



GENERADOR

ESTACIONARIO A GAS



MANUAL DE INSTALACIÓN

V 2.1 17/09/26

Tabla de contenidos

1. Instrucciones de seguridad	4
2. Características técnicas del generador	8
3. Alarmas y protecciones	8
4. Parámetros del generador	10
5. Especificaciones del generador	36
6. Especificaciones del motor	37
7. Cálculo del generador	38
7.1. Identificación de cargas a respaldar.	38
7.2. Cálculo de potencia total necesaria	38
7.3. Aplicación del criterio del 80 % de carga	39
7.4. Derrateo	39
8. Transporte del equipo	39
8.1. Consideraciones para el izaje	39
9. Instalación	44
9.1. Ubicación	44
9.2. Espacio de instalación	44
9.3. Instalación (solo para uso en exteriores)	45
10. Especificaciones principales	46
11. Accesorios	46
12. Descripción del equipo	48
12.1. Controlador	49
12.2. Especificaciones	50
12.3. Funcionamiento del controlador	51
12.4. Protección del controlador	53
12.5. Configuración de parámetros	55
12.6. Detección de fallos	57
13. Sistema de precalentamiento	57
14. Preparación previa al arranque	61
14.1. Aceite del motor.	61
14.2. Anticongelante (Solo modelos EGXPRO)	64
15. Instalación y suministro de gas	66
15.1. Suministro de gas	66
16. Conexión eléctrica	70
16.1. Conexión eléctrica red pública–tablero ATS–generador	70
16.2. Instalación de la batería	72
16.3. Conexiones eléctricas de generador.	73
16.4. Diagramas eléctricos de los generadores	74
17. Sistema de interruptor de transferencia automática (ATS)	81
17.1. Descripción del AT	82
17.2. Montaje	86
17.3. Diagramas de conexión	90
17.4. Lógica de encendido	92
18. Plan de mantenimiento	92

1. Instrucciones de seguridad

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 enfríe.	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; quítese 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 norma	 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 Electrocución. 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 podrían 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.



IMPORTANTE

Este generador no debe instalarse ni operar conectado a una red eléctrica que cuente con sistemas de paneles solares, inversores solares o bancos de baterías, independientemente de si estos se encuentran activos o en respaldo. La conexión del generador en este tipo de instalaciones puede generar retroalimentación eléctrica, variaciones de voltaje y desincronización de frecuencia, provocando daños severos e irreversibles en los componentes internos del generador.

2. 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 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.



ATENCIÓN

Los generadores EGX pueden operar ininterrumpidamente, sin embargo, se recomienda un descanso de 30 minutos a 1 hora cada 24 horas de funcionamiento constante para realizar inspecciones en los niveles de aceite, refrigerante, así como inspeccionar derramamientos y el estado del generador.

3. Alarmas y protecciones

Parámetro	Nombre	Serie que aplica	Función	Descripción
Start Attempts	Fallo de arranque	EGX y EGXPRO	Protección	Si el motor no arranca tras el número preestablecido de intentos, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.

Parámetro	Nombre	Serie que aplica	Función	Descripción
Fail to Stop Delay	Fallo de parada	EGX y EGXPRO	Alarma	Si el grupo electrógeno falla al detenerse tras expirar el retardo ETS/Fallo de parada, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
Gen Over Voltage (Shutdown)	Sobretensión del generador	EGX y EGXPRO	Protección	Si el controlador detecta que la tensión del generador ha superado el valor preestablecido, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
Generator Under Voltage (Shutdown)	Baja tensión del generador	EGX y EGXPRO	Protección	Si el controlador detecta que la tensión del generador ha caído por debajo del valor preestablecido, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
Under Speed (Shutdown)	Baja velocidad RPM	EGX y EGXPRO	Protección	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.
Over Speed (Shutdown)	Alta velocidad RPM	EGX y EGXPRO	Protección	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.
Under Frequency (Shutdown)	Baja frecuencia	EGX y EGXPRO	Protección	Cuando el controlador detecta que la frecuencia del generador ha caído por debajo del valor preestablecido, iniciará una alarma de parada y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
Over Frequency (Shutdown)	Alta frecuencia	EGX y EGXPRO	Protección	Si el controlador detecta que la frecuencia del generador ha superado el valor preestablecido, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD.
Loss of Speed Signal	Pérdida de señal de velocidad RPM	EGX y EGXPRO	"Alarma Protección"	"Protección por pérdida de señal del sensor de velocidad (RPM). Si el valor establecido es 0, solo advertencia y no se apagará el generador."
Charge Alt Failure (Warning)	Fallo de carga alternativa	EGX y EGXPRO	Alarma	Cuando el controlador detecta que la tensión 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.
Battery Over Voltage (Warning)	Alta tensión de batería	EGX y EGXPRO	Alarma	Cuando el controlador detecta que la tensión de la batería ha superado el valor preestablecido, activará una alarma de advertencia y la información correspondiente se mostrará en la pantalla LCD.
Battery Under Voltage (Warning)	Baja tensión de batería	EGX y EGXPRO	Alarma	Cuando el controlador detecta que la tensión de la batería 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.
High Temp. Inhibit	Alta temperatura	EGXPRO	"Alarma Protección"	"Cuando el controlador detecta una entrada de alta temperatura y el apagado está prohibido, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD. Cuando el controlador detecta una alta temperatura y se permite el apagado, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD."

Parámetro	Nombre	Serie que aplica	Función	Descripción
Low OP Inhibit	Baja presión de aceite	EGX y EGXPRO	"Alarma Protección"	"Cuando el controlador detecta una entrada de baja presión de aceite y el apagado está prohibido, se activará una alarma de advertencia y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD. Cuando el controlador detecta una baja presión de aceite y se permite el apagado, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD."
Auxiliary Input 4	Nivel bajo de refrigerante	EGXPRO	"Alarma Protección"	"Cuando el controlador detecta un nivel bajo de refrigerante, activará una alarma de advertencia y la información correspondiente se mostrará en la pantalla LCD. Cuando el controlador detecta una señal de nivel bajo de refrigerante, se activará una alarma de apagado y la información de la alarma se mostrará en la pantalla LCD."
	Parada de emergencia	EGX y EGXPRO	Protección	Cuando el controlador detecta una parada de emergencia, activa una alarma de apagado y la información de la alarma se muestra en la pantalla LCD.

4. Parámetros del generador

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
1	Start Delay	(0-3600)s	1	1	1	1	Tiempo desde que la señal de arranque remoto está activa hasta que arranca el generador.
2	Stop Delay	(0-3600)s	1	1	1	1	Tiempo desde que se desactiva la señal de arranque remoto hasta que se detiene el generador.
3	Start Attempts	(1-10)veces	4	4	4	4	Número máximo de intentos de arranque. Al alcanzar este número, el controlador enviará una señal de fallo de arranque.
4	Preheat Delay	(0-300)s	5	5	5	5	Tiempo de encendido del calentador antes de que se encienda el arrancador.
5	Choke Time	(0-300)s	5	5	5	5	Tiempo de encendido del estrangulador después de que el arranque tiene éxito.
6	Cranking Time	(3-60)s	12	12	12	12	Tiempo de encendido del motor de arranque
7	Crank Rest Time	(3-60)s	10	10	10	10	El tiempo de espera antes del segundo encendido cuando falla el arranque del motor.

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
8	Safety On Delay	(1-60)s	3	3	3	3	Las alarmas de baja presión de aceite, alta temperatura del agua, baja velocidad, baja frecuencia/voltaje y falla de la alternativa de carga están inactivas.
9	Start Idle Time	(0-3600)s	5	2	2	5	Tiempo de funcionamiento en vacío del grupo electrógeno al arrancar.
10	Warming Up Time	(0-3600)s	10	0	0	5	Tiempo de calentamiento entre el encendido del grupo electrógeno y el funcionamiento a alta velocidad.
11	Cooling Time	(0-3600)s	50	50	50	10	Tiempo de radiación antes de la parada del grupo electrógeno, después de su descarga.
12	Stop Idle	(0-3600)s	5	5	5	5	Tiempo de funcionamiento en vacío cuando el grupo electrógeno se detiene.
13	ETS Solenoid Hold	(0-120)s	10	10	10	10	Detener la alimentación del electroimán a tiempo cuando el grupo electrógeno se detiene.
14	Fail to Stop Delay	(0-120)s	00	0	0	0	Tiempo entre el final del retardo de inactividad del generador y la parada cuando el "tiempo ETS" está configurado en 0; Tiempo entre el final del retardo de retención del ETS y la parada cuando el "tiempo ETS" no es 0.
15	Close Time	(0-10)s	0	0	5	5	Ancho de pulso al encender el generador. Cuando es 0, significa que la salida es constante.
16	Flywheel Teeth	(1-300)	96	92	99	103	Número de diente del motor, para determinar las condiciones de desconexión del cigüeñal de arranque e inspeccionar la velocidad del motor. Consulte las instrucciones de instalación.
17	Gen Abnormal Delay	(0-20.0)s	5	5	5	5	El retardo de alarma de sobretensión y subtensión del generador.

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
18	Gen Over Voltage (Shutdown)	(30-620)V	130	130	130	130	Cuando el voltaje del generador supera el valor establecido y el "Retardo anormal del generador" ha expirado, se activa la alarma de apagado por sobretensión del generador. Si el valor se establece en 620 V, el controlador no detecta la señal de sobretensión.
19	Generator Under Voltage (Shutdown)	(30-620)V	90	80	80	80	Cuando la tensión del generador cae por debajo del valor establecido y el "Retardo anormal del generador" ha expirado, se activa la alarma de apagado por subtensión del generador. Si el valor se establece en 30 V, el controlador no detecta la señal de subtensión.
20	Under Speed (Shutdown)	(0-6000) r/min	2000	2000	2000	2000	Cuando la velocidad del motor desciende por debajo del valor establecido durante 10 s, se activa la alarma de apagado por baja velocidad. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
21	Over Speed (Shutdown)	(0-6000) r/min	3400	4200	4200	4200	Cuando la velocidad del motor supera el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por exceso de velocidad. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
22	Under Frequency (Shutdown)	(0-75.0)Hz	45	45	45	45	Cuando la frecuencia del generador cae por debajo del valor establecido, pero no es igual a 0, durante 10 s, se activa la alarma de apagado por baja frecuencia. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
23	Over Frequency (Shutdown)	(0-75.0)Hz	68	68	68	68	Cuando la frecuencia del generador supera el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por sobrefrecuencia. Se emitirá una señal de alarma de apagado.

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
24	Loss of Speed Signal	(0-20.0)s	0	5	5	5	Protección por pérdida de señal del sensor de velocidad (RPM). Si el valor establecido es 0, solo advertencia y no se apagará el generador. 0: Solo advertencia 1-20s: Tiempo en el que el generador se apagará
25	Charge Alt Failure (Warning)	(0-30)V	6	6	6	6	Durante el funcionamiento normal del generador, cuando el voltaje D+(WL) del alternador cae por debajo del valor establecido y permanece así durante 5 s, se iniciará una señal de alarma de apagado.
26	Battery Over Voltage (Warning)	(12-40)V	16	16	16	16	Cuando el voltaje de la batería supera el valor establecido y se mantiene durante 20 s, se activará una señal de alarma. Solo sirve como advertencia, no para apagar el generador.
27	Battery Under Voltage (Warning)	(4-30)V	8	8	8	8	Cuando el voltaje de la batería cae por debajo del valor establecido y se mantiene así durante 20 s, se activará una señal de alarma. Solo sirve como advertencia, no para apagar el generador.

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
28	Auxiliary Output 1	(0-18)	15	15	15	15	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
29	Auxiliary Output 2	(0-18)	2	2	2	2	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
30	Auxiliary Output 3	(0-18)	4	4	4	4	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
31	Auxiliary Output 4	(0-18)	5	5	5	5	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
32	Auxiliary Input 1	(0-16)	1	1	1	1	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
33	Auxiliary Input 1 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
34	Auxiliary Input 1 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
35	Auxiliary Input 2	(0-16)	2	2	2	2	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
36	Auxiliary Input 2 Active	(0-1)	0	0	0	0	(0-1)
37	Auxiliary Input 2 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
38	Auxiliary Input 3	(0-16)	10	10	10	10	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
39	Auxiliary Input 3 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
40	Auxiliary Input 3 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
41	Auxiliary Input 4	(0-16)	14	11	11	11	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
42	Auxiliary Input 4 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
43	Auxiliary Input 4 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
44	Auxiliary Input 5	(0-16)	3	3	3	3	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
45	Auxiliary Input 5 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
46	Auxiliary Input 5 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	
47	Power On Mode	(0-2)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0: Modo de parada 1: Modo manual 2: Modo automático
48	Module Address	(0-2)	1	1	1	1	Dirección de comunicación del controlador.
49	Passwords	(0-9999)	1234	1234	1234	1234	

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
50	Crank Disconnect	(0-2)	1	2	2	2	Existen dos condiciones para desconectar el motor de arranque (marcha) del motor: la frecuencia del generador y el sensor de velocidad. Cada condición puede utilizarse de forma independiente y simultánea para desconectar el motor de arranque del grupo electrógeno lo antes posible. 0: Velocidad 1: Frecuencia 2: Velocidad + frecuencia
51	Disconnect Engine Speed	(0-3000) r/min	600	900	900	900	Cuando la velocidad del motor supere el valor establecido, el motor de arranque (marcha) se desconectará.
52	Disconnect Generator Freq	(10.0-30.0)Hz	14	14	14	14	Cuando la frecuencia del generador haya excedido el valor establecido, el motor de arranque (marcha) se desconectará.
53	High Temp. Inhibit	(0-1)	0	0	0	0	Cuando se alcanza una temperatura alta, se activa la alarma de apagado. 0: Paro de WTH 1: Inhibir paro de WTH
54	Low OP Inhibit	(0-1)	0	0	0	0	Cuando la presión de aceite es baja, se activa la alarma de apagado. 0: Paro De OPL 1: Inhibir paro de OPL

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
55	Voltage Input	(0-3)	1	1	1	1	Número de fases e hilos de la conexión eléctrica del generador 0: 3P4W 1: 2P3W 2: 1P2W 3: 3P3W
56	Rated Speed	(0-6000) r/min	3600	3620	3620	3670	La velocidad nominal para los generadores EGX es de 3600 RPM
57	Idle Speed	(0-6000) r/min	2000	2000	2000	2000	Ofrecemos de serie la posibilidad de ajustar la velocidad de ralentí.

