



GENERADOR

ESTACIONARIO A GAS



MANUAL DE INSTALACIÓN

V 1.0 21/01/2026

⚠ ADVERTENCIA



Fallecimiento. Este producto no se ha diseñado para que se utilice en aplicaciones de apoyo vital crítico. En caso de hacerlo, podría provocar la muerte o lesiones graves.

Contenido

Introducción	4
Peligros generales	4
Características técnicas del generador	8
Especificaciones del generador	9
Especificaciones del motor	9
Cálculo del generador	10
Identificación de cargas a respaldar	10
Cálculo de potencia total necesaria	10
Aplicación del criterio del 80 % de carga	11
Derrateo	11
Transporte del equipo	11
Carga y descarga del generador	11
13	
Selección del lugar de instalación	14
Espacio de instalación	14
Instalación (solo para uso en exteriores)	15
Especificaciones principales	16
Accesos incluidos	16
Serie EGX	16
Serie EGXPRO	17
Componentes principales	19
Controlador	19
Características principales	20
Especificaciones	21
Funcionamiento	22
Funciones principales	22
Luz indicadora	22
Funcionamiento automático de arranque/paro	23
Funcionamiento manual de arranque/paro	24
Protección del controlador	24
Advertencia de apagado	24
Ámbito y definiciones de los parámetros configurables	26
Contenido y ámbito de los parámetros	26
Habilitar definición de puertos de salida programables	32
Contenido definido de los puertos de entrada configurables	33

Configuración de parámetros	35
Detección de fallos	36
Conexión eléctrica	37
Consideraciones generales de seguridad.....	37
Componentes del sistema eléctrico	38
Ubicación del tablero de transferencia.....	38
Diagrama eléctrico	38
Procedimiento:	39
Conexión de la red eléctrica al tablero de transferencia.....	39
Conexión del generador al tablero de transferencia	39
Conexión del tablero de transferencia al centro de carga.....	39
Consideraciones sobre el neutro.....	40
Sistema de puesta a tierra	40
Verificación final de conexiones	40
Preparación previa al arranque	40
Aceite del motor	40
Consideraciones.....	40
Procedimiento para el llenado de aceite	41
Anticongelante (Solo modelos EGXPRO).....	42
Consideraciones.....	43
Procedimiento para el llenado de líquido refrigerante.....	43
Instalación y suministro de gas	44
Consideraciones.....	44
Gas natural	45
Gas LP (Líquido propano)	46
Instalación de la batería	48
Consideraciones.....	48
Proceso para la instalación de la batería del generador.....	49
Conexiones eléctricas de generador.	50
Conexión de líneas de potencia	50
Conductor de puesta a tierra.....	51
Puesta en marcha.....	51
Inspección del generador durante el funcionamiento.....	52
Color del escape	52
Olores.....	52
Apagado el generador.....	53
Diagramas eléctricos de los generadores	53
Diagrama eléctrico EGX-10KW.....	53
Diagrama eléctrico EGX-15KW-A y EGX-20KW-A.....	54
Diagrama eléctrico EGXPRO-20KW-A.....	56
Diagrama eléctrico EGXPRO-30KW-A.....	57
Diagrama eléctrico EGXPRO-30KW-AT.....	58
Sistema de interruptor de transferencia automática. (ATS).....	59
Advertencias de seguridad	59
Imágenes de referencia	59
Funciones.....	60
Principio de funcionamiento	60
Compatibilidad ATS por modelo de generador.....	61
Requisitos previos de la instalación del ATS.....	61
Instrucciones de función modo automático.....	61
Solución de problemas del ATS.....	62
Interruptor de transferencia	62
Apariencia del producto y descripción de las piezas.	64
Información técnica de sistema de transferencia por modelo.....	65

Instrucciones de funcionamiento manual del interruptor de transferencia	68
Montaje.....	70
Fijación	71
Diagrama de conexión monofásica ATS.....	73
EGX-10KW	73
EGX-15KW-A / EGX-20KW-A / EGXPRO-20KW-A.....	74
EGXPRO-30KW-A.....	75
EGXPRO-30KW-AT	76
Sistema de precalentamiento	78
Introducción.....	78
Descripción general del sistema de precalentamiento	78
Importancia del precalentamiento en generadores a gas	78
Seguridad	78
Advertencias generales	78
Riesgos eléctricos	79
Riesgos térmicos	79
Equipos de protección personal (EPP)	79
Descripción del Sistema.....	79
Componentes del sistema.....	79
Principio de funcionamiento	80
Lógica de activación por temperatura ambiente	80
Especificaciones Técnicas	80
Requisitos previos a la instalación	80
Verificación del generador.....	80
Condiciones ambientales mínimas.....	80
Herramientas y materiales necesarios	81
Instalación del Sistema	81
Instalación del precalentador de aceite	81
Instalación del precalentador de batería	81
Diagrama eléctrico del sistema de precalentamiento.	81
Lógica de encendido y apagado	82

Introducción

Este manual ha sido elaborado con el propósito de proporcionar una guía clara y detallada para la correcta instalación y operación de los generadores EGX.

A través de este documento, los usuarios encontrarán las instrucciones necesarias para asegurar un funcionamiento eficiente, seguro y conforme a las especificaciones técnicas del equipo. Recomendamos seguir cuidadosamente cada paso descrito para garantizar una instalación exitosa y prolongar la vida útil del sistema.

Peligros generales

El monóxido de carbono es un gas tóxico e invisible que puede causar muerte incluso con poca exposición. No opere el generador en interiores ni en lugares donde los gases puedan entrar a edificios.

Los vapores de gas LP y gas natural son inflamables y pueden causar explosión o muerte. Almacene en áreas ventiladas, lejos de fuego y niños. No recargue con el generador encendido ni fume cerca. Revise conexiones y mangueras con frecuencia.

⚠ ADVERTENCIA



Monóxido de carbono
Puede causar náuseas severas
desmayos o incluso la muerte

El sistema de escape debe estar libre de fugas y ser inspeccionado regularmente



Las superficies del generador pueden alcanzar altas temperaturas y causar quemaduras. Instale el equipo antes de conectarlo. Para mantenimiento, apague la alimentación y espere a que se enfrie.

La corriente eléctrica puede causar lesiones graves o muerte. Conecte el generador a tierra, siga las normas y apague los interruptores antes de dar mantenimiento. Nunca toque cables si hay agua o el suelo está mojado.

⚠ ADVERTENCIA



Motor y sistema de escape calientes
Pueden causar lesiones graves
o incluso la muerte

No trabaje en el generador hasta que se haya enfriado

⚠ ADVERTENCIA



Voltaje peligroso. Partes móviles
Pueden causar lesiones graves
o incluso la muerte

Opera el generador solo cuando todas las protecciones y los compartimientos eléctricos estén en su lugar

Fugas de combustible gaseoso. Los vapores explosivos del combustible pueden causar lesiones graves o la muerte. Las fugas de combustible pueden provocar una explosión.

El ruido del motor puede causar pérdida auditiva. Los generadores sin aislamiento pueden superar 105 dBA, y la exposición prolongada a más de 85 dBA provoca daño permanente. Use protección auditiva cerca del equipo en funcionamiento.

⚠️ ADVERTENCIA



**Vapores de combustible explosivos
Pueden causar lesiones graves
o incluso la muerte**

Tenga extremo cuidado al manipular
almacenar y usar combustibles

⚠️ ADVERTENCIA



**Ruido peligroso puede causar pérdida
auditiva.**

Nunca opere el generador sin un silenciador
o con un sistema de escape defectuoso

El voltaje y los cortocircuitos pueden causar
lesiones graves o muerte. No toque conexiones
eléctricas con herramientas o joyas; quítense
todas antes del mantenimiento. Instale
un interruptor de transferencia para evitar
retroalimentación a la red, que puede poner en
riesgo al personal eléctrico.

Este equipo contiene componentes en
movimiento. Evite usar anillos, pulseras, relojes
u otras joyas mientras el producto esté en
funcionamiento o durante su manipulación. El
contacto de accesorios con partes móviles
puede ocasionar accidentes graves, lesiones
severas o incluso la muerte.

⚠️ ADVERTENCIA



**La retroalimentación de voltaje
peligroso hacia el sistema de la
compañía eléctrica puede causar
daños a la propiedad, lesiones graves
o la muerte**

Si el generador se utiliza como
fuente de energía de emergencia, instale un
interruptor de transferencia automática para
evitar la interconexión involuntaria
de la fuente de energía de emergencia
y la fuente de suministro normal

⚠️ ADVERTENCIA



**Piezas móviles. No lleve joyas cuando
ponga en marcha o utilice este
producto. Llevar joyas mientras se pone
en marcha o se utilice este producto
podría provocar la muerte o lesiones
graves**

⚠ ADVERTENCIA



Piezas móviles. Mantenga la ropa, el cabello y mantenga las extremidades alejadas de las piezas móviles.
De lo contrario, podría provocar la muerte o lesiones graves

⚠ ADVERTENCIA



Daños materiales y al equipo.
No modifique construcción, instalación o bloqueo de la ventilación del generador. El incumplimiento de esta norma podría dar lugar a un suministro inseguro, funcionamiento o daño al generador

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones. No utilice ni realice el mantenimiento de esta máquina si no está completamente alerta. La fatiga puede afectar a la capacidad para utilizar o realizar el mantenimiento de este equipo y podría provocar la muerte o lesiones graves

⚠ ADVERTENCIA



Lesiones y daños al equipo. No utilice el generador como escalón. Si lo hace podría sufrir una caída, dañar piezas provocar un funcionamiento inseguro del equipo y la muerte o lesiones graves.

⚠ PELIGRO



Electrocipción. No use joyas mientras en el funcionamiento de este equipo. Si lo haces, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables. No lo utilice en interiores podría provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales o en el equipo



PELIGRO



Electrocución. En caso de accidente eléctrico, apague inmediatamente la alimentación. Utilice para liberar a la víctima del conductor energizado. Aplique primeros auxilios y busque ayuda médica. De lo contrario puede provocar la muerte o lesiones graves



PELIGRO



Riesgo de incendio. Deje que los derrames de combustible se sequen completamente antes de arrancar el motor. De lo contrario, podría provocar la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA



Fallecimiento. Este producto no se ha diseñado para que se utilice en aplicaciones de apoyo vital crítico. En caso de hacerlo, podría provocar la muerte o lesiones graves.



NOTA

No transporte el generador por carreteras en mal estado, ya que un transporte inadecuado puede causar daños en el equipo. No coloque el generador en zonas inclinadas. Desembale con cuidado el generador. Inspeccione detenidamente si ha sufrido algún daño durante el transporte.



ATENCIÓN

El peso desequilibrado y una elevación inadecuada pueden provocar lesiones graves o la muerte, así como daños en el equipo. No utilice argollas de elevación.

Características técnicas del generador

Este generador a gas está diseñado para operar con dos tipos de combustible: Gas Natural (GN) o Gas LP (GLP). Incorpora un motor a combustión diseñado para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro con cualquiera de

estos combustibles.

Sistema de regulación de velocidad: El generador utiliza un sistema de control de velocidad electrónico, lo que permite ajustes rápidos y sencillos de la velocidad del motor. Este sistema de control permite que el generador funcione con mayor suavidad y responda rápidamente a aumentos o disminuciones repentinas de la carga.

Sistema de admisión de aire silencioso: El diámetro de la tubería de admisión garantiza un flujo de aire estable lo que se traduce en una mejor combustión y menor ruido.

Sistema inteligente de control de riesgos: El uso de nuestra función de sistema inteligente de control de riesgos alerta de condiciones peligrosas del motor o del generador. Este sistema comprueba y supervisa continuamente las condiciones de funcionamiento de las unidades y las apaga automáticamente para ayudar a evitar daños peligrosos y costosos. El sistema utiliza un panel de control visual que se puede preconfigurar según las necesidades del usuario.

Especificaciones del generador

Modelos de generadores	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT
Potencia nominal (Gas LP)	10 kW	15 kW	20 kW	20 kW	30 kW	30 kW
Potencia nominal (Gas Natural)	9 kW	13 kW	18 kW	18 kW	30 kW	30 kW
Tensión nominal (V)	120/240	120/240	120/240	120/240	120/240	120/240
Frecuencia nominal (Hz)	60	60	60	60	60	60
Velocidad nominal (RPM)	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Fase	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Trifásica
Factor de potencia	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Especificaciones del motor

Modelos de generadores	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	
Tipo	Enerwell de 2 cilindros en V			Enerwell de 4 cilindros en línea			
Relación de compresión	8.5:1	8.9:1	8.9:1	9.5:1	9.6:1	9.6:1	
Cilindrada (cc)	678	999	999	999	2237	2237	
Diámetro x Carrera (mm)	78*72	90*78.5	90*78.5	65.5*74	91*86	91*86	
Potencia nominal (HP)	18	27	27	40	82	82	

Torque máximo (Nm) / (rpm)	43.5 / 2500	70 / 3000	72 / 2800	85 / 3500 - 4000	193 / 2000 - 2600	193 - 2000 - 2600
Capacidad de lubricante (L)	1.4	2.3	2.3	3.5	4	4

Cálculo del generador

El dimensionamiento adecuado del generador es fundamental para garantizar un funcionamiento confiable, eficiente y seguro del sistema. La selección incorrecta puede provocar fallas de arranque, sobrecargas, caídas de tensión y reducción en la vida útil del equipo.

Procedimiento:

Identificación de cargas a respaldar.

El primer paso consiste en identificar todas las cargas eléctricas que serán alimentadas por el generador durante una condición de operación normal o de respaldo.

Se recomienda considerar únicamente los equipos críticos que deban operar simultáneamente.

Para cada carga se debe registrar:

- Potencia nominal (W o kW)
- Voltaje (V)
- Corriente nominal (A)

Ejemplo:

Electrodoméstico	Cantidad (Pza)	Corriente (A)	Voltaje (V)	Potencia (W)
Refrigerador	1	2	120	240
Foco	5	0.5	120	300
Ventilador	1	3	120	360
Secadora de ropa	1	15	240	3600
Aire acondicionado	2	5	240	2400
Lavadora	1	5	120	600
Televisión	2	2	120	480
		41.5		7980

Cálculo de potencia total necesaria

Se realiza la sumatoria de la potencia nominal de todas las cargas:

$$P_{\text{total}} (\text{W}) = \sum P_{\text{por carga}} (\text{W})$$

$$P_{\text{total}} (\text{W}) = 7980 \text{W}$$

Cuando las cargas estén expresadas en amperes (A):

$$A_{\text{total}} (\text{A}) = \sum A_{\text{por carga}} (\text{A})$$

$$A_{\text{total}} (\text{A}) = 41.5 \text{A}$$

Donde:

A = corriente (A)

P = potencia (W)

Σ = sumatoria

Aplicación del criterio del 80 % de carga

Los generadores estacionarios no deben operar de forma continua al 100 % de su capacidad nominal.

Se recomienda seleccionar el generador de forma que la carga total no supere el 80 % de su capacidad nominal.

Capacidad del generador = ΣP por carga (W) * 1.2

Capacidad del generador = 7980 W * 1.2

Capacidad del generador = 9576 W

Modelo sugerido: EGX=10KW

Esto con el objetivo de garantizar:

- Mayor vida útil del motor
- Mejor estabilidad eléctrica
- Margen para futuras expansiones

Derrateo

El derrateo (derating) es la reducción de la capacidad nominal de un equipo, debido a condiciones reales de operación.

Tome en cuenta las siguientes consideraciones:

La potencia del generador está disponible hasta los 1005 m (3300 pies) a temperatura ambiente de hasta 40 °C (104 °F). Por encima de estas altitudes, la potencia se reduce un 4 % por cada 305 m (1000 pies) y un 2 % por cada 10 °C por encima de los 40 °C (104 °F).

Transporte del equipo

Asegúrese de que el generador sea trasladado por una ruta en condiciones óptimas y que la superficie pueda soportar el peso total de la unidad.

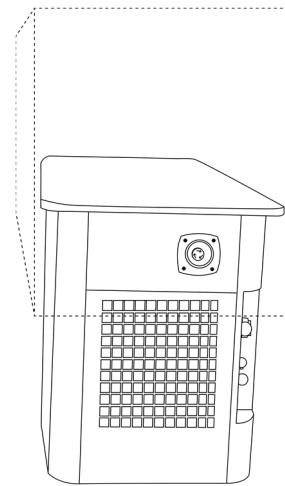
No incline la máquina más de 30 grados. Intente evitar el transporte sobre terrenos irregulares. Las sacudidas violentas durante el transporte pueden afectar a la unidad.

Cuando se utilice un montacargas para el transporte, hay que asegurarse de que la base sea lo suficientemente ancha como para levantar la unidad desde la parte inferior. Introduzca completamente las cuchillas en la parte inferior de la máquina. Preste atención a los componentes de la máquina para detectar posibles daños, sosténgala y luego colóquela en un terreno llano.

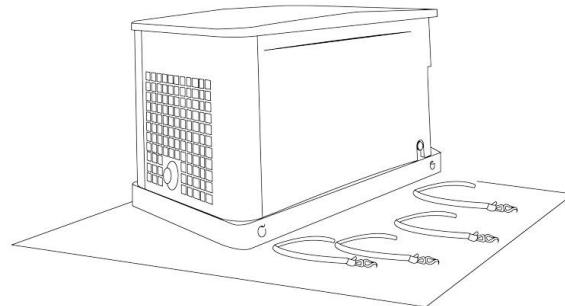
Carga y descarga del generador

Instálelo de acuerdo con las instrucciones de instalación. Evite daños por transporte o impactos durante el transporte o la instalación de la unidad. Cuando las unidades se envíen a su destino, retírelas de la siguiente manera:

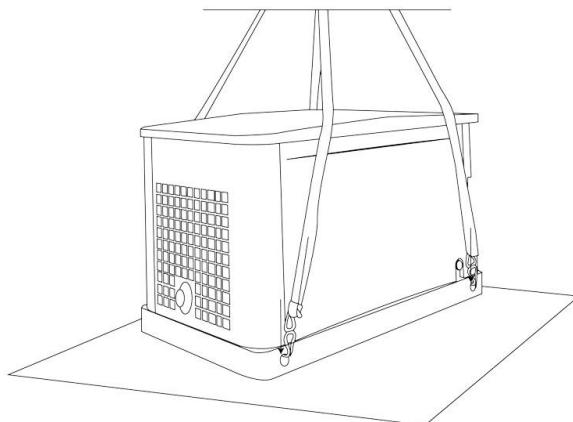
- Retire la caja y la bolsa de embalaje, y saque la caja auxiliar y el estabilizador.



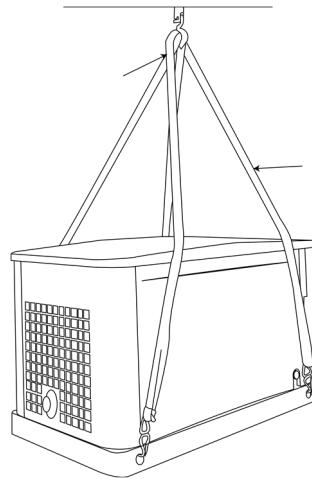
- Prepare 4 eslingas que puedan atravesar toda la longitud de la unidad.



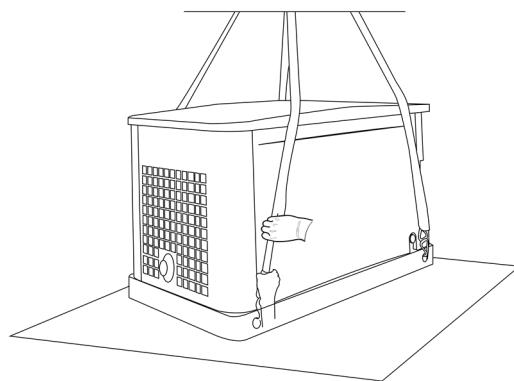
- Pase las eslingas por el orificio de elevación del generador.



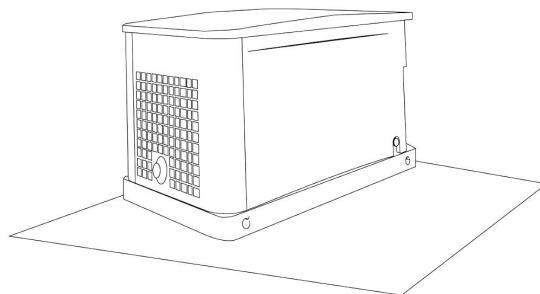
- Ajuste las cuatro cuerdas de suspensión. Deben ser lo más largas posible.



- Levante el generador no inclinándolo a más de 30 grados, retire el chasis del embalaje y, a continuación, instale 4 voladizos (los voladizos se encuentran en la caja de accesorios). Ajuste la altura de los 4 voladizos para que la unidad quede estable sin tambalearse.
- Coloque la unidad en el suelo y retire la barra de hierro y la cuerda de elevación.



- El generador debe colocarse directamente sobre una superficie completamente plana y estable cuando no esté en uso.



Selección del lugar de instalación



NOTA

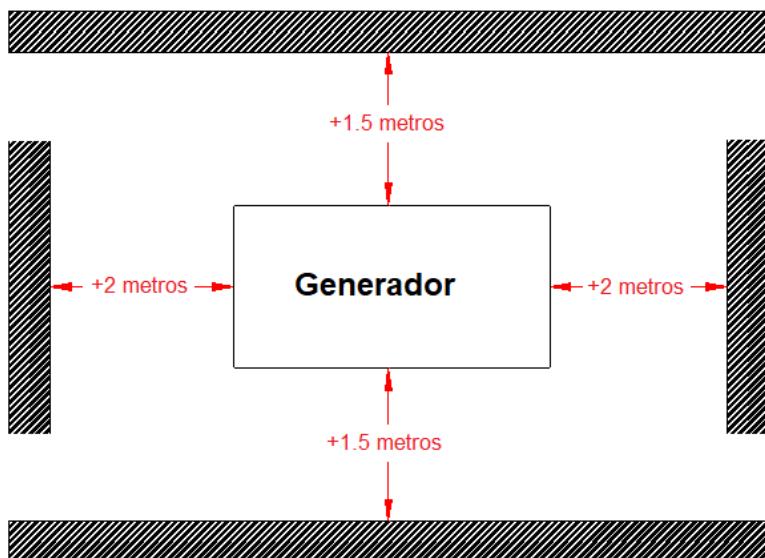
Antes de proseguir con la instalación por favor siga las siguientes indicaciones.

