



INSTRUCCIONES DE USO

ESE 20YW/RS

N.ºde artículo 333 271

ESE 30YW/RS

N.ºde artículo 333 272

ESE 35YW/RS

N.ºde artículo 3332 27

ESE 45YW/RS

N.ºde artículo 333 274

ESE 50YW/RS

N.ºde artículo 333 275



Fabricante y editor ENDRESS
Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Teléfono: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Fax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

Correo electrónico: info@endress-stromerzeuger.de

www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

Número de documento E135617

Fecha de la versión Junio de 2016

Copyright © 2016, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Esta documentación y todas sus partes está protegida por la ley de la propiedad intelectual. Cualquier utilización o modificación que viole los límites de la ley de la propiedad intelectual no está permitida sin el consentimiento de ENDRESS Elektrogerätebau GmbH y es punible.

Esto rige en particular para las reproducciones, traducciones, microfilmaciones y para el almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

Índice

ENDRESS	2
Elektrogerätebau GmbH	2
1 Sobre este manual	7
2 Documentación	8
3 Indicaciones de seguridad	9
Advertencia de un peligro general	9
Advertencia de materiales explosivos	9
Advertencia de tensión eléctrica peligrosa	9
Advertencia de materiales tóxicos	9
Advertencia de materiales contaminantes	9
Advertencia de superficies calientes	9
4 Condiciones generales de seguridad	10
Advertencia importante de seguridad	10
Utilización según las condiciones	11
Peligros residuales	12
Cualificación y obligaciones de los operarios	14
Zonas de peligro y lugares de trabajo	15
5 Avisos generales de seguridad	17

6	Descripción del generador eléctrico.....	22
	Vistas del generador eléctrico	22
	Componentes interiores (lado derecho)	23
	Componentes interiores (lado izquierdo).....	24
	Tablero de conectores / Panel de control.....	26
	Módulo de control E-MCS 6.0	27
7	Preparación para la puesta en funcionamiento	36
	Transporte del generador eléctrico.....	36
	Instalación del generador eléctrico.....	36
	Carga de combustible del generador eléctrico	36
	Conectar a tierra el combustible del generador eléctrico	37
8	Puesta en funcionamiento.....	38
	Puesta en marcha del generador eléctrico.....	38
	Arrancar el generador eléctrico manualmente	39
	Desconexión del generador eléctrico	40
	Conexión del consumidor	41
9	Llave de combustible / Suministro externo	44
	Manipulación como residuo	45
10	Funciones ampliadas	46
	Dispositivo de arranque a distancia.....	46
	Modo automático en caso de fallo de la red.....	46
11	Mantenimiento del generador eléctrico	47
	Plan de mantenimiento / Trabajos de mantenimiento	47
	Cargar la batería.....	47
	Cambiar la batería de arranque.....	48
	Aceite del motor	49
	Manipulación como residuo	49
12	Comprobación de la seguridad eléctrica	51
13	Asistencia en caso de problemas	52

14	Datos técnicos	54
15	Dimensiones	56

Índice de figuras

Fig. 61: Vistas del generador eléctrico	22
Fig. 62: Componentes interiores (lado derecho).....	23
Fig. 63: Componentes interiores (lado izquierdo)	25
Fig. 64 Tablero de conectores / Consola de mando	26
Fig. 65 E-MCS 6.0.....	27
Fig. 81: Arrancar el generador eléctrico manualmente	39
Fig. 82: Desconexión del generador eléctrico.....	40
Fig. 83: Conectar los consumidores a través de los enchufes	41
Fig. 101 Enchufe de arranque a distancia	42
Fig. 84: Conectar los enchufes a través de la barra de conexiones	42
Fig. 91: Llave de combustible / Dispositivo de suministro.....	44
Fig. 111: Cambio de la batería	48
Fig. 151 Dimensiones 20YW-50YW	57

Índice de tablas

Tabla 41: Zonas de peligro y lugares de trabajo en el generador eléctrico	15
Tabla 61 Botones de control del módulo E-MCS 6.0	28
Tabla 62 Indicadores de funcionamiento E-MCS 6.0.....	29
Tabla 63 Datos indicadores y de regulación del E-MCS 6.0	29
Tabla 91: Posiciones del interruptor de la llave de combustible / Dispositivo de suministro.....	44
Tabla 131: Dificultades en el funcionamiento del generador eléctrico	53
Tabla 141: Datos técnicos del generador eléctrico	54
Tabla 142: Condiciones del entorno de la potencia nominal.....	54
Tabla 143: Reducción de la potencia del generador eléctrico.....	55

Advertencia general

Las ilustraciones de estas instrucciones de uso no equivalen siempre, especialmente en lo que respecta al color, a la versión en cuestión y son de carácter general.

Quedan reservados todos los derechos de modificaciones por el desarrollo técnico.

No se tienen en cuenta la modificaciones que se hayan realizado con posterioridad a la impresión de estas instrucciones de uso.

1 Sobre este manual



Antes de utilizar el generador eléctrico, se deberán leer y comprender las presentes instrucciones de uso.

Estas instrucciones de uso le familiarizarán con los trabajos básicos que se tengan que realizar en el generador eléctrico.

Estas instrucciones de uso incluyen información importante para la utilización segura y pertinente del generador eléctrico.

El cumplimiento de las mismas ayuda a:

- evitar peligros,
- reducir el coste de las reparaciones y el tiempo fuera de servicio,
- aumentar la fiabilidad y la vida útil del generador eléctrico.

Además de las indicaciones de estas instrucciones, también se tendrán en cuenta las leyes que rigen en el lugar de utilización y el país en cuestión, además de las directrices, normas y reglamentos aplicables vigentes.

En estas instrucciones de uso solo se describe la utilización del generador eléctrico.

El personal que lo utilice debe tener a su disposición un ejemplar de estas instrucciones de uso.

2 Documentación

Junto a estas instrucciones también se incluye la siguiente documentación del generador eléctrico:

- Manual de instrucciones e indicaciones de mantenimiento del motor
 - Instrucciones de funcionamiento del generador eléctrico
 - Esquema de conexiones del generador eléctrico
 - Protocolo de comprobación del generador eléctrico
 - Lista de piezas de recambio del generador eléctrico
-

Las instrucciones de uso y las normas de mantenimiento del fabricante del motor son parte de este manual y deben tenerse en cuenta.

3 Indicaciones de seguridad



Advertencia de un peligro general

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que pueden ser varias las causas que provoquen una situación de peligro.



Advertencia de materiales explosivos

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de provocar una explosión que pueda causar la muerte.



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de sufrir una electrocución que pueda causar la muerte.



Advertencia de materiales tóxicos

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de sufrir una intoxicación que pueda causar la muerte.



Advertencia de materiales contaminantes

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades que contaminan el medio ambiente con posibles consecuencias catastróficas.



Advertencia de superficies calientes

Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el peligro de sufrir quemaduras con posibles lesiones graves.

4 Condiciones generales de seguridad



En este apartado se describen las disposiciones generales de seguridad para la utilización del generador eléctrico.

Todas las personas que utilicen el generador eléctrico o que trabajen en él, tienen que leer este capítulo y aplicar en la práctica las disposiciones que en él se describen.

Advertencia importante de seguridad

Los generadores ENDRESS han sido diseñados para el funcionamiento de equipos eléctricos con los requisitos de potencia adecuados. Otras aplicaciones del mismo podrían provocar lesiones en el personal y desperfectos en el generador eléctrico, así como otros daños materiales.

La mayoría de las lesiones y daños materiales pueden evitarse si se siguen todas las indicaciones de este manual y todas las indicaciones relativas al generador eléctrico.

No está permitido ningún tipo de modificación en el generador eléctrico. Esto puede provocar un accidente y desperfectos en el generador eléctrico y en otros aparatos.

**¡ADVERTENCIA!**

No se permite lo siguiente:

- La utilización en entornos donde existe peligro de explosión
- La utilización en entornos donde existe peligro de incendio
- La utilización en lugares cerrados
- El repostaje de combustible con el aparato en funcionamiento
- La pulverización con limpiadores de alta presión o extintores
- La retirada de los dispositivos de protección
- El montaje en un vehículo, unidad o remolque
- El montaje en edificios

Utilización según las condiciones

El generador eléctrico genera energía eléctrica en sustitución de la red eléctrica para alimentar a instalaciones y medios de trabajo eléctricos.

El generador eléctrico solo se podrá utilizar al aire libre con la tensión, potencia y régimen nominal máximos indicados (véase la placa de características).

El generador eléctrico no se conectará por ningún motivo a otros sistemas de distribución de energía (p. ej., al abastecimiento eléctrico público) ni a sistemas generadores de energía (p. ej., otros generadores).

El generador eléctrico se utilizará conforme a las prescripciones de la documentación técnica.

Todas las utilizaciones no conformes al empleo previsto o los trabajos que se realicen en el generador eléctrico no descritos en las presentes instrucciones se consideran un uso inadecuado no autorizado fuera de los límites legales de responsabilidad del fabricante.

Peligros residuales

Los peligros residuales se han analizado y valorado antes del comienzo de la planificación y la construcción del generador eléctrico mediante un análisis de peligros conforme a la norma DIN EN ISO 12100.