Nº	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
58	Idle Slope	0-6000	15	10	10	10	La tasa de velocidad creciente durante el proceso de cambio del estado de funcionamiento en vacío del grupo electrógeno al estado de funcionamiento a velocidad nominal.
59	Idle Gain	1-1000	800	800	800	800	La ganancia se regula mientras el generador está funcionando en ralentí.
60	Crank Angle	(0-90)°	30	10	10	10	La apertura del acelerador antes de que arranque el grupo electrógeno.
61	Crank Disc. Angle	(0-90)°	15	20	20	20	La apertura inicial del acelerador después de que se arranca el grupo electrógeno.
62	Proportional Gain	(1-3000)	1000	1300	1300	1300	La ganancia regulada cuando el grupo electrógeno está funcionando a la velocidad nominal.
63	Integral Gain	(1-3000)	10	25	25	25	
64	Differential Gain	(1-3000)	1971	200	200	200	
65	Total Gain	1-1000	300	950	950	950	
66	Window	(1-1000) r/min	1	1	1	1	
67	Window Gain	1000-3000	2000	2000	2000	2000	
68	Position Gain	0-1000	1	0	0	0	
69	Compensate Gain	0-100	0	0	0	0	
70	Scheduled Enable	(0-1)	0	0	0	1	Valores seleccionables: 0= Deshabilitar 1= Habilitar
71	Scheduled Run Mode	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Sin carga 1= Con carga
72	Schedule Period	(0-2)	1	1	1	2	Valores seleccionables: 0= Mensual 1= Semanal 2= Diario
73	Schedule Day	(1-31)	1	1	1	2	Día del mes en la que se realizará el arranque

N°	Parámetro	Rango	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A	Descripción
74	Schedule Week	(0-6)	0	0	0	2	Valores seleccionables: 0: Domingo 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: Viernes 6: Sábado
75	Schedule Hour	(0-23)	14	14	14	14	Hora programada para el arranque del generador
76	Schedule Minute	(0-59)	0	0	0	0	Minuto programado para el arranque del generador
77	Schedule Duration	(0-9999)	15	15	15	15	Periodo de tiempo en el que el generador estará encendido. (Los tiempos de encendido y apagado predefinidos en el generador son independientes a este periodo)
78	GSM Set	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Deshabilitar 1= Habilitar

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
1	Start Delay	(0-3600)s	1	1	1	1	Tiempo desde que la señal de arranque remoto está activa hasta que arranca el generador.
2	Stop Delay	(0-3600)s	1	1	1	1	Tiempo desde que se desactiva la señal de arranque remoto hasta que se detiene el generador.
3	Start Attempts	(1-10)veces	4	4	4	4	Número máximo de intentos de arranque. Al alcanzar este número, el controlador enviará una señal de fallo de arranque.
4	Preheat Delay	(0-300)s	5	5	5	5	Tiempo de encendido del calentador antes de que se encienda el arrancador.
5	Choke Time	(0-300)s	5	5	5	5	Tiempo de encendido del estrangulador después de que el arranque tiene éxito.
6	Cranking Time	(3-60)s	12	12	12	12	Tiempo de encendido del motor de arranque
7	Crank Rest Time	(3-60)s	10	10	10	10	El tiempo de espera antes del segundo encendido cuando falla el arranque del motor.

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
8	Safety On Delay	(1-60)s	3	3	3	3	Las alarmas de baja presión de aceite, alta temperatura del agua, baja velocidad, baja frecuencia/voltaje y falla de la alternativa de carga están inactivas.
9	Start Idle Time	(0-3600)s	2	5	5	5	Tiempo de funcionamiento en vacío del grupo electrógeno al arrancar.
10	Warming Up Time	(0-3600)s	10	10	10	10	Tiempo de calentamiento entre el encendido del grupo electrógeno y el funcionamiento a alta velocidad.
11	Cooling Time	(3-3600)s	50	20	20	20	Tiempo de radiación antes de la parada del grupo electrógeno, después de su descarga.
12	Stop Idle	(0-3600)s	5	5	5	5	Tiempo de funcionamiento en vacío cuando el grupo electrógeno se detiene.
13	ETS Solenoid Hold	(0-120)s	10	10	10	10	Detener la alimentación del electroimán a tiempo cuando el grupo electrógeno se detiene.
14	Fail to Stop Delay	(0-120)s	0	0	0	0	Tiempo entre el final del retardo de inactividad del generador y la parada cuando el "tiempo ETS" está configurado en 0; Tiempo entre el final del retardo de retención del ETS y la parada cuando el "tiempo ETS" no es 0.
15	Close Time	(0-10)s	0	0	0	0	Ancho de pulso al encender el generador. Cuando es 0, significa que la salida es constante.
16	Flywheel Teeth	(1-300)	96	115	115	115	Número de diente del motor, para determinar las condiciones de desconexión del cigüeñal de arranque e inspeccionar la velocidad del motor. Consulte las instrucciones de instalación.
17	Gen Abnormal Delay	(0-20.0)s	5	5	5	5	El retardo de alarma de sobretensión y subtensión del generador.
18	Gen Over Voltage (Shutdown)	(30-620)V	130	140	140	140	Cuando el voltaje del generador supera el valor establecido y el "Retardo anormal del generador" ha expirado, se activa la alarma de apagado por sobretensión del generador. Si el valor se establece en 620 V, el controlador no detecta la señal de sobretensión.

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
19	Generator Under Voltage (Shutdown)	(30-620)V	90	80	80	80	Cuando la tensión del generador cae por debajo del valor establecido y el "Retardo anormal del generador" ha expirado, se activa la alarma de apagado por subtensión del generador. Si el valor se establece en 30 V, el controlador no detecta la señal de subtensión.
20	Under Speed (Shutdown)	(0-6000) r/min	2000	2000	2000	2000	Cuando la velocidad del motor desciende por debajo del valor establecido durante 10 s, se activa la alarma de apagado por baja velocidad. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
21	Over Speed (Shutdown)	(0-6000) r/min	4200	4200	4200	4200	Cuando la velocidad del motor supera el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por exceso de velocidad. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
22	Under Frequency (Shutdown)	(0-75.0)Hz	45	45	45	45	Cuando la frecuencia del generador cae por debajo del valor establecido, pero no es igual a 0, durante 10 s, se activa la alarma de apagado por baja frecuencia. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
23	Over Frequency (Shutdown)	(0-75.0)Hz	68	68	68	68	Cuando la frecuencia del generador supera el valor establecido durante 2 s, se activa la alarma de apagado por sobrefrecuencia. Se emitirá una señal de alarma de apagado.
24	Loss of Speed Signal	(0-20.0)s	5	5	5	5	Protección por pérdida de señal del sensor de velocidad (RPM). Si el valor establecido es 0, solo advertencia y no se apagará el generador. 0: Solo advertencia 1-20s: Tiempo en el que el generador se apagará
25	Charge Alt Failure (Warning)	(0-30)V	6	6	6	6	Durante el funcionamiento normal del generador, cuando el voltaje D+(WL) del alternador cae por debajo del valor establecido y permanece así durante 5 s, se iniciará una señal de alarma de apagado.

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
26	Battery Over Voltage (Warning)	(12-40)V	16	16	16	16	Cuando el voltaje de la batería supera el valor establecido y se mantiene durante 20 s, se activará una señal de alarma. Solo sirve como advertencia, no para apagar el generador.
27	Battery Under Voltage (Warning)	(4-30)V	8	8	8	8	Cuando el voltaje de la batería cae por debajo del valor establecido y se mantiene así durante 20 s, se activará una señal de alarma. Solo sirve como advertencia, no para apagar el generador.
28	Auxiliary Output 1	(0-18)	15	15	15	15	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralenti 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO- 20KW-A	EGXPRO- 30KW-A	EGXPRO- 30KW-AT	EGXPRO- 40KW-AT	Descripción
29	Auxiliary Output 2	(0-18)	2	2	2	2	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada
30	Auxiliary Output 3	(0-18)	4	3	3	3	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada

Nº	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
31	Auxiliary Output 4	(0-18)	5	5	5	5	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Alarma común 2= Energizado para detener 3= Control de ralentí 4= Control de precalentamiento 5= Cerrar generador 6= No utilizado 7= ATS abierto 8= Aumentar velocidad 9= Velocidad de caída 10= Generador en marcha 11= Control de la bomba de combustible 12= Control de alta velocidad 13= En modo automático 14= Salida del relé de combustible 15= Control de estrangulador 16= Reserva 17= Salida de modo de parada 18= Desconexión del modo de parada
32	Auxiliary Input 1	(0-16)	1	1	1	1	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
33	Auxiliary Input 1 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO- 20KW-A	EGXPRO- 30KW-A	EGXPRO- 30KW-AT	EGXPRO- 40KW-AT	Descripción
34	Auxiliary Input 1 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
35	Auxiliary Input 2	(0-16)	2	2	2	2	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
36	Auxiliary Input 2 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO- 20KW-A	EGXPRO- 30KW-A	EGXPRO- 30KW-AT	EGXPRO- 40KW-AT	Descripción
37	Auxiliary Input 2 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	
38	Auxiliary Input 3	(0-16)	10	10	10	10	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
39	Auxiliary Input 3 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
40	Auxiliary Input 3 Active	(0-20.0)s	2	2	2	2	

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO- 20KW-A	EGXPRO- 30KW-A	EGXPRO- 30KW-AT	EGXPRO- 40KW-AT	Descripción
41	Auxiliary Input 4 Delay	(0-20.0)s	14	14	14	14	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arenque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
42	Auxiliary Input 4 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
43	Auxiliary Input 4 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	

Nº	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
44	Auxiliary Input 5	(0-16)	3	3	3	14	Valores seleccionables: 0= No utilizado 1= Entrada de alta temperatura 2= Entrada de baja presión 3= Entrada de advertencia 4= Entrada de apagado 5= WTH con parada por frío 6= Entrada de generador cerrado 7= 60HZ habilitado 8= WTH inhibir por parada 9= OPL inhibir por parada 10= Arranque remoto 11= Advertencia de nivel de combustible 12= Advertencia de nivel de refrigerante 13= Apagado por nivel de combustible 14= Nivel de refrigerante cerrado 15= Inhibir arranque automático 16= Entrada de nivel bajo de aceite
45	Auxiliary Input 5 Active	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Cerrado 1= Abierto
46	Auxiliary Input 5 Delay	(0-20.0)s	2	2	2	2	
47	Power On Mode	(0-2)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0: Modo de parada 1: Modo manual 2: Modo automático
48	Module Address	(1-254)	1	1	1	1	Dirección de comunicación del controlador.
49	Passwords	(0-9999)	1234	1234	1234	1234	
50	Crank Disconnect	(0-2)	2	2	2	2	Existen dos condiciones para desconectar el motor de arranque (marcha) del motor: la frecuencia del generador y el sensor de velocidad. Cada condición puede utilizarse de forma independiente y simultánea para desconectar el motor de arranque del grupo electrógeno lo antes posible. 0: Velocidad 1: Frecuencia 2: Velocidad + frecuencia

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
51	Disconnect Engine Speed	(0-3000) r/min	600	600	600	600	Cuando la velocidad del motor supere el valor establecido, el motor de arranque (marcha) se desconectará.
52	Disconnect Generator Freq	(10.0-30.0)Hz	14	14	14	14	Cuando la frecuencia del generador haya excedido el valor establecido, el motor de arranque (marcha) se desconectará.
53	High Temp. Inhibit	(0-1)	0	0	0	0	Cuando se alcanza una temperatura alta, se activa la alarma de apagado. 0: Paro de WTH 1: Inhibir paro de WTH
54	Low OP Inhibit	(0-1)	0	0	0	0	Cuando la presión de aceite es baja, se activa la alarma de apagado. 0: Paro De OPL 1: Inhibir paro de OPL
55	Voltage Input	(0-3)	1	0	0	0	Número de fases e hilos de la conexión eléctrica del generador 0: 3P4W 1: 2P3W 2: 1P2W 3: 3P3W
56	Rated Speed	(0-6000) r/min	3620	3620	3620	3620	La velocidad nominal para los generadores EGX es de 3600 RPM
57	Idle Speed	(0-6000) r/min	2000	2000	2000	2000	Ofrecemos de serie la posibilidad de ajustar la velocidad de ralentí.
58	Idle Slope	0-6000	15	15	15	15	La tasa de velocidad creciente durante el proceso de cambio del estado de funcionamiento en vacío del grupo electrógeno al estado de funcionamiento a velocidad nominal.
59	Idle Gain	1-1000	800	1000	1000	1000	La ganancia se regula mientras el generador está funcionando en ralentí.
60	Crank Angle	(0-90)°	30	30	30	30	La apertura del acelerador antes de que arranque el grupo electrógeno.
61	Crank Disc. Angle	(0-90)°	15	15	15	15	La apertura inicial del acelerador después de que se arranca el grupo electrógeno.
62	Proportional Gain	(1-3000)	900	600	600	600	La ganancia regulada cuando el grupo electrógeno está funcionando a la velocidad nominal.
63	Integral Gain	(1-3000)	50	10	10	10	
64	Differential Gain	(1-3000)	100	2000	2000	2000	

N°	Parámetro	Rango	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT	Descripción
65	Total Gain	1-1000	300	200	200	200	
66	Window	(1-1000) r/min	1	1	1	1	
67	Window Gain	(1000-3000)	2000	1500	1500	1500	
68	Position Gain	(0-1000)	1	1	1	1	
69	Compensate Gain	(01-100)	0	0	0	0	
70	Scheduled Enable	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Deshabilitar 1= Habilitar
71	Scheduled Run Mode	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0= Sin carga 1= Con carga
72	Schedule Period	(0-2)	1	1	1	1	Valores seleccionables: 0= Mensual 1= Semanal 2= Diario
73	Schedule Day	(1-31)	1	1	1	1	Hora programada para el arranque del generador
74	Schedule Week	(0-6)	0	0	0	0	Valores seleccionables: 0: Domingo 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: Viernes 6: Sábado
75	Schedule Hour	(0-23)	14	14	14	14	Hora programada para el arranque del generador
76	Schedule Minute	(0-59)	0	0	0	0	Minuto programado para el arranque del generador
77	Schedule Duration	(0-9999)	15	15	15	15	Periodo de tiempo en el que el generador estará encendido.(Los tiempos de encendido y apagado predefinidos en el generador son independientes a este periodo)
78	GSM Set	(0-1)	0	0	0	0	Valores seleccionables:0= Deshabilitar 1= Habilitar

5. Especificaciones del generador

Modelos de generadores	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A
Potencia nominal (Gas LP)	10 kW	10 kW	15 kW	20 kW
Potencia nominal (Gas Natural)	9 kW	9 kW	13 kW	18 kW
Tensión nominal (V)	120/240	120/240	120/240	120/240
Corriente nominal (Gas LP)	41.6A	41.6A	58.3A	83.3A

Modelos de generadores	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A
Corriente nominal (Gas Natural)	37.5A	37.5A	54.2A	75A
Interruptor principal	40A	45A	64A	90A
Frecuencia nominal (Hz)	60	60	60	60
Velocidad nominal (RPM)	3600	3600	3600	3600
Fase	Monofásico	Monofásico	Monofásico	Monofásico
Factor de potencia	1.0	1.0	1.0	1.0

Modelos de generadores	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT
Potencia nominal (Gas LP)	30 kW	30 kW	30 kW	40 kW
Potencia nominal (Gas Natural)	30 kW	30 kW	30 kW	38 kW
Tensión nominal (V)	120/240	120/240	120/240	120/240
Corriente nominal (Gas LP)	83.3A	125A	125A	131.2A
Corriente nominal (Gas Natural)	75A	125A	125A	124.7A
Interruptor principal	90A	160A	160A	125A
Frecuencia nominal (Hz)	60	60	60	60
Velocidad nominal (RPM)	3600	3600	3600	3600
Fase	Monofásico	Monofásico	Trifásico	Trifásico
Factor de potencia	1.0	1.0	0.8	0.8

6. Especificaciones del motor

Modelos de generadores	EGX-M-10KW	EGX-10KW-A	EGX-15KW-A	EGX-20KW-A
Tipo	1 Cilindro	2 Cilindros en V		
Relación de compresión	9:1	8.5:1	8.9:1	8.9:1
Cilindrada (cc)	550	678	999	999
Diámetro × Carrera (mm)	96*76	78*72	90*78.5	90*78.5
Potencia nominal (HP)	17	18	27	27
Torque máximo (Nm) / (rpm)	35 / 2600	43.5 / 2500	70 / 3000	70 / 3000
Capacidad de lubricante (L)	1.2	1.4	2.3	2.3

Modelos de generadores	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT
Tipo	4 Cilindros en linea			
Relación de compresión	9.5:1	9.6:1	9.6:1	9.6:1
Cilindrada (cc)	999	2237	2237	2237
Diámetro × Carrera (mm)	90*78.5	91*86	91*86	91*86
Potencia nominal (HP)	27	82	82	82
Torque máximo (Nm) / (rpm)	70 / 3000	193 / 2000 - 2600	193 / 2000 - 2600	193 / 2000 - 2600
Capacidad de lubricante (L)	3.5	4	4	3.5

7. 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:

7.1. 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

7.2. 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

7.3. 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 = $\Sigma P_{\text{por carga}} (W) * 1.2$

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

7.4. 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).