- Asegúrese de que la unidad no se instale en un lugar en el que el aire pueda llevar los gases de escape al interior de la habitación.
- Asegúrese de que los gases de escape no puedan entrar en la habitación. De lo contrario, se producirá intoxicación y asfixia.
- Asegúrese de que la unidad no se instale en un lugar en el que se acumulen, entren o se produzcan fugas de gases combustibles.
- Asegúrese de que el lugar de instalación pueda soportar el peso de la unidad, ya que de lo contrario podría producirse una caída de la unidad.
- Asegúrese de que la instalación de la unidad no afecte al entorno de vida, ya que podría provocar intoxicación y asfixia.
- Asegúrese de que la instalación de la unidad no entre en contacto con ningún animal o planta, ya que los gases de escape pueden ser perjudiciales para ellos.
- Si la unidad se va a instalar en una posición elevada, debe instalar una escalera o una barandilla para que los instaladores eviten caídas.
- Asegúrese de que el ruido de la unidad no afecte al entorno (especialmente cuando se instala en una vivienda).
- Evite la acumulación de lluvia en el lugar de instalación.
- Evite los daños causados por el viento fuerte.
- El generador puede interferir con los equipos eléctricos. Manténgalo alejado de ellos, como televisores, radios, ordenadores, cables eléctricos, etc.
- Si hay nieve en el lugar de instalación, debe cubrir la unidad con una lona protectora. Asegúrese de que el lugar de instalación tenga la altura adecuada para evitar los daños causados por la nieve.

Espacio de instalación

- Mantenga una distancia mínima de 3 metros entre el generador y cualquier fuente de fuego, gas, líquidos inflamables o materiales que puedan arder.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio entre el generador y los materiales combustibles para prevenir incendios.
- La imagen siguiente muestra el espacio mínimo de instalación. Si no hay suficiente espacio, la ventilación del generador puede verse afectada, sin considerar que será difícil realizar el mantenimiento correspondiente.

Vista superior



- El generador debe instalarse en un lugar alejado de puntos de acceso como puertas y ventanas, los gases de escape son tóxicos y no deben ser inhalados.
- Este equipo no debe instalarse ni operarse en espacios cerrados

Instalación (solo para uso en exteriores)

Una vez determinados el lugar y el espacio de instalación, puede instalar el generador. A continuación, se ofrecen algunos consejos.

- Instale el generador sobre una base firme y nivelada con una inclinación menor a 5°.
- Considere que los ventiladores del generador están diseñados para extraer el calor del interior, trate de utilizar la ventilación natural a favor.
- No debe haber fugas en la tubería de gas, utilice equipos de medición para garantizar la hermeticidad y verifique esto periódicamente.
- Mantenga libre el flujo de aire alrededor del equipo para evitar recirculación de gases.
- Compruebe siempre si hay fugas. La ventilación del aire tiene un efecto y puede provocar una explosión si el GLP se acumula hasta alcanzar una determinada concentración.
- Utilice terminales adecuados en todas las conexiones eléctricas para garantizar seguridad y evitar falsos contactos.
- Instale detectores de gas cerca del generador para prevenir riesgos por fugas.
- Emplee tubería certificada para gas y asegure que las conexiones estén selladas correctamente.
- Coloque reguladores de presión correctos (primera y segunda etapa) según el tipo de gas (LP o Natural).
- Instale el generador en un terreno elevado donde esté fuera de peligro por inundaciones.
- Las tuberías de gas deben estar protegidas para evitar daños por deterioro excesivo que pueda provocar fugas.

- La exposición prolongada al sol puede provocar altas temperaturas en la unidad y el envejecimiento de la capa de plástico de la superficie y del colector, etc.
- Prohibido hacer fuego a menos de 3 metros de la instalación del generador.



NOTA

Cuando soplen vientos fuertes predominantes en una dirección, oriente las aberturas de entrada de aire del generador hacia los vientos predominantes.

Especificaciones principales

Consulte la siguiente tabla con las especificaciones detalladas de los generadores.

Especificaciones (LPG/NG)	10kW / 9kW	15kW / 13kW	20kW / 18kW	20kW / 18kW	30kW /30 kW	30kW /30 kW
Modelo	EGX-10KW	EGX-15kW-A	EGX-20kW-A	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT
Tipo de enfriamiento	Aire				Líquido refrigerante	
Voltaje			1F 120 Vca / 240 Vca			3F 120 Vca / 240 Vca
Amperaje LPG	41.6 A	58.3 A	83.3 A	83.3 A	125 A	91.7 A
Amperaje NG	37.5 A	54.2 A	75 A	75 A	125 A	91.7 A
Dimensiones en mm (Largo x Ancho x Alto)	1300x742x693	1301x784x968	1376x810x960	1376x810x960	1500x821x957	1500x821x957
Peso (kg)	235 kg	302 kg	308 kg	345 kg	484 kg	484 kg
Interruptor paro de emergencia	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Accesorios incluidos

Serie EGX

Embudo para llenado de aceite (1Pza)	Llave para bujía (1 Pza)	Bujía (2 Pzas)	Terminal de anillo (8 Pzas)

			
Abrazaderas (2 Pzas)	Fusible 5A (1 Pza)	Fusible 10A (1Pza)	Fusible 20A (1 Pza)
			
Llave (1 Pza)	Filtro de aceite (1Pza)	Llave para filtro de aceite (1Pza)	Junta de gas de 3/4 (1Pza)
			
Llave hexagonal 4mm (1Pza)	soporte nivelador (4 Pzas)	ATS (1Pza) Para los modelos de 15 kW y 20 kW el ATS es un accesorio incluido	

Serie EGXPRO

			
Embudo para llenado de aceite (1Pza)	Llave para bujía (1 Pza)	Bujía (4 Pzas)	Terminal de anillo (8 Pzas)

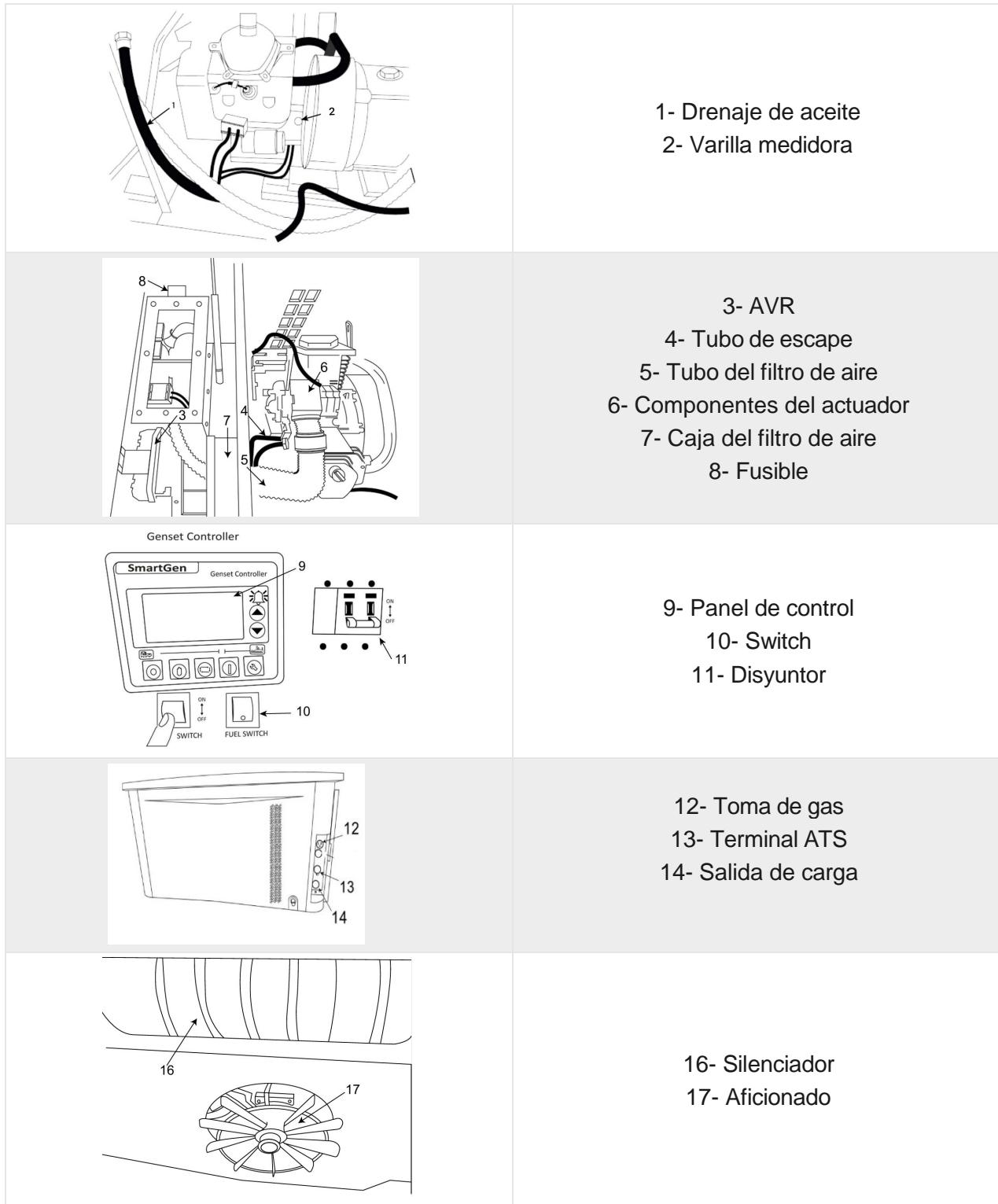
			
Abrazaderas 2 Pzas) Solo EGXPRO-20KW-A	Fusible 10 A (1Pza) Solo EGXPRO-20KW-A	Fusible 15A (1Pza) Solo EGXPRO-20KW-A	Fusible 20A (1Pza) Solo EGXPRO-20KW-A
			
Fusible 40 A (1Pza) Solo EGXPRO -20KW-A	Llave (1 Pza)	Filtro de aceite (1Pza)	Llave para filtro de aceite (1Pza)
			
Junta de gas de 3/4 (1Pza)	Llave hexagonal 4mm (1Pza)	Llave hexagonal 10mm (1Pza)	Soporte nivelador (4 Pzas)
			
ATS (1Pza) Incluido en todos los modelos			



NOTA

En caso de requerir funciones de conectividad inalámbrica para la supervisión y control del equipo mediante red WiFi, será necesario adquirir el módulo A-EGX-WIFI, el cual se comercializa por separado. Este accesorio no está incluido en el suministro estándar del generador y debe instalarse conforme a las instrucciones del fabricante. Asimismo, el kit de precalentamiento es un accesorio opcional que no está incluido y debe adquirirse por separado en los equipos de la serie EGX (modelos 10, 15 y 20 kW). En los equipos de la serie EGXPRO, el kit de precalentamiento ya viene incluido en el suministro estándar.

Componentes principales



Controlador



Características principales

- LCD de 132x64 con retroiluminación, interfaz multilingüe (incluye chino, inglés, español, ruso y francés), funcionamiento mediante botones pulsadores.
- Adecuado para sistemas trifásicos de 4 hilos, trifásicos de 3 hilos, monofásicos de 2 hilos y monofásicos de 3 hilos con voltaje de 120/240Vac y frecuencia de 50/60 Hz.
- Recoge y muestra la tensión trifásica, la corriente, los parámetros de potencia y la frecuencia del generador.
- Visualiza la tensión de línea (Uab, Ubc y Uca) Tensión de fase (Ua, Ub y Uc) Frecuencia Hz
- Para el generador, el controlador tiene funciones de sobretensión y subtensión, sobre frecuencia y subfrecuencia.
- Función de regulación de velocidad (mediante motor paso a paso).
- Medición de precisión y visualización de parámetros sobre el motor, velocidad (SPD) r/min (unidad)
- Voltaje de la batería (VB) V (unidad)
- Voltaje del cargador (VD) V (unidad)
- El contador de horas (HC) puede acumular hasta un máximo de 999 999 horas. Las horas de arranque pueden acumular hasta un máximo de 999 999 horas.
- Protección: arranque/parada automáticos del generador, control ATS (interruptor de transferencia automática) con indicador de fallos y función de protección.
- ETS (energizar para detener), control de ralentí, control de precalentamiento y control de aumento/disminución de velocidad; además, todos son salidas de relé.
- Configuración de parámetros: los parámetros se pueden modificar y no se pierden incluso en caso de corte de energía; todos los parámetros se pueden configurar desde el panel frontal o mediante un puerto configurable (se debe instalar el SG72) para ajustarlos a través de una computadora.
- Las múltiples condiciones de desconexión del motor de arranque (sensor de velocidad, frecuencia del generador) son opcionales.
- Amplio rango de alimentación de CD (8~35) V, adecuado para diferentes entornos de voltaje de batería de arranque.
- Todos los parámetros se ajustan digitalmente, en lugar de la modulación analógica convencional con potenciómetro normal, lo que proporciona mayor fiabilidad y estabilidad.

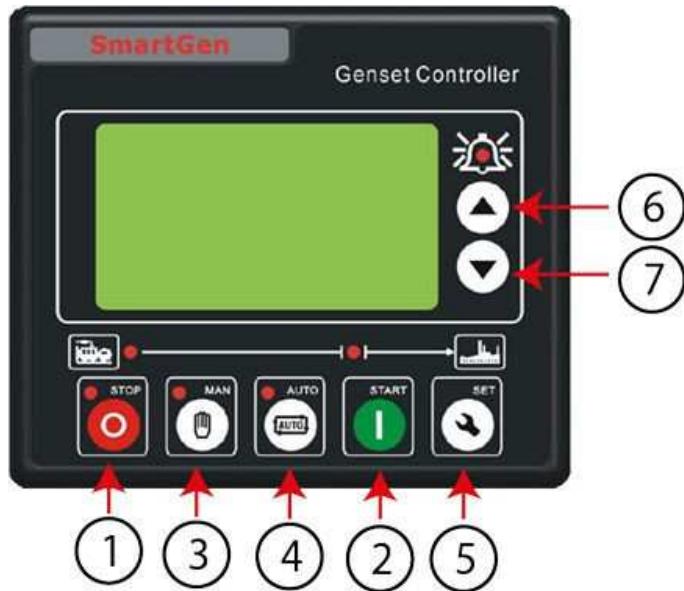
- Diseño modular, carcasa de plástico ABS autoextinguible, terminales de conexión enchufables y método de instalación empotrado; estructura compacta y fácil de montar.

Especificaciones

Elementos	Contenido
Voltaje de funcionamiento	De 8,0 V CD a 35,0 V CD, suministro de energía continuo.
Consumo de energía	En espera: ≤2 W En funcionamiento: <8 W (cuando el motor paso a paso está regulando)
Rango de entrada del alternador	CA 15 V - CA 360 V (ph-N) CA 15 V - CA 360 V (ph-N) CA 15 V - CA 360 V (ph-N) CA 30 V CA 620 V (ph-ph)
Trifásico de 4 hilos	
2 fases, 3 hilos	
Monofásico, 2 hilos 3 fases, 3 hilos	
Frecuencia del alternador	50 Hz/60 Hz
Voltaje del sensor de velocidad	1,0 V a 24,0 VD (RMS)
Frecuencia del sensor de velocidad	10 000 Hz (máx.)
Salida del relé de arranque	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Salida del relé de combustible	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Salida del relé auxiliar (1)	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Salida del relé auxiliar (2)	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Salida de relé auxiliar (3)	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Salida de relé auxiliar (4)	Salida de alimentación de 5 A DC 28 VD
Tasa de regulación de velocidad en estado estable	<1,5 %
Tasa de fluctuación de velocidad en estado estable	<0,5 %
Tasa de regulación de velocidad transitoria	Descarga repentina <+10 % Carga repentina >-15 %
Tiempo de recuperación	<5 s
Motor de control de aceleración	Mezclado de 2 fases; corriente de accionamiento ≤1 A
Dimensiones de la carcasa	130 mm x 112 mm x 39 mm
Recorte del panel	110 mm x 90 mm
Temperatura de funcionamiento	(-25~+70) °C
Humedad de funcionamiento	(20~93) % HR
Temperatura de almacenamiento:	(-25~+70) °C
Nivel de protección del controlador	IP55
Intensidad aislante	Aplicar una tensión de CA de 2,2 kV entre el terminal de alta tensión y el terminal de baja tensión. La corriente de fuga no supera los 3 mA en 1 minuto.
Peso neto	0,26 kg

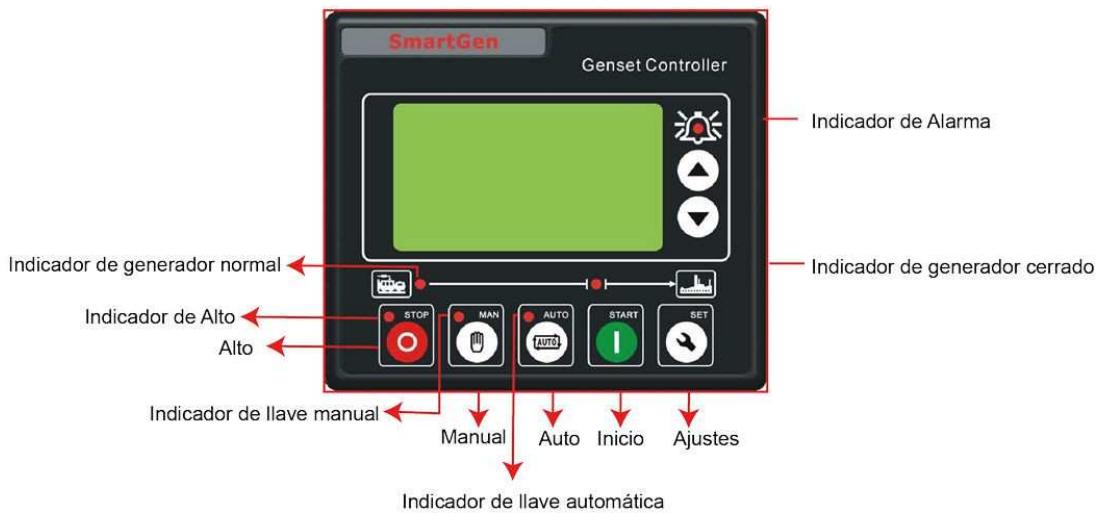
Funcionamiento

Funciones principales



Icono	Teclas	Descripción
○	Detener/ Restablecer	Detener el funcionamiento del generador en modo automático/manual; prueba de lámparas (presionar durante al menos 3 segundos); restablecer la alarma si se activa; durante el proceso de detención, presionar este botón nuevamente para detener el generador de inmediato.
!	Arrancar	Arranque el generador en modo Manual/Prueba.
✋	Modo manual	Al pulsar esta tecla, el módulo se pondrá en modo Manual. ▲ (o ▼) Al pulsar y) simultáneamente permite ajustar el contraste de la pantalla LCD.
AUTO	Modo automático	Al pulsar esta tecla, el módulo se pondrá en modo AUTO.
🔧	Configurar/ Confirmar	Al pulsar esta tecla se mostrará el menú de configuración; en la interfaz de configuración de parámetros, al pulsar esta tecla se desplazará el cursor o se confirmará el valor de configuración.
▲	Arriba/Aumentar	Desplaza la pantalla hacia arriba; desplaza el cursor hacia arriba o aumenta el valor establecido en el menú de configuración de parámetros.
▼	Abajo/Disminuir	Desplaza la pantalla hacia abajo; desplaza el cursor hacia abajo o disminuye el valor establecido en el menú de configuración de parámetros.

Luz indicadora



Funcionamiento automático de arranque/paro

El modo automático se selecciona pulsando el botón «» (inicio/parada automáticos); se iluminará un LED junto al botón para confirmar la operación.

Arranque automático:

1. Cuando se activa el «arranque remoto», se inicia el temporizador de «retardo de arranque»;
2. La cuenta atrás del «Retardo de arranque» se mostrará en la pantalla LCD.
3. Cuando finaliza el retraso de arranque, el relé de precalentamiento se activa (si está configurado) y se muestra la información «retraso de precalentamiento 10s» en la pantalla LCD.
4. Tras el retraso, se activa el relé de combustible y, un segundo después, el motor inicia mediante el relé de arranque. Si no arranca, ambos relés se desactivan y comienza el tiempo de descanso antes del siguiente intento.
5. Si se supera el número máximo de intentos de arranque, el proceso se detiene y aparece en pantalla el mensaje «Fail to Start» (Error de arranque).
6. Si el arranque es exitoso, se activa el temporizador 'Safety On' para estabilizar parámetros (presión, temperatura, velocidad). Luego inicia el retraso 'start idle' (ralentí) si está configurado.
7. Durante el retraso de «arranque en ralentí», se inhiben las alarmas de baja velocidad, baja frecuencia y baja tensión. Cuando finaliza este retraso, se inicia el retraso de «calentamiento» (si está configurado).
8. Tras el retraso de calentamiento, si el generador está en condiciones normales, se ilumina el indicador y asume la carga. Si voltaje o frecuencia son incorrectos, el controlador activa la alarma de apagado y muestra el mensaje en pantalla.