Los peligros residuales no evitables desde el punto de vista constructivo durante la vida útil del generador eléctrico pueden ser:

- Peligro de muerte
- Peligro de lesiones
- Contaminación medioambiental
- Daños materiales en el generador eléctrico
- Daños materiales en otros bienes reales
- Restricciones de potencia y de funcionamiento

Los peligros persistentes pueden evitarse aplicando y teniendo en cuenta los siguiente:

- las advertencias especiales dispuestas en el generador eléctrico
- las indicaciones de seguridad generales de las presentes instrucciones de uso
- las advertencias especiales de las presentes instrucciones de uso
- las instrucciones específicas de servicio para la aplicación planificada

Peligro de muerte La utilización del generador eléctrico puede causar la muerte en caso de:

- Utilización incorrecta o negligente
- Manejo inadecuado
- Si se han desmontado o faltan dispositivos de seguridad
- Si hay componentes eléctricos dañados o defectuosos
- Por los vapores del combustible
- Gases de escape del motor
- Una extensión excesiva de la red de distribución

Peligro de lesiones La utilización del generador eléctrico puede causar lesiones:

- Por el uso inadecuado
- Durante el transporte
- Por piezas y componentes calientes

- Por piezas giratorias
- Contaminación medioambiental
- La utilización del generador eléctrico puede contaminar el medio ambiente:
- Por el uso inadecuado
 - Con las sustancias utilizadas durante el funcionamiento (combustible, lubricantes, aceite de motor, etc.)
 - Con las emisiones de gases de escape
 - Con la emisión de ruido
 - Provocando un incendio
 - Por derramamiento de ácido de la batería
 - Por peligro eléctrico
- Daños materiales en el generador eléctrico
- El generador eléctrico puede sufrir daños:
- Por el uso inadecuado
 - Por sobrecarga
 - Por sobrecalentamiento
 - Si el nivel de aceite del motor es insuficiente o excesivo
 - Si no se respetan las prescripciones para el servicio y el mantenimiento
 - Si se utilizan medios operativos inadecuados
 - Si se utilizan equipos de elevación inadecuados
- Daños materiales a otros bienes
- La utilización del generador eléctrico puede causar daños en otros bienes que se encuentren en el área de trabajo del mismo:
- Por el uso inadecuado
 - Por sobretensión o hipotensión
- Restricciones de potencia y de funcionamiento
- Las restricciones de potencia y de funcionamiento del generador eléctrico pueden deberse:
- Al uso inadecuado
 - A un mantenimiento y una reparación inadecuada
 - A la utilización de sustancias inadecuadas
 - A una extensión excesiva de la red de distribución
 - Consulte también (Tabla 143: Reducción de la potencia del generador eléctrico)

Cualificación y obligaciones de los operarios

La realización de tareas en el generador eléctrico solo está permitida al personal autorizado.

El personal autorizado:

- Debe ser mayor de edad.
- Debe poseer una formación en primeros auxilios y debe ser capaz de prestarlos.
- Tiene que conocer y saber aplicar las prescripciones de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad del generador eléctrico.
- Tiene que haber leído el capítulo "Condiciones generales **de seguridad**".
- Tiene que haber entendido el capítulo "Condiciones generales **de seguridad**".
- Tiene que saber utilizar en la práctica y aplicar los contenidos del capítulo "Condiciones generales **de seguridad**".
- Tiene que estar formado y haber sido instruido en las normas de conducta en caso de avería.
- Tiene que disponer de las aptitudes físicas y psíquicas para desempeñar sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador eléctrico.
- Tiene que estar formado e instruido en función de sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador eléctrico.
- Tiene que haber entendido y saber aplicar la información de la documentación técnica conforme a sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador eléctrico.

Zonas de peligro y lugares de trabajo

Las zonas de peligro y los lugares de trabajo (zonas de trabajo) en el generador eléctrico están determinados por las tareas que se tengan que realizar en cada uno de los ciclos de vida del mismo:

Ciclo de vida	Tarea	Zona de peligro	Zona de trabajo
Transporte	En vehículos	Perímetro de 5,0 m	1,0 m desde el borde exterior
	con apiladoras		
	con grúas		
Funcionamiento	Instalación	1,0 m desde el borde exterior	
	Servicio		
	Carga de combustible		
Conservación y mantenimiento	Limpieza		
	Poner fuera de servicio		
	Mantenimiento (revisión)		

Tabla 41: Zonas de peligro y lugares de trabajo en el generador eléctrico

5 Avisos generales de seguridad

Están prohibidas las modificaciones constructivas en el generador eléctrico.

El régimen nominal del motor viene ajustado de fábrica y no se debe modificar.

Las tapas de protección tienen que estar al completo y funcionar correctamente.

El indicador del generador eléctrico está al completo, en buen estado y legible.

Antes y después de cada utilización/servicio se debe comprobar la seguridad operativa y el funcionamiento correcto.

El generador eléctrico solo se utilizará al aire libre y con ventilación suficiente.

En las zonas peligrosas del generador eléctrico no puede haber fuego o llamas sin protección, ni luces o aparatos que generen chispas.

El generador eléctrico se debe proteger de la suciedad y de cuerpos extraños durante su utilización.

El personal autorizado es responsable de la seguridad efectiva de funcionamiento del generador eléctrico.

El personal autorizado es responsable de proteger el generador eléctrico contra la utilización no autorizada.

El personal autorizado está obligado a respetar las prescripciones de prevención de accidentes.

El personal autorizado está obligado a seguir las instrucciones de seguridad y de trabajo de los superiores y de los encargados de la seguridad.

En la zona de peligro del generador eléctrico solo puede permanecer personal autorizado.

Está terminantemente prohibido fumar en la zona de peligro del generador eléctrico.

Están prohibidas las llamas de fuego y la luz en la zona de peligro del generador eléctrico.

Esta prohibido el consumo de alcohol, drogas, medicamentos y otras sustancias que alteren la percepción y la conciencia.

El personal autorizado debe conocer y saber utilizar los componentes del generador eléctrico y su función.

- Transporte El generador eléctrico solo se debe mover o elevar con medios de transporte adecuados para su peso. Solo debe utilizarse el equipo de transporte previsto para ello, como los huecos para la apiladora o las anillas de carga para grúas. (Fig. 61,(4),(5))
- Instalación El generador eléctrico sólo se instalará sobre superficies lo suficientemente firmes y planas.

Generación de corriente La seguridad eléctrica se comprobará siempre antes de cada puesta en marcha.

El generador eléctrico debe ser conectado a tierra por un electricista de acuerdo con el régimen de neutro.

El aparato no puede estar cubierto.

La alimentación de aire no puede estar obstaculizada ni bloqueada.

Los consumidores no pueden estar encendidos al arrancar.

Para el cableado solo se podrán utilizar cables comprobados y homologados.

La potencia total consumida no debe sobrepasar la potencia nominal máxima del generador eléctrico.

El generador eléctrico no debe utilizarse sin los silenciadores.

El generador eléctrico no debe funcionar sin filtro de aire y con la tapa del filtro de aire abierta.

El generador eléctrico solo se utilizará con las puertas cerradas.

Repostaje El depósito de combustible del generador eléctrico no se repostará durante el funcionamiento.

Se utilizarán embudos o similares para cargar combustible.

Limpieza El generador eléctrico no debe limpiarse durante el funcionamiento.

El generador eléctrico no debe limpiarse en caliente.

No se permite el uso de limpiadores a alta presión.

Mantenimiento y reparaciones	<p>Solo se realizarán los trabajos de mantenimiento y reparación descritos en las presentes instrucciones y se encargarán al personal operario.</p> <p>El resto de trabajos de mantenimiento y reparación los realizará personal especializado formado y autorizado.</p> <p>Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y reparación, debe desconectarse la batería.</p> <p>Se respetarán los intervalos de mantenimiento prescritos en las presentes instrucciones.</p> <p>El mantenimiento del generador eléctrico no debe realizarse durante el funcionamiento.</p> <p>El mantenimiento del generador eléctrico no debe realizarse estando aún caliente.</p>
Poner fuera de servicio	<p>Si el generador eléctrico no se va a utilizar durante un período largo de tiempo, se pondrá fuera de servicio.</p> <p>En las instrucciones de servicio y en las prescripciones de mantenimiento del motor se describe cómo poner el aparato fuera de servicio correctamente.</p> <p>A ser posible, el generador eléctrico se almacenará en un lugar seco y cerrado.</p>
Documentación	<p>Un ejemplar de las presentes instrucciones de uso debe estar siempre cerca del generador eléctrico.</p> <p>Las instrucciones de servicio y las prescripciones de mantenimiento del motor forman parte de estas instrucciones.</p>
Medio ambiente	<p>El material de embalaje y de transporte se desechará en los puntos de reciclaje conforme a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes en el lugar en cuestión.</p> <p>El lugar de utilización se protegerá para evitar la contaminación con el derrame de los medios operativos.</p>

Los medios operativos usados o sobrantes se desecharán en los puntos de reciclaje conforme a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes en el lugar en cuestión.

6 Descripción del generador eléctrico



En este apartado se describen los componentes y las funciones del generador eléctrico.