8. 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 11 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.

8.1. Consideraciones para el izaje

Los generadores de esta línea pueden incorporar diferentes sistemas de izaje, dependiendo de su modelo, capacidad y diseño estructural. Por este motivo, el procedimiento de elevación puede variar entre equipos.

Antes de realizar cualquier maniobra de izaje, identifique el modelo del generador y consulte el procedimiento correspondiente descrito en este manual. Utilice únicamente los puntos de izaje, accesorios y métodos especificados para ese modelo.

Método 1

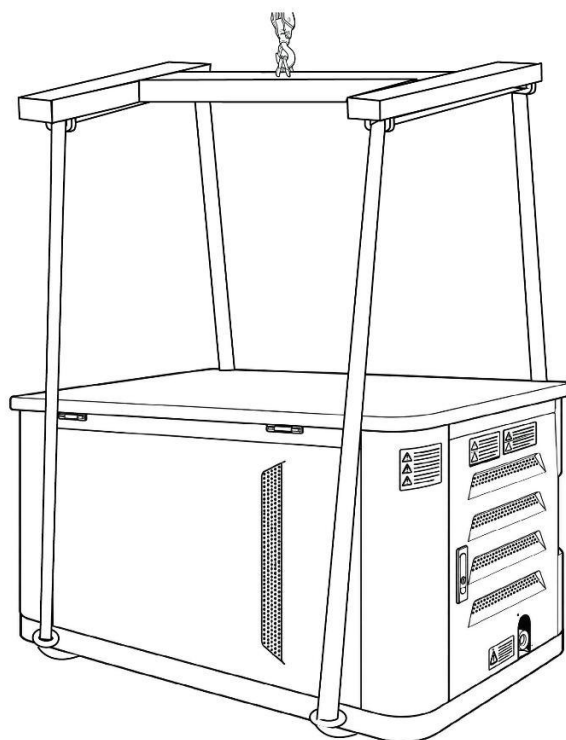
Modelo aplicable: EGX-M-10KW

Elementos necesarios para el izaje:

- Barra separadora.
- Cáncamo de izaje de (M16 x 2 x 1.25)
- Eslingas

Procedimiento:

1. Localice los cuatro orificios roscados destinados al levantamiento, ubicados en la base del generador.
2. Instale un cáncamo de izaje en cada punto. El usuario puede emplear cáncamos fijos o articulados, según el método de levantamiento.
3. Verifique que la medida, el paso y la longitud de la rosca sean compatibles con los orificios del generador.
4. Apriete los cáncamos y compruebe que queden correctamente asentados.
5. Conecte las eslingas mediante grilletes certificados. No coloque las eslingas directamente sobre roscas, bordes o superficies que puedan dañarlas.
6. Compruebe que cada cáncamo tenga una capacidad nominal adecuada para el peso, la distribución de la carga y el ángulo de trabajo.



Método 2

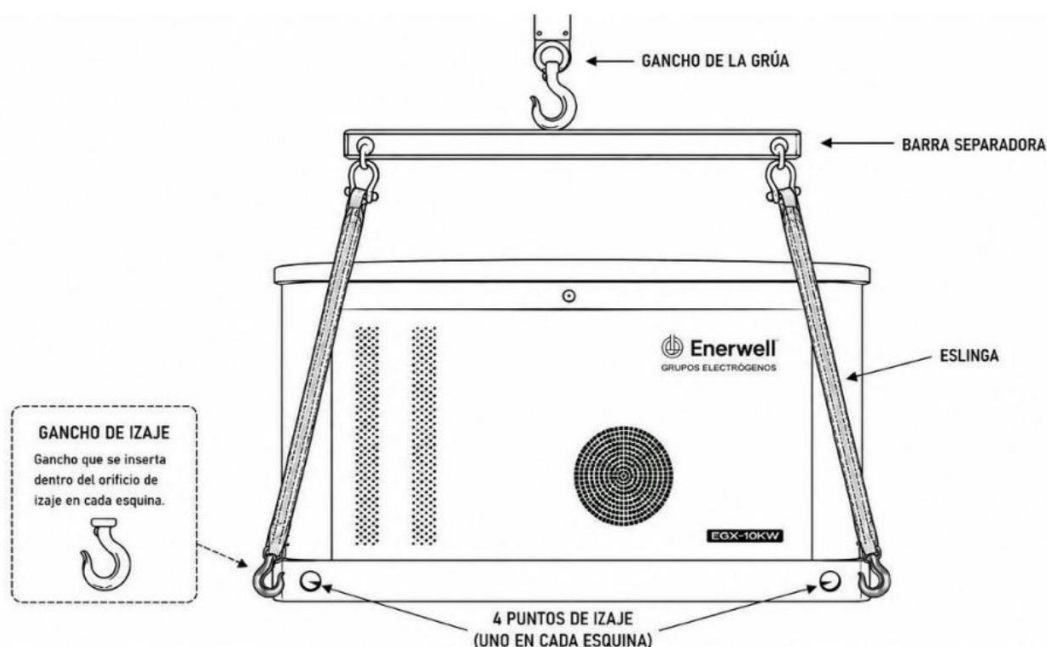
Modelos aplicables: EGX-10KW

Elementos necesarios para el izaje:

- Barra separadora.
- Eslingas de izaje con gancho.

Procedimiento:

1. Identifique los cuatro puntos de izaje ubicados en las esquinas inferiores de la base.
2. Inspeccione los orificios y compruebe que no presenten grietas, corrosión, deformaciones ni otros daños.
3. Verifique que la grúa, la barra separadora, las eslingas y los ganchos tengan capacidad suficiente para soportar el peso total del generador.
4. Introduzca un gancho de seguridad en cada punto de izaje. Verifique que todos queden completamente asentados y con el pestillo cerrado.
5. Conecte las cuatro eslingas a la barra separadora, procurando que tengan la misma longitud y distribuyan la carga uniformemente.
6. Coloque el gancho de la grúa en el punto central de la barra separadora.
7. Tense lentamente las eslingas y compruebe que los cuatro ganchos permanezcan correctamente colocados.
8. Levante el generador unos centímetros y verifique que se mantenga nivelado y estable.
9. Retire los accesorios únicamente cuando el generador esté completamente apoyado sobre una superficie firme y nivelada.



Método 3

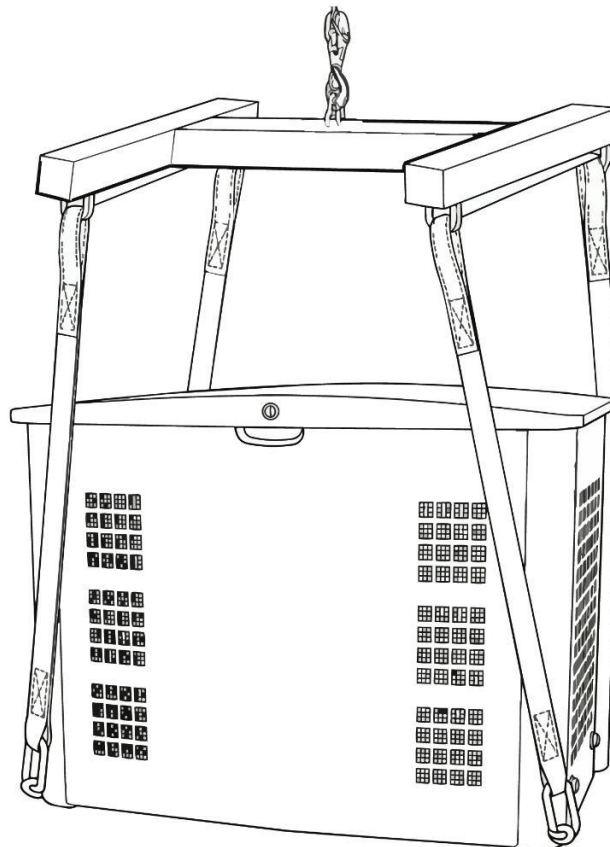
Modelos aplicables: EGX-15KW-A, EGX-20KW-A y EGXPRO-20KW-A

Elementos necesarios para el izaje:

- Barra separadora.
- Eslingas de izaje.
- Cáncamo de izaje de (M16 x 2 x 1.25)

Procedimiento:

1. Identifique los cuatro puntos de izaje ubicados en las esquinas inferiores de la base.
2. Instale un cáncamo de izaje en cada punto. El usuario puede emplear cáncamos fijos o articulados, según el método de levantamiento.
3. Verifique que la medida, el paso y la longitud de la rosca sean compatibles con los orificios del generador.
4. Apriete los cáncamos conforme al par indicado por su fabricante y compruebe que queden correctamente asentados.
5. Conecte las eslingas mediante grilletes certificados. No coloque las eslingas directamente sobre roscas, bordes o superficies que puedan dañarlas.
6. Compruebe que cada cáncamo tenga una capacidad nominal adecuada para el peso, la distribución de la carga y el ángulo de trabajo.



Metodo 4

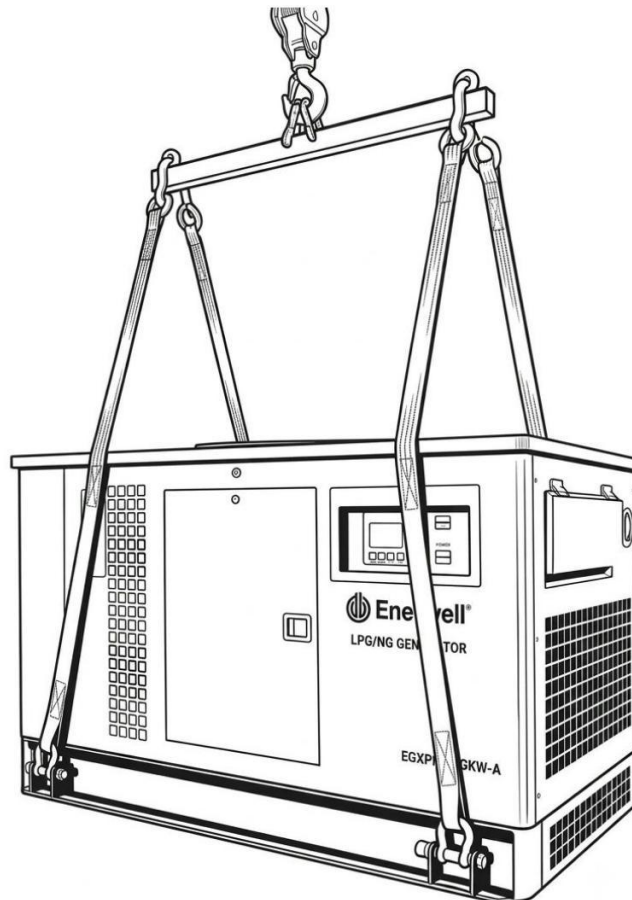
Modelos aplicables: EGXPRO-30KW-A, EGXPRO-30KW-AT y EGXPRO-40KW-AT

Elementos necesarios para el izaje:

- Barra separadora
- Eslingas de izaje
- Pasador de izaje

Procedimiento:

1. Alinee el elemento de conexión de la eslinga con el orificio de izaje del generador.
2. Introduzca completamente el cuerpo liso del pasador a través del punto de izaje y del elemento de conexión.
3. Instale en el extremo libre la arandela y el mecanismo de retención correspondiente, como chaveta, tuerca de seguridad o seguro mecánico.
4. Compruebe que el pasador quede correctamente asentado y que el seguro esté completamente cerrado.
5. Antes de levantar el equipo, tense ligeramente las eslingas y verifique que los pasadores no puedan salirse, girar de manera peligrosa ni desplazarse lateralmente.



9. Instalación

9.1. Ubicación

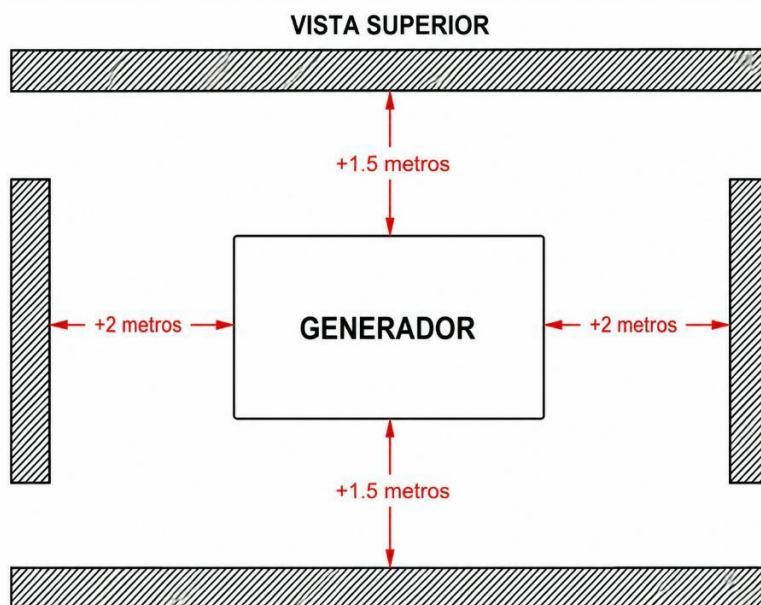
**NOTA**

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.

9.2. 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.



- 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

9.3. 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.