Paro automático:

1. Cuando se elimina la señal de «arranque remoto», se inicia el retraso de parada.
2. Una vez que ha expirado este «retardo de parada», el interruptor del generador se abre y se inicia el «retardo de enfriamiento». Además, el indicador del generador se apaga.
3. Durante el retraso de «parada en ralentí» (si está configurado), se activa el relé de ralentí.
4. Comienza el retraso de «retención del solenoide ETS», el relé ETS se activa mientras que el relé de

- combustible se desactiva.
5. Comienza el «retardo de fallo de parada» y se detecta automáticamente la parada completa.
 6. Cuando el generador se detiene por completo, se coloca en modo de espera. De lo contrario, se activa la alarma de fallo de parada y se muestra la información correspondiente en la pantalla LCD.

Funcionamiento manual de arranque/paro

1. **Arranque manual:** El modo manual se selecciona pulsando el botón  (arranque/parada); se iluminará un LED junto al botón para confirmar la operación; a continuación, pulse el botón  (arranque) para poner en marcha el generador; puede detectar el arranque. **Condición de desconexión:** El generador acelera automáticamente hasta alcanzar una velocidad elevada. En caso de alta temperatura, baja presión de aceite, exceso de velocidad y voltaje anormal durante el funcionamiento del generador, el controlador puede proteger el generador para que se detenga rápidamente. (Consulte los puntos 3 a 8 de la secuencia de arranque automático para conocer los procedimientos detallados). El controlador enviará la señal «Close Gen» (Cerrar generador) una vez que el generador funcione con normalidad.
2. **Paro manual:** Pulse  (Parada del generador) para detener los generadores en funcionamiento. (Consulte los puntos 2 a 6 de la secuencia de parada automática para obtener información detallada sobre el procedimiento).

Protección del controlador

Advertencia de apagado

Cuando el controlador detecta la advertencia de apagado, envía una señal para abrir el interruptor y apagar el generador.

N.	Tipo	Descripción
1	Parada de emergencia	Cuando el controlador recibe la señal de parada de emergencia, detiene el generador de inmediato, activa la alarma de apagado y muestra la información correspondiente en la pantalla LCD.
2	Fallo de parada	Una vez transcurrido el tiempo de retardo del ETS/retardo de parada, si el generador no se detiene, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
3	Advertencia de alta temperatura	Si el controlador detecta una condición de alta temperatura y el apagado está habilitado, activará la alarma correspondiente y mostrará el mensaje en la pantalla LCD.
4	Presión de aceite baja	Cuando el controlador detecta que hay una entrada de presión de aceite baja y el apagado está prohibido, activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
5	Exceso de velocidad	Cuando el controlador detecta que la velocidad del generador ha superado el valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.

6	Velocidad insuficiente	Cuando el controlador detecta que la velocidad del generador ha caído por debajo del valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
7	Pérdida de señal de velocidad	Cuando el controlador detecta que la velocidad es 0 y el retraso de la pérdida de señal de velocidad no está configurado en 0, se activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
8	Sobretensión del generador.	Cuando el controlador detecta que el voltaje del generador ha superado el valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
9	Subvoltaje del generador.	Cuando el controlador detecta que el voltaje del generador ha caído por debajo del valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
10	Batería Bajo voltaje	Cuando el controlador detecta que el voltaje de la batería ha caído por debajo del valor preestablecido, activa una alarma de advertencia y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.

N.	Tipo	Descripción
11	Sobretensión de la batería	Cuando el controlador detecta que el voltaje de la batería ha superado el valor establecido, activa una alarma de advertencia y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
12	Fallo de arranque	Si el motor no arranca después del número de intentos preestablecido, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
13	Frecuencia excesiva del generador.	Cuando el controlador detecta que la frecuencia del generador ha superado el valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
14	Gen Por debajo de Freq.	Cuando el controlador detecta que la frecuencia del generador ha caído por debajo del valor preestablecido, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
15	Fallo del alternador de carga	Cuando el controlador detecta que el voltaje del cargador ha caído por debajo del valor preestablecido, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
16	Sin frecuencia del generador	Cuando el controlador detecta que la frecuencia del generador es 0, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
17	Entrada digital	Cuando el puerto de entrada digital se configura como advertencia y activo, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.

18	Nivel bajo de combustible	Cuando el controlador detecta que el nivel de combustible es inferior al hay una entrada de nivel bajo de combustible, activa una alarma de apagado valor establecido o que y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.
19	Nivel bajo de refrigerante	Cuando el controlador detecta que hay una entrada de nivel bajo de refrigerante, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.

Ámbito y definiciones de los parámetros configurables

Contenido y ámbito de los parámetros

N	Elementos	Rango	Predeterminado	Descripción
1	Retraso de arranque	(0-3600) s	1	Tiempo desde que la señal de arranque remoto está activa hasta que se pone en marcha el generador.
2	Retardo de parada	(0-3600) s	1	Tiempo desde que se desactiva la señal de arranque remoto hasta que se detiene el generador.
3	Intentos de arranque	(1-10) veces	3	Número máximo de intentos de arranque. Cuando se alcanza este número, el controlador envía una señal de fallo de arranque.
4	Retardo de precalentamiento	(0-300) s	0	Tiempo de encendido del enchufe del calentador antes de que se active el arranque.
5	Tiempo del estrangulador	(0-300) s	0	Tiempo de encendido del estrangulador después de que el arranque haya tenido éxito.
6	Tiempo de arranque	(3-60) s	8	Tiempo de encendido del motor de arranque.
7	Tiempo de reposo del arranque	(3-60) s	10	Tiempo de espera antes del segundo arranque cuando falla el arranque del motor.
8	Retardo de seguridad	(1-60) s	10	Las alarmas de baja presión de aceite, alta temperatura del agua, velocidad insuficiente, frecuencia/voltaje insuficientes y fallo del alternador de carga están inactivas.
9	Tiempo de ralentí de arranque	(0-3600) s	0	Tiempo de funcionamiento en ralentí del generador al arrancar.

10	Tiempo de calentamiento	(0-3600) s	10	Tiempo de calentamiento entre el encendido del generador y el funcionamiento a alta velocidad.
11	Tiempo de enfriamiento	(3-3600) s	10	Tiempo de radiación antes de la parada del generador, después de que se descargue.
12	Parada en ralentí	(0-3600) s	0	Tiempo de funcionamiento en ralentí cuando se detiene el generador.

N	Elementos	Rango	Predeterminado	Descripción
13	Retención del solenoide ETS	(0-120) s	20	Detener la alimentación del electroimán a tiempo cuando se detiene el generador.
14	Retraso en la parada por fallo	(0-120) s	0	Tiempo entre el final del retraso de ralentí del generador y la parada cuando «ETS time» se establece en 0; Tiempo entre el final del retraso de retención ETS y la parada cuando «tiempo ETS» no es 0.

15	Tiempo de cierre	(0-10) s	5	Ancho de pulso del interruptor del generador encendido. Cuando es 0, significa salida constante.
16	Dientes del volante	(1-300)	118	Número de dientes del motor, para evaluar las condiciones de desconexión del motor de arranque e inspeccionar la velocidad del motor. Consulte las instrucciones de instalación.
17	Gen Retraso anormal	(0-20,0) s	10	Retraso de la alarma de sobretensión y subtensión del generador.
18	Sobretensión del generador (apagado)	(30-620) V	264	Cuando la tensión del generador supera el valor establecido y el «retardo anormal del generador» ha expirado, se activa la alarma de apagado por sobretensión del generador. Cuando se establece el valor en 620 V, el controlador no detecta la señal de sobretensión.

19	Generador subtensión (Apagado)	(30-620) V	88	Cuando la tensión del generador ha caído por debajo del valor establecido y el «retardo anormal del generador» ha expirado, se activa la alarma de apagado por subtensión del generador. Cuando se establece el valor en 30 V, el controlador detecta la señal de subtensión.
----	--------------------------------	------------	----	---

20	Baja velocidad (apagado)	(0-6000) r/min	1000	Cuando la velocidad del motor ha caído por debajo del valor establecido durante 10 s, se activa la alarma de apagado por velocidad insuficiente. Se iniciará una señal de alarma de apagado.
21	Velocidad excesiva velocidad (apagado)	(0-6000) r/min	4200	Cuando la velocidad del motor supera el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por exceso de velocidad. Se iniciará una señal de alarma de apagado
22	Frecuencia inferior (apagado)	(0-75,0) Hz	45,0	Cuando la frecuencia del generador ha caído por debajo del valor establecido, pero no es igual a 0 durante 10 s, se activa la alarma de apagado por subfrecuencia. Se iniciará una señal de alarma de apagado.
23	Sobrexposición a la frecuencia (apagado)	(0-75,0) Hz	68,0	Cuando la frecuencia del generador ha superado el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por sobrefrecuencia. Esto iniciará una señal de alarma de apagado.
24	Pérdida de señal de velocidad	(0-20,0) s	5,0	Si el valor establecido es 0, solo se emitirá una advertencia y no se apagará el generador.

25	Fallo de carga alternativa (advertencia)	(0-30) V	6	Durante el funcionamiento normal del generador, cuando el voltaje D+(WL) del alternador ha caído por debajo del valor establecido y permanece así durante 5 s, se activará una señal de alarma de apagado.
----	--	----------	---	--

26	Batería Sobre tensión (advertencia)	(12-40) V	33	Cuando el voltaje de la batería ha superado el valor establecido y se mantiene durante 20 s, se activa una señal de alarma de advertencia. Solo se trata de una advertencia, no se apaga el generador.
27	Batería Baja tensión (advertencia)	(4-30) V	8,0	Cuando el voltaje de la batería ha caído por debajo del valor establecido y permanece así durante 20 segundos, se activa una señal de alarma de advertencia. Solo se trata de una advertencia, no se apaga el generador.
28	Salida auxiliar 1	(0-18)	15	Configuración predeterminada de fábrica: Control del estrangulador.
29	Salida auxiliar 2	(0-18)	2	Configuración predeterminada de fábrica: Energizado para detener.
30	Salida auxiliar 3	(0-18)	3	Configuración predeterminada de fábrica: Control de ralentí.
31	Salida auxiliar 4	(0-18)	5	Configuración predeterminada de fábrica: Cerrar generador.
32	Entrada auxiliar 1	(0-16)	1	Configuración predeterminada de fábrica: Entrada de alta temperatura.
33	Entrada auxiliar 1 activa	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Cerrar cuando esté activo.
34	Retardo de la entrada auxiliar 1	(0-20,0) s	2.0	
35	Entrada auxiliar 2	(0-16)	2	Configuración predeterminada de fábrica: Entrada de presión de aceite baja.
36	Entrada auxiliar 2 activa	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Cerca de activo.
37	Retardo de la entrada auxiliar 2	(0-20,0) s	2	
38	Entrada auxiliar 3	(0-16)	10	Configuración predeterminada de fábrica: Arranque remoto.
39	Entrada auxiliar 3 activa	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Cerca de activo.
40	Retardo de la entrada auxiliar 3	(0-20,0) s	2	
41	Entrada auxiliar 4	(0-16)	11	Configuración predeterminada de fábrica: Advertencia de nivel de combustible.
42	Entrada auxiliar 4 activa	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Cerca de activo.

43	Retardo de la entrada auxiliar 4	(0-20,0) s	2	
44	Entrada auxiliar 5	(0-16)	3	Configuración predeterminada de fábrica: Entrada de advertencia.
45	Entrada auxiliar 5 activa	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Cerrar a activo.
46	Retardo de la entrada auxiliar 5	(0-20,0) s	2	
47	Modo de encendido	(0-2)	0	0: Modo de parada. 1: Modo manual. 2: Modo automático.
48	Dirección del módulo	(1-254)	1	Dirección de comunicación del controlador.
49	Contraseñas	(0-9999)	1234	
50	Desconexión del cigüeñal	(0-2)	2	Hay dos condiciones para desconectar el motor de arranque con el motor: la frecuencia del generador y el sensor de velocidad. Cada condición se puede utilizar por separado y simultáneamente para separar el motor de arranque y el generador.
51	Desconectar la velocidad del motor	(0-3000) r/min	360	Cuando la velocidad del motor haya superado el valor establecido, el motor de arranque se desconectado.
52	Frecuencia de desconexión del generador	(10,0-30,0) Hz	14,0	Cuando la frecuencia del generador haya superado el valor establecido, el arranque se ha desconectado
53	Inhibición por alta temperatura	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Apagado por alta temperatura. Cuando se produce una temperatura alta, se activa la alarma de apagado.
54	Inhibición de OP bajo	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: cuando se produce una presión de aceite bajo.
55	Entrada de voltaje	(0-3)	0	0: 3P4W. 1: 2P3W. 2: 1P2W. 3: 3P3W.
56	Velocidad nominal	(0-6000) r/min	1500	Ofrecer estándar para ajustar la velocidad nominal.
57	Velocidad de ralentí	(0-6000) r/min	90	Ofrecer estándar para ajustar la velocidad de ralentí.

58	Pendiente de ralentí	0-6000	10	La velocidad de aumento durante el proceso del generador cambia el estado de funcionamiento en ralentí al estado de funcionamiento a velocidad nominal.
59	Ganancia en ralentí	1-1000	150	La ganancia se regula durante el funcionamiento en ralentí del generador.
60	Ángulo de giro	(0-90°)	45	Apertura del acelerador antes de que el generador arranque.
61	Ángulo del disco de arranque	(0-90°)	35	Apertura inicial del acelerador después de arranque del generador.
62	Ganancia proporcional	1-3000	1100	La ganancia regulada cuando el generador funciona a la velocidad nominal.
63	Ganancia integral	1-3000	20	
64	Ganancia diferencial	1-3000	1	

65	Ganancia total	1-1000	100	
66	Ventana	(1-1000) r/min	1	
67	Ventana Ganancia	1000-3000	1950	
68	Ganancia de posición	0	0	
69	Ganancia de compensación	0	0	
70	Habilitación programada	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Desactivado.
71	Modo de funcionamiento programado	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Desactivado Carga.
72	Periodo de programación	(0-2)	0	Configuración predeterminada de fábrica: 0 Mensual.
73	Día de programación	(1-31)	1	
74	Semana del calendario	(0-6)	0	Configuración predeterminada de fábrica: 0 Diario.
75	Hora programada	(0-23)	0	
76	Minuto programado	(0-59)	0	
77	Duración de la programación	(0-9999)	0	
78	Equipo GSM	(0-1)	0	Configuración predeterminada de fábrica: Desactivado.



NOTA

Si se configura la «inhibición por alta temperatura» o se establece la entrada auxiliar como «inhibición por parada por alta temperatura» y esta entrada está activa, cuando la temperatura sea superior al valor preestablecido o la entrada de alarma por alta temperatura esté activa, el controlador enviará solo una señal de advertencia y no detendrá la unidad.



NOTA

Si se configura la «inhibición por baja presión de aceite» o se establece la entrada auxiliar como «inhibición por parada por baja presión de aceite» y esta entrada está activa, cuando la presión de aceite sea inferior al valor preestablecido, o la entrada de alarma de baja presión de aceite esté activa, el controlador solo enviará una señal de advertencia y no detendrá la unidad.



NOTA

Si se selecciona «3P3W», el umbral máximo de apagado de «Gens Over Voltage» (sobretensión del generador) se establece en 620 V; si se seleccionan otras opciones, el umbral máximo de apagado se establece en 360 V.

Habilitar definición de puertos de salida programables

N.º	Elementos	Descripción
0	No se utiliza	El puerto de salida se desactiva cuando se selecciona «No utilizado».
1	Alarma común	Incluye todas las alarmas de apagado y las alarmas de advertencia. Cuando solo hay una alarma de advertencia, no se bloquea automáticamente; cuando se produce una alarma de apagado, se bloquea automáticamente hasta que se restablece la alarma.
2	Activado para detener	Adecuado para generadores con electroimán y se activará después del «retardo de parada en ralentí». Se desactiva cuando expira el «retardo del solenoide ETS».
3	Control de ralentí	Se utiliza para motores que tienen ralentí. Se cierra antes del arranque y se abre durante el retraso de calentamiento; se cierra durante el retraso de parada en ralentí y se abre cuando se completa la parada.

N.º	Elementos	Descripción
4	Control de precalentamiento	Se cierra antes del arranque y se abre antes de la puesta en marcha.
5	Cerrar generador	Cuando el tiempo de cierre es 0, la salida es continua.
6	No se usa	
7	ATS abierto	Cuando el tiempo de cierre es 0, está desactivado.
8	Aumentar velocidad	Cierre cuando el generador entre en el retraso de calentamiento (tiempo de cierre: retraso de calentamiento) mientras que se abre cuando la entrada de velocidad de elevación auxiliar está activa. Aumentar velocidad está activa.
9	Reducir velocidad	Cerrar cuando el generador entre en el retardo de parada en ralentí/retardo de parada energizada (tiempo de cierre: retardo de parada en ralentí) y abrir cuando la entrada auxiliar de reducción de velocidad esté activa.
10	Funcionamiento del generador	Acción cuando el generador funciona con normalidad, mientras que se desactiva cuando la velocidad del motor es inferior a la «velocidad de desconexión del arranque».
11	Control de la bomba de combustible	Se cierra cuando el nivel de combustible es inferior al valor de «Bomba de combustible encendida» o cuando la entrada de advertencia de nivel bajo de combustible está activa; se abre cuando el nivel de combustible es superior al valor de «Bomba de combustible apagada» y la entrada de advertencia de nivel bajo de combustible está desactivada.
12	Control de alta velocidad	Se cierra cuando el generador entra en el retraso de calentamiento, mientras que se abre después del retraso de enfriamiento.
13	En modo automático	El controlador está en modo automático.
14	Salida del relé de combustible	Para controlar la salida del relé de combustible.
15	Control del estrangulador	Comienza a emitir en el periodo de arranque; además, durante la seguridad en funcionamiento, emite durante el retraso preestablecido.
16	Reservado	
17	Salida en modo de parada	Salida cuando el generador está en modo de parada o se produce una alarma de apagado.
18	Desconexión del modo de parada	Se activa cuando el generador arranca y se desactiva al pulsar se pulsa la tecla de parada o se produce una alarma de apagado.
19	Salida	

Contenido definido de los puertos de entrada configurables.

NOTA: Todos activos cuando se conectan a ground (b-)

N.º	Elementos	Descripción
-----	-----------	-------------

N.º	Elementos	Descripción
0	No se utiliza	
1	Alta Entrada de temperatura	Si estas señales están activas después del retardo de seguridad, se activará inmediatamente la alarma de apagado.
2	Baja Entrada de presión baja de aceite Entrada de presión	
3	Entrada de advertencia	Solo se muestra una advertencia y no se produce el apagado si esta entrada está activa.
4	Entrada de apagado	La alarma de apagado se activará inmediatamente si esta entrada está activa.
5	WTH STOP por enfriamiento	Cuando el generador funciona con normalidad y esta señal está activada, si se produce una situación de alta temperatura, el controlador primero enfriará el generador y luego lo detendrá; si la señal está desactivada y se produce una situación de alta temperatura, el controlador apagará el generador sin enfriarlo.
6	Generador Entrada cerrada	
7	Configuración activa de 60 Hz	Configure el parámetro activo de 60 Hz a través de la computadora.
8	Inhibir Alta Parada por temperatura	Cuando está activo, se prohibirá el apagado por alta temperatura.
9	Inhibir Baja Parada por presión de aceite baja	Cuando está activo, se prohibirá el apagado por baja presión de aceite.
10	Arranque remoto	
11	Advertencia de nivel de combustible	
12	Aviso de nivel de refrigerante	
13	Apagado por nivel de combustible	
14	Refrigerante Nivel Apagado	
15	Inhibir arranque automático	En modo automático, si esta entrada está activa, independientemente de si se activa o no la señal de arranque remoto, el controlador no enviará una orden de arranque al generador. Si el generador funciona con normalidad, no se ejecutará la orden de parada. Cuando esta entrada está desactivada, el generador se pondrá en marcha o se detendrá automáticamente.
16	Apagado por nivel bajo de aceite del motor	

Configuración de parámetros

Inicie el controlador y, a continuación, pulse «  » (Configuración de parámetros) para acceder al menú de configuración de parámetros, véase la figura 1 a continuación:

- 1 Configurar parámetros
- 2 Información
- 3 Idioma
- 4 Hora y fecha

Configuración de parámetros

Al acceder a la interfaz de contraseña, introduzca la contraseña correcta (por defecto: 1234) para configurar todos los parámetros.



ATENCIÓN

Cambie los parámetros del controlador solo cuando el generador esté en modo de espera; hacerlo en operación puede causar apagados o fallas.



ATENCIÓN

El valor establecido para el exceso de voltaje debe ser superior al valor establecido para el bajo voltaje; de lo contrario, podrían producirse simultáneamente condiciones de exceso y bajo voltaje.



ATENCIÓN

El valor establecido para el exceso de velocidad debe ser superior al valor establecido para la velocidad insuficiente; de lo contrario, podrían darse simultáneamente condiciones de exceso y de insuficiencia de velocidad.



ATENCIÓN

Establezca el valor de frecuencia del generador lo más bajo posible durante el arranque, con el fin de que el motor de arranque se separe lo antes posible.



ATENCIÓN

Si necesita apagar el equipo después de enfriarlo, configure cualquier entrada digital como «WTH STOP by cool» (Parada por enfriamiento) y, a continuación, conecte este puerto de entrada a tierra de forma segura.

- Información:** La pantalla LCD mostrará la versión del software y la fecha de emisión del controlador.



En esta interfaz, al pulsar «» (Estado de las entradas y salidas auxiliares) se mostrará el estado de las entradas y salidas auxiliares.

- Idioma:** Se puede seleccionar una interfaz en chino, inglés, español y ruso.
- Hora y fecha:** En esta interfaz se puede configurar la información de hora y fecha.



Al pulsar la tecla **O** en cualquier momento, se saldrá de la configuración y se volverá al menú de configuración anterior.