Vistas del generador eléctrico

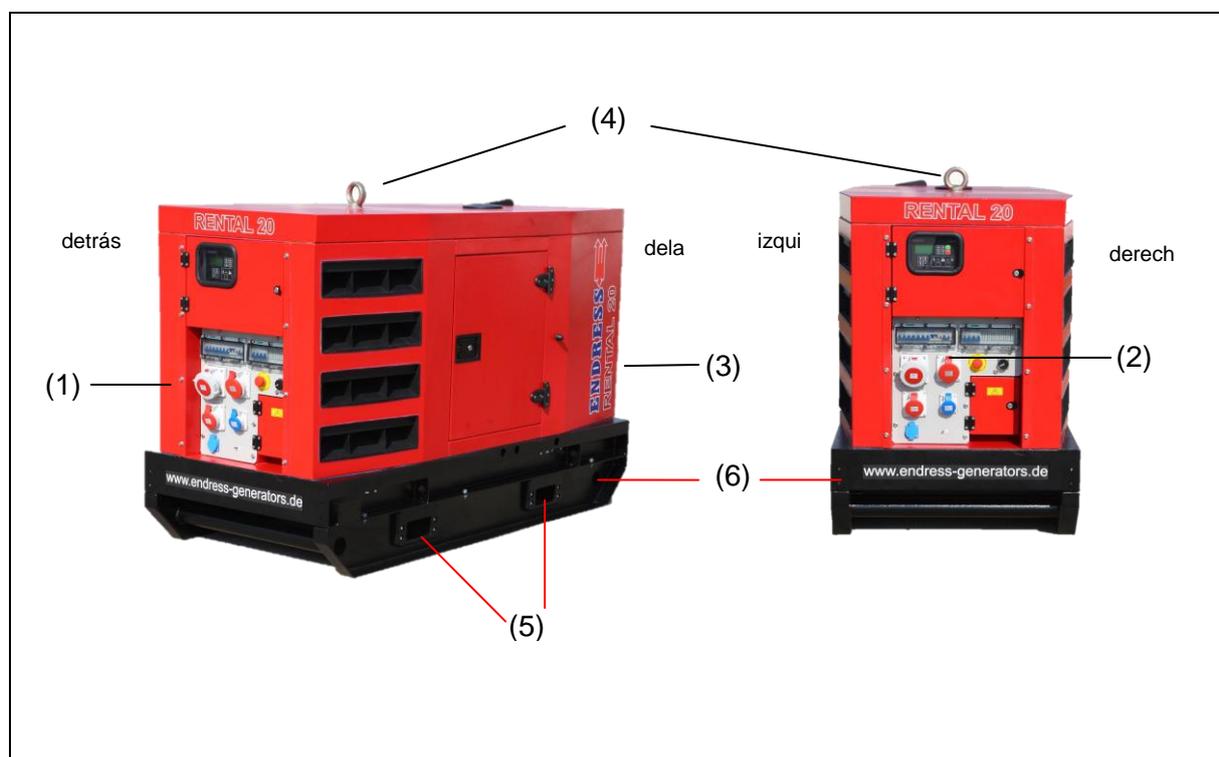


Fig. 61: Vistas del generador eléctrico

- | | |
|----------------------------------|--|
| (1) Lado del generador eléctrico | (2) Tablero de conectores (consola de mando) |
| (3) Lado del motor | (4) Anillas de carga para la grúa |
| (5) Huecos para la apiladora | (6) Bastidor de base |

Componentes interiores (lado derecho)

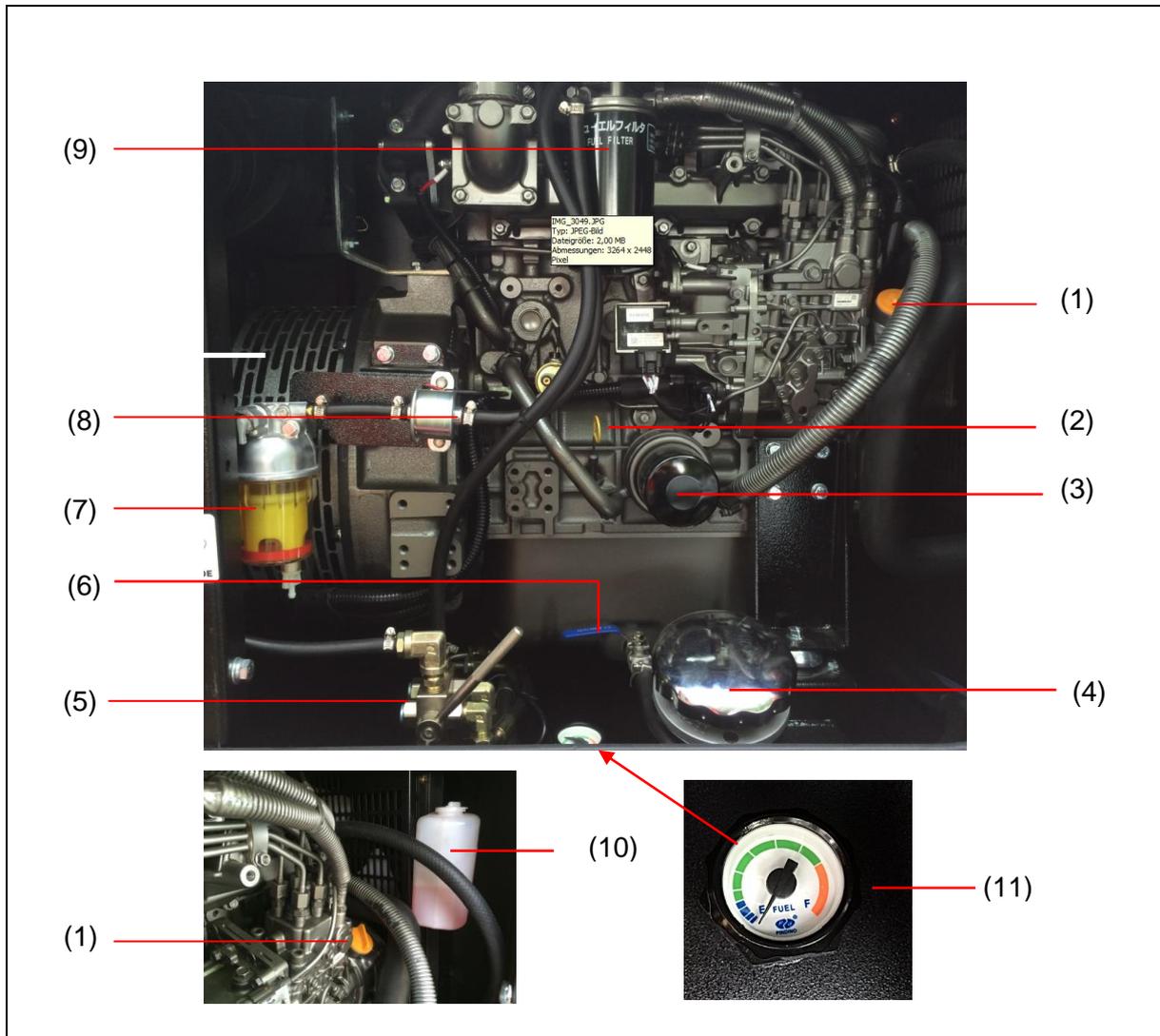
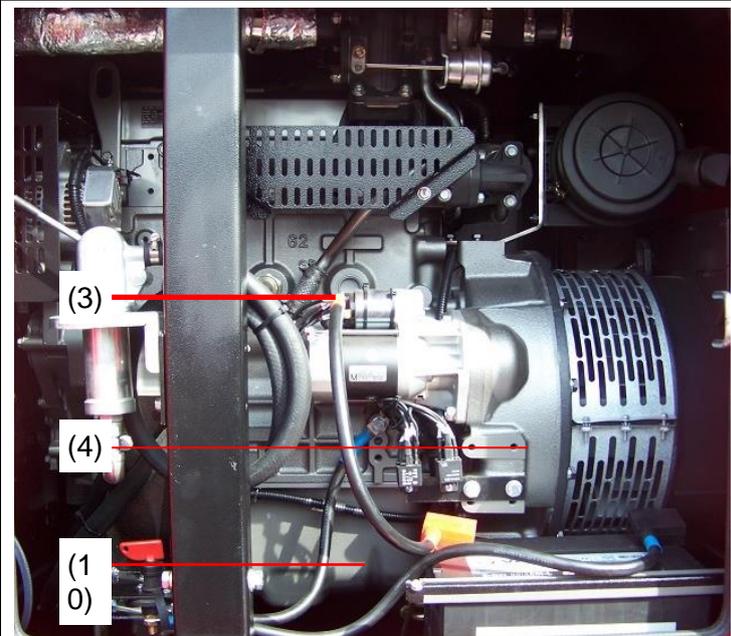


Fig. 62: Componentes interiores (lado derecho)

- | | |
|--|--|
| (1) Orificio de llenado (aceite del motor) | (6) Palanca de ventilación – Purgador de aceite |
| (2) Varilla de medición de aceite | (7) Prefiltro de combustible con separador de agua |
| (3) Filtro del aceite de motor | (8) Bomba de combustible |
| (4) Orificio de llenado del tanque | (9) Filtro de combustible |
| (5) Válvula de combustible de 3 vías con llave | (10) Tanque de agua de refrigeración |
| | (11) Indicador del nivel de combustible |

Componentes interiores (lado izquierdo)



- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- (1)
- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- (1)