10. Especificaciones principales

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

Especificaciones (LPG/NG)	10KW / 9KW	10KW / 9KW	15KW / 13KW	20KW / 18KW
Modelo	EGX-M-10KW	EGX-10KW	EGX-15kW-A	EGX-20kW-A
Tipo de enfriamiento	Aire			
Voltaje	1F 120 Vca / 240 Vca			
Amperaje LPG	41.6A	41.6A	83.3A	83.3A
Amperaje NG	37.5A	37.5A	75A	75A
Dimensiones en mm (Largo x Ancho x Alto)	1140x680x672	1300x742x693	1301x784x968	1376x810x960
Peso (kg)	166 kg	235 kg	302 kg	308 kg
Interruptor paro de emergencia	Si	Si	Si	Si

Especificaciones (LPG/NG)	20kW / 18kW	30kW / 30 kW	30kW / 30 kW	40kW / 38kW
Modelo	EGXPRO-20KW-A	EGXPRO-30KW-A	EGXPRO-30KW-AT	EGXPRO-40KW-AT
Tipo de enfriamiento	Líquido			
Voltaje	1F 120 Vca / 240 Vca		3F 127 Vca / 220 Vca	
Amperaje LPG	83.3A	125A	91.7A	124.7A
Amperaje NG	75A	125A	91.7A	131.2A
Dimensiones en mm (Largo x Ancho x Alto)	1376x810x960	1500x821x957	1500x821x957	1500x821x957
Peso (kg)	345 kg	484 kg	484 kg	530 kg
Interruptor paro de emergencia	Si	Si	Si	Si

11. Accesorios

Accesorio	EGX	EGXPRO
Embudo para llenado de aceite	Si	Si
Llave para bujía	1 pza	1 pza
Terminal de anillo	8 pzas	8 pzas
Abrazaderas	2 pzas	2 pzas
Fusible 5A	Si	No
Fusible 10A	Si	Si
Fusible 15A	No	Si
Fusible 20A	Si	Si

Accesorio	EGX	EGXPRO
Fusible 40A	No	Si
Llave de izaje	Si	Si
Filtro de aceite	Si	Si
Junta de gas 3/4	Si	Si
LLave hexagonal 4 mm	Si	Si
Llave hexagonal 10 mm	No	Si
Soporte nivelador	4 pzas	4 pzas

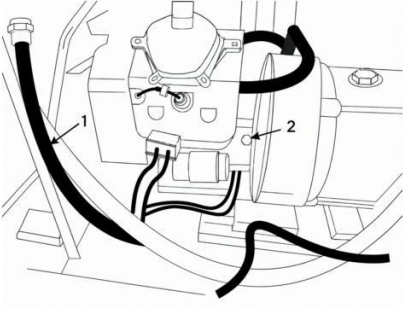
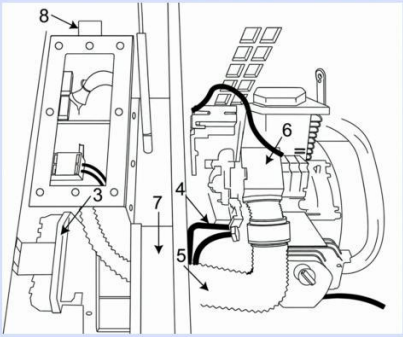
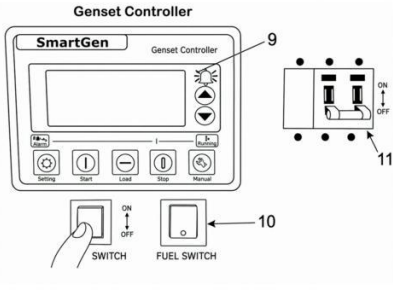
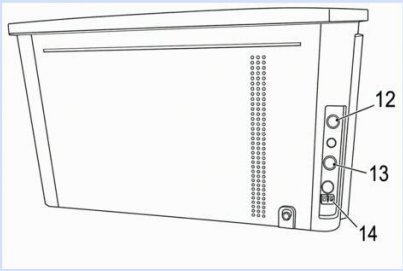


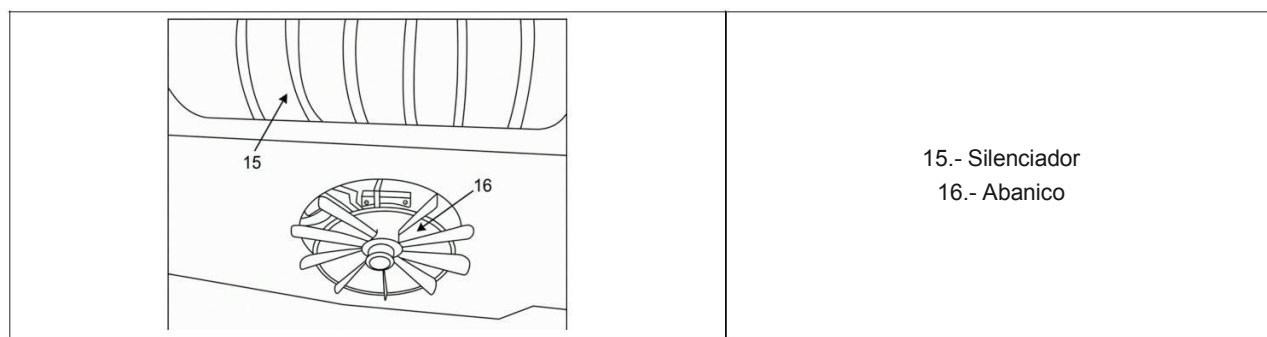
NOTA

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.

12. Descripción del equipo

Componentes principales

	1.- Drenaje de aceite 2.- Varilla medidora
	3.- AVR 4.- Tubo de escape 5.- Tubo del filtro de aire 6.- Componentes del actuador 7.- Caja del filtro de aire 8.- Fusible
	9.- Panel de control 10.- Switch 11.- Disyuntor
	12.- Toma de gas 13.- Terminal ATS 14.- Salida de carga



12.1. Controlador



Características principales

- LCD de 132×64 con retroiluminación, interfaz multilingüe (incluye inglés, español, ruso chino, 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, 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 subtenensión, sobrefrecuencia 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.

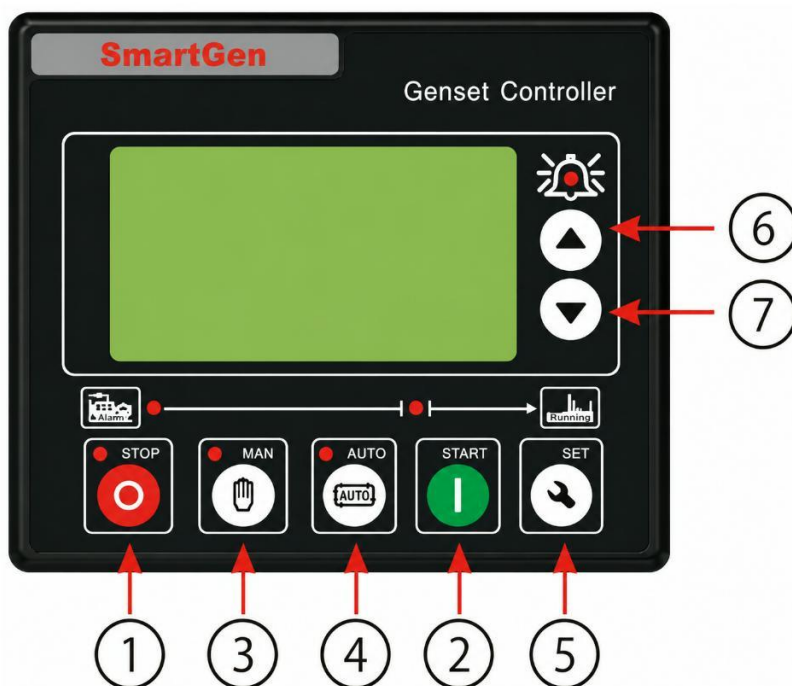
- ETS (energizar para detener), control de ralentí, control de precalentamiento y control de aumento/disminución de velocidad; además, todos son salidas de relé.
- Configuración de parámetros: los parámetros se pueden modificar y no se pierden incluso en caso de corte de energía; todos los parámetros se pueden configurar desde el panel frontal.
- 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 retardante a flama, terminales de conexión enchufables y método de instalación empotrado; estructura compacta y fácil de montar.

12.2. 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 Trifásico de 4 hilos 2 fases, 3 hilos Monofásico, 2 hilos 3 fases, 3 hilos	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)
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	$(-25 \sim +70)$ °C
Humedad de funcionamiento	$(20 \sim 93)$ % HR
Temperatura de almacenamiento:	$(-25 \sim +70)$ °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

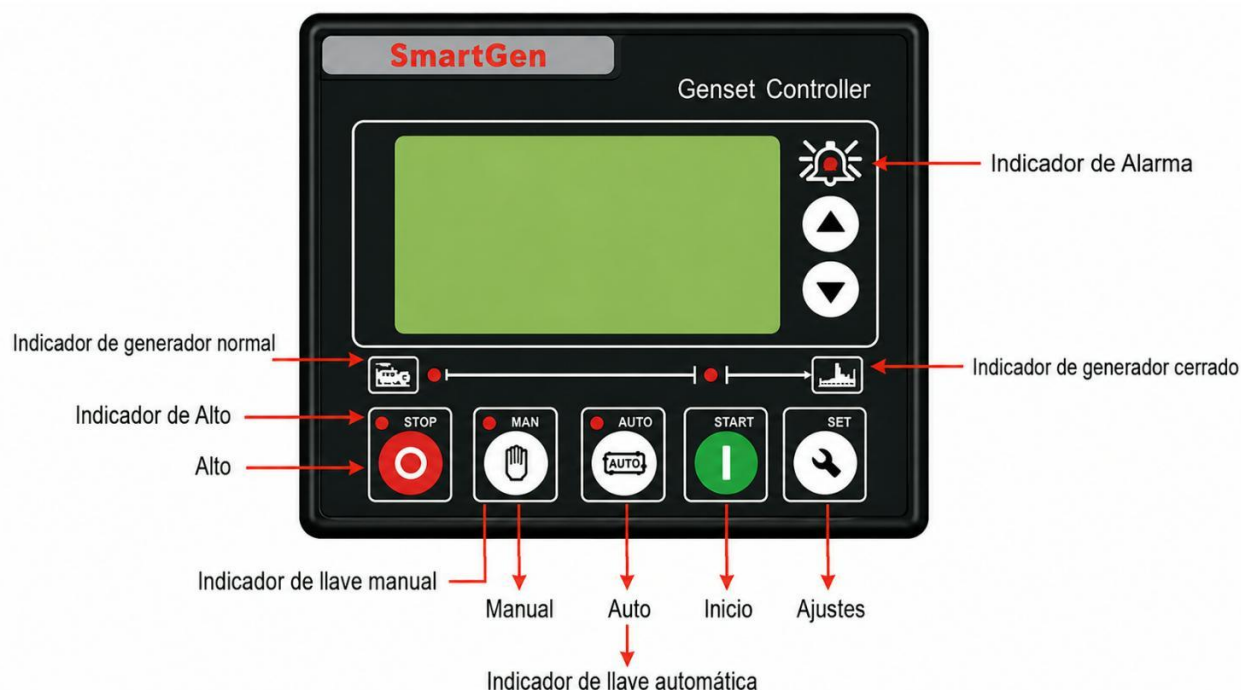
12.3. Funcionamiento del controlador

Funciones principales



No.	Tecla	Descripción
1	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.
2	Arrancar	Arranque el generador en modo Manual/Prueba.
3	Modo manual	Al pulsar esta tecla, el módulo se pondrá en modo Manual. Al pulsar "Modo manual" y "Arriba/Aumentar" (o "Abajo/Disminuir") simultáneamente permite ajustar el contraste de la pantalla LCD.
4	Modo automático	Al pulsar esta tecla, el módulo se pondrá en modo AUTO.
5	Configurar/ Confirmar	Al pulsar esta tecla se mostrará el menú de configuración.
6	Arriba/Aumentar	Desplaza la pantalla hacia arriba; desplaza el cursor hacia arriba o aumenta el valor establecido en el menú de configuración de parámetros.
7	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



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).

12.4. 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.

No.	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.

No.	Tipo	Descripción
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.
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.

**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.
- 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.
- 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.

12.5. 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



NOTA

- Cambie los parámetros del controlador solo cuando el generador esté en modo de espera; hacerlo en operación puede causar apagados o fallas.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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  en cualquier momento, se saldrá de la configuración y se volverá al menú de configuración anterior.

No.	Órdenes SMS	Información devuelta	Descripción
1	Modo sms detenido	SMS INICIO CORRECTO	Arrancar en modo manual
		MODO AUTOMÁTICO NO ARRANCA	No se puede iniciar en modo automático
		SMS DETENER OK	Configurar como modo de parada
2	Modo manual de sms	MODO MANUAL DE SMS OK	Configurar como modo manual
3	Modo automático de sms	MODO AUTOMÁTICO DE SMS Aceptar	Configurar como modo automático
4	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.

12.6. 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; Cambie 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.

13. Sistema de precalentamiento

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 correcta instalación 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.

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 rendimiento 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, conocimiento 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 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.
- Sensor térmico: Dispositivo de detección térmica que habilita o deshabilita el sistema de precalentamiento en función de la temperatura ambiente. El sensor funciona 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 que 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
Voltaje de alimentación	240 Vca	240 Vca
Potencia	40W	50W
Corriente	.16A	.2A
Sensor de temperatura	KSD301	KSD301
Temperatura de activación	0°C	0°C
Medida	24 x 6 cm	22 x 13 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. Confirmar 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

El sistema de precalentamiento está diseñado para operar en ambientes de baja temperatura, inferiores a 0 °C.

Verificar que el área de instalación esté protegida contra exposición directa a agua, humedad excesiva o agentes corrosivos.

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:

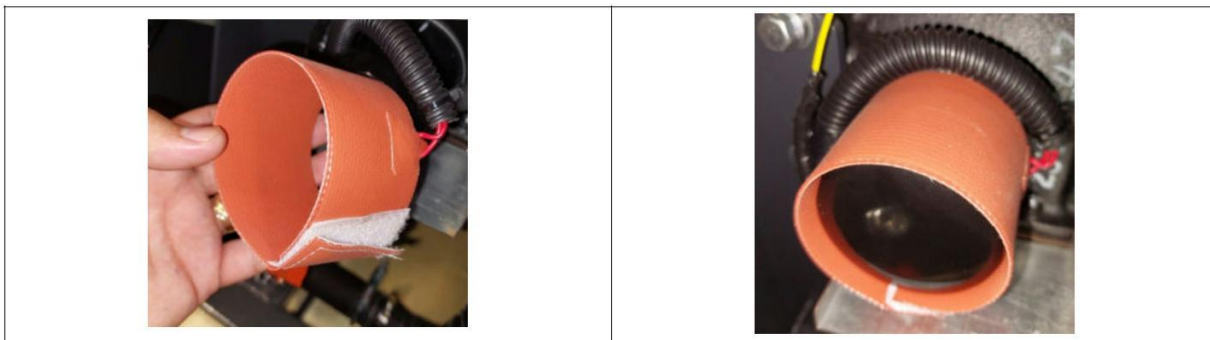
- Herramientas manuales básicas (destornilladores, llaves, pinzas)
- Multímetro para mediciones de tensión y continuidad
- Material de aislamiento eléctrico (Cinta aislante, terminales y clemas)
- Conductores eléctricos
- Equipos de protección personal (EPP)

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.

1. 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.



2. 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.

