

AGRU-7

Para interruptores de hasta 132 kV



Recupera, purifica, almacena y rellena SF6 desde un único carro compacto

AGRU-7

Unidad de recuperación de gas SF6

amperis

www.amperis.com

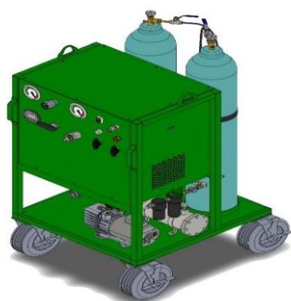


C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

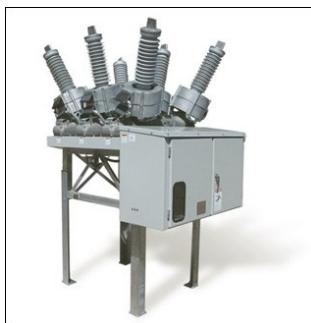
✉ Contact

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

Descripción general



AGRU-7 en su configuración actual: dos botellas a bordo y cuatro ruedas giratorias.



Interruptor de alta tensión aislado en SF6.

Más capacidad sin el volumen de un remolque

El AGRU-7 se desarrolló para quienes necesitan más capacidad de almacenamiento y de recuperación que la de los carros manuales pequeños, pero sin el volumen ni el precio de un equipo montado sobre bastidor o remolque. Recupera, almacena temporalmente, acondiciona y vuelve a suministrar el gas SF6 en el mantenimiento de campo de aparamenta blindada, conductos de barras e interruptores individuales de hasta 132 kV.

Una sola válvula para cambiar de modo

El manejo es muy sencillo: una única válvula selecciona el modo de trabajo. El compresor de alta presión, totalmente sin aceite, permite almacenar el SF6 en estado líquido, y el gas se purifica, se seca y se filtra hasta 0,1 μm durante la recuperación y el llenado.

Aplicaciones

- Recuperar y purificar SF6; el gas recuperado se purifica dos veces en el ciclo normal de trabajo.
- Purificación de SF6: eliminación de partículas, humedad y productos de descomposición.
- Evacuar el aire y la humedad antes del llenado.
- Consolidar botellas de SF6 parcialmente usadas.
- Almacenar SF6 en estado líquido a bordo o en botellas auxiliares.
- Llenado regulado de equipos de SF6.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

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

Funciones y purificación



Interruptores de potencia en SF6.



Subestaciones y redes de transporte.

Funciones

- Recuperación, purificación y almacenamiento del SF6 desde el interruptor hasta las botellas de almacenamiento.
- Evacuación del aire y la humedad del interruptor, de las mangueras y del propio carro con la bomba de vacío (< 1 mbar).
- Purificación del SF6 recirculándolo a través del sistema de filtros.
- Recarga del interruptor desde las botellas con presión regulada.
- Traslado del SF6 del carro a un depósito externo para operaciones de mantenimiento.

Filtrado y control de humedad

El circuito incorpora un filtro secador D-1, de alúmina activada, que ayuda a secar y purificar el SF6; un cartucho purificador, de tamiz molecular, que retiene los subproductos del arco; y un filtro de partículas F-1, que retiene las partículas de hasta 0,1 μm . Los filtros se cambian sin desconectar ninguna tubería ni usar herramientas especiales, y un indicador de humedad por cambio de color muestra el estado del gas.

Construcción

Tuberías y racores de acero inoxidable, en lugar de cobre o latón, para una mayor resistencia a la corrosión y durabilidad. El carro se desplaza sobre cuatro ruedas giratorias e incluye un cable de alimentación de 3 m.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

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

Compresor, vacío y almacenamiento

Compresor de alta presión sin aceite

Compresor de SF6 de accionamiento directo y totalmente sin aceite, de 2 m³/h y capaz de 34 bar (500 psi), con el que el SF6 se licúa y se almacena en las botellas de a bordo. Un condensador refrigerado por aire ayuda a licuar el gas con temperaturas ambiente elevadas y un presostato de descarga detiene el equipo al alcanzar la presión máxima admisible.

Recuperación hasta 100 mbar o hasta menos de 1 mbar

En su versión estándar, el AGRU-7 recupera el SF6 hasta 100 mbar, lo que supone recuperar el 99,6 % del gas. La versión XDS añade un compresor de vacío de 6 m³/h que lleva la presión residual de SF6 por debajo de 1 mbar, con una recuperación del 99,9 %, e incorpora un vacuómetro digital.

Bomba de vacío

Bomba de vacío de 17 m³/h (10 CFM) que lleva el equipo a menos de 1 mbar para evacuar el aire y la humedad antes del llenado. Incluye válvula antirretorno, válvula de aislamiento, lastre de gas y retorno automático del aceite.