N.	Órdenes SMS	Información devuelta	Descripción
3	Modo sms detenido	SMS INICIO CORRECTO	Arrancar en modo manual
		MODO AUTOMÁTICO NO ARRANCA	No se puede iniciar en modo automático
3	Modo sms detenido	SMS DETENER OK	Configurar como modo de parada

4	Modo manual de sms	MODO MANUAL DE SMS OK	Configurar como modo manual
5	Modo automático de sms	MODO AUTOMÁTICO DE SMS Aceptar	Configurar como modo automático
6	Detalles del sms	La información transmitida incluye: modo de funcionamiento; voltaje del generador; frecuencia del generador; voltaje de la batería; voltaje del cargador; velocidad; tiempo total de funcionamiento; estado del generador; alarma y estado	Obtiene información detallada del generador.

Detección de fallos

Síntomas	Posibles soluciones
El controlador no responde con alimentación.	Compruebe las baterías de arranque. Compruebe el cableado de conexión del controlador; Compruebe el fusible de CC.
Apagado del generador	Compruebe si la temperatura del agua/cilindro es demasiado alta; Compruebe el voltaje de CA del generador; Compruebe el fusible de CC.
Alarma de baja presión de aceite después de la desconexión del motor de arranque.	Revise el sensor de presión de aceite y sus conexiones.
Alarma de temperatura alta del agua tras la desconexión del motor	Compruebe el sensor de temperatura y sus conexiones.
Alarma de apagado en funcionamiento	Compruebe el interruptor correspondiente y sus conexiones según la información que aparece en la pantalla LCD. Compruebe los puertos de entrada auxiliares.
No arranca	Compruebe el circuito de combustible y sus conexiones. Compruebe las baterías de arranque. Compruebe el sensor de velocidad y sus conexiones; consulte el manual del motor.
El motor de arranque no responde	Compruebe las conexiones del motor de arranque; Compruebe las baterías de arranque.
Motor paso a paso en marcha atrás	Conecte en cruz el S11 y el S12; Conecte en cruz el S21 y el S22; Cambio la configuración (dirección de reducción del motor) a través de la computadora.
GOV está fuera de control.	Compruebe que el voltaje del sensor de velocidad no sea inferior a 2 V durante el arranque. Compruebe las conexiones de S11, S12, S21 y S22.

Conexión eléctrica

La conexión eléctrica entre la red, el tablero de transferencia ATS y el generador es fundamental para garantizar la seguridad de las personas, la protección de los equipos y la operación confiable del sistema de respaldo.

Consideraciones generales de seguridad

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica:

Desenergizar completamente la acometida de la red pública.

Verificar ausencia de tensión eléctrica con un multímetro.

Utilizar equipo de protección personal (EPP): guantes dieléctricos, casco y lentes de seguridad.

Todas las conexiones deben cumplir con la normatividad eléctrica aplicable.

Nunca conectar un generador directamente a la red pública.

Componentes del sistema eléctrico

El sistema eléctrico típico está compuesto por:

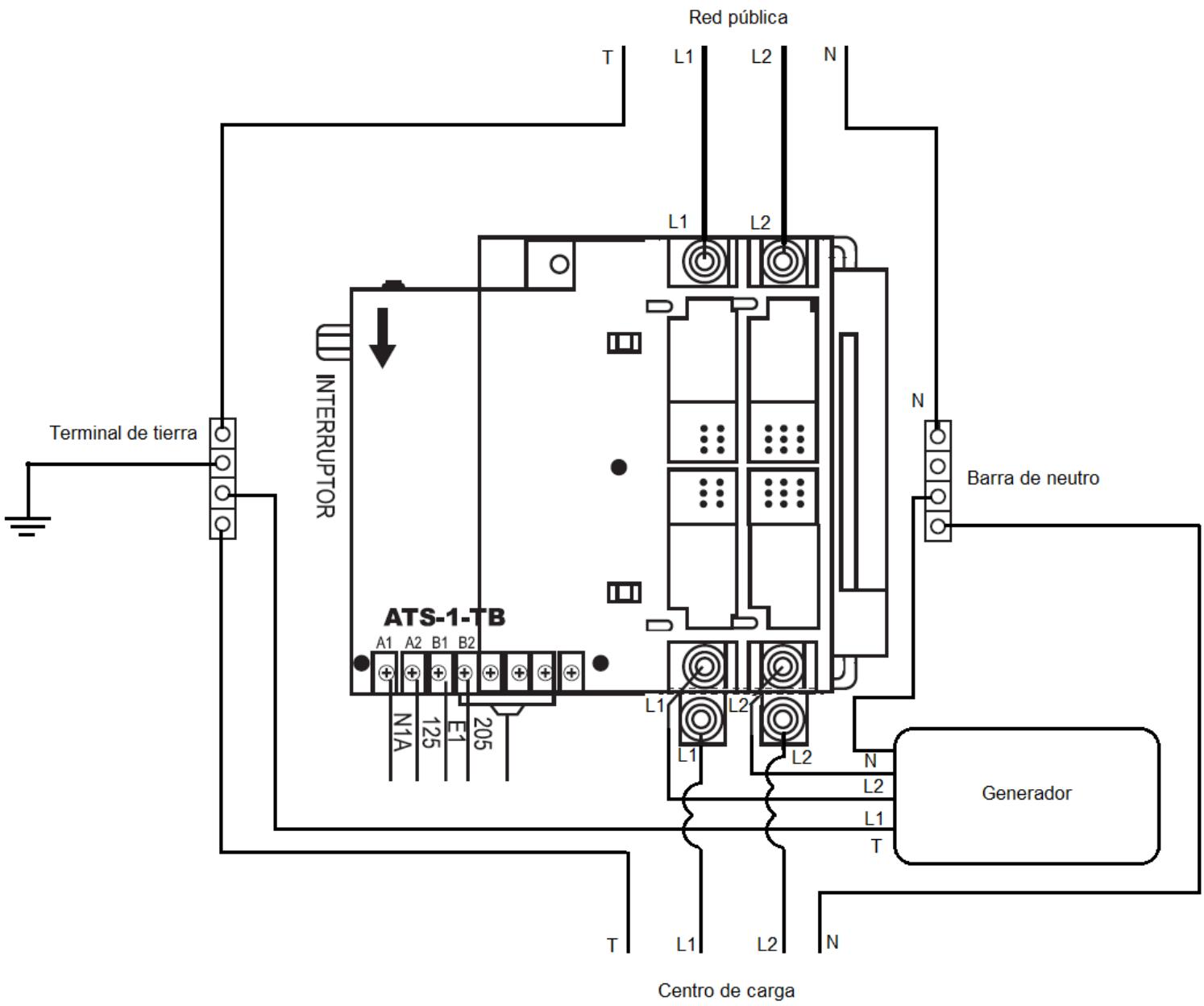
- Red eléctrica (CFE u otra)
- Centro de carga principal de la vivienda o comercio
- Tablero de transferencia ATS
- Generador estacionario a gas

Ubicación del tablero de transferencia

El tablero de transferencia debe instalarse:

- Entre la acometida de la red y el centro de carga
- En un lugar accesible para mantenimiento
- El tablero de transferencia es el único elemento autorizado para conmutar entre red y generador.

Diagrama eléctrico



Procedimiento:

Conexión de la red eléctrica al tablero de transferencia

Conectar las fases (L1, L2 y N) provenientes de la red a los bornes identificados como (L1, L2 y N) del switch del tablero de transferencia en base al siguiente diagrama:

Conexión del generador al tablero de transferencia

Conectar las salidas del generador (L1, L2 y N) a los bornes identificados (L1, L2 y N) del switch del tablero de transferencia.

Conexión del tablero de transferencia al centro de carga

Conectar las salidas del tablero hacia el centro de carga principal o subtablero respaldado.

Notas:

- Verificar que el calibre de los conductores sea el correcto conforme a la corriente necesaria de la instalación.
- Considere que todas las terminales de potencia que se conecten en el switch de transferencia deben de colocarse abajo y las terminales de control deben estar arriba, para garantizar un buen contacto.
- Considere que para ajustar las terminales del switch de transferencia es necesario utilizar una llave hexagonal de 6mm

Consideraciones sobre el neutro

Neutro no conmutado: el neutro permanece común entre red y generador.

Este punto es importante para evitar:

- Corrientes de retorno no deseadas
- Disparos de protecciones
- Riesgos de seguridad

Sistema de puesta a tierra

El generador debe conectarse a una puesta a tierra física mediante conductor de 100% cobre.

La resistencia de tierra debe cumplir con la normativa aplicable.

Todas las masas metálicas deben estar conectadas con el sistema de tierras.

Importante:

La puesta a tierra no debe interrumpirse por el tablero de transferencia.

Verificación final de conexiones

Antes de energizar el sistema:

Revisar apriete de todas las conexiones

Confirmar polaridad y continuidad

Verificar ausencia de cortocircuitos

Asegurar correcta identificación de conductores

Preparación previa al arranque

Todo el personal autorizado debe realizar la instalación y el mantenimiento necesarios. Compruebe todos los elementos siguientes antes de ponerlo en marcha por primera vez.

Aceite del motor.

Consideraciones

La elección del aceite de motor debe basarse en la temperatura ambiente local. Proceda según la tabla a continuación. La calidad del aceite de motor no solo afecta la fiabilidad del motor, sino también sus emisiones.

Añada aceite de la viscosidad y el grado recomendados. De lo contrario, podría dañar el motor.

Temperatura ambiente	Grado de viscosidad del aceite
-30 °C ~ 0 °C	SAE 5W/30 o SAE 10W/30

0 °C ~ 30 °C	SAE 10W/30 o SAE 15W/40
30 °C por encima	SAE 15W/40

Procedimiento para el llenado de aceite

18.1.2.1 Condiciones previas

- Asegurar que el generador se encuentre apagado, desenergizado y con los interruptores en posición OFF.
- Verificar que el motor esté frío o a temperatura ambiente.
- Colocar el generador sobre una superficie nivelada.
- Utilizar el tipo y grado de aceite especificado anteriormente.

Nota: El uso de un aceite incorrecto puede causar desgaste prematuro o falla del motor.

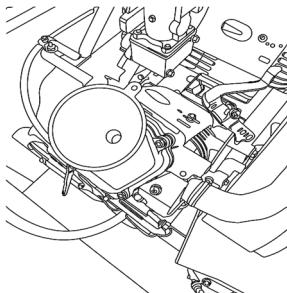
18.1.2.2 Identificación de puntos clave

- Tapón de llenado de aceite
- Varilla medidora (dipstick)
- Tapón de drenaje



18.1.2.3 Llenado de aceite

1. Retirar el tapón de llenado.
2. Agregar aceite lentamente, utilizando un embudo limpio para evitar contaminación.



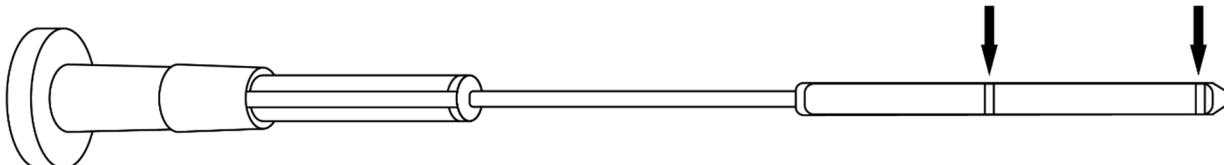
3. Esperar 30–60 segundos para permitir que el aceite se asiente en el cárter.

4. Llenar hasta alcanzar el nivel recomendado, sin exceder el máximo.

Nota: No sobrellevar el motor. El exceso de aceite puede provocar aumento de presión, fugas o daños internos.

18.1.2.4 Verificación del nivel

1. Insertar completamente la varilla medidora sin enroscar.
2. Retirar la varilla y verificar que el nivel se encuentre entre las marcas MIN y MAX.



3. Ajustar el nivel si es necesario.

18.1.2.5 Cierre

- Colocar nuevamente el tapón de llenado y asegurar su correcto apriete.
- Limpiar cualquier residuo de aceite derramado.

18.1.2.6 Comprobación posterior

1. Arrancar el generador y dejarlo operar 1 a 3 minutos sin carga.
2. Apagar el generador y esperar 2 minutos.
3. Verificar nuevamente el nivel de aceite y corregir si es necesario.
4. Inspeccionar visualmente posibles fugas.

Notas:

- En motores nuevos, realizar el primer cambio de aceite después del período de asentamiento indicado.
- Mantener siempre el nivel de aceite dentro del rango recomendado para evitar daños.
- Utilizar siempre aceite limpio y almacenado correctamente.



NOTA

La cantidad de aceite depende del modelo:

- **EGX-10KW:** 1.4 L
- **EGX-15KW-A y EGX-20KW-A:** 2.3 L
- **EGXPRO-20KW-A, EGXPRO-30KW-A y EGXPRO-30KW-AT:** 3.5 L
- Cuando el motor se enciende por primera vez, el nivel puede bajar porque el aceite llena conductos y el filtro. Despues del primer arranque, verifique nuevamente el nivel y ajuste si es necesario.
- Revise el nivel preferentemente con el motor frío.

Anticongelante (Solo modelos EGXPRO)

Consideraciones

El motor no cuenta con refrigerante. Llene el radiador y el sistema de tuberías con el anticongelante recomendado.

Agregue anticongelante directamente al radiador en base a la siguiente tabla:

Anticongelante / Refrigerante			
Modelo	Capacidad	Tipo	Concentración
EGXPRO-20KW-A	6 L	G11 / G12	Al 33 o 50%
EGXPRO-30KW-A	6 L	G11 / G12	Al 33 o 50%
EGXPRO-30KW-AT	6 L	G11 / G12	Al 33 o 50%

Nota: Después de la primera recarga, cuando el generador haya funcionado durante al menos un minuto, deberá volver a verificar el nivel.

Procedimiento para el llenado de líquido refrigerante

18.2.2.1 Condiciones previas

- Asegurar que el generador esté apagado, desenergizado y con los interruptores en OFF.
- Verificar que el motor se encuentre completamente frío.
- Colocar el generador sobre una superficie nivelada.
- Confirmar el tipo de refrigerante recomendado y su porcentaje de concentración.

Nota: Nunca abrir el sistema de refrigeración con el motor caliente debido al riesgo de quemaduras por presión y temperatura.

18.2.2.2 Identificación de puntos

- Tapón del radiador.
- Depósito recuperador.
- Manguera de drenaje.



Nota: considere utilizar una llave hexagonal de 10mm para retirar el tapón de purga.

18.2.2.3 Preparación del refrigerante

- Utilizar refrigerante premezclado (G11 / G12) o preparar una mezcla de anticongelante y agua desmineralizada según especificación.
- No mezclar diferentes tipos o tecnologías de refrigerante.

18.2.2.4 Llenado del sistema

Nota: Nunca abrir el sistema de refrigeración con el motor caliente debido al riesgo de quemaduras por presión y temperatura.

1. Retirar lentamente el tapón del radiador.
2. Llenar el sistema de forma gradual hasta alcanzar el nivel máximo del radiador.
3. Llenar el depósito recuperador hasta la marca MAX.
4. Verificar que no existan burbujas de aire en los depósitos.
5. Colocar nuevamente el tapón del radiador asegurando que realice las dos etapas de sellado.

Nota: La presencia de aire dentro del sistema puede causar sobrecalentamiento.

18.2.2.5 Purga y verificación

1. Arrancar el motor y dejarlo operar sin carga hasta alcanzar temperatura de operación (1 – 5 min).
2. Apagar el generador y esperar a que el motor enfríe.
3. Verificar nuevamente el nivel de refrigerante en el radiador y el depósito recuperador.
4. Ajustar el nivel si es necesario.
5. Colocar y asegurar el tapón del radiador confirmando que realice las dos etapas de sellado.
6. Inspeccionar visualmente mangueras, abrazaderas y conexiones en busca de posibles fugas.

Notas:

- El nivel correcto garantiza una transferencia térmica eficiente y evita daños al motor.
- Un nivel bajo puede activar protecciones por alta temperatura o causar fallas graves.
- Sustituir el refrigerante conforme al intervalo de mantenimiento indicado.
- Por ningún motivo agregue agua al sistema de refrigeración.

Instalación y suministro de gas

Consideraciones

El suministro de gas del generador debe diseñarse e instalarse de manera que garantice una alimentación continua, estable y segura, conforme a los requerimientos de consumo del motor y a la normativa aplicable.

La tubería no debe ser menor a 3/4", debe incluir regulación adecuada, válvula de cierre y pruebas de estanqueidad antes de la puesta en marcha.

Modelo	Consumo Gas Natural al 100%	Consumo Gas LP al 100%	Presión de gas	Diámetro y tipo de conexión
EGX-10KW	4.4 m ³ /hr	2 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGX-15KW-A	6 m ³ /hr	2.4 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGX-20KW-A	6.3 m ³ /hr	2.9 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGXPRO-20KW-A	6.3 m ³ /hr	3.1 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho

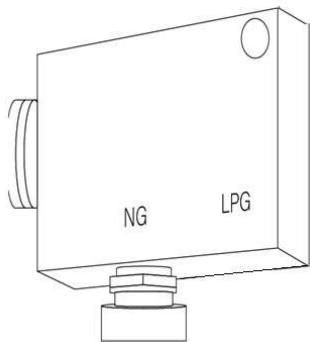
EGXPRO-30KW-A	12.3 m ³ /hr	4.8 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho
EGXPRO-30KW-AT	12.3 m ³ /hr	4.8 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho

Gas natural

Proceso para la conexión de gas natural al generador

1- Verificación y suministro

Confirmar que el generador esté configurado para gas natural en la válvula principal y que la red disponible cumpla con el caudal y presión requeridos.



2- Dimensionamiento e instalación de la línea de gas

Instalar una línea dedicada con tubería especial para gas, con diámetro mínimo de 3/4" (16 mm), correctamente soportada y sin reducciones o codos cercanos al generador.

3- Instalación de regulación y seguridad

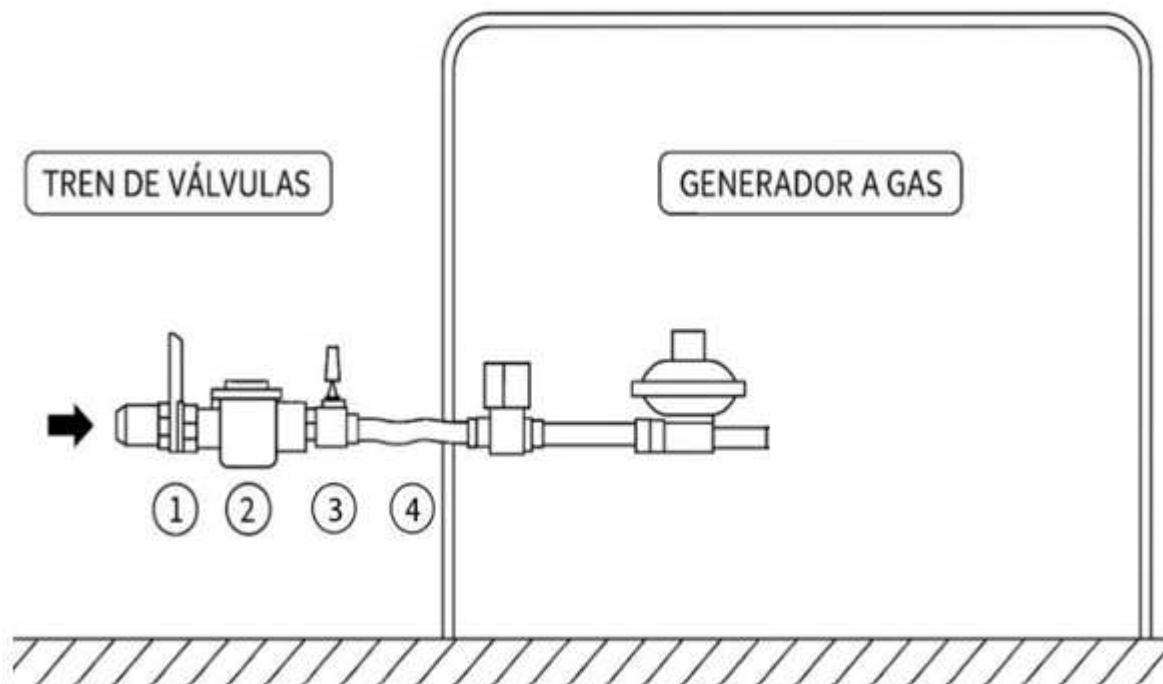
Incorporar una válvula de cierre manual, regulador de presión, manómetro y filtro de gas (entre otros) para garantizar una instalación segura.

4- Conexión final y prueba de estanqueidad

Conectar el generador mediante tubería flexible, sellar adecuadamente y realizar prueba de fugas en todas las uniones.

5- Verificación de presión y puesta en marcha

Medir la presión de entrada de gas natural en reposo, arrancar el generador sin carga, posteriormente aplicar carga de forma progresiva y confirmar operación estable.



1. Válvula de cierre manual

2. Filtro de gas

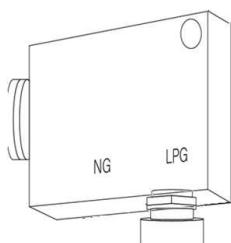
3. Manómetro

4. Tubería flexible

Gas LP (Líquido propano)

Proceso para la conexión de gas LP al generador

- 1- Verificación del equipo y tipo de suministro
Confirmar que el generador esté configurado para gas LP en fase vapor y que el tanque tenga capacidad suficiente para cubrir el consumo máximo del generador sin caída de presión.