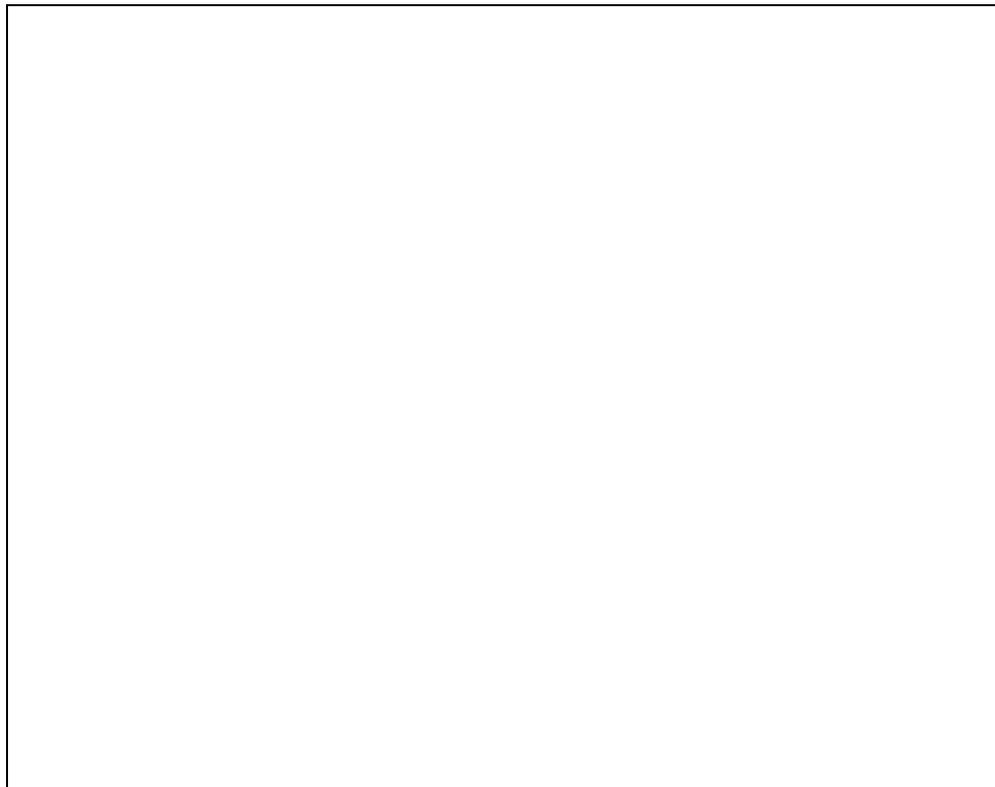


Fig. 63: Componentes interiores (lado izquierdo)

- | | |
|--|------------------------------------|
| (1) Conmutador principal de la batería | (3) Bomba de aspiración del aceite |
| (2) Tubo para la purga de aceite | (4) Filtro de aire |
| | (5) Batería de arranque |

Tablero de conectores / Panel de control

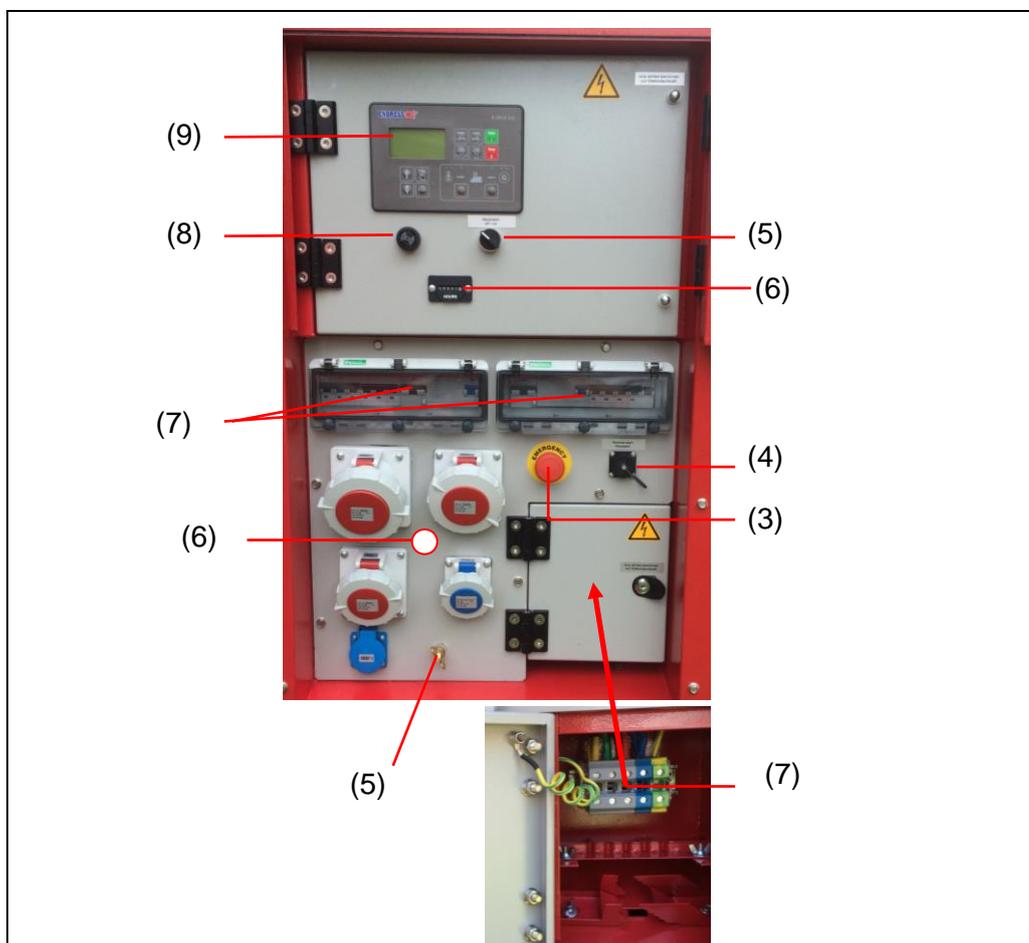


Fig. 64 Tablero de conectores / Consola de mando

- | | |
|---|---|
| (1) Módulo de control E-MCS 6.0 | (2) Zumbador piezoeléctrico (señal acústica) |
| (3) Disyuntor de línea e interruptor diferencial residual | (4) Unidad con tomacorriente con puesta a tierra (1) y conectores CEE (4) |
| (5) Interruptor de encendido/apagado | (6) Conector de arranque a distancia |
| (7) Interruptor de parada de emergencia | (8) Contador de horas de servicio |
| (9) Barra de conexiones para la conexión directa | (10) Borne de tierra |

Módulo de control E-MCS 6.0

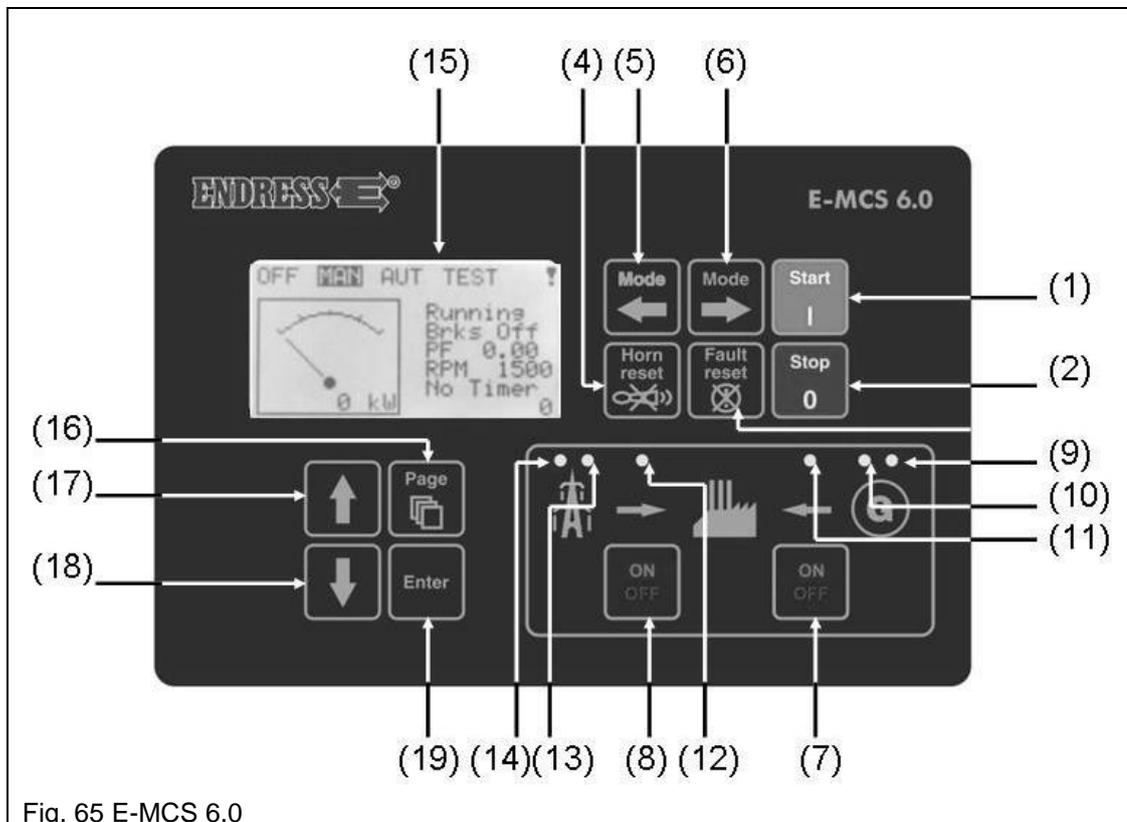


Fig. 65 E-MCS 6.0

Botones de control del módulo E-MCS 6.0

Botones de control del módulo E-MCS 6.0

Posición	Botón	Descripción
1		Botón START (arranque) Solo está disponible en el modo de funcionamiento MAN. Pulse este botón para iniciar el procedimiento de arranque del motor.
2		Botón STOP (detención) Solo está disponible en el modo de funcionamiento MAN. Pulse este botón para iniciar el procedimiento de detención del grupo eléctrico. La pulsación del botón repetida o mantenida durante más de 2 segundos cancela la fase en proceso del procedimiento de detención (por ejemplo, la refrigeración) y continúa con la siguiente fase.
3		Botón FAULT RESET (restablecimiento de fallos) Utilice este botón para confirmar la alarma y desactivar el sonido. Las alarmas inactivas desaparecen de inmediato de la pantalla y el estado de las alarmas activas cambia a "confirmada", de forma que, una vez reparada la causa, desaparece.