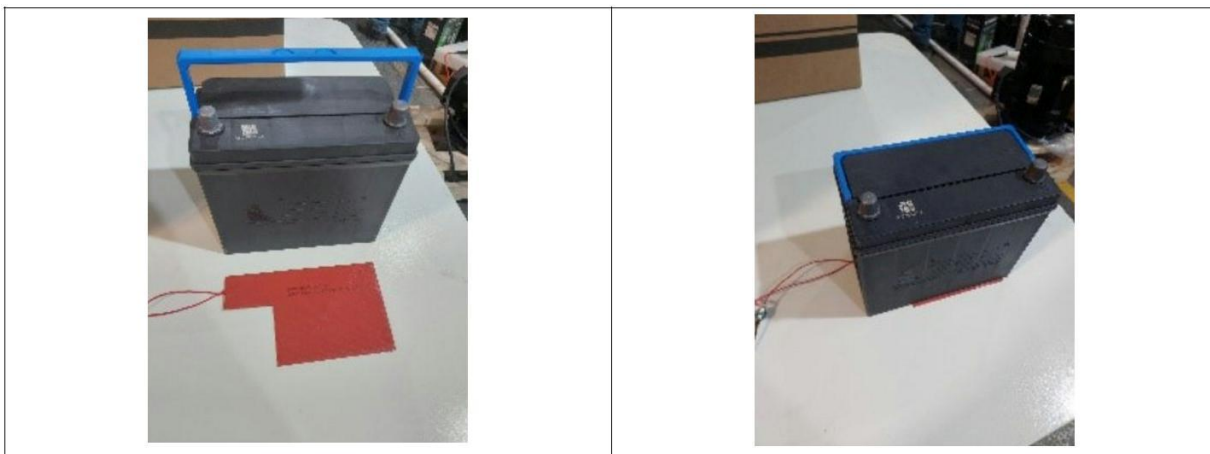
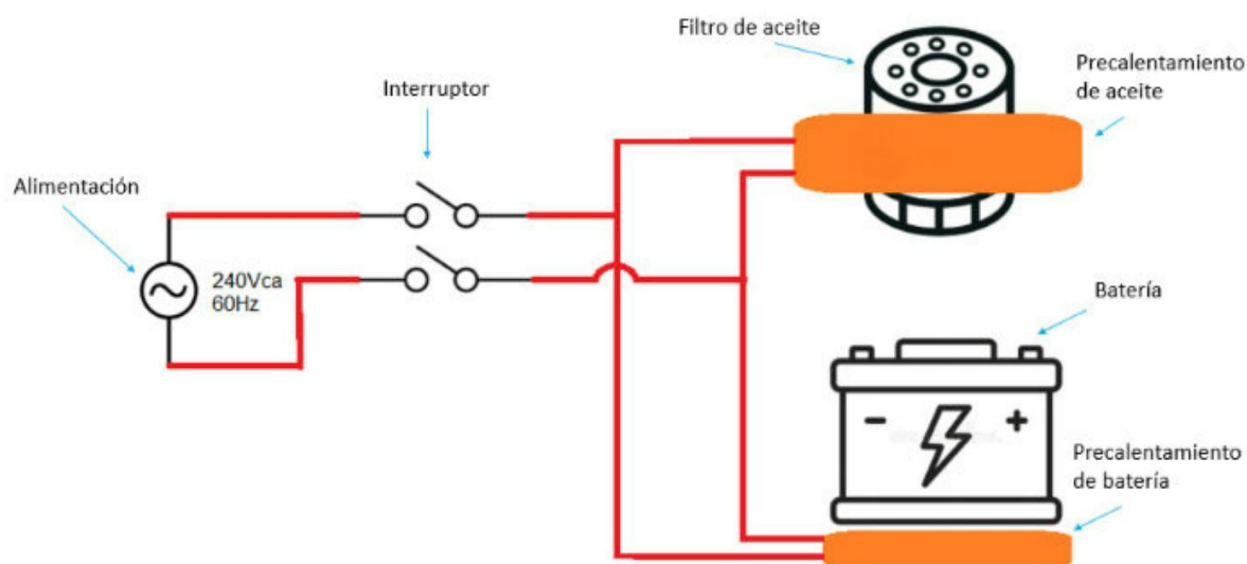


Diagrama eléctrico del sistema



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 desenergizan.

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.

14. 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.

14.1. 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

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.

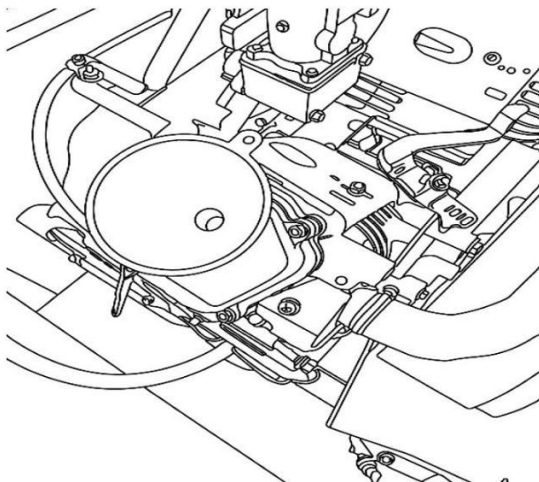
Identificación de puntos clave

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



Llenado de aceite

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



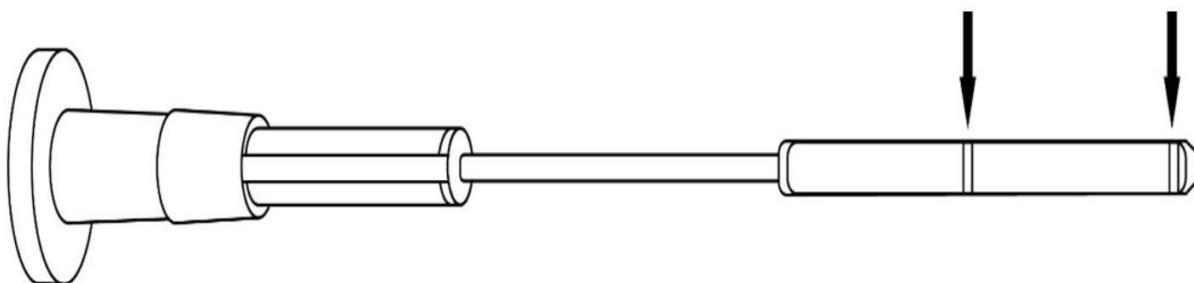
3. Esperar 30–60 segundos para permitir que el aceite se asiente en el cárter.
4. Llenar hasta alcanzar el nivel recomendado, sin exceder el máximo.

**NOTA**

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

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.

Cierre

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

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.



NOTA

- 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.

La cantidad de aceite depende del modelo:

- **EGX-M-10kW:** 1.2 L
- **EGX-10kW:** 1.4 L
- **EGX-15KW-A y EGX-20KW-A:** 2.3 L
- **EGXPRO-20KW-A, EGXPRO-30KW-AEG, EXPRO-30KW-AT:** 4 L
- **EGXPRO-40KW-AT:** 3.5 L
- Cuando el motor se enciende por primera vez, el nivel puede bajar porque el aceite llena conductos y el filtro. Después del primer arranque, verifique nuevamente el nivel y ajuste si es necesario.
- Revise el nivel preferentemente con el motor frío.

14.2. Anticongelante (Solo modelos EGXPRO)

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

Añada refrigerante directamente al radiador en base a la siguiente tabla:

Anticongelante / Refrigerante			
Modelo	Capacidad	Tipo	Concentración
EGXPRO-20KW-A	6 L	G11 / G12	AI 33 o 50%
EGXPRO-30KW-A	6 L	G11 / G12	AI 33 o 50%
EGXPRO-30KW-AT	6 L	G11 / G12	AI 33 o 50%
EGXPRO-40KW-AT	6 L	G11 / G12	AI 33 o 50%

Procedimiento para el llenado de líquido refrigerante

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.

**ATENCIÓN**

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

Identificación de puntos:

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

**NOTA**

Considere utilizar una llave hexagonal de 10mm (Incluida) para retirar el tapón de purga.

Preparación del refrigerante

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

Llenado del sistema

- Retirar lentamente el tapón del radiador.
- Llenar el sistema de forma gradual hasta alcanzar el nivel máximo del radiador.
- Llenar el depósito recuperador hasta la marca MAX.
- Verificar que no existan burbujas de aire en los depósitos o mangueras.
- 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.

15. 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-M-10KW	3.6 m3/hr	1.9 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGX-10KW	4.4 m3/hr	2 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGX-15KW-A	6 m3/hr	2.4 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGX-20KW-A	6.3 m3/hr	2.9 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Hembra
EGXPRO-20KW-A	6.3 m3/hr	3.1 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho
EGXPRO-30KW-A	12.3 m3/hr	4.8 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho
EGXPRO-30KW-AT	12.3 m3/hr	4.8 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho
EGXPRO-40KW-AT	15.16 m3/hr	6.6 kg/hr	1.7 - 3.5 kPa	3/4" Macho

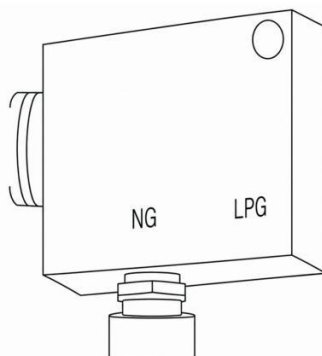
15.1. Suministro de gas

Gas natural

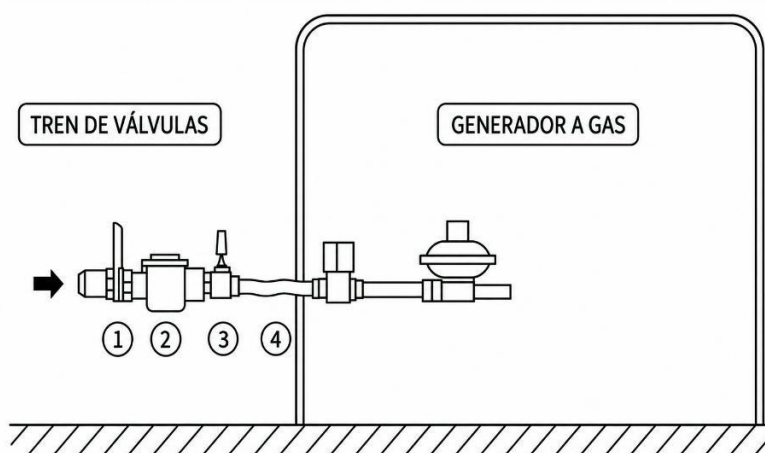
Proceso para la conexión de gas natural al generador:

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.

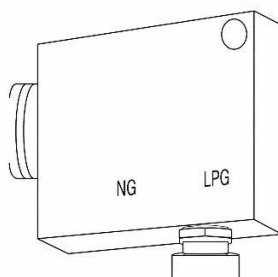


1. Válvula de cierre manual
2. Filtro de gas
3. Manómetro
4. Tubería flexible

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.

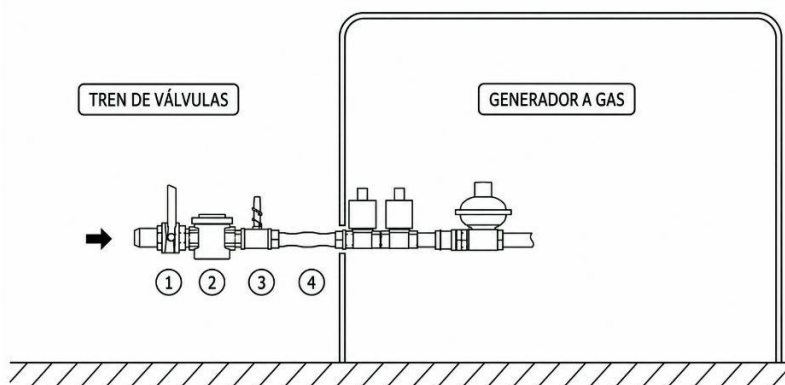
5. Verificación en carga y puesta en marcha

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



ATENCIÓN

- 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.
- 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)



ATENCIÓN

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.

Comparación entre instalación para Gas LP y Gas Natural		
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).

16. Conexión eléctrica

16.1. Conexión eléctrica red pública–tablero ATS–generador

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.



ATENCIÓN

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:

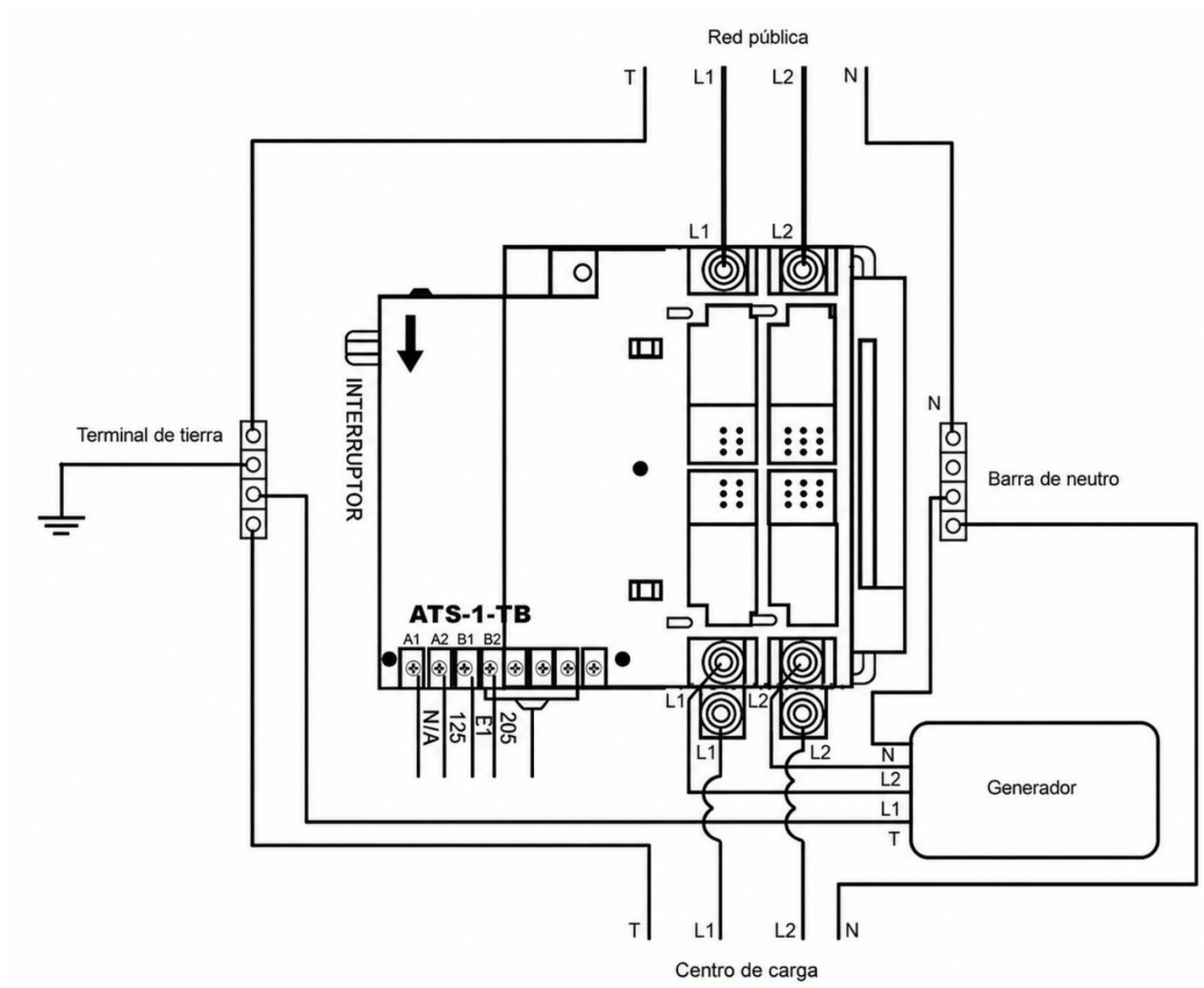
- Red eléctrica (CFE u otra)
- Centro de carga principal de la vivienda o comercio
- Tablero de transferencia ATS
- Generador estacionario a gas

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



NOTA

- 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

16.2. 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-M-10KW	12 Vcd	18 Ah	200 A	250 A
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

Modelo	Voltaje	Capacidad mínima (Ah)	Corriente de arranque lugares cálidos (CCA)	Corriente de arranque lugares fríos (CCA)
EGXPRO-30KW-A	12 Vcd	60 Ah	430 A	525 A
EGXPRO-30KW-AT	12 Vcd	60 Ah	430 A	525 A
EGXPRO-40KW-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.



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.
- No retire la batería mientras el generador esté en funcionamiento.

16.3. 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 desenergizado.

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.

16.4. Diagramas eléctricos de los generadores

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



ATENCIÓN

No modifique el cableado original sin autorización del fabricante.

Diagrama eléctrico EGX-M-10KW.