- 2- Dimensionamiento e instalación de la línea de gas
Instalar una línea dedicada desde el regulador hacia el generador con tubería especial para gas LP, con diámetro mínimo de 3/4" (16 mm), evitando tramos largos y cambios de dirección cerca del generador.
- 3- Regulación de presión en dos etapas
Instalar:

- Regulador de primera etapa en el tanque.
- Regulador de segunda etapa cercano al generador, ajustado al rango de presión requerida. Incorporar válvula de cierre manual accesible.

4- Conexión final y prueba de estanqueidad

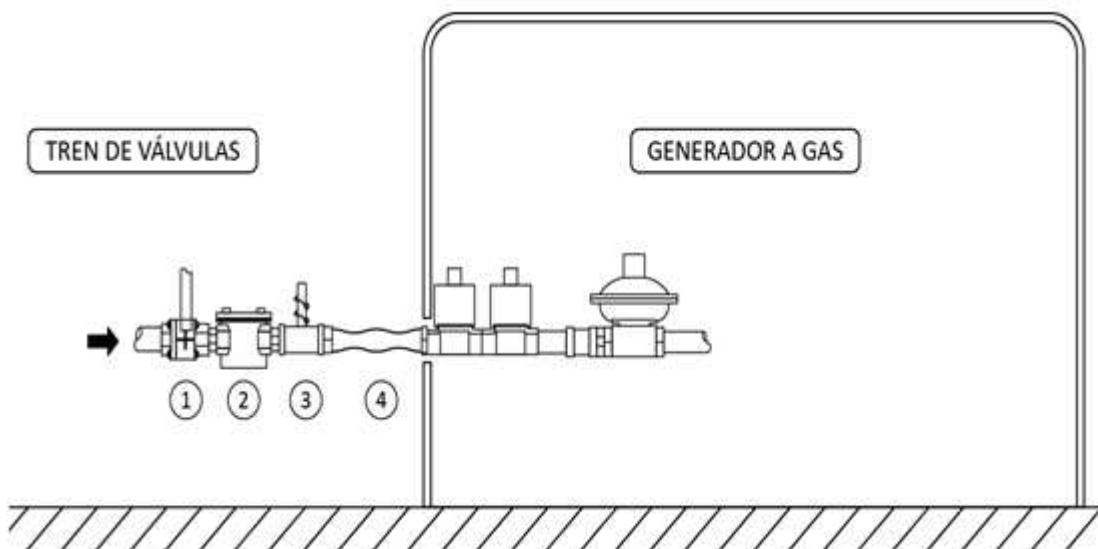
Conectar al generador mediante manguera flexible especial para gas LP, sellar uniones con material compatible y realizar prueba de fugas en todo el sistema, no utilice métodos caseros. Mantenga la observación al menos 1 min por unión.

5- Verificación en carga y puesta en marcha

Arrancar el generador sin carga, aplicar carga progresiva y verificar presión estable, correcta combustión y ausencia de congelamiento del regulador o del tanque.

Nota: El tanque de gas LP debe dimensionarse considerando el consumo máximo del generador, la temperatura ambiente mínima y la capacidad de vaporización. Se recomienda un mínimo de 100–120 L de capacidad de tanque por cada kg/h de consumo continuo.

Nota: Está estrictamente prohibido intervenir la línea de gas durante el mantenimiento si hay presión en el sistema. Antes de cualquier trabajo, cierre la válvula de servicio y despresurice.



1. Válvula de cierre manual

2. Regulador
segunda etapa

3. Manómetro

4. Tubería flexible

Para utilizar un generador con gas LP debe considerar las siguientes recomendaciones de instalación respecto a los reguladores:

Regulador de primera etapa (Alta presión → media):

- **Función:** reduce la presión del tanque (Aproximadamente 70–200 psi / 480–1 380 kPa) a una presión intermedia y estable (aproximadamente 10–15 psi / 70–100 kPa).

- **Ubicación:** cerca del tanque de gas LP, al aire libre, antes de la conexión hacia el generador.
- **Uso:** obligatorio en instalaciones con tramos largos de tubería o cuando se alimentan varios equipos.



NOTA

Este equipo requiere una presión regulada entre (0.1 y 0.5 psi / 1.7–3.5 kPa). No conecte directamente al tanque de Gas LP (70–200 psi / 480–1 380 kPa). Si no se cumple esta condición, el generador no funcionará y puede dañarse.

Regulador de segunda etapa (Media → baja):

- **Función:** reduce la presión intermedia de la primera etapa a la presión de servicio del generador (0.1–0.5 psi / 1.7–3.5 kPa).
- **Ubicación:** A un costado del generador, cerca de la toma de gas.
- **Uso:** siempre requerido por el generador (recibe baja presión en vapor).



NOTA

Instale reguladores de segunda etapa para garantizar la presión adecuada (0.1–0.5 psi / 1.7–3.5 kPa) y asegúrese que estos cumplan con un flujo adecuado para el funcionamiento del generador (No menor a 10m³/h)

PRECAUCIÓN. Después de la instalación, los usuarios no pueden cambiar el tipo de gas. Si los usuarios desean cambiar el tipo de gas (GN o GLP), deben ponerse en contacto con el distribuidor.

Comparación entre instalación para Gas LP y Gas Natural		
Aspecto	Gas LP (Propano líquido)	Gas Natural
Presión inicial	Alta (≈ 70–200 psi / 480–1 380 kPa)	Baja (suministro de red pública)
Regulación	Requiere dos etapas: alta → media → baja antes de llegar al generador.	Generalmente una etapa: ajuste final antes del generador.
Componentes	Válvula de cierre manual, filtro de gas, toma de presión, tubería rígida/flexible, electroválvula, regulador de baja presión.	Válvula de cierre manual, filtro de gas, toma de presión, tubería rígida/flexible, electroválvula, regulador de baja presión.
Ubicación del regulador	Reguladores de primera etapa cerca del tanque y segunda etapa cerca del generador.	Regulador único cerca del generador.
Riesgo y seguridad	Mayor riesgo por alta presión; requiere reguladores y verificación estricta de fugas.	Presión más estable; menor riesgo, pero se debe verificar fugas.
Fuente de suministro	Tanque estacionario (alta presión).	Red pública (presión baja y estable).

Instalación de la batería

Consideraciones

La batería es el elemento responsable de suministrar la energía eléctrica necesaria para el arranque del motor y la alimentación inicial de los sistemas de control del generador. Su correcta selección, instalación y mantenimiento son fundamentales para garantizar un arranque confiable y una operación segura del equipo, especialmente en aplicaciones de respaldo automático.

Modelo	Voltaje	Capacidad mínima (Ah)	Corriente de arranque lugares cálidos (CCA)	Corriente de arranque lugares fríos (CCA)
EGX-10KW	12 Vcd	36 Ah	370 A	445 A
EGX-15KW-A	12 Vcd	36 Ah	370 A	445 A
EGX-20KW-A	12 Vcd	45 Ah	370 A	445 A
EGXPRO-20KW-A	12 Vcd	45 Ah	370 A	445 A
EGXPRO-30KW-A	12 Vcd	60 Ah	430 A	525 A
EGXPRO-30KW-AT	12 Vcd	60 Ah	430 A	525 A

Proceso para la instalación de la batería del generador

1- Verificación previa

Confirmar el tipo, voltaje y capacidad (Ah) de la batería especificada. Verificar que el generador esté apagado, desenergizado y con los interruptores en OFF.

2- Inspección y preparación

Revisar que la batería esté en buen estado, limpia y sin daños. Verificar polaridad de los cables y que las terminales estén libres de corrosión.

3- Colocación y fijación

Colocar la batería en su base o charola designada, asegurando su correcta sujeción para evitar vibraciones o desplazamientos durante la operación.

4- Conexión eléctrica

Conectar primero el terminal positivo (+) y posteriormente el terminal negativo (-). Asegurar las conexiones con el par de apriete adecuado y colocar cubiertas de protección.

5- Utilizar una llave de 10mm para realizar el apriete de las terminales.



Nota: Conecte el cable negativo al final para evitar chispeos en los postes.

6- Verificación final

Confirmar voltaje correcto en bornes, revisar que no existan falsos contactos y verificar el correcto funcionamiento del sistema de arranque y carga del generador.

Nota: No invierta la polaridad, el equipo no arrancará y puede dañarse la placa electrónica.

Nota: No retire la batería mientras el generador esté en funcionamiento.

Conexiones eléctricas de generador.

La correcta y segura conexión de los cables de potencia del generador es crítica, impacta directamente en la seguridad de las personas, la integridad del equipo y la calidad del suministro eléctrico. Una conexión incorrecta puede provocar sobrecalentamiento de conductores, caídas de tensión, arcos eléctricos o daños irreversibles al alternador y a las cargas conectadas.

Asimismo, una mala puesta a tierra o un apriete deficiente en los bornes incrementa el riesgo de choque eléctrico, incendio y fallas durante la operación bajo carga, comprometiendo la confiabilidad del sistema.

Todas las conexiones deben ser realizadas por personal eléctrico calificado y con el equipo totalmente des energizado.

Conexión de líneas de potencia

Proceso para la conexión de cables de potencia al generador

1- Aislamiento y seguridad

Asegurar que el generador esté **apagado**, desenergizado y con los interruptores en posición **OFF**. Verificar ausencia de tensión antes de intervenir.

2- Verificación de conductores

Confirmar el calibre, tipo de conductor y aislamiento de los cables conforme a la corriente nominal del generador y a la normativa aplicable. Identificar correctamente fases, neutro y tierra.

Se recomienda el uso exclusivo de conductores de cobre para las conexiones de potencia del generador. El uso de cable de aluminio no es aconsejable debido a su mayor resistencia eléctrica, mayor dilatación térmica y tendencia a aflojarse en los bornes, lo que puede provocar sobrecalentamiento, caídas de tensión y riesgo de falla o incendio.

El calibre del conductor debe seleccionarse en función de la corriente nominal del generador, considerando el método de instalación y la longitud del cableado.

- 3- Preparación de terminales
Pelar los conductores según especificación y colocar terminales o zapatas adecuadas, asegurando un crimpado correcto y limpio.
- 4- Conexión en bornes de salida
Conectar los conductores a los bornes del generador (L1, L2, L3 y N según aplique), respetando el par de apriete recomendado y el orden de fases.
- 5- Verificación final
Confirmar firmeza de las conexiones, ausencia de cables flojos y cierre adecuado del gabinete antes de energizar.

Conductor de puesta a tierra

Proceso para la puesta a tierra del generador

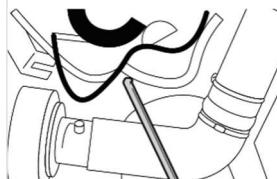
- 1- Identificación del punto de tierra
Localizar el borne o tornillo de puesta a tierra identificado en el chasis del generador.



- 2- Selección del conductor de tierra
Utilizar un conductor de cobre de calibre adecuado según la corriente nominal del generador y la normativa aplicable. El conductor debe ser continuo, sin empalmes.
- 3- Conexión al sistema de tierra
Conectar el conductor de tierra desde el generador a un electrodo de puesta a tierra (varilla o malla), asegurando una conexión eléctrica y mecánica firme y confiable.

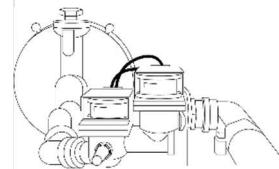
Puesta en marcha

1- Verifique que el nivel de aceite esté dentro del rango en la varilla de nivel.

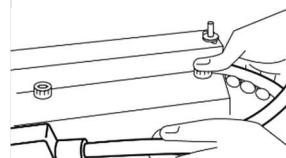


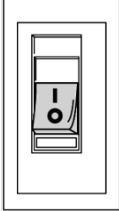
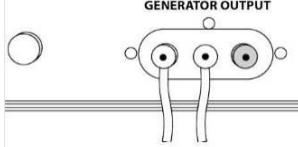
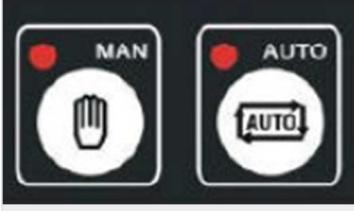
2- Compruebe que el nivel del refrigerante sea el adecuado.

3- Asegúrese que la tubería de gas compruebe que sea del tipo de combustible correcto.



4- Revise que el terminal positivo (rojo) y negativo (negro) de la batería estén conectadas correctamente.



<p>5- Verifique que el interruptor de potencia esté en OFF antes de iniciar.</p> 	<p>6- Verifique los cables de salida (L1/L2/L3/N o U/V/W/N) y asegure la correcta conexión.</p> 	<p>7- Desactive el botón de paro de emergencia.</p>	<p>8- Coloque en posición ON los switch de POWER (Encendido) y FUEL (Combustible).</p>
<p>9- Presione el botón MAN o AUTO según el tipo de arranque que quiera realizar</p> 			

Nota: Coloque el interruptor de potencia en posición ON después de 2 minutos de funcionamiento constante, para garantizar un funcionamiento estable a máxima capacidad.

Inspección del generador durante el funcionamiento.

Inspeccione las siguientes partes durante el funcionamiento.

Color del escape

Mientras el motor del generador funcione dentro del rango de potencia nominal, los gases de escape serán incoloros.

Si el escape no es de color gris oscuro o negro después de funcionar durante 60 segundos o más, esto indica que hay un problema. Apague el motor hasta que se solucione el problema.

Olores

Durante el primer arranque del generador pueden percibirse olores temporales causados por el curado de recubrimientos y residuos de fabricación. Esto es normal y desaparece tras las primeras horas de operación. Operar siempre en áreas ventiladas y detener el equipo si los olores son persistentes.

Causas normales: Durante la puesta en marcha inicial pueden presentarse olores debido a:

- Curado de pinturas y recubrimientos del motor y del sistema de escape.
- Residuos de aceites protectores aplicados en fábrica.
- Aislamientos y barnices de bobinados y componentes eléctricos.
- Evaporación de humedad residual en el sistema de escape.

Estos olores son temporales y desaparecen tras el periodo inicial de operación.

Causas anormales: Detener el generador si:

- El olor es a plástico quemado persistente.
- Hay humo excesivo fuera del escape.
- Se detectan fugas de aceite, combustible o refrigerante.
- Se activa alguna protección del generador.

Apagado el generador

Si fuera necesario apagar el generador, primero apague la salida eléctrica colocando el interruptor de potencia en la posición «OFF» y pulse la tecla STOP del controlador. Esto apagará automáticamente el motor y el generador.

El generador no necesita ningún interruptor de cierre si está conectado al sistema ATS.

Diagramas eléctricos de los generadores



AVISO

No modifique el cableado original sin autorización del fabricante.

Los siguientes diagramas muestran la disposición eléctrica interna de los generadores a gas de la serie EGX.

Diagrama eléctrico EGX-10KW.

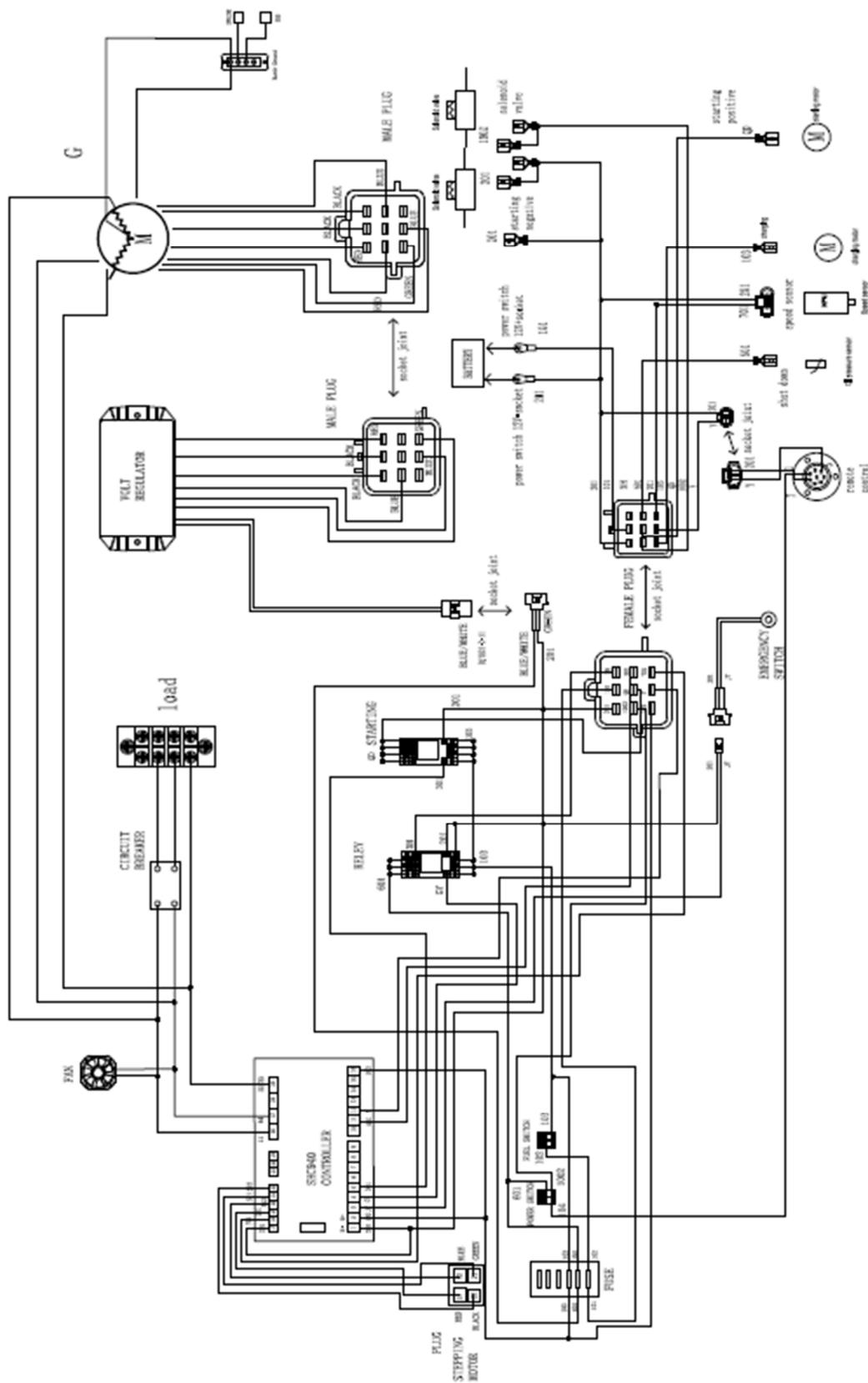


Diagrama eléctrico EGX-15KW-A y EGX-20KW-A.

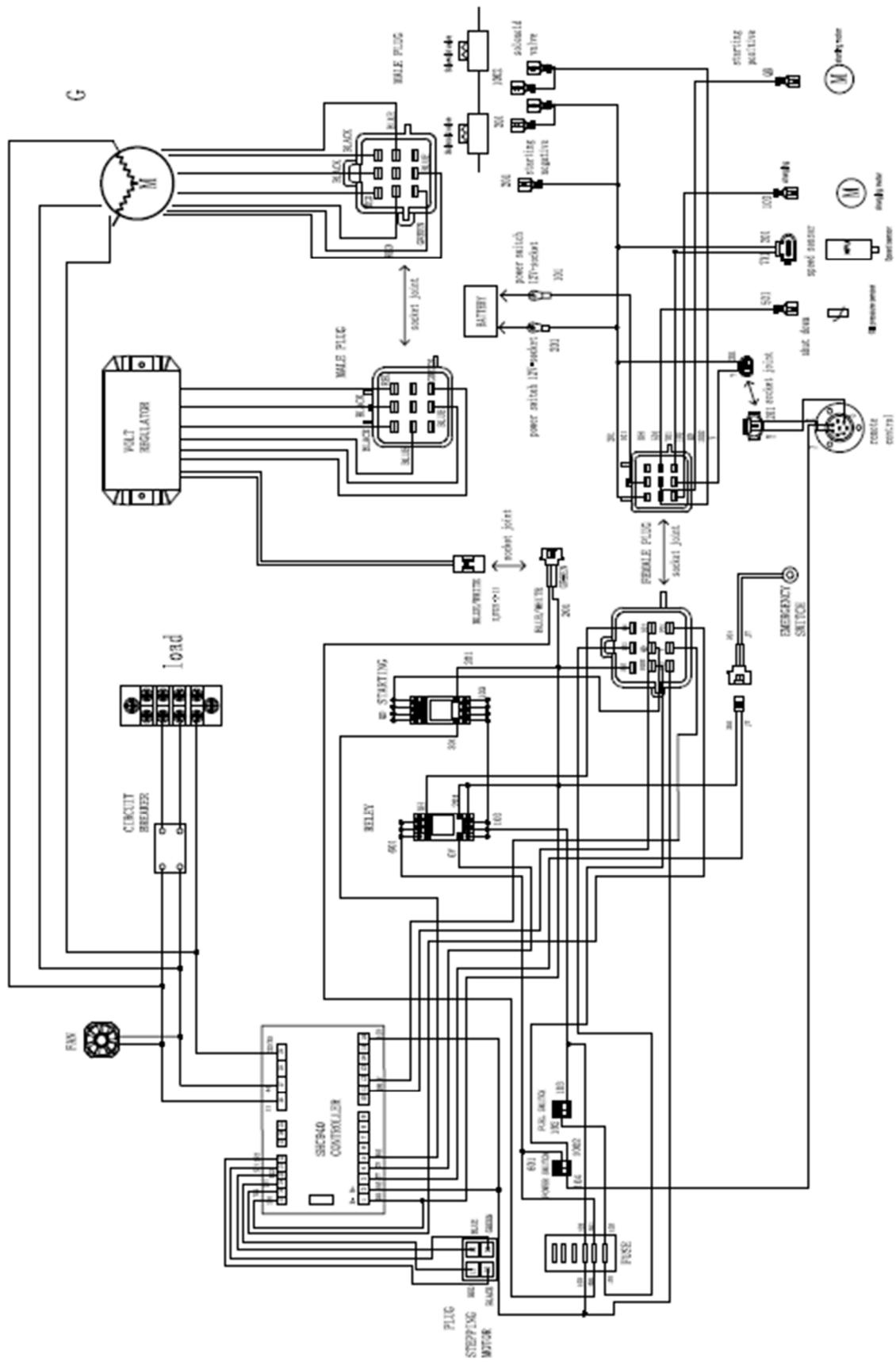


Diagrama eléctrico EGXPRO-20KW-A.