4		Botón HORN RESET (apagado de la alarma) Utilice este botón para desactivar el sonido sin confirmar la alarma.
5		Botón MODE LEFT (modo a la izquierda) Utilice este botón para modificar el modo de funcionamiento. Este botón solo está disponible cuando se muestra la ventana principal con la indicación del modo de funcionamiento recién seleccionado. <u>NOTA:</u> <i>Este botón carece de función cuando el modo de funcionamiento del regulador se fuerza mediante una de las salidas binarias Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT, Remote TEST (modos de funcionamiento a distancia DESCONEJÓN, MANUAL, AUTOMÁTICO, PRUEBA)</i>
6		Botón de modo a la derecha Utilice este botón para modificar el modo de funcionamiento. Este botón solo está disponible cuando se muestra la ventana principal con la indicación del modo de funcionamiento recién seleccionado. <u>NOTA:</u> <i>Este botón carece de función cuando el modo de funcionamiento del regulador se fuerza mediante una de las salidas binarias Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT, Remote TEST (modos de funcionamiento a distancia DESCONEJÓN, MANUAL, AUTOMÁTICO, PRUEBA)</i>
7		Botón GCB (conmutador de seguridad del generador) Solo está disponible en el modo de funcionamiento MAN. Pulse este botón para conectar o desconectar manualmente el GCB (conmutador de seguridad del generador). Tenga en cuenta que deben cumplirse determinadas condiciones. De lo contrario, la conexión GCB (conmutador de seguridad del generador) se bloqueará.
8		Botón MCB (conmutador de protección de la red) Solo está disponible en el modo de funcionamiento MAN. Pulse este botón para conectar o desconectar manualmente el MCB (conmutador de protección de la red). ¡CUIDADO! <i>¡Con este botón puede separar la carga de la alimentación de red! ¡Asegúrese de lo que va a hacer!</i>

Tabla 61 Botones de control del módulo E-MCS 6.0

Posición	Botón	Descripción
9		Fallo del generador (fallo del grupo electrógeno). El diodo LED rojo empieza a parpadear cuando se produce un fallo en el grupo electrógeno. Tras pulsar el botón de restablecimiento de fallos, comienza a iluminarse ininterrumpidamente (en caso de que la alarma todavía esté activa) o desaparece (en caso de que ninguna alarma esté activa).
10		Gen- set voltage OK (tensión correcta del grupo electrógeno). El

		diodo LED verde se ilumina cuando la tensión del generador está disponible y sus parámetros se encuentran en los valores límite.
11		GCB ON (conmutador de seguridad del generador encendido) El diodo LED verde se ilumina cuando el GCB (conmutador de seguridad del generador) está conectado. Los diodos se controlan con la salida GCB CLOSE/OPEN (conmutador de seguridad del generador encendido/apagado) (AMF 8/9) o con la señal GCB Feedback (realimentación del conmutador de seguridad del generador) (AMF 20/25).
12		MCB ON (conmutador de protección de red encendido) El diodo LED VERDE se ilumina cuando el MCB (conmutador de seguridad del generador) está conectado. Los diodos se controlan con la salida MCB CLOSE/OPEN (conmutador de protección de red encendido/apagado) (AMF 8/9) o con la señal MCB Feedback (realimentación del conmutador de protección de red) (AMF 20/25).
13		Main voltage OK (tensión de red correcta) El diodo LED verde se ilumina cuando la red está disponible y sus parámetros se encuentran en los valores límite.
14		Main failure (fallo en la red) El diodo LED rojo empieza a parpadear cuando se reconoce un fallo en la red y, después del arranque del grupo electrógeno, se ilumina ininterrumpidamente hasta la corrección de dicho error.

Tabla 62 Indicadores de funcionamiento E-MCS 6.0

Botones indicadores y de regulación del E-MCS 6.0

Posición	Botón	Descripción
15		Indicador gráfico en blanco y negro, 128 x 64 puntos
16		Botón PAGE (página) Utilice este botón para pasar las páginas del indicador. Consulte los epígrafes "Ventana indicadora" y "Estructura de página" a continuación de esta tabla para obtener más información.
17		Botón UP (arriba) Utilice este botón para aumentar el valor.
18		Botón DOWN (abajo) Utilice este botón para reducir el valor.
19		Botón ENTER (introducción) Utilice este botón para confirmar la introducción de un valor de configuración o para moverse hacia la derecha en la página del historial.

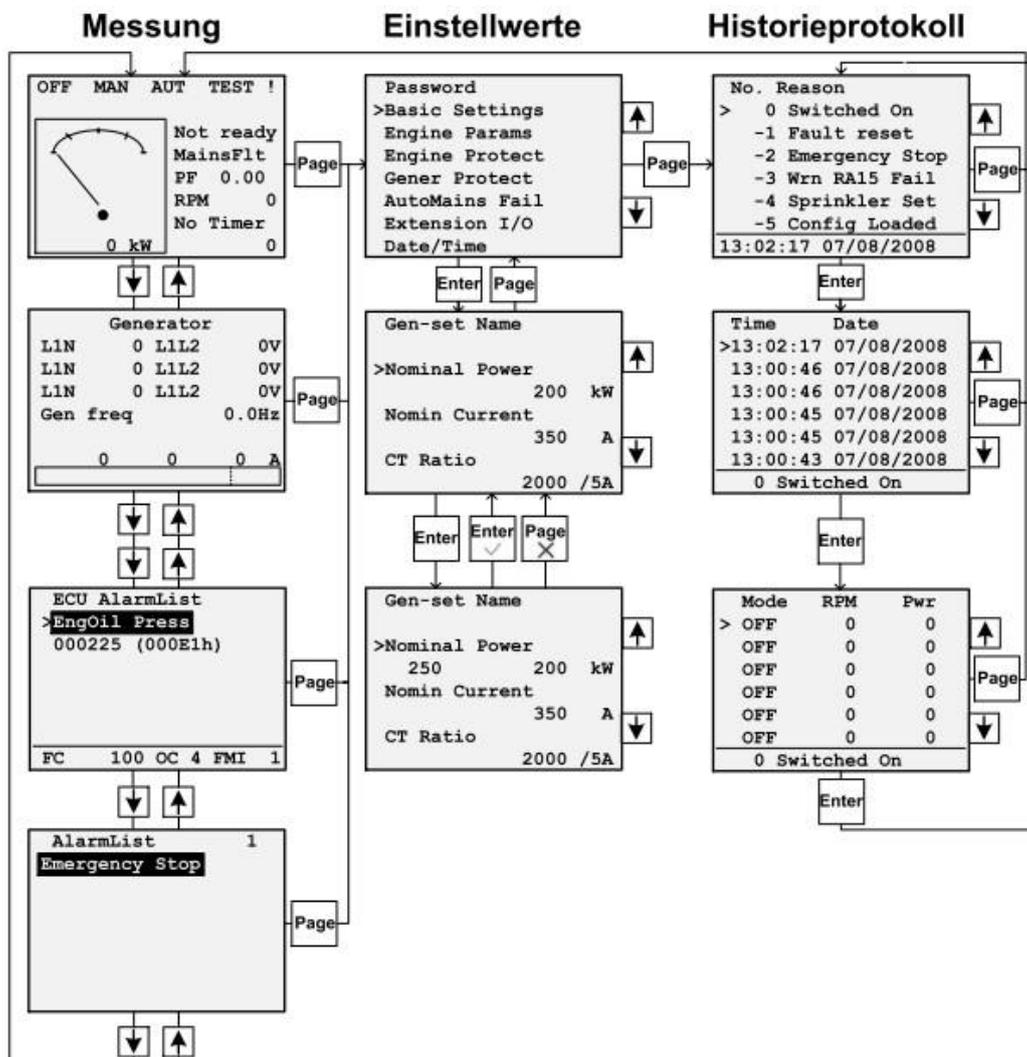
Tabla 63 Datos indicadores y de regulación del E-MCS 6.0

6.1.1.1 Ventana indicadora y estructura de páginas

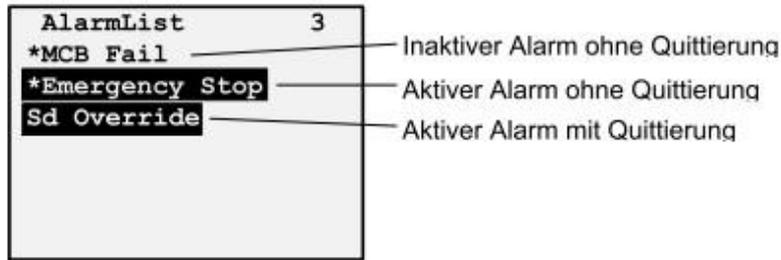


El indicador de la información se estructura en "Páginas" y "Ventana". Utilice el botón PAGE (página) para pasar las páginas del indicador.