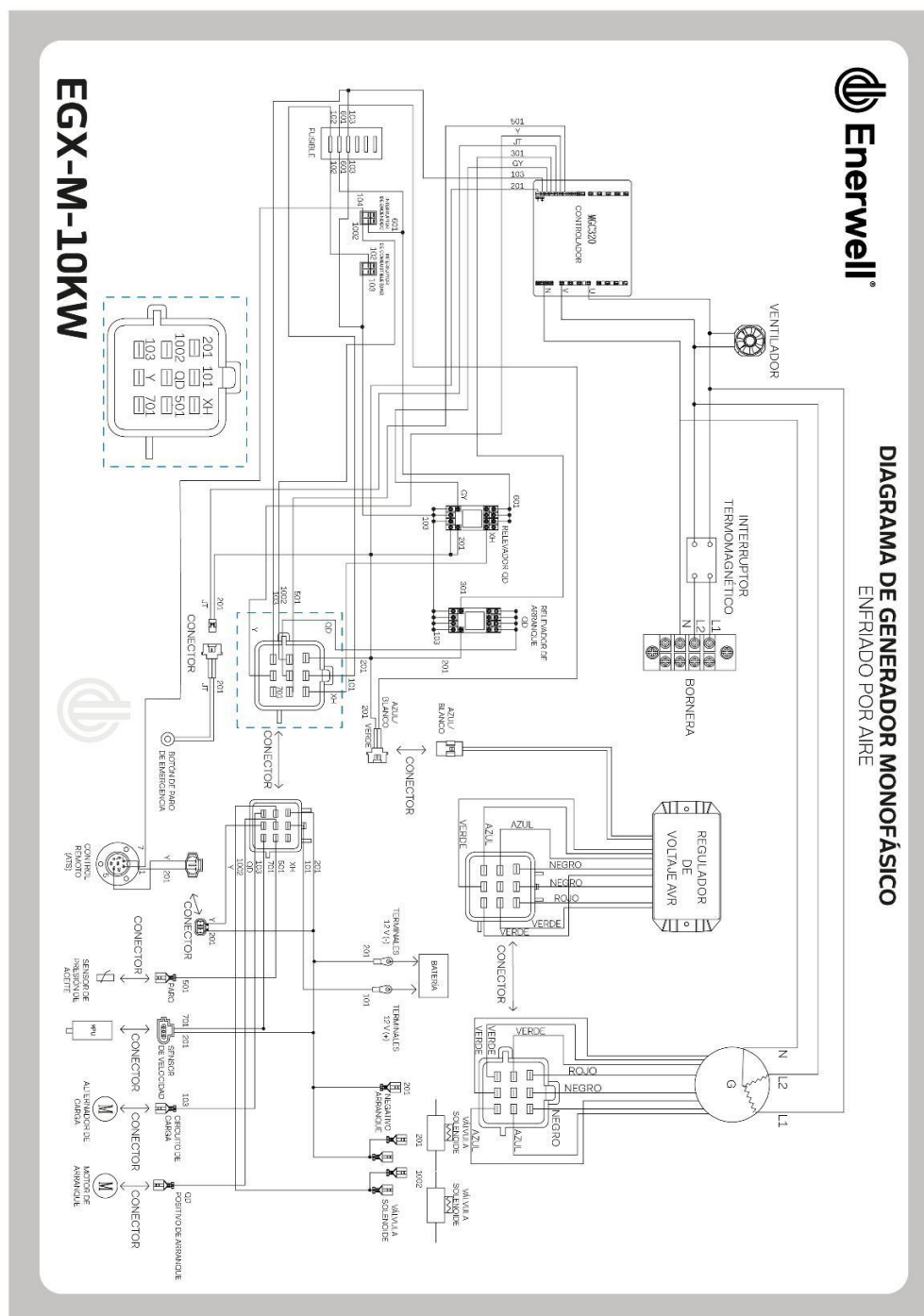


Diagrama eléctrico EGX-10KW.

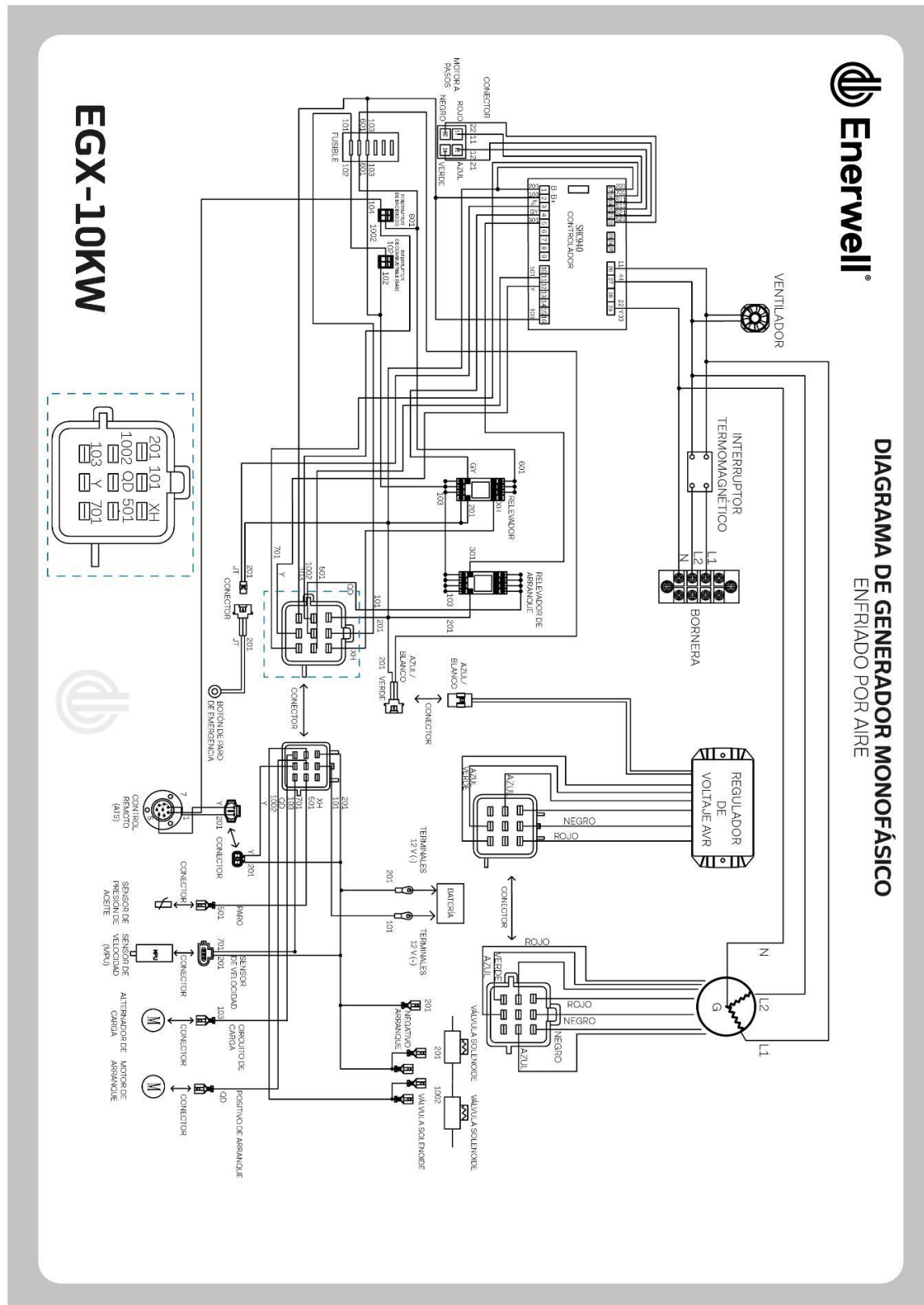


Diagrama eléctrico EGX-15KW-A y EGX-20KW-A.

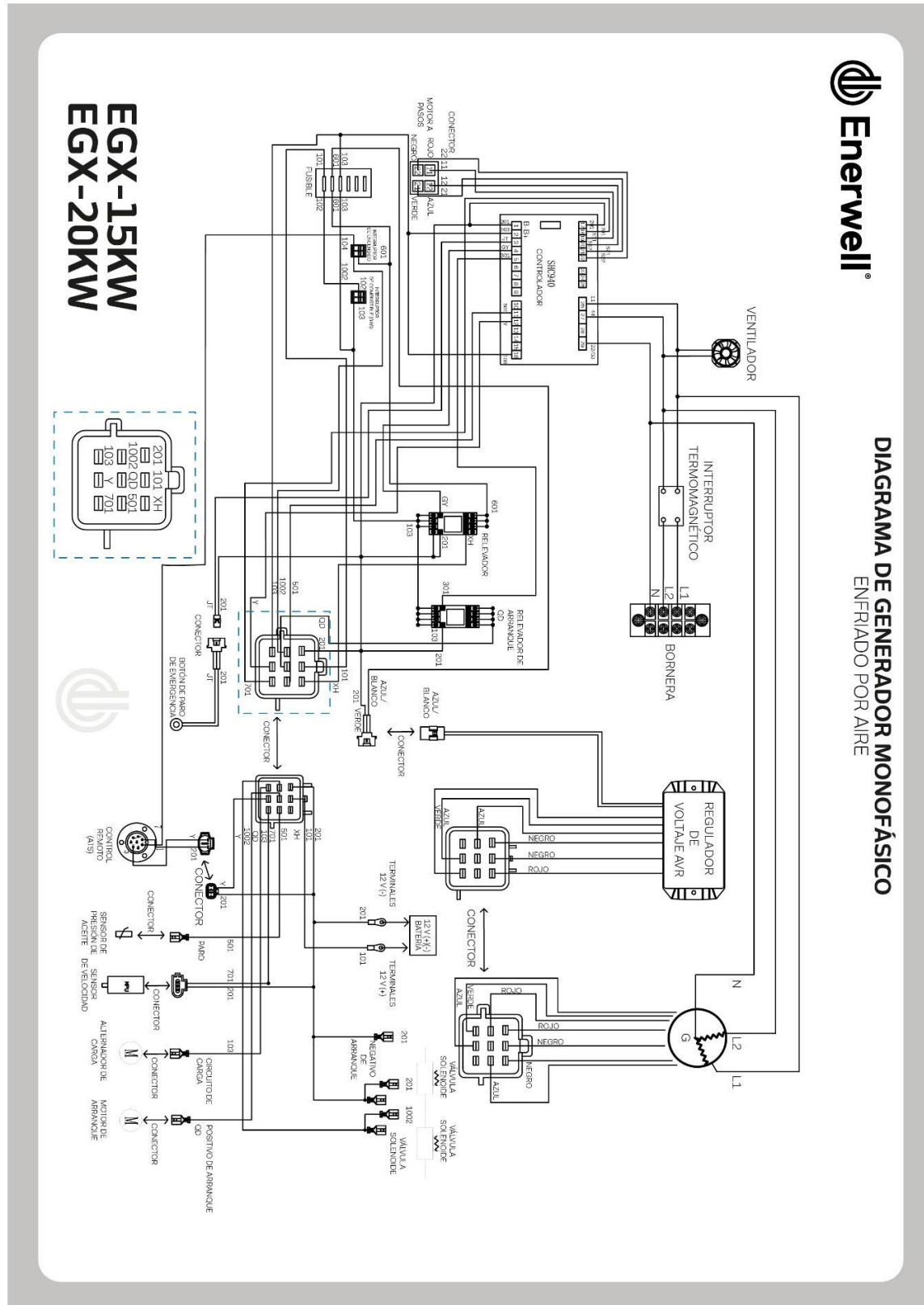


Diagrama eléctrico EGXPRO-20KW-A.

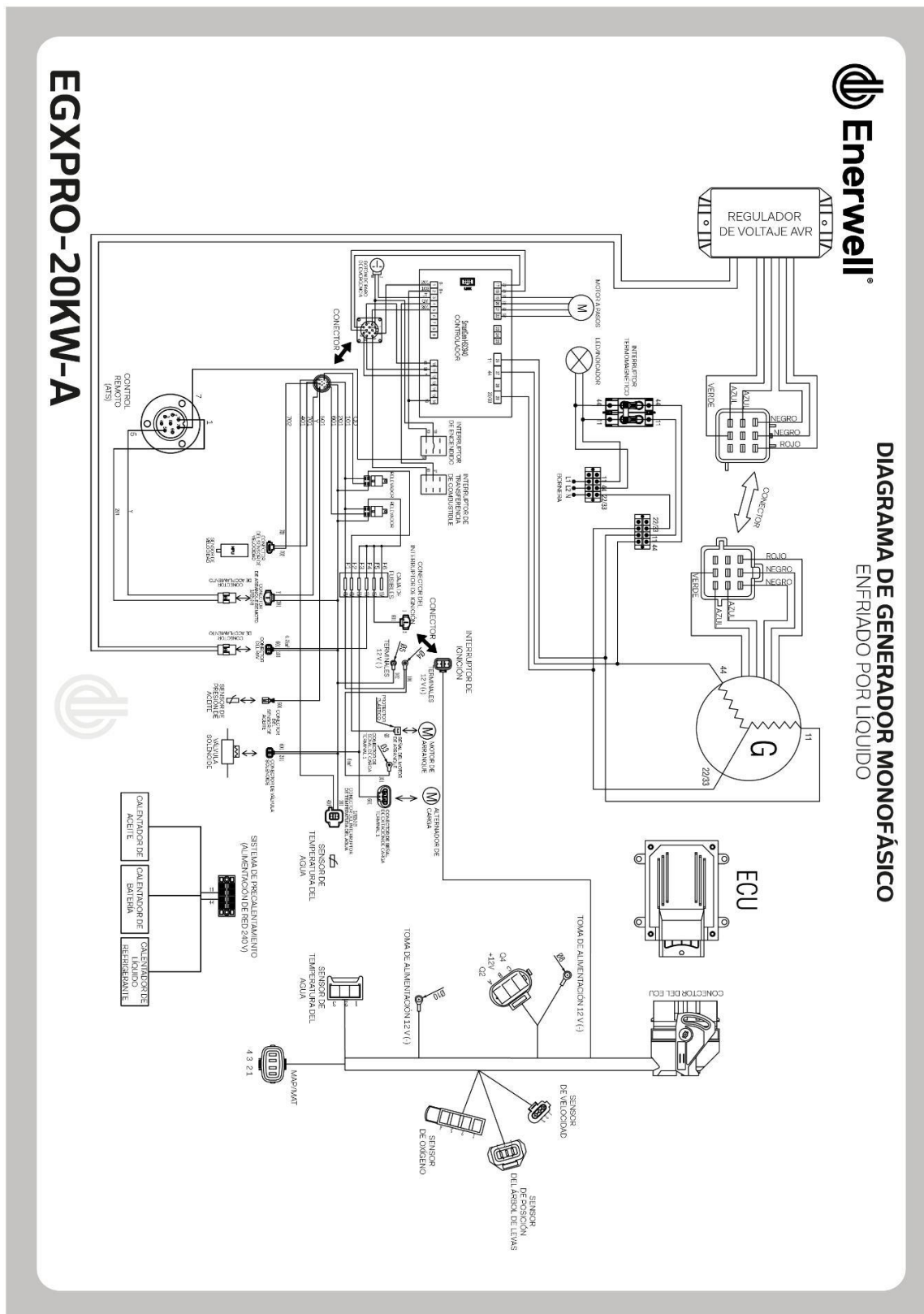


Diagrama eléctrico EGXPRO-30KW-A.