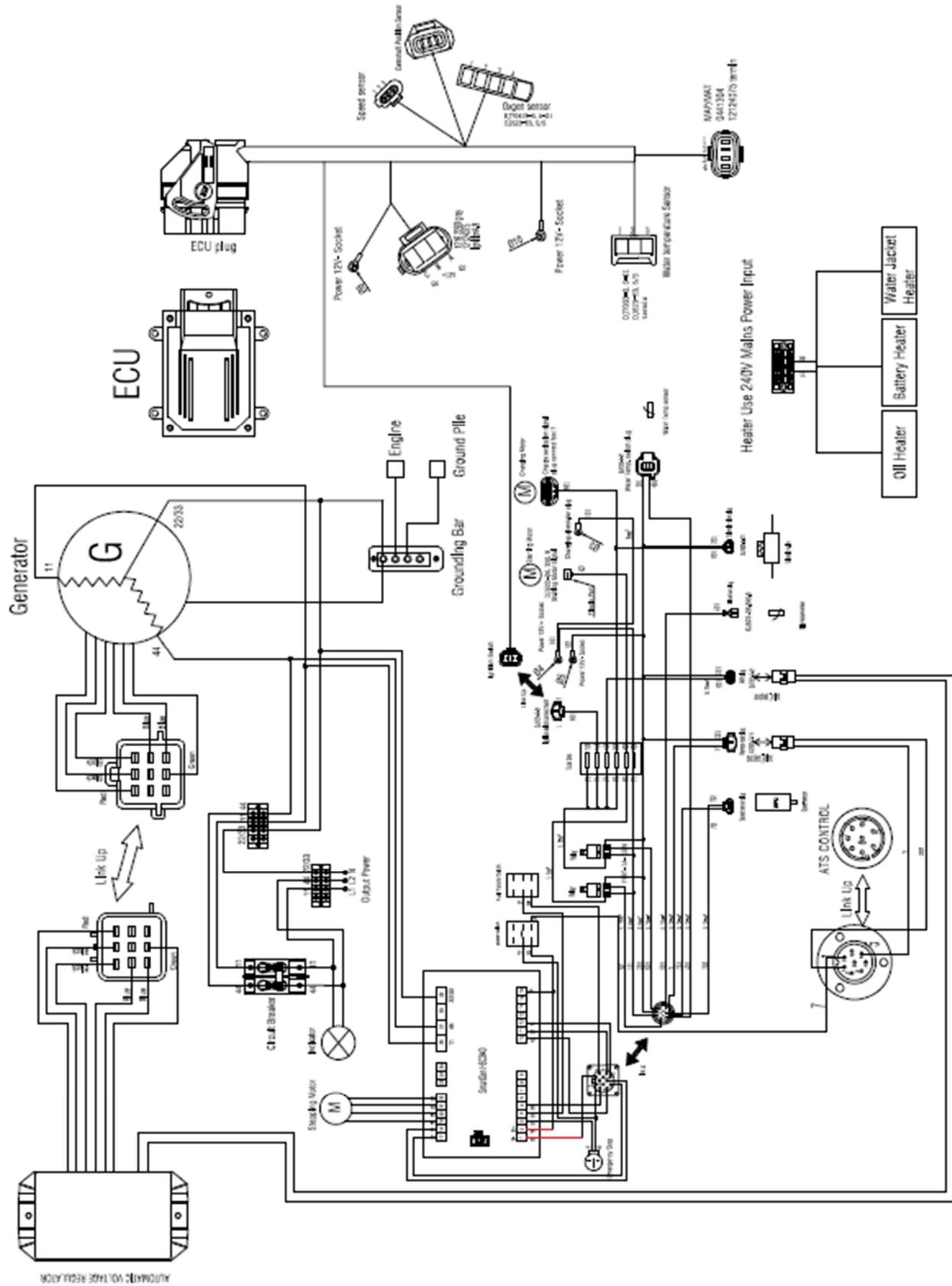


Diagrama eléctrico EGXPRO-30KW-A.

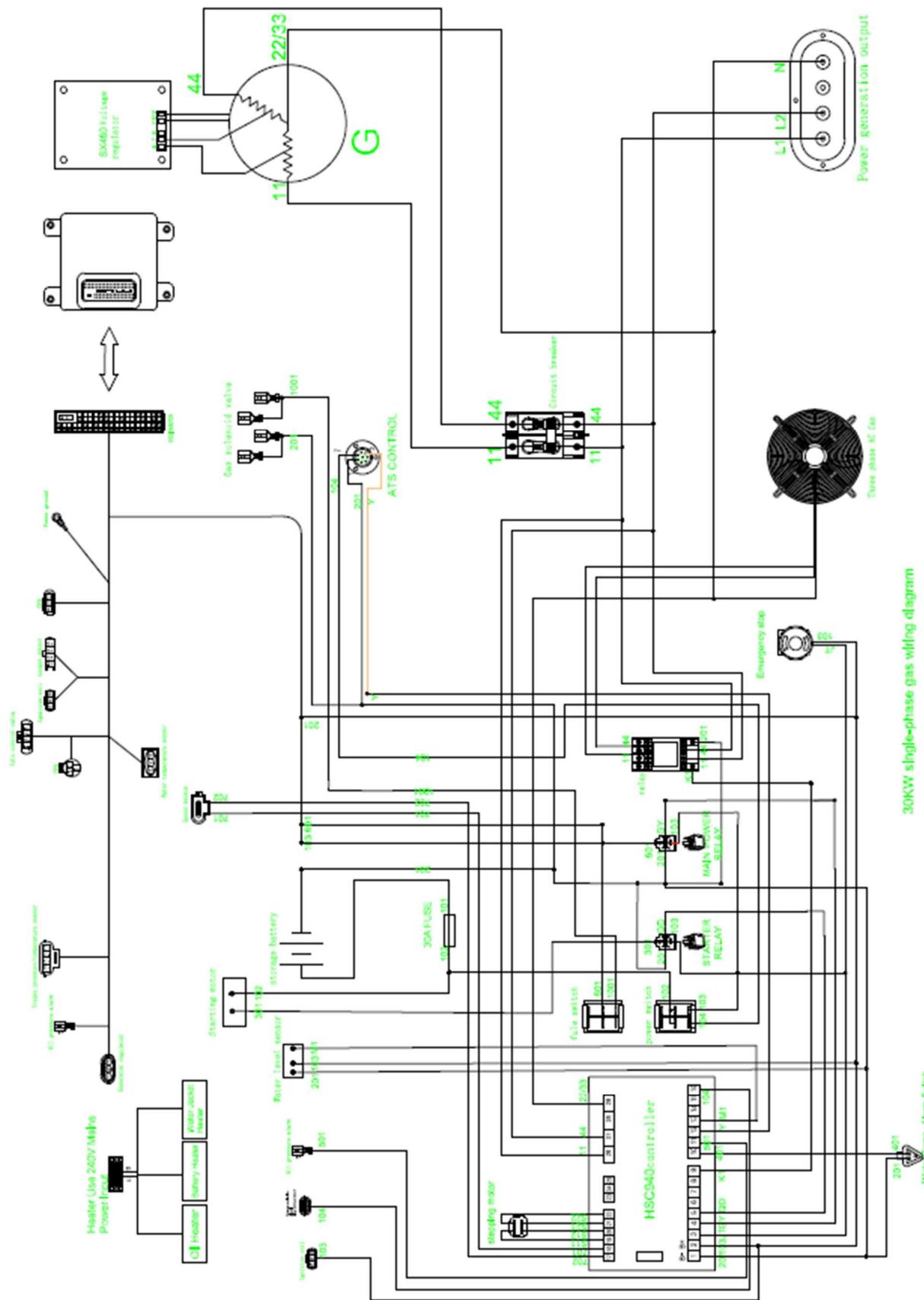
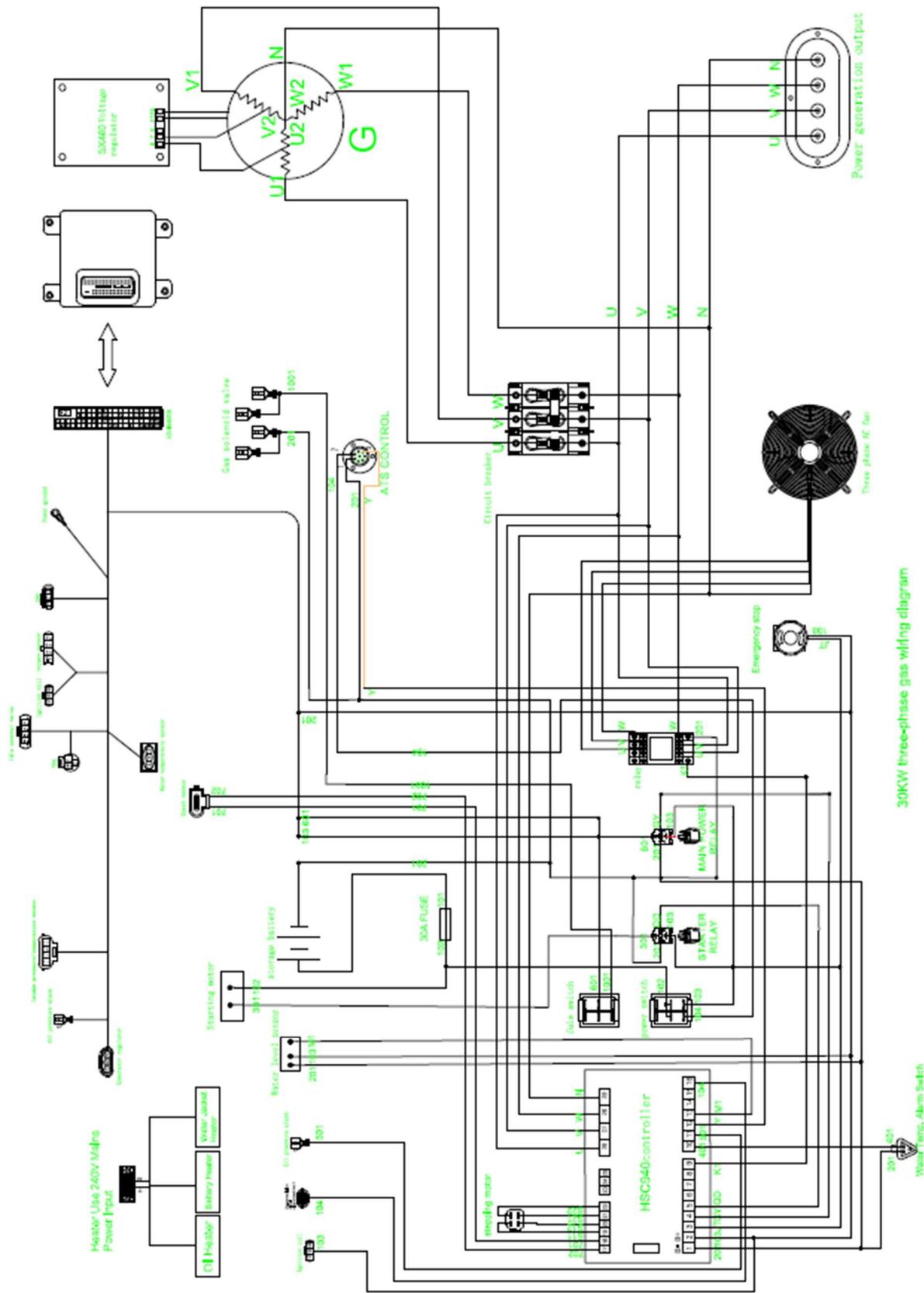


Diagrama eléctrico EGXPRO-30KW-AT.



Sistema de interruptor de transferencia automática. (ATS)



NOTA

Los equipos **EGX-15KW-A**, **EGX-20KW-A**, **EGXPRO-20KW-A**, **EGXPRO-30KW-A** y **EGXPRO-30KW-AT** incluyen el sistema de transferencia automática como parte del suministro estándar.

En el caso del equipo **EGX-10KW**, el sistema de transferencia no está incluido y debe adquirirse por separado.

Advertencias de seguridad



ATENCIÓN

Desconecte todas las fuentes de energía antes de intervenir el equipo.

Nunca interconecte red y generador simultáneamente.

Use EPP apropiado (guantes dieléctricos, lentes, etc.)

Imágenes de referencia



Funciones

El ATS (Automatic Transfer Switch) es un dispositivo que commuta automáticamente y de forma segura la alimentación entre la red comercial y el generador, asegurando la continuidad del servicio ante fallas. Incorpora funciones como el retraso en el arranque del generador, el restablecimiento de la red y la detección de voltaje. Cuando se usa con generadores automáticos, la caja de control envía la señal de transferencia para realizar el cambio de carga. El ATS puede operar con nuestros sistemas de control automático y con equipos de otras marcas con arranque remoto y autocontrol.

Principio de funcionamiento

1. El ATS monitorea continuamente la tensión y frecuencia de la red comercial.
2. Cuando la red cae fuera de rango (160 – 280Vca):
 - Envía señal de arranque al generador.
 - Espera a que la tensión y frecuencia del generador se estabilicen.
 - Transfiere la carga al generador automáticamente.
3. Una vez que la red regresa a valores normales:
 - Realiza la re-transferencia.
 - Se activa un tiempo de enfriamiento.
 - Se detiene la entrega de energía del generador.

Tipos de ATS incluidos en los generadores EGX y EGXPRO

Los ATS Enerwell para EGX y EGXPRO están disponibles en dos variantes:

a) ATS Monofásico

- Transferencia automática (sin intervención del usuario).

- Usado en modelos: EGX-10KW, EGX-15KW-A, EGX-20KW-A, EGXPRO-20KW-A, EGXPRO-30KW.

b) ATS Trifásico

- Transferencia automática.
- Modo manual disponible para mantenimiento o pruebas.
- Usado en modelos: EGXPRO-30KW-AT.

Compatibilidad ATS por modelo de generador

Modelo Generador	Código ATS compatible
EGX-10KW	A-EGX-ATS63A
EGX-15KW-A	A-EGX-ATS125A
EGX-20KW-A	A-EGX-ATS125A
EGXPRO-20KW-A	A-EGX-ATS125A
EGXPRO-30KW-A	A-EGX-ATS200A
EGXPRO-30KW-AT	A-EGX-ATS200AT

Requisitos previos de la instalación del ATS

- Realizar la instalación solo con personal calificado.
- El ATS debe instalarse en un área seca, ventilada y accesible.
- Montar en posición vertical sobre una superficie plana.

Instrucciones de función modo automático

1. Mueva el interruptor de control del panel de control ATS a la posición AUTO, el modo de control del generador es «AUTO».
2. Cuando la red eléctrica está bajo carga, se iluminan los indicadores «Red eléctrica disponible» y «Red eléctrica bajo carga».
3. Cuando se produce un fallo en la red eléctrica o la red es anómala, el generador será controlado por la caja de control para el arranque automático con «retardo de arranque».
4. Cuando el generador se haya puesto en marcha y el voltaje sea normal, se encenderá el indicador «Generador disponible». El ATS se transferirá automáticamente al lado del generador y se encenderá el indicador «Generador en carga».
5. Cuando se restablece el servicio eléctrico, se enciende el indicador «Mains Available» (Red eléctrica disponible). El ATS se transfiere automáticamente al lado de la red eléctrica después de que la caja de control del generador haya enviado la señal «Mains on Load» (Red eléctrica en carga). El indicador «Generator on Load» (Generador en carga) se apaga y se enciende «Mains on Load» (Red eléctrica en carga).
6. Cuando la caja de control del ATS detecta que el voltaje del generador es normal, se enciende el indicador «Generador disponible». El ATS se transferirá al lado del generador cuando el ajuste de

tiempo GCT se haya establecido en las condiciones del Generador en carga.

Solución de problemas del ATS

Todos nuestros productos se someten a una inspección rigurosa antes de su entrega para garantizar su calidad. La falta de fiabilidad causada por una instalación incorrecta o un uso inadecuado por parte del usuario puede comprobarse siguiendo las siguientes instrucciones. Si los fallos persisten, póngase en contacto con nosotros o con su distribuidor más cercano para obtener ayuda.

1. El interruptor principal no funciona.	A). El retraso de arranque no ha terminado. ¡Espere, por favor! B). Verifique si las conexiones de las líneas son correctas, especialmente la fuente de alimentación de la red eléctrica, la fuente de alimentación del generador y las líneas cargadas. C). Compruebe si las líneas de control del ATS a la caja de control están conectadas correctamente.
2. Los indicadores no funcionan.	A). Compruebe si las conexiones de línea son correctas, especialmente la fuente de alimentación de la red eléctrica, la fuente de alimentación del generador y las líneas cargadas. B). Compruebe si el ajuste de cada potenciómetro de retardo del panel de control es correcto.
3. El generador no puede arrancar en caso de corte de suministro eléctrico.	A). Verifique si el interruptor de control del panel de control del ATS y el generador están en la posición «AUTO». B). Compruebe si las líneas de control del ATS a la caja de control del generador están conectadas correctamente.

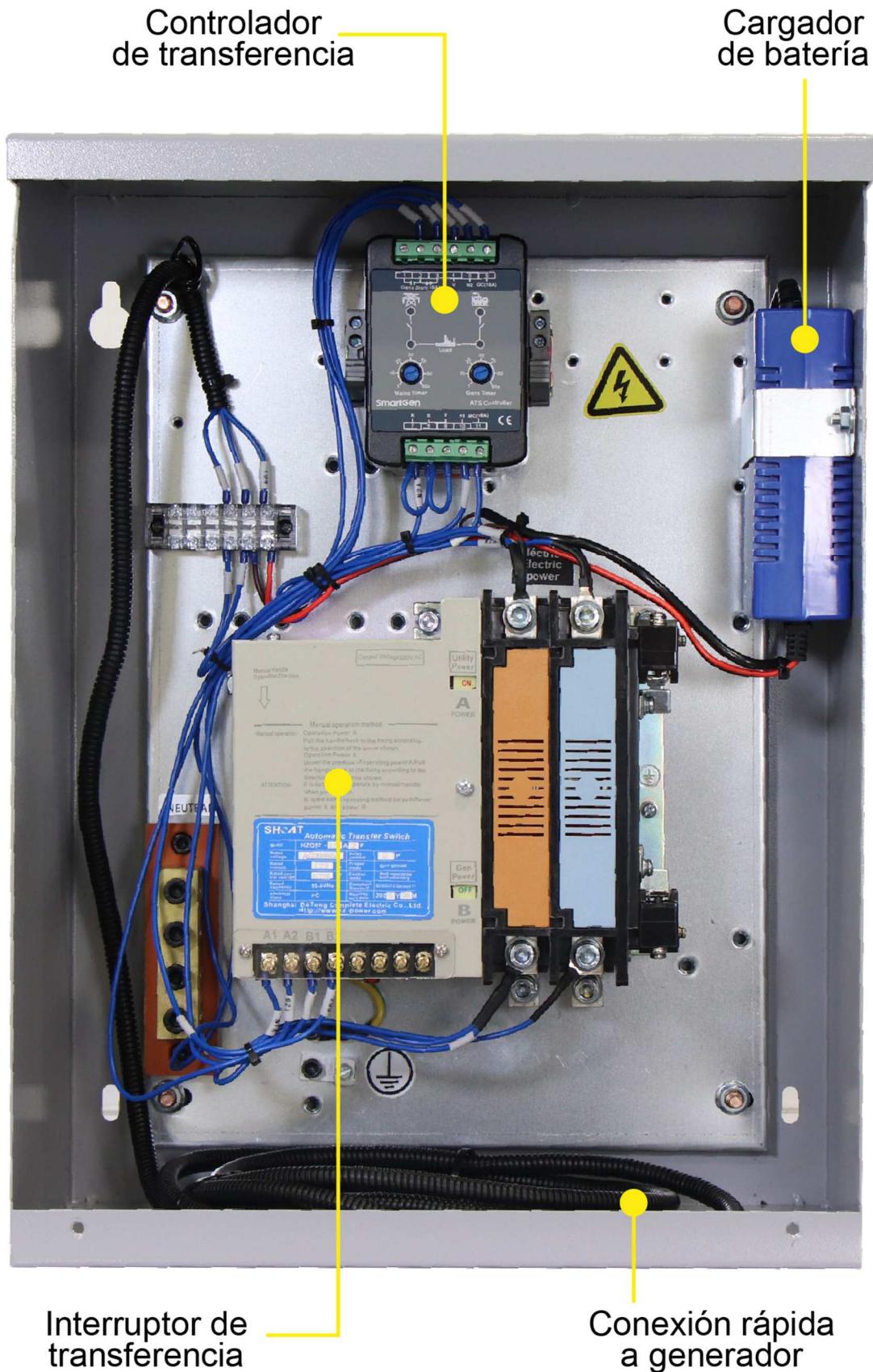
Interruptor de transferencia



Terminal	Elemento	Función		Observación
1	Inicio del generador	NO	Generador inicio salida de señales	Voltios libres normalmente abierto (NO)/normalmente cerrada (NC)
2		COM		
3		NC		
4	U	Generador Fuente de alimentación CA Una fase		Suministro de energía CA del generador

5	N2	Sistema de generación de energía de CA N fase	entrada de voltaje de fase única entrada de voltaje monofásico.
6	GC	Salida de cierre del generador	Cuando está cerrado, emite una tensión de fase U con una intensidad de 16 A
7	R	Fuente de alimentación de CA de red, fase A	
8	S	Fuente de alimentación de CA de red, fase B	
9	T	Fuente de alimentación de CA de red, fase C	Fuente de alimentación de CA de red entrada de voltaje trifásico de 4 hilos
10	N1	Fuente de alimentación de CA de red, fase N	
11	MC	Salida de cierre de red eléctrica	Cuando está cerrada, emite tensión de fase R con 16 A nominales.