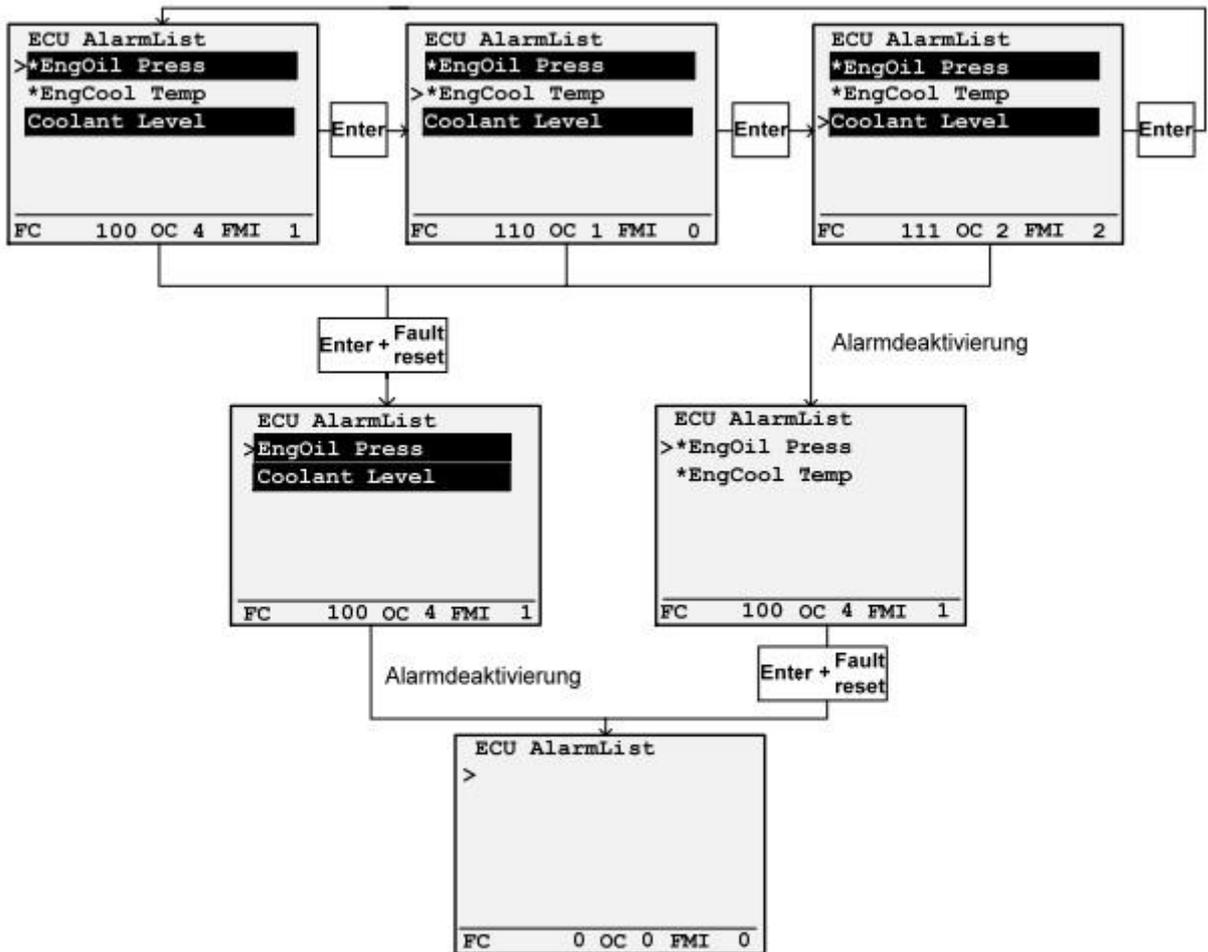
1. La página Measurement (medición) de las páginas se compone de ventanas en las que se muestran los valores medidos (como tensiones, corriente, presión de aceite, etc.), los valores calculados como la tensión del grupo electrógeno, los datos estadísticos y la lista de alarmas.
2. La página Setpoints (valores de ajuste) contiene todos los valores de ajuste en grupos de valores ordenados, así como un grupo especial de introducción de contraseña.
3. La página History log (registro del historial) muestra el protocolo de historia en el orden en el que se mostró el último registro.