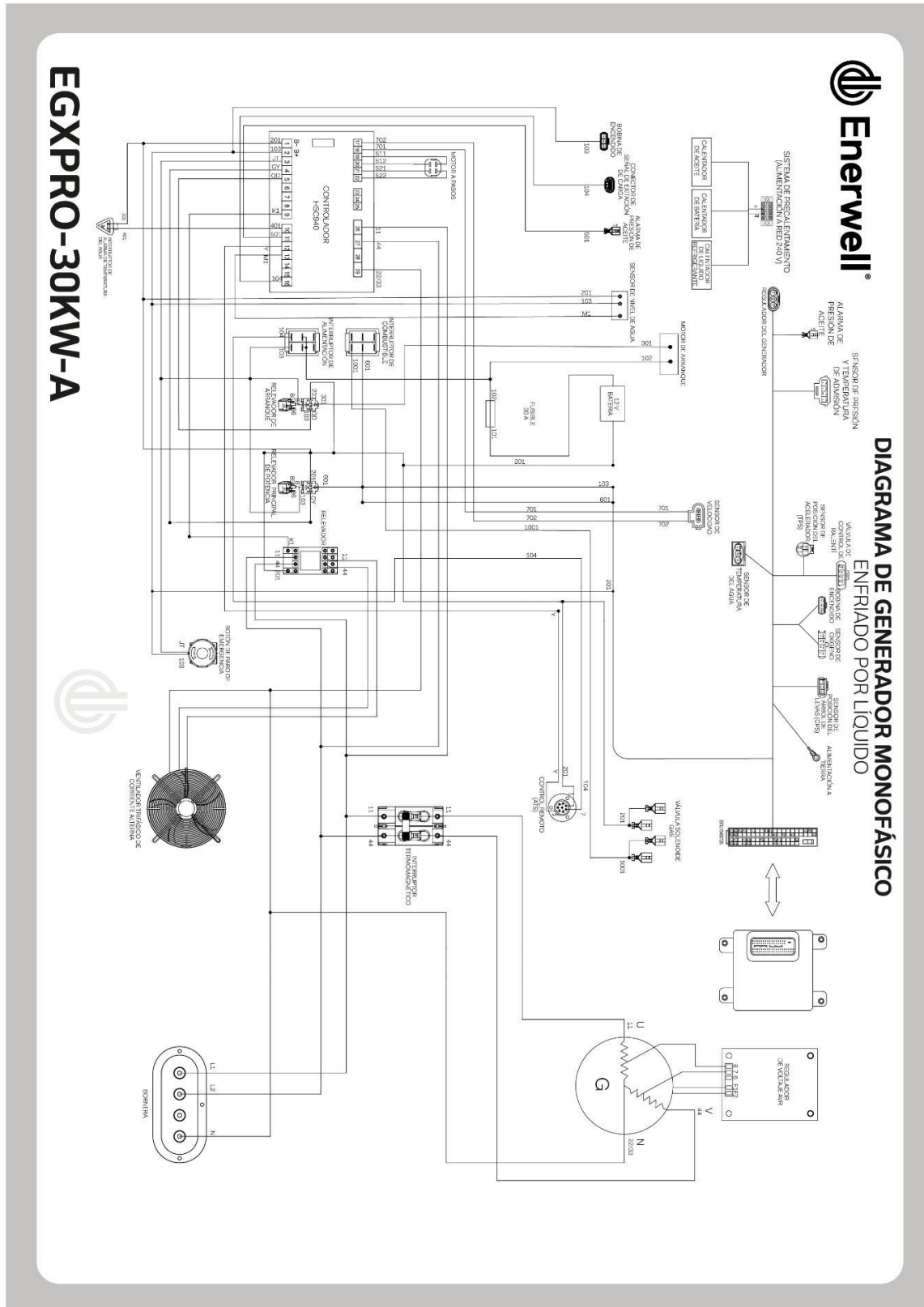


Diagrama de Generador Monofásico Enfriado por Líquido

Este diagrama ilustra la configuración eléctrica para un generador monofásico enfriado por líquido, mostrando la conexión entre el generador, el sistema de control y los componentes de protección y monitoreo.

Componentes y Conexiones:

- Generador:** Se muestra un generador trifásico con terminales L1, L2, L3 y N. Las conexiones se realizan a través de un interruptor de potencia y un sistema de protección.
- Sistema de Control:** Incluye un panel de control con relés (RELÉ) y un interruptor de potencia (INTERRUPTOR). Las conexiones se realizan a través de un sistema de cableado que incluye un cable de control (CABLE DE CONTROL) y un cable de potencia (CABLE DE POTENCIA).
- Sensores:** Se incluyen sensores de presión (PRESIÓN) y temperatura (TEMPERATURA) que se conectan al sistema de control para monitorear el estado del generador.
- Alimentación de Emergencia:** Se muestra la conexión a un sistema de alimentación de emergencia (ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA) que proporciona energía al generador en caso de fallo de la red principal.
- Red de Distribución:** El sistema se conecta a una red de distribución trifásica (L1, L2, L3, N) a través de un interruptor de potencia y un sistema de protección.

Legenda:

- RELÉ: Relé de control.
- INTERRUPTOR: Interruptor de potencia.
- PRESIÓN: Sensor de presión.
- TEMPERATURA: Sensor de temperatura.
- ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA: Sistema de alimentación de emergencia.
- CABLE DE CONTROL: Cable de control.
- CABLE DE POTENCIA: Cable de potencia.

17. Sistema de interruptor de transferencia automática (ATS)

Los equipos EGX-M-10KW, EGX-10KW, EGX-15KW-A, EGX-20KW-A, EGXPRO-20KW-A, EGXPRO-30KW-A, EGXPRO-30KW-AT y EGXPRO-40KW-AT no incluyen el sistema de transferencia automática, debe adquirirse por separado.

El ATS (Automatic Transfer Switch) es un dispositivo que conmuta 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.

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 en los generadores EGX y EGXPRO

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

- **ATS Monofásico**
 - Transferencia automática (sin intervención del usuario).
 - Usado en modelos: EGX-M-10KW, EGX-10KW, EGX-15KW-A, EGX-20KW-A, EGXPRO-20KW-A, EGXPRO-30KW.
- **ATS Trifásico**
 - Transferencia automática.
 - Modo manual disponible para mantenimiento o pruebas.
 - Usado en modelos: EGXPRO-30KW-AT y EGX-40KW-AT.

Compatibilidad ATS por modelo de generador

Modelo Generador	Código ATS compatible
EGX-M-10KW	A-EGX-ATS63A
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-ATS200A

Modelo Generador	Código ATS compatible
EGXPRO-40KW-AT	A-EGX-ATS200A

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.

Montar en posición vertical sobre una superficie plana.

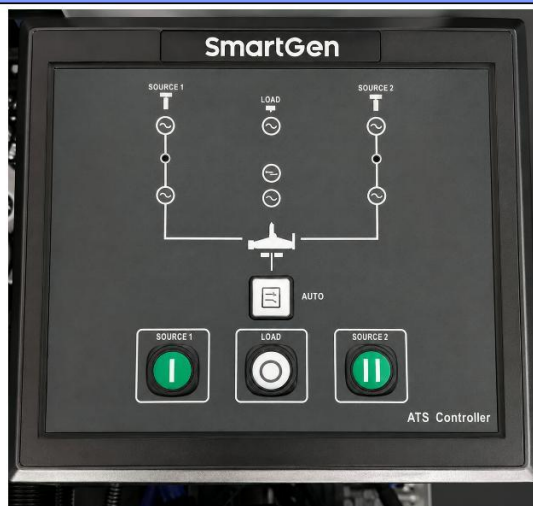
1. Mueva el interruptor de control del panel de control ATS a la posición AUTO, el modo de control del generador es «AUTO».
2. Cuando la red eléctrica está bajo carga, se iluminan los indicadores «Red eléctrica disponible» y «Red eléctrica bajo carga».
3. Cuando se produce un fallo en la red eléctrica 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.
5. «Generador disponible». El ATS se transferirá automáticamente al lado del generador y se encenderá el indicador «Generador en carga».
6. 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).

17.1. Descripción del AT



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		Fuente de alimentación de CA de red entrada de voltaje trifásico de 4 hilos
8	S	Fuente de alimentación de CA de red, fase B		
9	T	Fuente de alimentación de CA de red, fase C		
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.

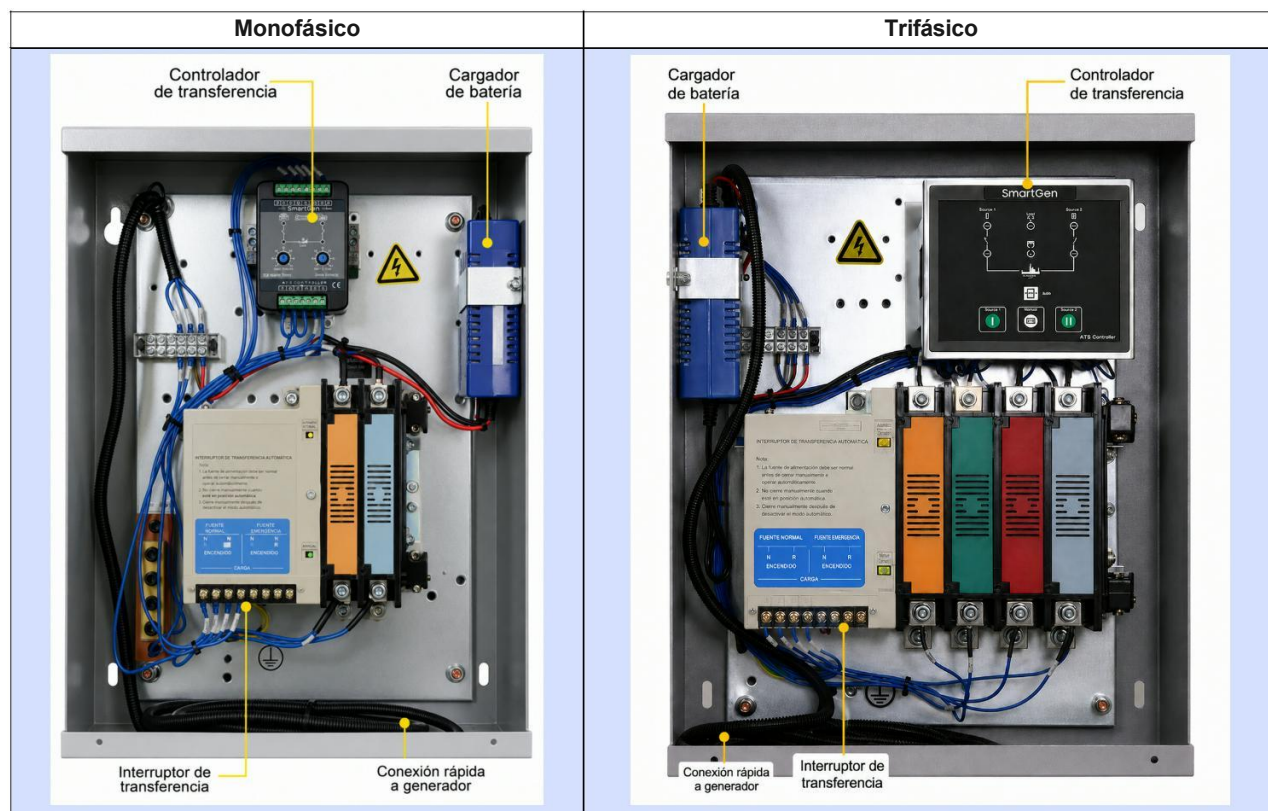
Trifásico



Terminal	Elemento	Función	Observación
1	1# Salida de cierre	Salida de contacto de relé sin tensión	Salida de contacto N/O, capacidad nominal de 16 A
2			
3	2# Salida de cierre	Salida de contacto de relé sin tensión	Salida de contacto N/O, capacidad nominal de 16 A
4			
5	Arranque de generador	Salida de contacto de relé sin tensión	Salida de contacto N/O, capacidad nominal de 7 A
6			
7	A1	1# Entrada de tensión trifásica de CA de 4 hilos	Para monofásico, conecte únicamente A1 y N1
8	B1		
9	C1		
10	N1		

Terminal	Elemento	Función	Observación
11	1# Entrada de cierre	Detección del estado de cierre del ATS No.1; entrada de contacto auxiliar	La conexión COM está activa
12	Entrada de cierre No.2	Detección del estado de cierre ATS No.2; Entrada de contacto auxiliar	Connect COM está activo
13	COM	COM	
14	A2	2# Entrada de tensión trifásica de CA de 4 hilos	Para monofásico, conecta solo A2 y N2
15	B2		
16	C2		
17	N2		
ENLACE	Puerto de comunicación	Comunicación con PC/Actualización del programa	

Apariencia del producto y descripción de las piezas.



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

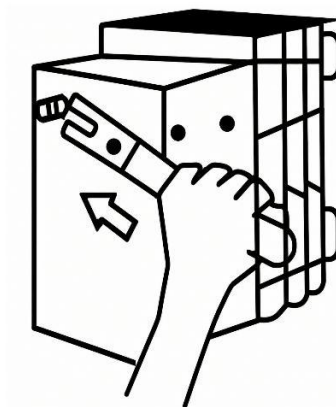
es adecuado para instalaciones estándar donde el sistema de puesta a tierra y neutro se encuentra conectado correctamente.

Algunas de las razones por las cuales debe hacer uso de esta palanca de accionamiento manual son las siguientes:

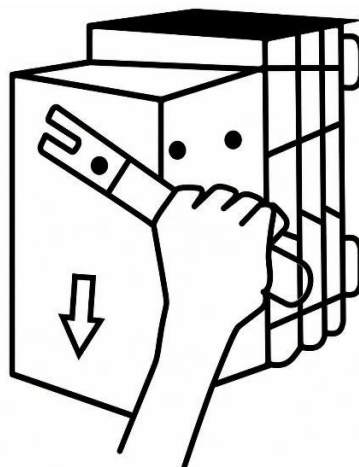
- Sin suministro de energía de la red.
- Al realizar mantenimientos o ajustes de puesta en marcha.
- En caso de avería (no se puede accionar el arranque automático).

Siga los siguientes pasos en caso de operarlo manualmente:

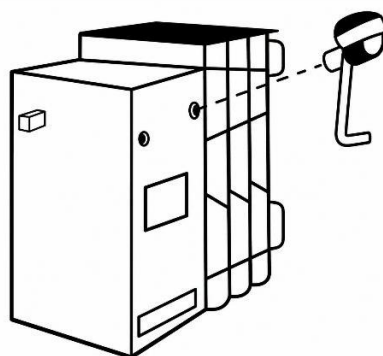
1. Dentro del tablero ATS se encuentra una palanca metálica con recubrimiento plástico, insértela del lado izquierdo del interruptor de transferencia, asegurando que el cuadro de conexión se encuentre bien sujeto.



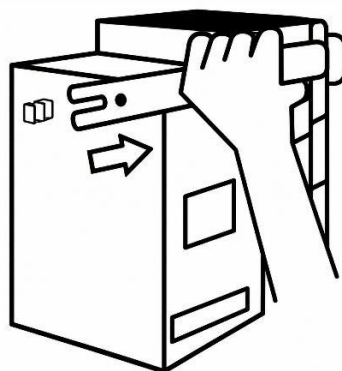
2. Accione la palanca hacia abajo hasta escuchar un click para hacer el cambio de suministro eléctrico (red → generador).



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.