Apariencia del producto y descripción de las piezas.



Información técnica de sistema de transferencia por modelo.

Modelo	A-EGX-ATS63A		
Número de fases	1		
Polos	2		
Corriente nominal	20 A - 63 A		
Voltaje de trabajo	230 V~		
Método de fijación	Poste terminal		
Modo de conmutación	Manual/Automático		
Método de cableado	Frontal		
Longitud del cable de conexión	3 m		
Protección	IP23		
Corriente de operación	CD 100 V CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V	3 A 3 A 1.5 A	
Corriente de disparo	CD 100 V CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V	1 A 1 A 0.5 A	
Corriente soportada de corta duración		5 kA	
Corriente condicional nominal de cortocircuito		12.5 kA	
Rendimiento	Capacidad de conexión y desconexión		CA-33B (Conexión 10le • Desconexión 8le) cos=0.35 CD-33B Conexión 1.1le • Desconexión 1.1le L/R = 1 ms
	Tiempo de conmutación	Lado A	Control 55 ms Desconexión 20 ms
		Lado B	Control 80 ms Desconexión 20 ms
	Vida útil		Eléctrico: 2 500 operaciones, Mecánico: 10 000 operaciones
Tiempo retardo de cierre al regreso de voltaje de red (MCT)	Ajuste de 0 a 60 segundos.		
Tiempo retardo de cierre al encender generador (GCT)	Ajuste de 0 a 60 segundos.		
Ciclos de operación	120 operaciones x hora		
Peso	5.5 kg		

Modelo		A-EGX-ATS125A
Número de fases		1
Polos		2
Corriente nominal		80 A - 125 A
Voltaje de trabajo		230 V~
Método de fijación		Poste terminal
Modo de conmutación		Manual/Automático
Método de cableado		Frontal
Longitud del cable de conexión		3 m
Protección		IP23
Corriente de operación	CD 100 V CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V CD 100 V	3 A 3 A 1.5 A 1 A
Corriente de disparo	CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V	1 A 0.5 A
Corriente soportada de corta duración		5 kA
Corriente condicional nominal de cortocircuito		12.5 kA
Rendimiento	Capacidad de conexión y desconexión Tiempo de conmutación Vida útil	CA-33B (Conexión 10le • Desconexión 8le) cos=0.35 CD-33B Conexión 1.1le • Desconexión 1.1le L/R = 1 ms Control Desconexión Control Desconexión Eléctrico: 2 500 operaciones, Mecánico: 10 000 operaciones
Tiempo retardo de cierre al regreso de voltaje de red (MCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Tiempo retardo de cierre al encender generador (GCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Ciclos de operación		120 operaciones x hora
Peso		6 kg

Modelo de ATS		A-EGX-ATS200A
Número de fases		1
Polos		2
Corriente nominal		160 A - 250 A
Voltaje de trabajo		230 V~
Método de fijación		Poste terminal
Modo de conmutación		Manual/Automático
Método de cableado		Frontal
Longitud del cable de conexión		3 m
Protección		IP23
Corriente de operación	CD 100 V CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V CD 100 V	3 A 3 A 2.5 A 1 A
Corriente de disparo	CA 100 V - 110 V CA 200 V - 220 V	1 A 0.5 A
Corriente soportada de corta duración		10 kA
Corriente condicional nominal de cortocircuito		25 kA
Rendimiento	Capacidad de conexión y desconexión Tiempo de conmutación Vida útil	CA-33B (Conexión 10le • Desconexión 8le) cos=0.35 CD-33B Conexión 1.1le • Desconexión 1.1le L/R = 1 ms Control Desconexión Control Desconexión Eléctrico: 2 500 operaciones, Mecánico: 10 000 operaciones
Tiempo retardo de cierre al regreso de voltaje de red (MCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Tiempo retardo de cierre al encender generador (GCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Ciclos de operación		120 operaciones x hora
Peso		6 kg

Modelo		A-EGX-ATS200AT
Número de fases		3
Polos		3
Corriente nominal		160 A - 250 A
Voltaje de trabajo		230 V~
Método de fijación		Poste terminal
Modo de conmutación		Manual/Automático
Método de cableado		Frontal
Longitud del cable de conexión		3 m
Protección		IP23
Corriente de operación	CD 100 V	4 A
	CA 100 V - 110 V	4 A
	CA 200 V - 220 V	2.5 A
Corriente de disparo	CD 100 V	1 A
	CA 100 V - 110 V	1 A
	CA 200 V - 220 V	0.5 A
Corriente soportada de corta duración		10 kA
Corriente condicional nominal de cortocircuito		25 kA
Rendimiento	Capacidad de conexión y desconexión	
	CA-33B (Conexión 10le • Desconexión 8le) cos=0.35	
	CD-33B Conexión 1.1le • Desconexión 1.1le L/R = 1 ms	
	Lado A	Control 55 ms
	Lado B	Desconexión 20 ms
Tiempo de conmutación	Lado A	Control 80 ms
	Lado B	Desconexión 20 ms
Vida útil	Eléctrico: 2 500 operaciones, Mecánico: 10 000 operaciones	
Tiempo retardo de cierre al regreso de voltaje de red (MCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Tiempo retardo de cierre al encender generador (GCT)		Ajuste de 0 a 60 segundos
Ciclos de operación		120 operaciones x hora
Peso		8 kg

Instrucciones de funcionamiento manual del interruptor de transferencia

El interruptor de transferencia automática incorpora una palanca de operación manual que permite accionar el cambio de fuente de suministro (red o generador) en ausencia de alimentación de control, durante mantenimiento o en situaciones de emergencia.

Aunque el sistema sea automático, el mecanismo interno del ATS es mecánico (contactos de potencia). La palanca manual permite accionar ese mecanismo sin energía eléctrica.

El interruptor de transferencia automática incorporado en el equipo es de 2 polos (2 segmentos), lo que

significa que únicamente conmuta las líneas de alimentación (fases) entre la red eléctrica y el generador. El conductor neutro debe ser conectado en la barra de neutros del tablero ATS. Este diseño es adecuado para instalaciones estándar donde el sistema de puesta a tierra y neutro se encuentra conectado correctamente. Algunas de las razones por las cuales debe hacer uso de esta palanca de accionamiento manual son las siguientes:

1. Sin suministro de energía de la red.
2. Al realizar mantenimientos o ajustes de puesta en marcha.
3. En caso de avería (no se puede accionar el arranque automático).

Nota:

Antes de comenzar:

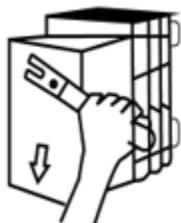
- Desenergice el sistema (red y generador).
- Retire la tapa del gabinete del ATS para acceder al módulo.

Siga los siguientes pasos en caso de operarlo manualmente:

1. Dentro del tablero ATS se encuentra una palanca metálica con recubrimiento plástico, insértela del lado izquierdo del interruptor de transferencia, asegurando que el cuadro de conexión se encuentre bien sujeto.



2. Accione la palanca hacia abajo hasta escuchar un click para hacer el cambio de suministro eléctrico (red → generador).



3. Verifique que, al hacer el accionamiento con la palanca, los indicadores de ON/OFF del interruptor de transferencia actúen en consecuencia.



4. Retire la palanca del interruptor de transferencia cuando termine de realizar la operación manual.

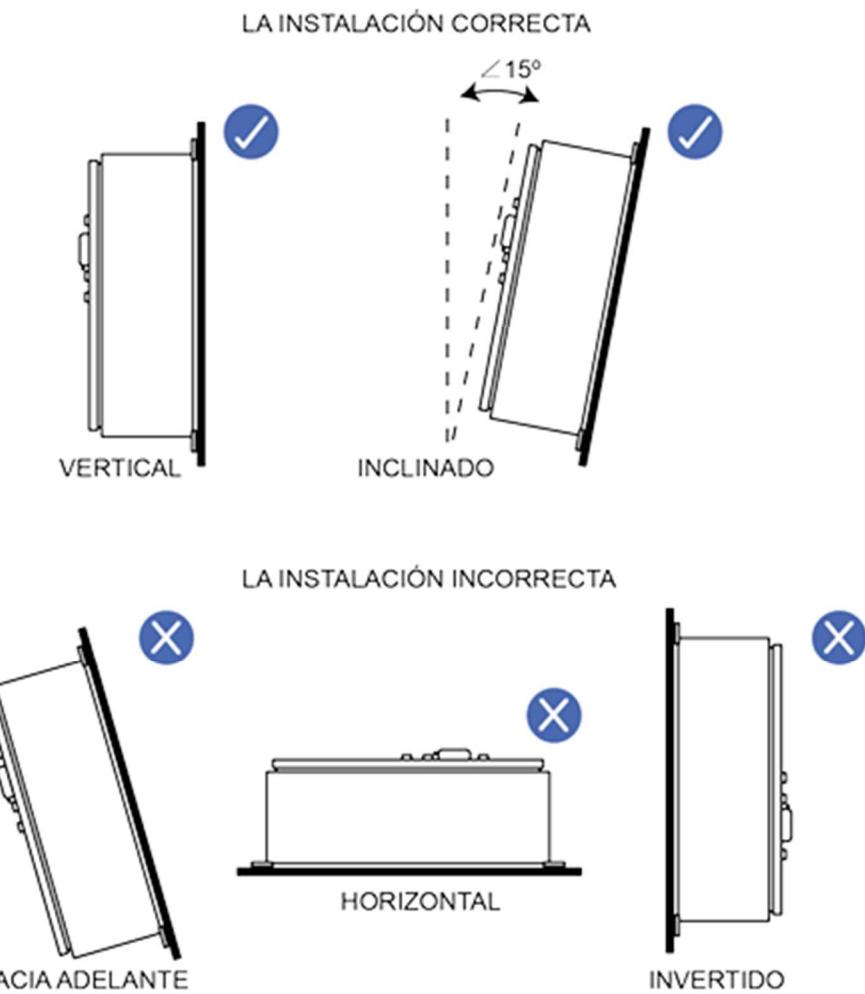


Nota: Evite dejar la palanca instalada en el interruptor de transferencia ya que esto podría provocar daños en el equipo.

Montaje

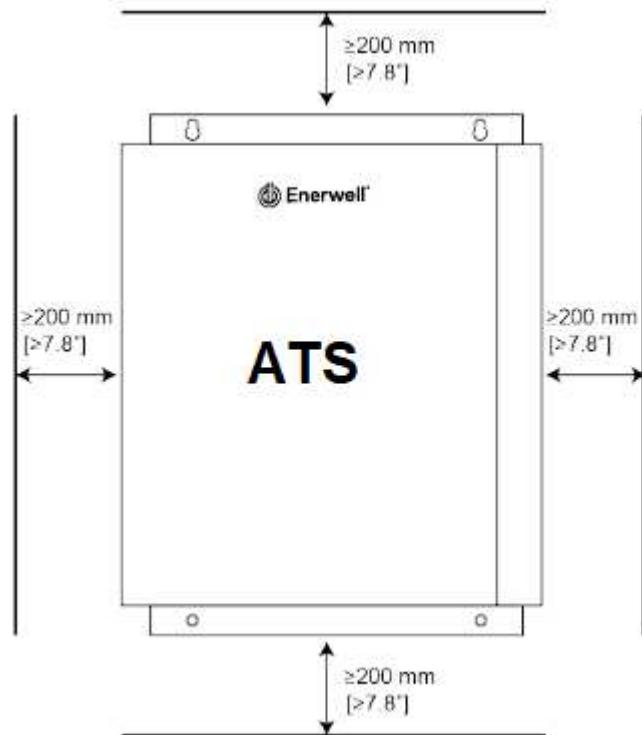
El lugar de la instalación del ATS debe asegurar su correcta protección contra las inclemencias del tiempo, los rayos directos del sol o cualquier otro fenómeno que pueda afectar el desempeño del producto. Así mismo, el arrancador no debe ser instalado en atmósferas explosivas o áreas y materiales inflamables.

El arrancador debe ser montado sobre una superficie plana en posición vertical y utilizando los 4 puntos de fijación para asegurar su estabilidad.



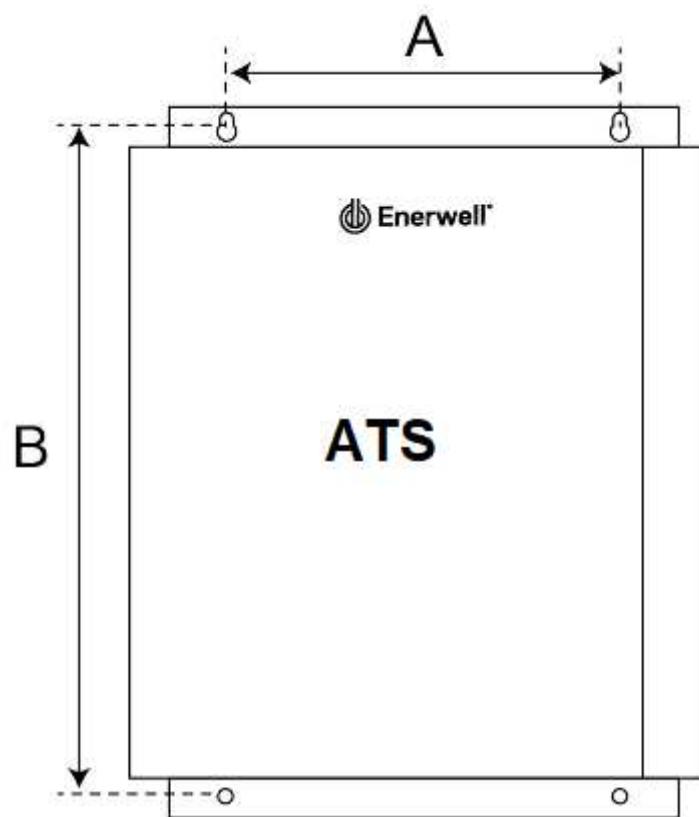
Es importante considerar y dejar el espacio necesario para la correcta instalación y/o conexión de sistemas de canalización. También considere el espacio necesario para futuros mantenimientos.

Se debe prevenir la entrada de líquidos, polvo o cualquier objeto ajeno que sea conductor en el arrancador. La energía disipada del arrancador calienta el entorno del mismo durante el funcionamiento.



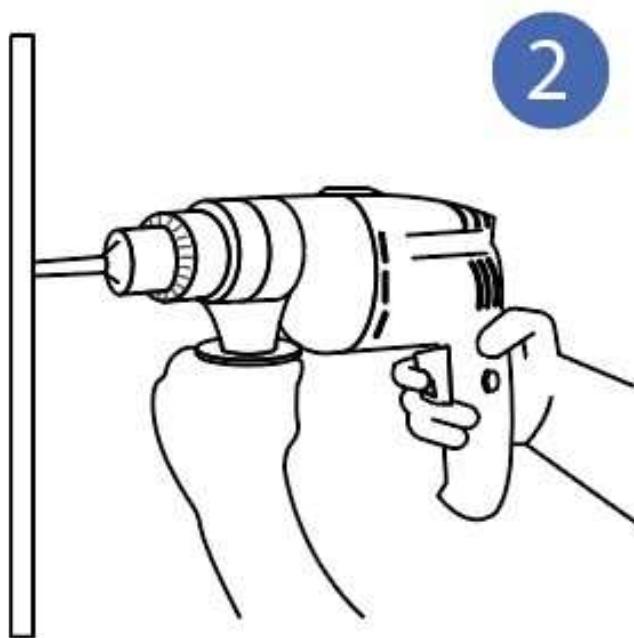
Fijación

1. Ubique los 4 orificios de fijación con los que el arrancador cuenta y tome como referencia las siguientes dimensiones.



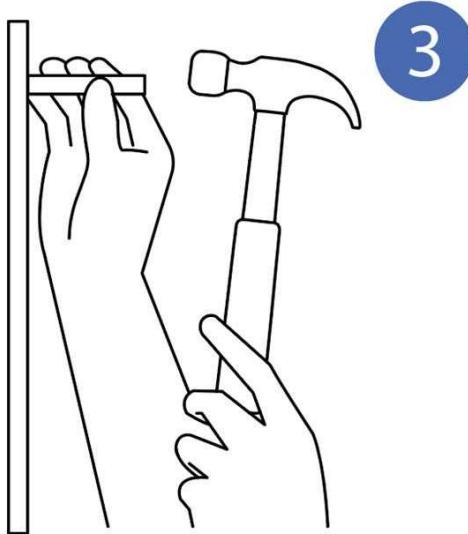
2. Se marcan y se realizan las perforaciones correspondientes a los 4 orificios, considerando las distancias entre cada uno de ellos.

Perforaciones



3. Instale los taquetes de expansión en los orificios previamente realizados.

Instale los taquetes
de expansión



4. Proceda a centrar los orificios realizados con los del arrancador, posterior a ello instale los tornillos como se muestra en la secuencia, la arandela plana, la de presión y el tornillo.
5. Realice el apriete del tornillo con una llave española para terminar la fijación del arrancador a la pared. Una vez instalado el arrancador, lea el diagrama eléctrico antes de llevar a cabo la conexión.

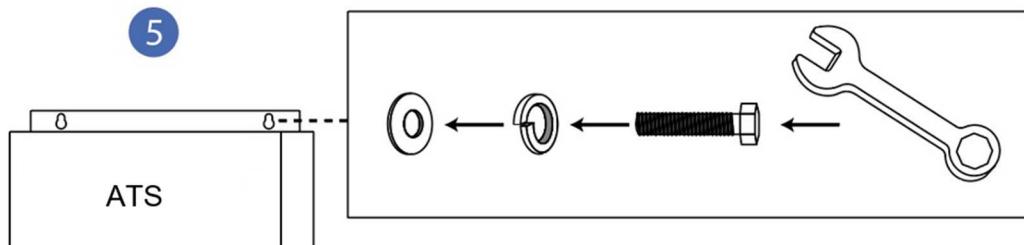
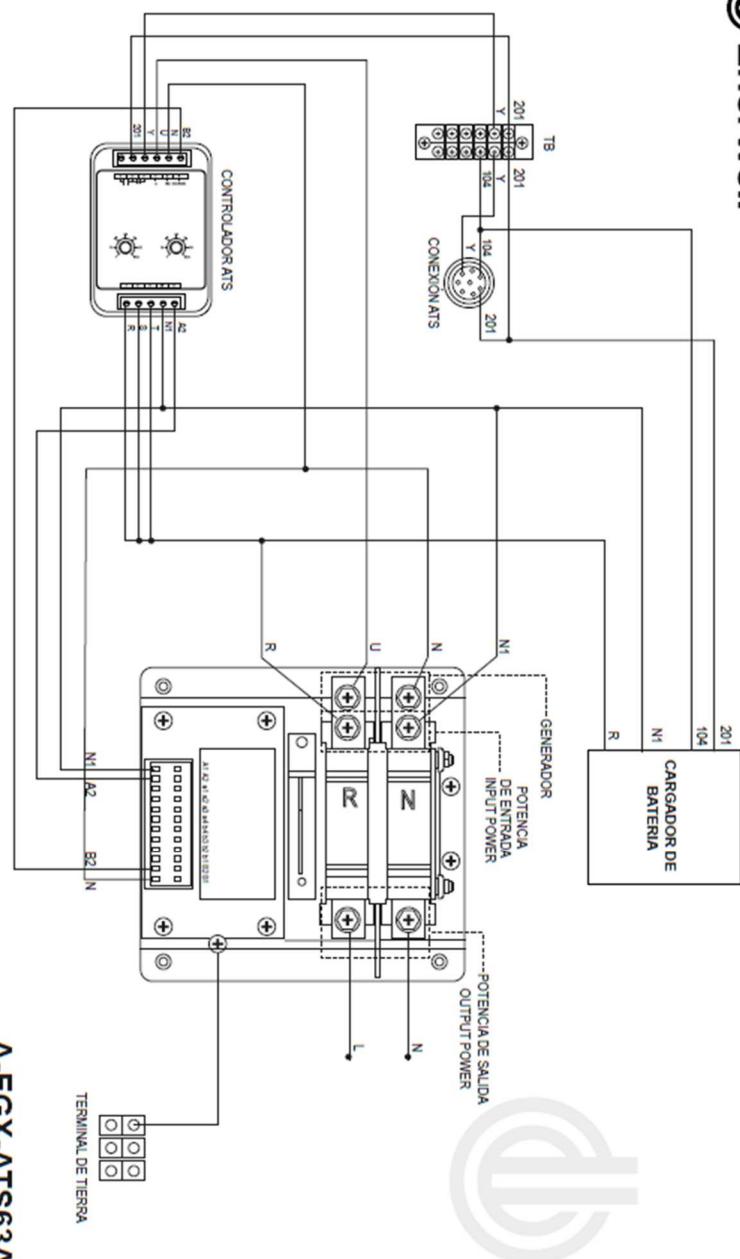