Almacenamiento a bordo y ampliable

El carro lleva dos botellas de almacenamiento de 52 kg, con una capacidad a bordo de 104 kg de SF6 en estado líquido, que se conserva indefinidamente a temperatura ambiente inferior a 45,5 °C sin necesidad de refrigeración. La conexión auxiliar permite ampliar el almacenamiento sin límite con botellas o depósitos externos (de 40 bar como mínimo).



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

✉ Contact

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

AGRU-7 – ESPECIFICACIONES POR VERSIÓN

Parámetro	AGRU-7	AGRU-7 XDS
Tipo	Unidad portátil de recuperación de gas SF6	
Aplicación	Interruptores de hasta 132 kV, aparamenta blindada y conductos de barras	
Alimentación	220 V, monofásica, 50/60 Hz (otras tensiones bajo pedido)	
Compresor de SF6	Alta presión, accionamiento directo, sin aceite; 2 m³/h; hasta 34 bar (500 psi)	
Compresor de vacío	—	6 m³/h
Recuperación de SF6	Hasta 100 mbar (99,6 %)	Hasta < 1 mbar de presión residual (99,9 %)
Vacuómetro	0 - 50 mbar	Digital
Bomba de vacío (evacuación de aire y humedad)	17 m³/h (10 CFM); < 1 mbar	
Filtración	Filtro secador D-1, cartucho purificador y filtro de partículas F-1 (0,1 µm)	
Indicador de humedad	Por cambio de color	
Almacenamiento a bordo	2 botellas de 52 kg: 104 kg de SF6 líquido; ampliable con depósitos externos	
Tuberías y racores	Acero inoxidable	
Movilidad	4 ruedas giratorias	
Cable de alimentación	3 m	
Mangueras	No incluidas: se piden aparte (ver accesorios)	
Dimensiones (alto × ancho × fondo)	1727 × 851 × 1003 mm (68 × 33,5 × 39,5")	
Peso	324 kg (714 lb), con dos botellas	

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

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

AGRU-7 – COMPONENTES

Regulador de presión de aspiración	0 - 2 bar, de resorte
Circuito de ecualización	Permite volver a arrancar el compresor con presión alta
Válvulas de retención	Impiden que la alta presión vuelva al compresor durante la ecualización a baja presión
Condensador	De alta eficiencia, cuatro pasos, refrigerado por aire; ayuda a licuar el SF6 a temperatura ambiente elevada
Presostato de descarga	Detiene automáticamente el equipo al alcanzar la presión máxima admisible
Bomba de vacío	Motor TEFC de 0,37 kW; presión final 0,03 mbar (20 µmHg); válvula antirretorno, válvula de aislamiento, lastre de gas y retorno automático del aceite
Válvulas	De cuarto de vuelta, con asientos y juntas de PTFE, dimensionadas para la presión, la temperatura y el caudal del sistema
Manómetros	Dos de 4" de acero inoxidable: presión del equipo (compuesto) y presión de descarga
Regulador de presión de llenado	0 - 7 bar, de resorte, para un llenado regulado y seguro
Almacenamiento	SF6 líquido indefinidamente a temperatura ambiente inferior a 45,5 °C sin refrigeración; conexión para depósitos externos de 40 bar como mínimo

Las botellas y depósitos de almacenamiento llevan válvula de alivio y válvulas de entrada y salida.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

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

AGRU-7 – SUMINISTRO, OPCIONES, ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

Suministro estándar	Unidad AGRU-7 a 220 V, 1 fase, 50/60 Hz, con compresor de SF6 de 2 m³/h, bomba de vacío de 17 m³/h, tuberías de acero inoxidable, filtro secador D-1, filtro de partículas F-1, cartucho purificador, cable de alimentación de 3 m, cuatro ruedas giratorias y caja de transporte
Versión XDS	Compresor de vacío de 6 m³/h para recuperar el SF6 hasta < 1 mbar de presión residual (99,9 %), con vacuómetro digital
Opción	Balanza digital de plataforma para botellas de SF6, para controlar el llenado
Botella de almacenamiento	52 kg (115 lb) de SF6, con válvula CGA-590, seca
Mangueras	Juego de dos mangueras de 3 m o de 6 m, con conexión DN20 hembra en ambos extremos
Adaptadores	DN8 macho × DN20 hembra; DN20 macho × DN20 macho; DN20 × CGA-590 con válvula, para botellas norteamericanas; DN20 × DIN 477 con válvula, para botellas europeas
Kit de racores para SF6	Con maletín de transporte y espuma con huecos rotulados
Kit de filtros	Filtro secador D-1, filtro de partículas F-1 y cartucho purificador; cambio recomendado cada 50 horas de funcionamiento del compresor
Aceite de la bomba de vacío	Envase de 946 ml; comprobar el nivel cada vez que se pone en marcha la bomba

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

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