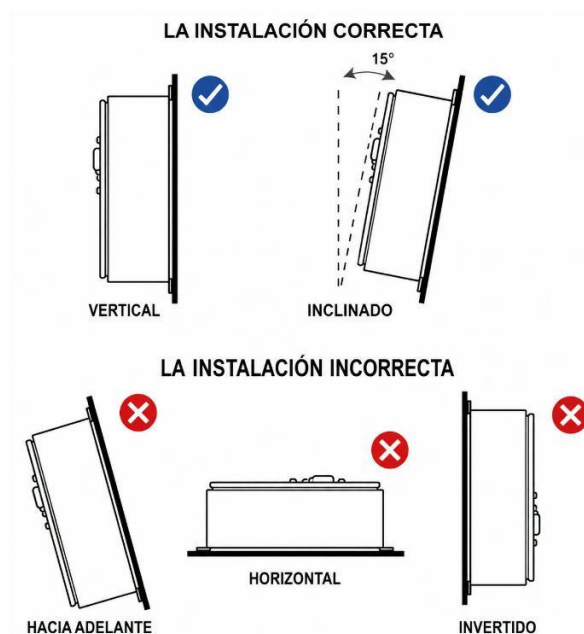
**IMPORTANTE**

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

17.2. Montaje

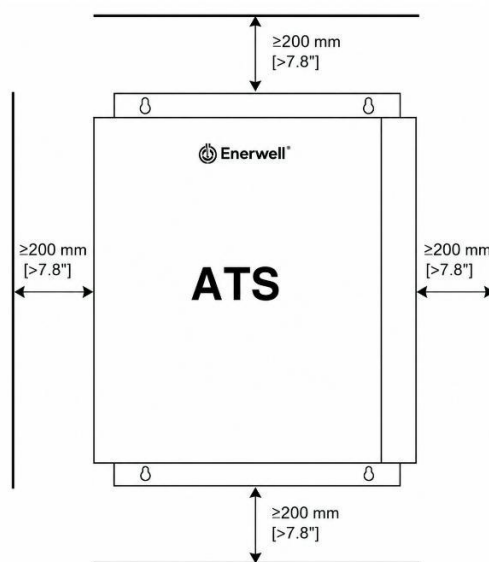
El lugar de la instalación del ATS debe asegurar su correcta protección contra las inclemencias del tiempo, los rayos directos del sol o cualquier otro fenómeno que pueda afectar el desempeño del producto. Así mismo, el arrancador no debe ser instalado en atmósferas explosivas o áreas y materiales inflamables.

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



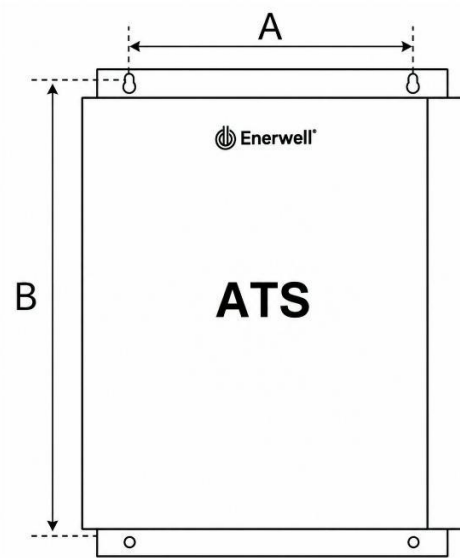
Es importante considerar y dejar el espacio necesario para la correcta instalación y/o conexión de sistemas de canalización. También considere el espacio necesario para futuros mantenimientos.

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



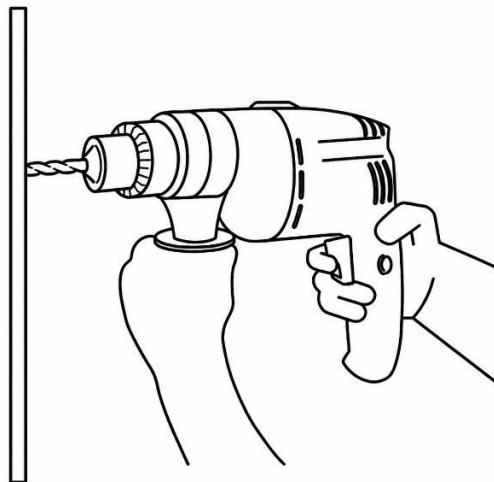
Fijación

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



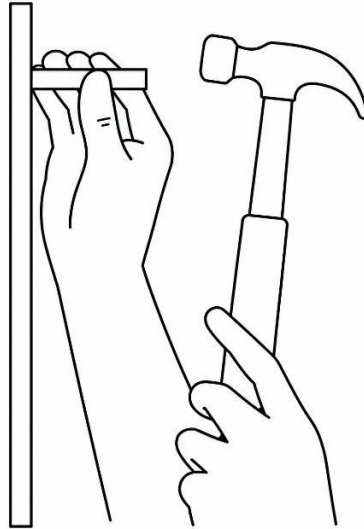
2. Se marcan y se realizan las perforaciones correspondientes a los 4 orificios, considerando las distancias entre cada uno de ellos.

Perforaciones

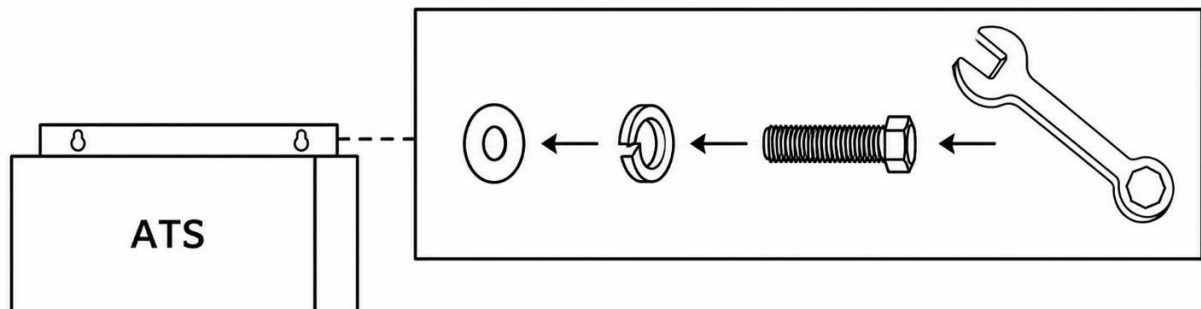


3. Instale los taquetes de expansión en los orificios previamente realizados.

Instale los taquetes de expansión



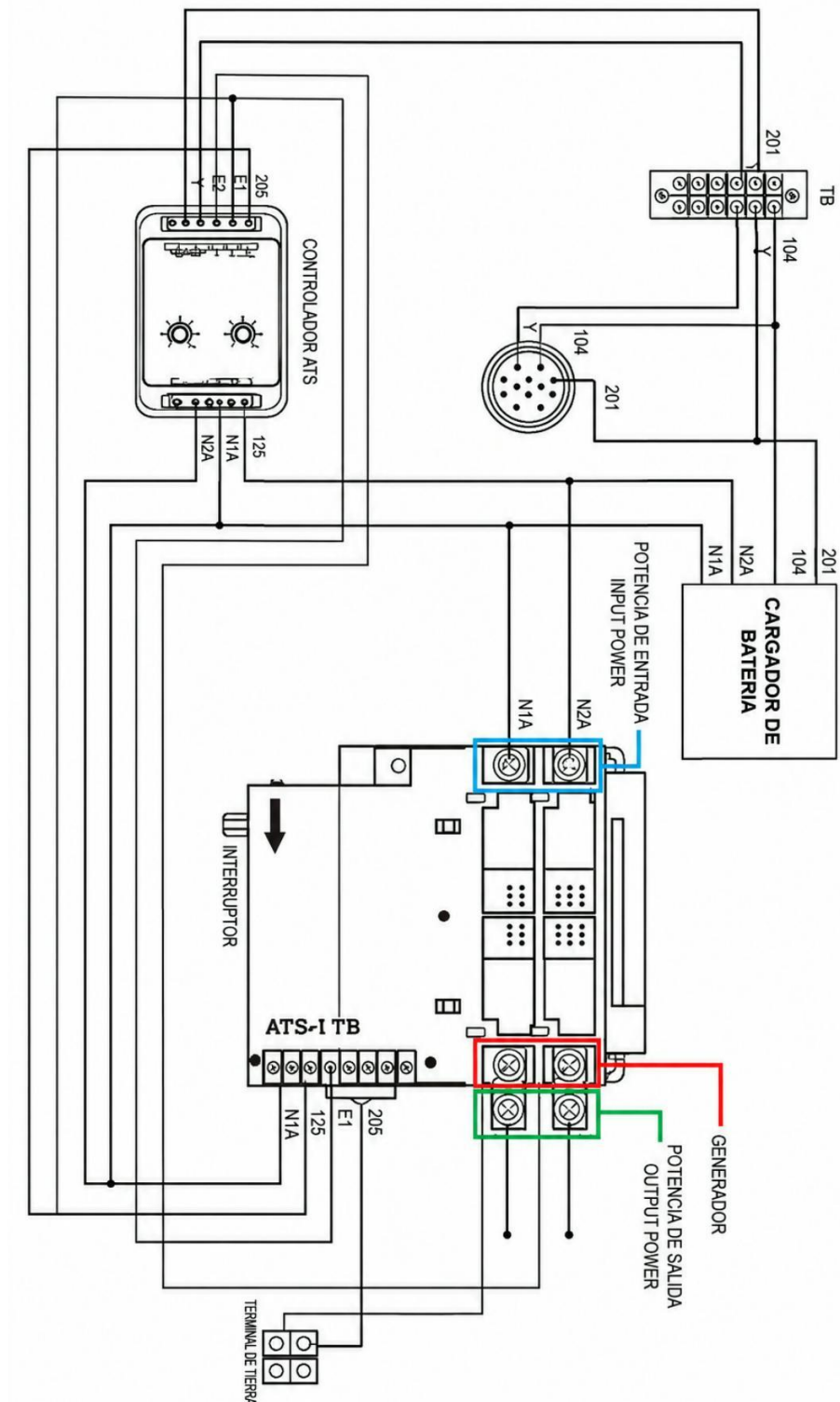
4. Proceda a centrar los orificios realizados con los del arrancador, posterior a ello instale los tornillos como se muestra en la secuencia, la arandela plana, la de presión y el tornillo.
5. Realice el apriete del tornillo con una llave española para terminar la fijación del arrancador a la pared.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



17.3. Diagramas de conexión

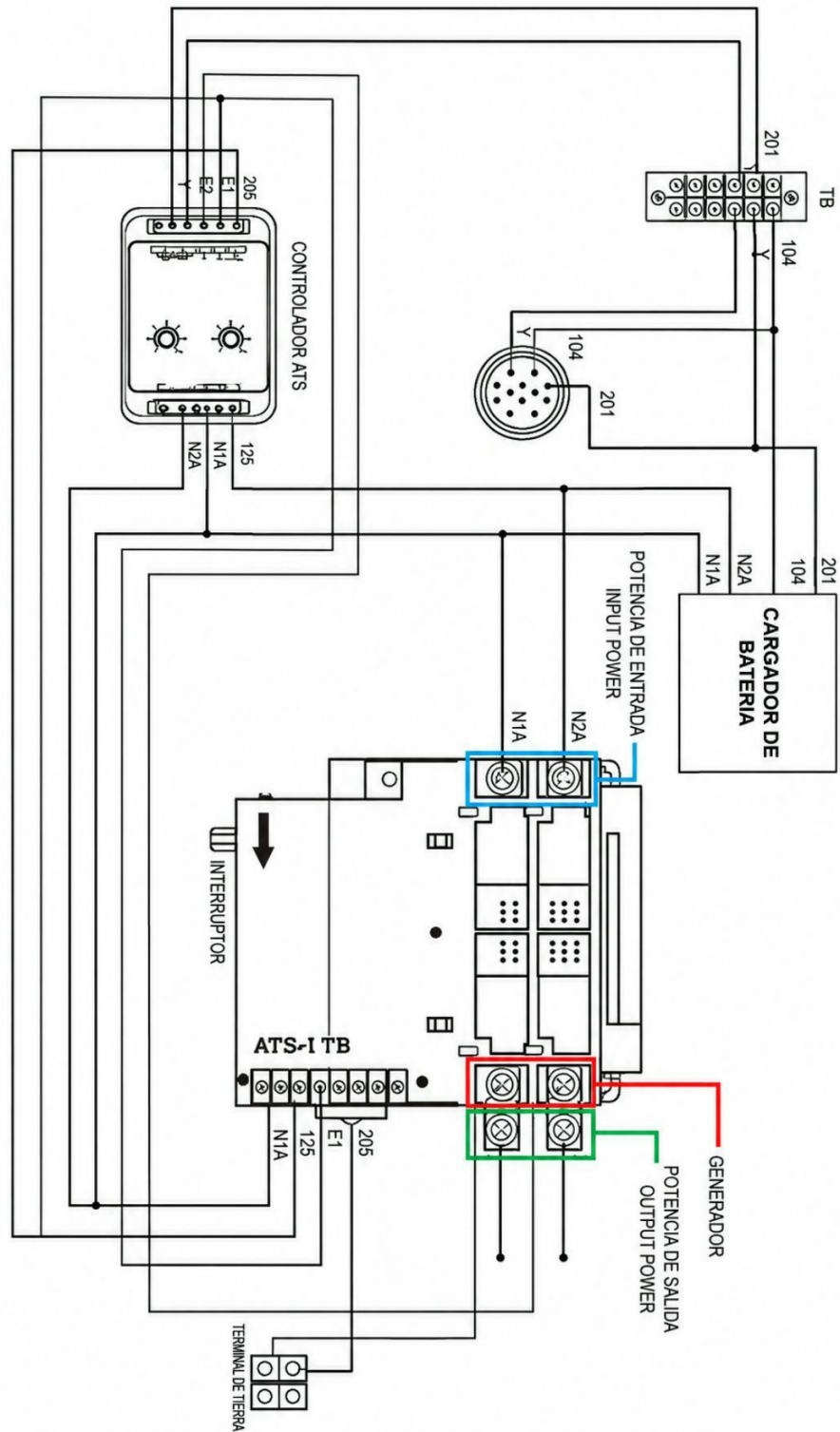
Conexión ATS monofásica

EGX-M-10KW / EGX-10KW / EGX-15KW-A / EGX-20KW-A / EGXPRO-20KW-A / EGXPRO-30KW-A



Conexión ATS trifásica

EGXPRO-30KW-AT y EGXPRO-40KW-AT



17.4. Lógica de encendido

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.

18. Plan de mantenimiento

Generadores EGX

Componente	Acción	Cada arranque manual	Primeras 20 horas	50 horas o cada 3 meses	100 horas o cada 6 meses	300 horas o cada año	400 horas
Aceite del motor	Revisar	✓					
	Reemplazar		✓	✓			
Filtro de aceite	Reemplazar		✓	✓			
Batería	Revisar	✓					
	Reemplazar			✓			✓
Bujía de encendido	Revisar	✓			✓		
	Reemplazar						✓
Ventilador	Revisar / Ajustar				✓		
Holgura (levas - válvula)	Revisar					✓	
Tubería de gas	Revisar		✓			✓	
Sistema de escape	Revisar					✓	
Tornillos y tuercas	Revisar		✓			✓	
Cables eléctricos	Revisar					✓	

Generadores EGXPRO

Componente	Acción	Cada arranque manual	Primera s 50 horas	100 hora s	200 hora s	400 hora s	800 hora s	1000 hora s
Aceite del motor	Revisar	✓						
	Reemplazar		✓	✓				
Filtro de aceite	Reemplazar		✓	✓				
Filtro de aire	Revisar			✓				
	Reemplazar					✓		
Batería	Revisar	✓						
	Reemplazar							✓
Sistema de refrigeración	Revisar nivel de refrigerante	✓	✓	✓				
	Limpiar el radiador				✓			
	Revisar funcionamiento del ventilador				✓			
	Revisar fugas en conexiones		✓		✓			
	Cambiar el refrigerante					✓		
Correa de bomba de refrigeración / ventilación	Revisar / Ajustar		✓	✓				
	Reemplazar						✓	
Correa de distribución	Reemplazar						✓	
Bujía de encendido	Revisar			✓				
	Reemplazar					✓		
Holgura (levas - válvula)	Revisar / Ajustar					✓		
Tubería de gas	Revisar		✓			✓		
Sistema de escape	Revisar		✓					✓
Tornillos y tuercas	Revisar		✓		✓			
Cables eléctricos	Revisar		✓		✓			