Diagrama de conexión monofásica ATS
EGX-10KW

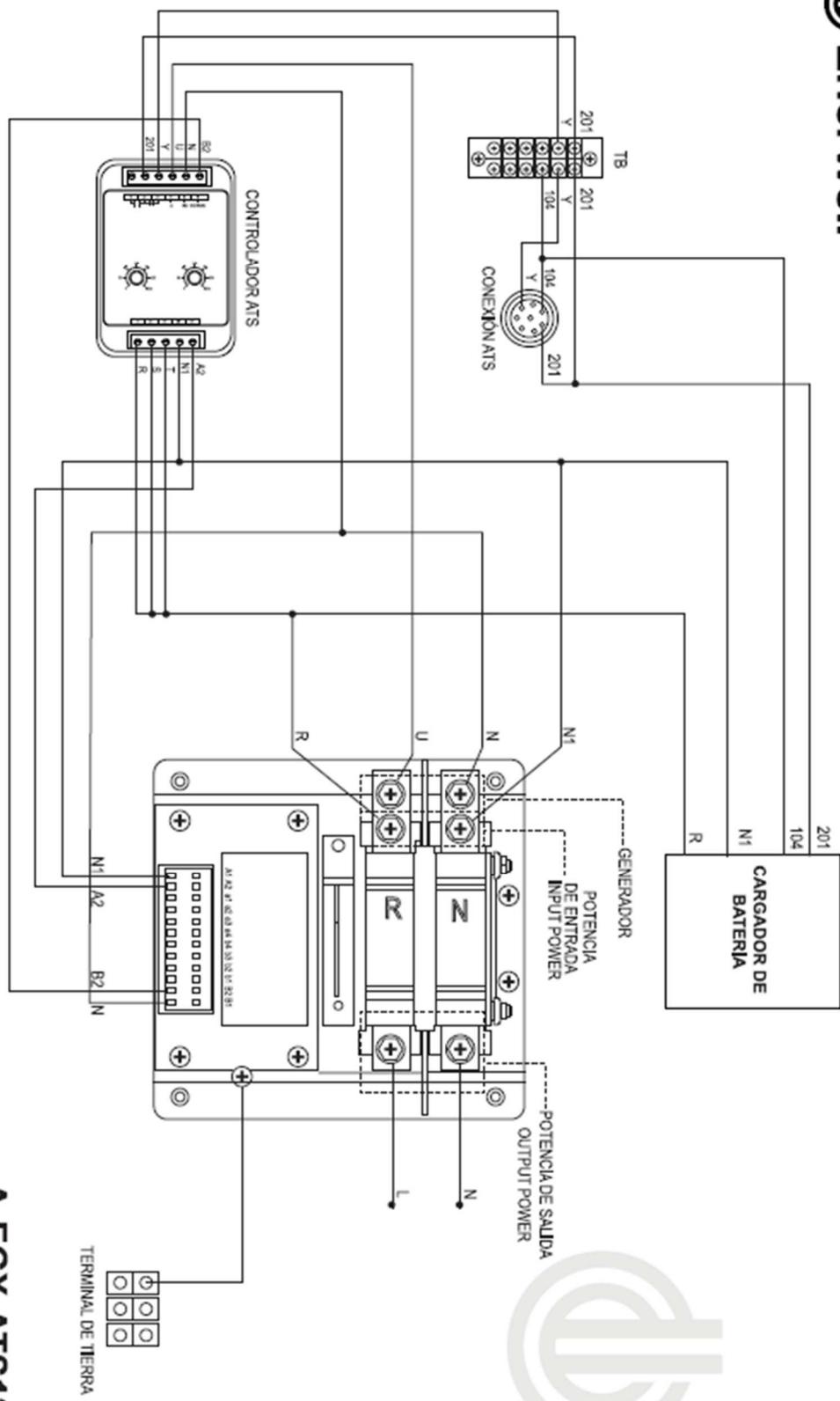
DIAGRAMA ATS MONOFÁSICO



A-EGX-ATS63A

EGX-15KW-A / EGX-20KW-A / EGXPRO-20KW-A

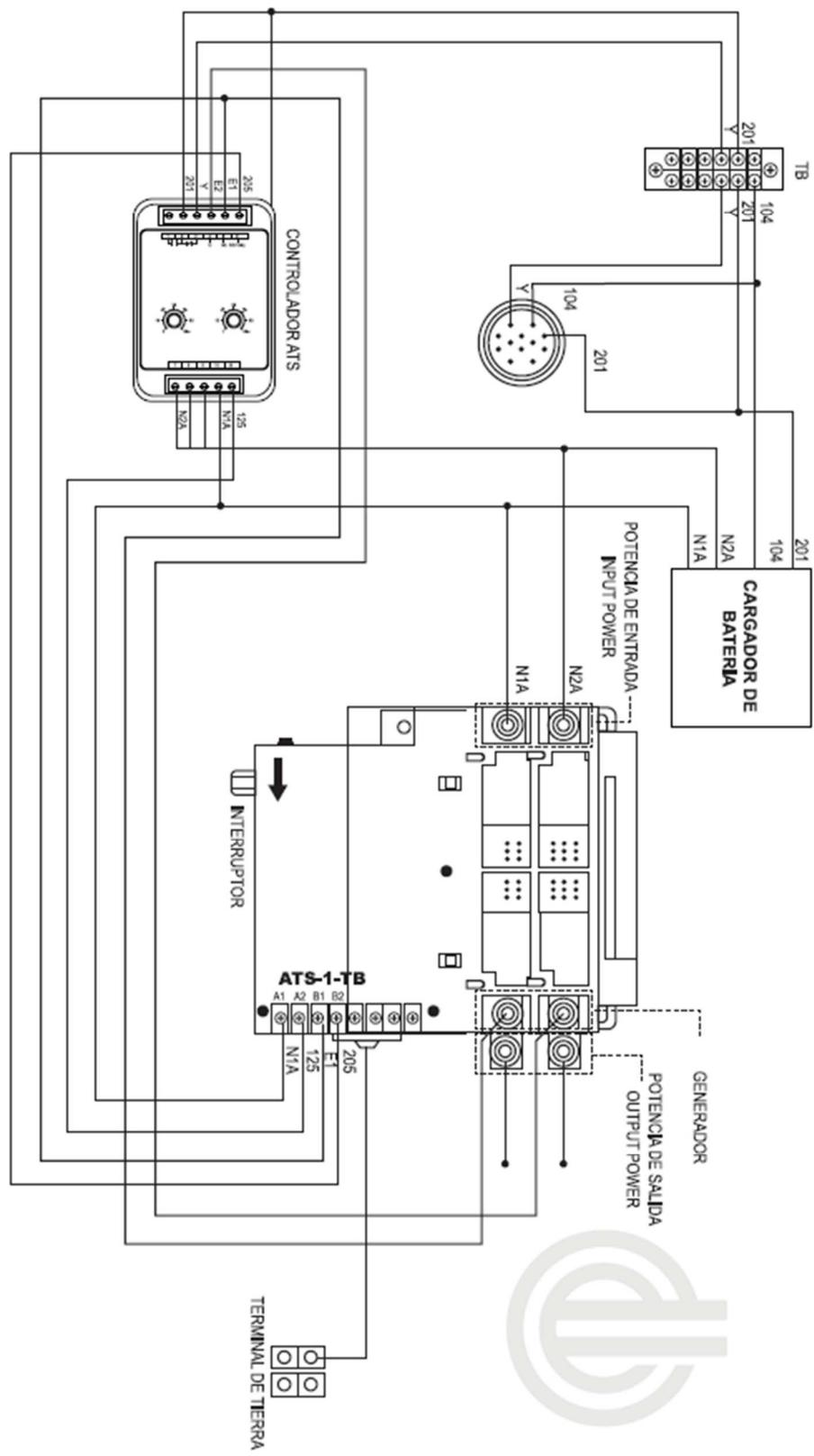
DIAGRAMA ATS MONOFÁSICO



A-EGX-ATS125A

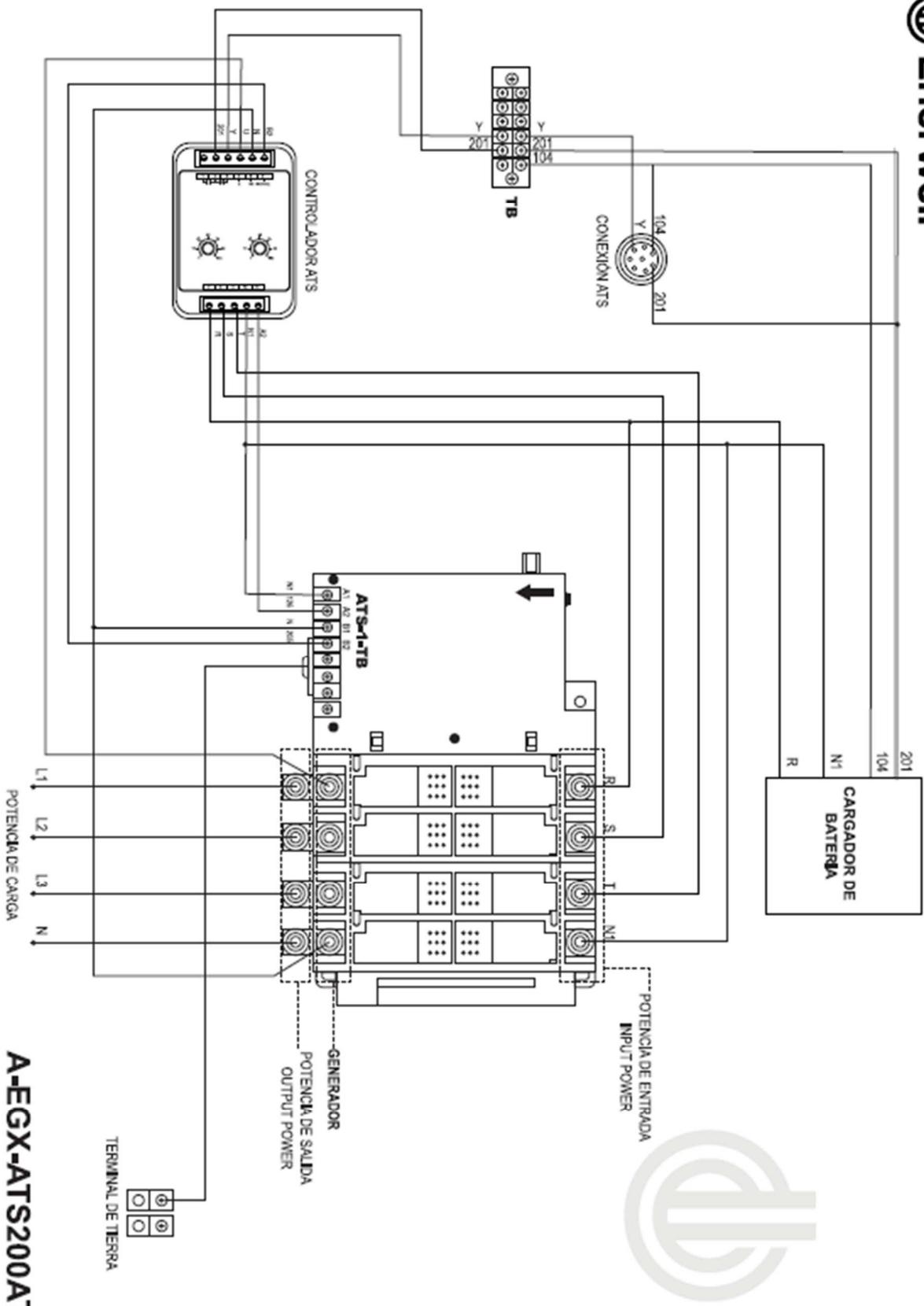
EGXPRO-30KW-A

DIAGRAMA ATS MONOFÁSICO



A-EGX-ATS200A

EGXPRO-30KW-AT



Sistema de precalentamiento

Introducción

El sistema de precalentamiento en generadores estacionarios a gas tiene como finalidad mantener el aceite del motor y la batería de arranque dentro de un rango de temperatura adecuado previo al arranque, especialmente en condiciones de baja temperatura ambiente.

La instalación correcta de este sistema contribuye a garantizar la confiabilidad del arranque, reducir el esfuerzo mecánico inicial del motor y preservar la vida útil de los componentes involucrados.

Este manual establece los lineamientos técnicos para la instalación y operación del sistema de precalentamiento de batería y aceite.

Descripción general del sistema de precalentamiento

El sistema de precalentamiento está compuesto por elementos calefactores eléctricos que se instalan en el filtro de aceite del motor y en la batería de arranque, controlados mediante un sensor térmico de activación automática por temperatura ambiente.

El sensor habilita el sistema cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del punto de activación establecido (0°C) y lo deshabilita al superarse esta temperatura. El sistema opera de forma automática y continua, sin intervención del usuario, y está diseñado para evitar sobrecalentamiento mediante control térmico pasivo.

El sistema permanece energizado únicamente mientras las condiciones térmicas lo requieren y no interfiere con la operación normal del generador.

Importancia del precalentamiento en generadores a gas

En temperaturas bajas, el aumento de la viscosidad del aceite y la reducción de la capacidad de la batería afectan directamente el desempeño del sistema de arranque del generador.

El precalentamiento del aceite permite una lubricación adecuada desde el inicio del arranque, reduciendo el desgaste del motor. El precalentamiento de la batería asegura la disponibilidad de corriente suficiente para el accionamiento del motor de arranque.

La implementación de un sistema de precalentamiento mejora la confiabilidad operativa del generador, reduce fallas de arranque en condiciones climáticas adversas y contribuye a la protección del motor y del sistema eléctrico.

Seguridad

La instalación y operación del sistema de precalentamiento debe realizarse exclusivamente por personal técnico calificado, familiarizado con sistemas eléctricos y con los procedimientos de seguridad aplicables a generadores estacionarios a gas.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad descritas en este manual puede provocar daños al equipo, lesiones personales o riesgo de incendio.

Advertencias generales

- Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica del generador y del sistema de precalentamiento.

- No instale ni modifique el sistema con el generador en operación.
- Verifique que los componentes del sistema de precalentamiento sean compatibles con la tensión y potencia especificadas.
- No utilice componentes dañados, modificados o no especificados por el fabricante.

Riesgos eléctricos

- El sistema de precalentamiento opera con tensión eléctrica, lo que representa riesgo de choque eléctrico.
- Una conexión incorrecta puede provocar cortocircuitos, sobrecalentamiento o incendio.
- Utilice conductores con el calibre adecuado y protecciones eléctricas (fusibles o interruptores) acordes a la corriente nominal.
- Evite el contacto directo con terminales energizadas durante pruebas o mantenimiento.
- Verifique la correcta continuidad del circuito antes de energizar el sistema.

Riesgos térmicos

- Los elementos calefactores pueden alcanzar altas temperaturas durante la operación.
- Existe riesgo de quemaduras por contacto directo con el calentador de aceite o de batería.
- No manipule los elementos calefactores inmediatamente después de su operación.

Equipos de protección personal (EPP)

Durante la instalación, inspección o mantenimiento del sistema de precalentamiento, se recomienda el uso del siguiente equipo de protección personal:

- Guantes dieléctricos, guantes resistentes al calor, lentes de seguridad, calzado de seguridad aislante.
- El uso adecuado del EPP reduce el riesgo de accidentes eléctricos y térmicos durante la manipulación del sistema.

Descripción del Sistema

El sistema de precalentamiento está diseñado para mantener condiciones térmicas adecuadas en el aceite del motor y en la batería de arranque del generador, mediante la aplicación controlada de energía eléctrica en función de la temperatura ambiente.

Componentes del sistema

Calentador de aceite: Elemento calefactor eléctrico diseñado para elevar la temperatura del aceite del motor antes del arranque. Se instala en el filtro de aceite del motor del generador, asegurando una correcta transferencia térmica al lubricante.

Calentador de batería: Elemento calefactor eléctrico destinado a mantener la batería de arranque dentro de un rango de temperatura que garantice su capacidad de entrega de corriente. Se instala en contacto directo.

Calentador de refrigerante: El sistema de precalentamiento de líquido refrigerante mantiene el motor a una temperatura mínima antes del arranque, mejorando la lubricación, reduciendo el desgaste y asegurando un arranque confiable del generador en condiciones de baja temperatura ambiente.

Sensor térmico: Dispositivo de detección térmica que habilita o deshabilita el sistema de precalentamiento en función de la temperatura ambiente. El sensor opera como un interruptor térmico de acción directa.

Principio de funcionamiento

El sistema de precalentamiento funciona mediante la conversión de energía eléctrica en energía térmica a través de los elementos calefactores instalados en el aceite del motor y en la batería.

Cuando el sistema se encuentra energizado y las condiciones ambientales lo requieren, los calentadores elevan progresivamente la temperatura de los componentes protegidos hasta alcanzar un equilibrio térmico con el entorno, manteniéndolos dentro del rango de operación recomendado para el arranque del generador.

Lógica de activación por temperatura ambiente

La activación del sistema de precalentamiento se basa en la medición de la temperatura ambiente mediante el sensor térmico instalado en una ubicación representativa del entorno del generador.

Cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del valor de activación definido, el sensor cierra el circuito eléctrico, energizando los elementos calefactores. Al elevarse la temperatura por encima del punto de desconexión, el sensor abre el circuito y desactiva el sistema.

Esta lógica de control evita el funcionamiento continuo del sistema y limita la temperatura de los componentes, reduciendo el riesgo de sobrecalentamiento y optimizando el consumo eléctrico.

Especificaciones Técnicas

	Precalentamiento		
	Aceite	Batería	Refrigerante
Voltaje de alimentación	240 Vca	240 Vca	240 Vca
Potencia	40W	50W	500W
Corriente	.16A	.2A	2.5A
Sensor de temperatura	KSD301	KSD301	HT05M
Temperatura de activación	0°C	0°C	25°C
Medidas	24 x 6 cm	22 x 13 cm	15 x 8 cm

Requisitos previos a la instalación

Antes de instalar el sistema de precalentamiento, es obligatorio realizar una verificación previa del generador, de las condiciones del sitio y de la compatibilidad eléctrica del sistema. El incumplimiento de estos requisitos puede provocar fallas de operación, daños al equipo o riesgos de seguridad.

Verificación del generador

1. Revisar que el generador se encuentre fuera de operación y sin tensión eléctrica.
2. Inspeccionar que el generador no presente fugas de aceite, combustible o daños mecánicos visibles.
3. Confirmar la ubicación disponible para la instalación de los elementos calefactores según el diseño del equipo.

Condiciones ambientales mínimas

1. El sistema de precalentamiento está diseñado para operar en ambientes de baja temperatura, inferiores a 0 °C.
2. Verificar que el área de instalación esté protegida contra exposición directa a agua, humedad excesiva o agentes corrosivos.

3. Asegurar una ventilación suficiente alrededor del generador para permitir la disipación térmica del sistema.

Herramientas y materiales necesarios

Antes de iniciar la instalación, asegúrese de contar con las siguientes herramientas y materiales:

- Herramientas manuales básicas (destornilladores, llaves, pinzas)
- Multímetro para mediciones de tensión y continuidad
- Material de aislamiento eléctrico (Cinta aislante, terminales y clemas)
- Conductores eléctricos
- Equipos de protección personal (EPP)

Instalación del Sistema

La instalación del sistema de precalentamiento debe realizarse con el generador apagado, sin tensión eléctrica y con el motor a temperatura ambiente.

Instalación del precalentador de aceite

Coloque el precalentamiento alrededor del filtro de aceite, y con el velcro fíjelo firmemente, asegúrese de que los cables del sistema de precalentamiento no se encuentren en contacto con partes del motor en donde la temperatura pueda afectarlos.



NOTA

En este espacio habrá vectores próximamente

Instalación del precalentador de batería

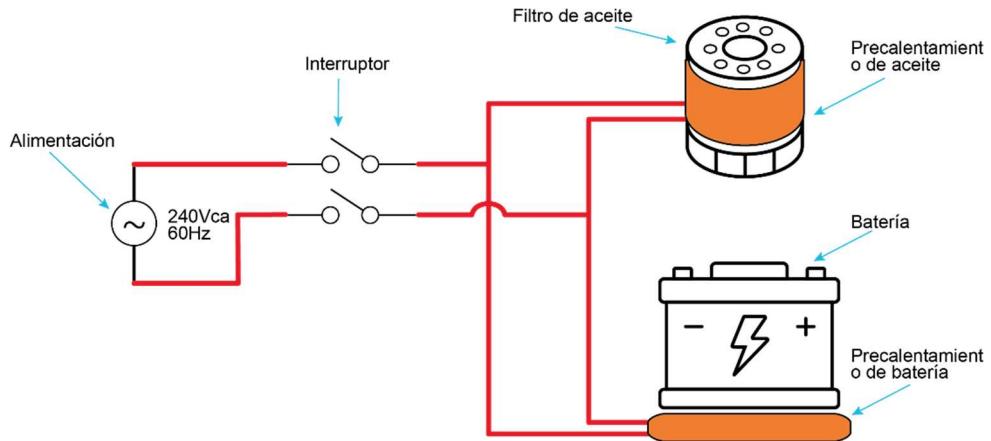
Coloque el precalentamiento bajo la batería, asegúrese que la batería cubra la mayor parte del precalentamiento, asegúrese de que los cables del sistema de precalentamiento no se encuentren en contacto con partes del motor en donde la temperatura pueda afectarlos.



NOTA

En este espacio habrá vectores próximamente

Diagrama eléctrico del sistema de precalentamiento.



Lógica de encendido y apagado

El sistema de precalentamiento opera bajo una lógica de encendido y apagado automático controlada por un sensor de temperatura ambiente.

Cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del punto de activación especificado (0°C) del sensor térmico, el circuito de control se cierra, energizando los elementos calefactores del precalentador de aceite y del precalentador de batería.

Una vez que la temperatura ambiente se eleva por encima del punto de desconexión del sensor, el circuito se abre y los elementos calefactores se des energizan.

La diferencia entre los puntos de activación y desconexión proporciona una histéresis térmica, evitando ciclos frecuentes de encendido y apagado y limitando la temperatura máxima de los componentes.

El sistema funciona de manera continua mientras las condiciones ambientales lo requieran y no depende del estado de arranque del generador. Esta lógica garantiza un funcionamiento seguro, eficiente y sin riesgo de sobrecalentamiento bajo condiciones normales de instalación y operación.