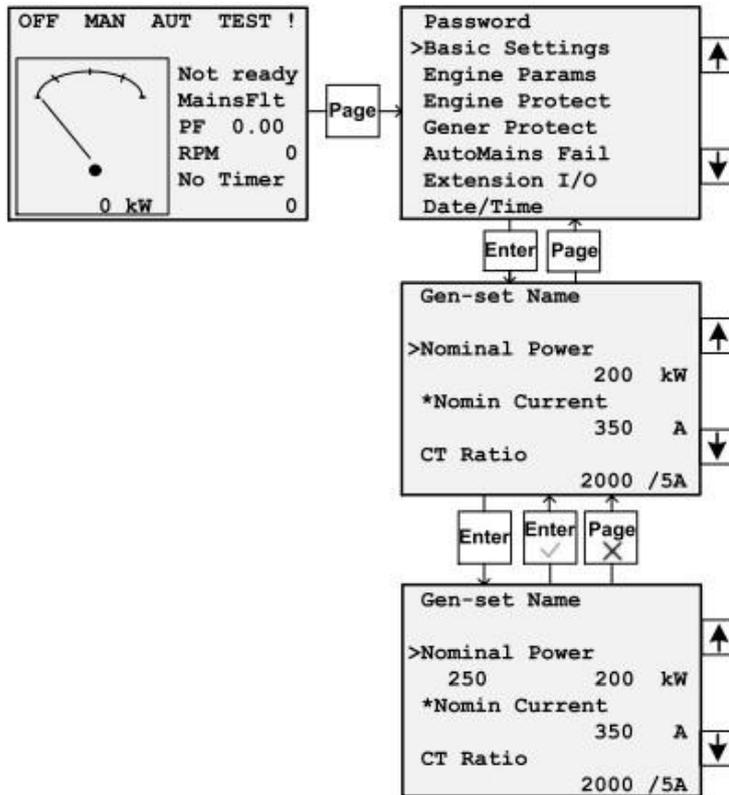
6.1.1.2 Alarmas



las alarmas ECU

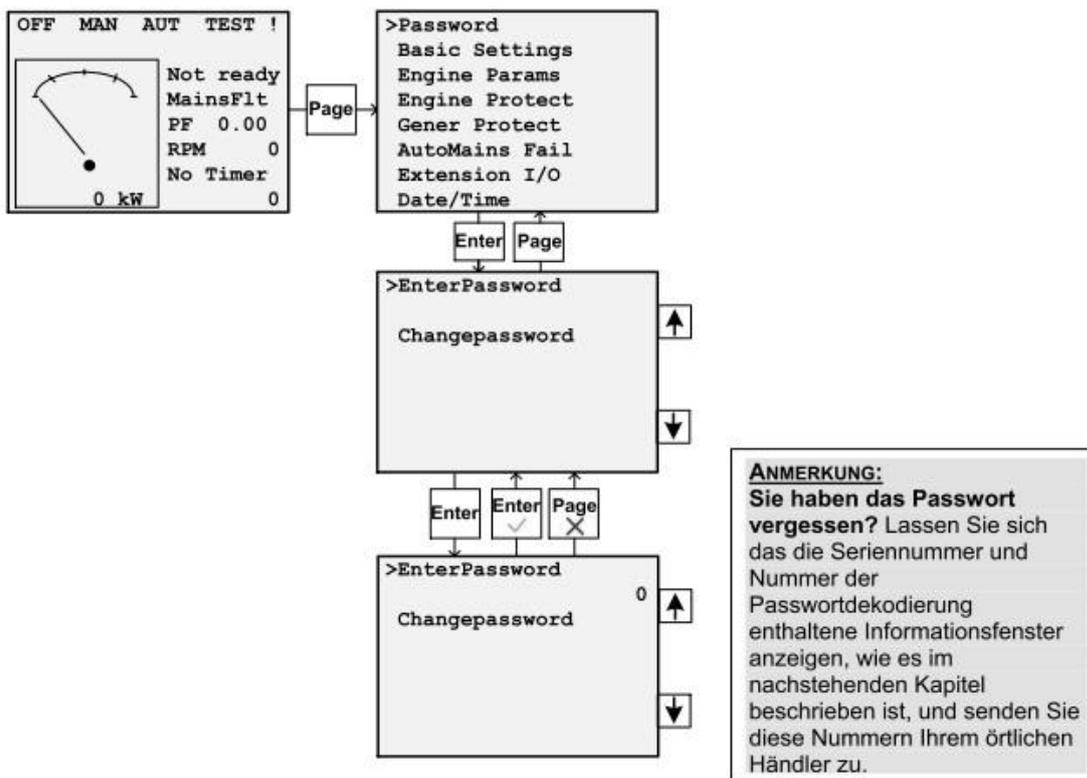


6.1.1.4 Modificación de los valores de ajuste

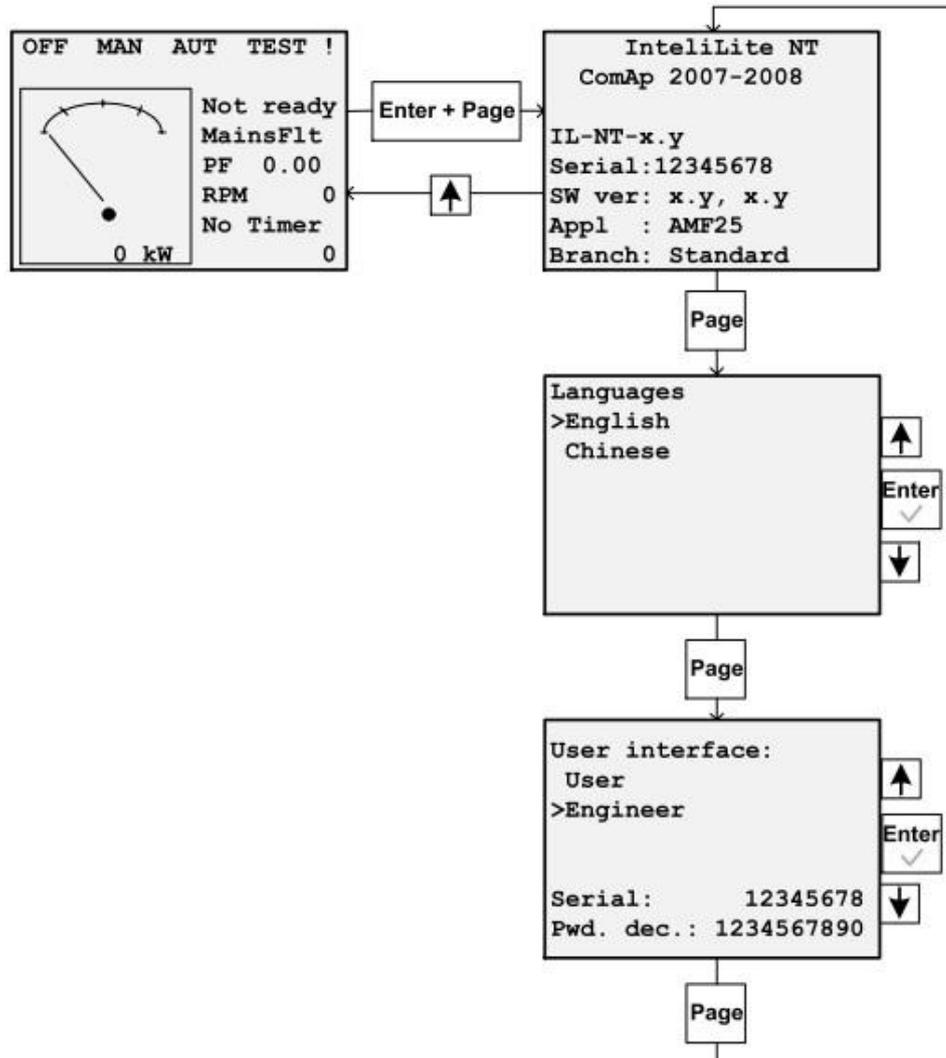


ANMERKUNG:
Einstellwert lässt sich nicht ändern? Die mit Sternchen markierten Einstellwerte sind mit Passwort geschützt. Geben Sie das Passwort ein, wie es im nachstehenden Kapitel *Passworteingabe* beschrieben ist.

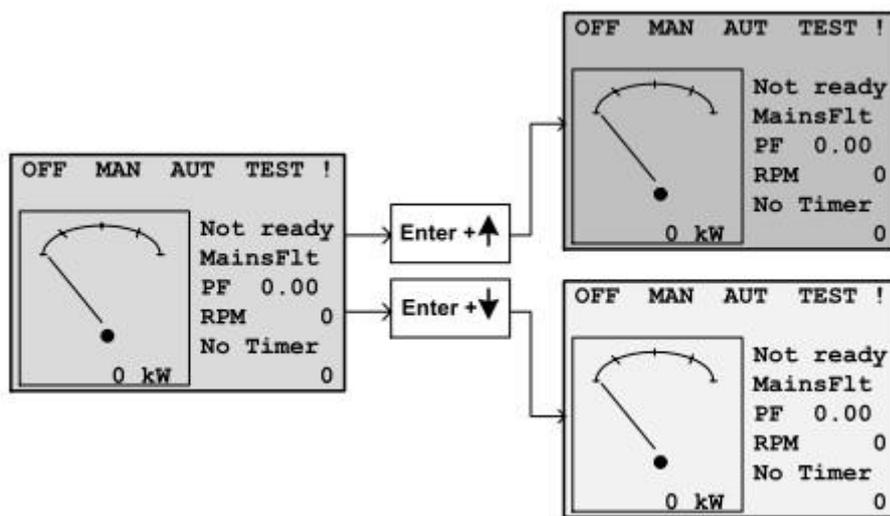
6.1.1.5 Pantalla de contraseña



6.1.1.6 Informaciones del regulador



6.1.1.7 Ajuste del contraste de la pantalla



7 Preparación para la puesta en funcionamiento



En este apartado se describe la preparación para el funcionamiento del generador eléctrico.

Transporte del generador eléctrico

Cómo transportar el generador eléctrico.

Requisitos Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El generador eléctrico debe estar apagado.
- El generador eléctrico se tiene que dejar enfriar.
- La llave de combustible está en la posición "TANQUE PROPIO".
- El dispositivo de suministro está quitado.
- La red de distribución está quitada y apartada.

Instalación del generador eléctrico

Cómo instalar el generador eléctrico.

Requisitos Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Superficie plana y firme al aire libre.
- En el lugar donde se va a utilizar no se encuentran materiales inflamables.
- En el lugar donde se va a utilizar no se encuentran materiales explosivos.
- El lugar de uso está protegido contra operaciones no autorizadas.

Carga de combustible del generador eléctrico

Cómo cargar combustible en el generador eléctrico.

Requisitos Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Aparato apagado (Fig. 82: Desconexión del generador eléctrico)

- Dejar enfriar el aparato
- Suficiente ventilación y evacuación
- Los consumidores tienen que estar desconectados o apagados



¡ADVERTENCIA!

El aceite de motor y el diésel derramado pueden inflamarse.

- Evitar el derrame de aceite de motor y del diésel.
- El aparato tiene que estar apagado.
- El aparato tiene que estar frío.
- Evitar la proximidad de llamas de fuego o chispas.



¡ADVERTENCIA!

El diésel derramado contamina el suelo y las aguas subterráneas.

- No se llenará el depósito hasta el máximo.
- Utilice embudos o similares para cargar el combustible.



¡ADVERTENCIA!

Un combustible inapropiado destruye el motor.

- Utilizar solo combustible diésel.

Conectar a tierra el combustible del generador eléctrico

El generador eléctrico debe ser conectado a tierra de acuerdo con el régimen de neutro. De manera estándar los generadores eléctricos funcionan con el régimen de neutro TN-S con interruptor diferencial residual. Modelo C según la información DGUV 203-032. Para la conexión a tierra, consulte **Fig. 64 Tablero de conectores / Consola de mando**



¡ADVERTENCIA!

La medida de protección aplicada debe ser comprobada por un electricista.

- La resistencia de tierra tolera un máximo de 50 Ω .

8 Puesta en funcionamiento

Puesta en marcha del generador eléctrico

Condiciones Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Seguridad eléctrica comprobada (**12 Comprobación de la seguridad eléctrica**)
- Depósito de combustible lleno (Fig. 62: Componentes interiores (lado derecho))
- Nivel de aceite suficiente (consulte las instrucciones de servicio y de mantenimiento del motor)
- Llave de combustible en la posición TANQUE PROPIO (Fig. 91: Llave de combustible / Dispositivo de suministro)
- Suficiente ventilación y evacuación
- Batería de arranque conectada y lista para el funcionamiento
- Consumidor apagado



¡ADVERTENCIA!

El combustible puede arder.

- Evitar el derramamiento de aceite de motor y del diésel.
- No se utilizarán medios para el arranque auxiliar.
- Evitar la proximidad de llamas de fuego o chispas.



¡ADVERTENCIA!

Los gases de escape pueden provocar intoxicación e incluso la muerte por asfixia.

- Procúrese suficiente ventilación.
- El aparato solo se pondrá en funcionamiento al aire libre.



¡ADVERTENCIA!

El calor y la humedad destruyen el aparato.

- Evítase el sobrecalentamiento (procurar ventilación suficiente).
- Evítase la humedad.
- No utilizar con las puertas abiertas

Arrancar el generador eléctrico manualmente



Fig. 81: Arrancar el generador eléctrico manualmente

- | | |
|--|--|
| (1) Conmutador del generador encendido/apagado | (2) Botón de modo |
| (3) Botón de arranque | (4) Botón de detención |
| (5) Indicador de funcionamiento manua | (6) Zumbador piezoeléctrico (señal acústica) |
| (7) Indicador de funcionamiento manua | |

- ARRANQUE**
1. Colocar el conmutador del generador (Fig. 81-(1)) en la posición de encendido.
 2. Presión el botón de ARRANQUE Fig. 81: Arrancar el generador eléctrico manualmente. El motor arranca tras una fase de precalentamiento
- ✓ El motor se pone en marcha tras una fase de precalentamiento.
 - ✓ El motor está en marcha.

NOTA Los consumidores eléctricos pueden conectarse o encenderse tras una fase de calentamiento de aprox. un minuto.

NOTA El generador eléctrico no puede arrancarse manualmente en el modo AUTOMÁTICO.

Desconexión del generador eléctrico

Cómo desconectar el generador eléctrico.

