègre un vacuomètre numérique.

Pompe à vide

Pompe à vide de 17 m³/h (10 CFM) qui amène l'équipement sous 1 mbar pour évacuer l'air et l'humidité avant le remplissage. Elle comprend un clapet anti-retour, une vanne d'isolement, un lest d'air et un retour automatique de l'huile.

Stockage embarqué et extensible

Le chariot porte deux bouteilles de stockage de 52 kg, soit une capacité embarquée de 104 kg de SF6 à l'état liquide, qui se conserve indéfiniment à une température ambiante inférieure à 45,5 °C sans réfrigération. Le raccordement auxiliaire permet d'étendre le stockage sans limite avec des bouteilles ou des réservoirs externes (de 40 bar au minimum).



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

✉ Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

AGRU-7 – SPÉCIFICATIONS PAR VERSION

Paramètre	AGRU-7	AGRU-7 XDS
Type	Unité portable de récupération du gaz SF6	
Application	Disjoncteurs jusqu'à 132 kV, appareillages blindés et gaines à barres	
Alimentation	220 V, monophasée, 50/60 Hz (autres tensions sur demande)	
Compresseur de SF6	Haute pression, entraînement direct, sans huile ; 2 m³/h ; jusqu'à 34 bar (500 psi)	
Compresseur à vide	—	6 m³/h
Récupération du SF6	Jusqu'à 100 mbar (99,6 %)	Jusqu'à < 1 mbar de pression résiduelle (99,9 %)
Vacuomètre	0 - 50 mbar	Numérique
Pompe à vide (évacuation de l'air et de l'humidité)	17 m³/h (10 CFM) ; < 1 mbar	
Filtration	Filtre déshydrateur D-1, cartouche purificatrice et filtre à particules F-1 (0,1 µm)	
Indicateur d'humidité	À changement de couleur	
Stockage embarqué	2 bouteilles de 52 kg : 104 kg de SF6 liquide ; extensible avec des réservoirs externes	
Tuyauteries et raccords	Acier inoxydable	
Mobilité	4 roulettes pivotantes	
Câble d'alimentation	3 m	
Flexibles	Non inclus : à commander séparément (voir accessoires)	
Dimensions (hauteur × largeur × profondeur)	1727 × 851 × 1003 mm (68 × 33,5 × 39,5")	
Poids	324 kg (714 lb), avec deux bouteilles	

Données susceptibles d'être modifiées sans préavis.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

AGRU-7 – COMPOSANTS

Régulateur de pression d'aspiration	0 - 2 bar, à ressort
Circuit d'égalisation	Permet de redémarrer le compresseur sous haute pression
Clapets anti-retour	Empêchent la haute pression de revenir au compresseur lors de l'égalisation à basse pression
Condenseur	Haut rendement, quatre passes, refroidi par air ; aide à liquéfier le SF6 par température ambiante élevée
Pressostat de refoulement	Arrête automatiquement l'unité lorsque la pression maximale admissible est atteinte
Pompe à vide	Moteur TEFC de 0,37 kW ; pression limite 0,03 mbar (20 µmHg) ; clapet anti-retour, vanne d'isolement, lest d'air et retour automatique de l'huile
Vannes	Quart de tour, sièges et joints en PTFE, dimensionnées pour la pression, la température et le débit du système
Manomètres	Deux de 4" en acier inoxydable : pression de l'équipement (mixte) et pression de refoulement
Détendeur de remplissage	0 - 7 bar, à ressort, pour un remplissage régulé en toute sécurité
Stockage	SF6 liquide conservé indéfiniment à une température ambiante inférieure à 45,5 °C sans réfrigération ; raccordement pour réservoirs externes de 40 bar au minimum

Les bouteilles et réservoirs de stockage comportent une soupape de sûreté et des vannes d'entrée et de sortie.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

AGRU-7 – FOURNITURE, OPTIONS, ACCESSOIRES ET CONSOMMABLES

Fourniture standard	Unité AGRU-7, 220 V, monophasée, 50/60 Hz, avec compresseur de SF6 de 2 m³/h, pompe à vide de 17 m³/h, tuyauteries en acier inoxydable, filtre déshydrateur D-1, filtre à particules F-1, cartouche purificatrice, câble d'alimentation de 3 m, quatre roulettes pivotantes et caisse de transport
Version XDS	Compresseur à vide de 6 m³/h pour récupérer le SF6 jusqu'à < 1 mbar de pression résiduelle (99,9 %), avec vacuomètre numérique
Option	Balance numérique à plateau pour bouteilles de SF6, pour contrôler le remplissage
Bouteille de stockage	52 kg (115 lb) de SF6, avec vanne CGA-590, sèche
Flexibles	Jeu de deux flexibles de 3 m ou de 6 m, avec raccord DN20 femelle aux deux extrémités
Adaptateurs	DN8 mâle × DN20 femelle ; DN20 mâle × DN20 mâle ; DN20 × CGA-590 avec vanne, pour bouteilles nord-américaines ; DN20 × DIN 477 avec vanne, pour bouteilles européennes
Kit de raccords pour SF6	Avec mallette de transport et mousse à découpes repérées
Kit de filtres	Filtre déshydrateur D-1, filtre à particules F-1 et cartouche purificatrice ; remplacement recommandé toutes les 50 heures de fonctionnement du compresseur
Huile de pompe à vide	Flacon de 946 ml ; vérifier le niveau à chaque mise en marche de la pompe

Données susceptibles d'être modifiées sans préavis.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com