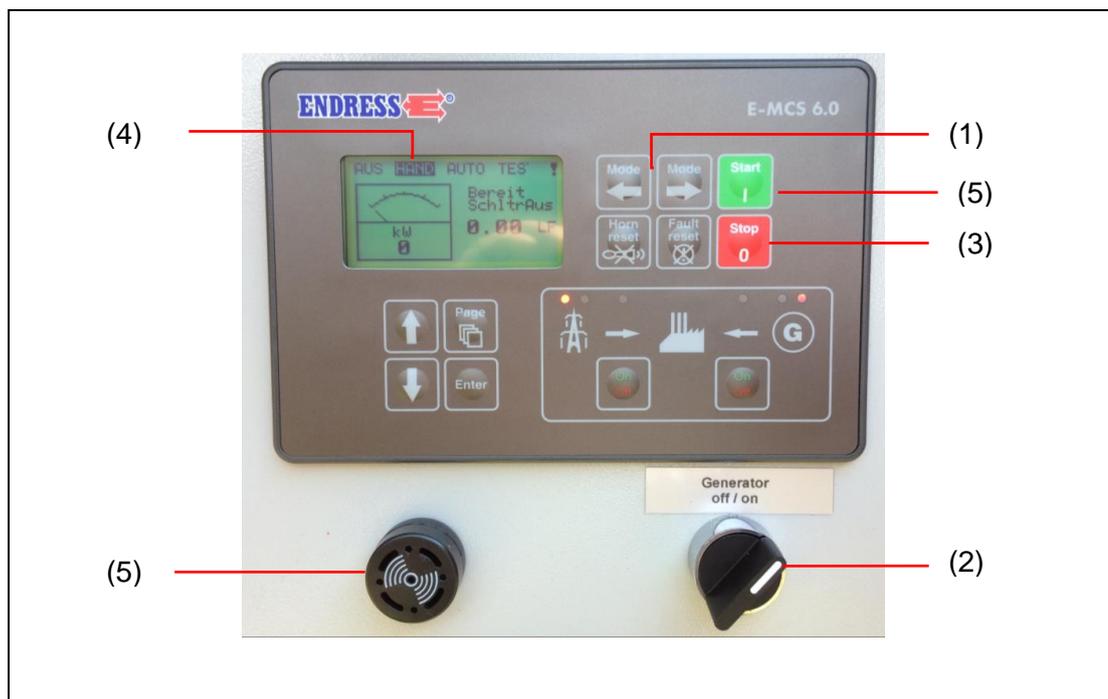


Fig. 82: Desconexión del generador eléctrico

- | | |
|--|--|
| (1) Conmutador del generador encendido/apagado | (2) Botón de modo |
| (3) Botón de arranque | (4) Botón de detención |
| (5) Indicador de funcionamiento manual | (6) Zumbador piezoeléctrico (señal acústica) |

- STOP
1. Desconecte o apague los consumidores.
 2. Pulsar el botón STOP (Fig. 82: Desconexión del generador eléctrico) y la LED roja comienza a parpadear. El motor se detiene tras una primera fase de refrigeración.
 3. Presionar la tecla STOP (Fig. 82: Desconexión del generador eléctrico) una segunda vez detendrá de

inmediato el motor, sin la fase de refrigeración (no se recomienda).

4. Colocar el conmutador del generador (fig. 8-2: (1)) en posición apagada.



¡ADVERTENCIA!

Recomendamos utilizar el interruptor de parada de emergencia solo cuando sea estrictamente necesario.

Conexión del consumidor



¡ADVERTENCIA!

Las descargas eléctricas provocan lesiones e incluso la muerte.

- Comprobar el funcionamiento del interruptor diferencial residual con el botón de prueba.

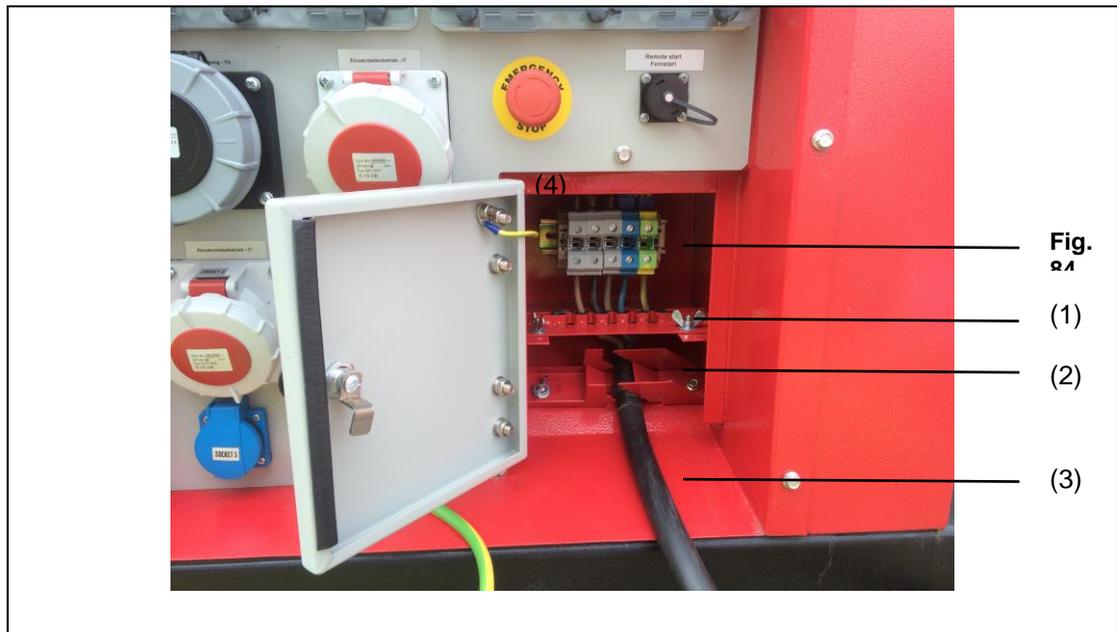
8.1.1.2 Conectar consumidores con enchufes de puesta a tierra o CEE.



Fig. 83: Conectar los consumidores a través de los enchufes

- | | |
|---------------------------------------|--|
| (1) Enchufe CEE de 400 V / 63 A / 5 p | (2) Enchufe CEE de 230 V / 16 A / 3 p |
| (3) Enchufe CEE de 400 V / 32 A / 5 p | (4) Enchufe con toma de tierra de 230 V / 13 A / 3 p |
| (5) Enchufe CEE de 400 V / 16 A / 5 p | (6) Conexión de puesta a tierra |

NOTA Para los enchufes CEE deben utilizarse conectores con el tipo de protección IP67. Para los enchufes con toma de tierra deben utilizarse conectores con el tipo de protección



IP54.

Solo debe utilizarse cables de conexión de calidad H07RN-F o similar.

8.1.1.3 Conectar los enchufes a través de la barra de conexiones



¡ADVERTENCIA!

Las descargas eléctricas provocan lesiones e incluso la muerte.

La conexión en la barra de conexiones solo debe efectuarse bajo la supervisión de un electricista.

Fig. 85: Conectar los enchufes a través de la barra de conexiones

- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) Línea de conexión | (2) Protector de la cubierta de cables exterior |
| (3) Fijación de cables sencillos | (4) Bornes de conexión |

NOTA

Solo debe utilizarse cables de conexión de calidad H07RN-F o similar.

9 Llave de combustible / Suministro externo

Para la alimentación de combustible puede elegir entre el depósito del grupo o el dispositivo de carga de combustible.

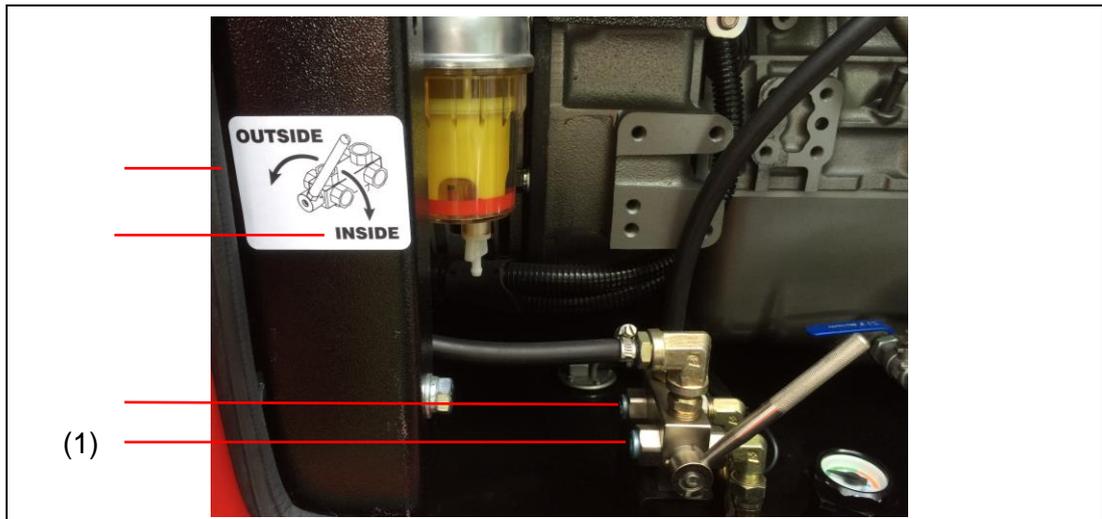


Fig. 91: Llave de combustible / Dispositivo de suministro

Posición del interruptor	Función
1	REPOSTAJE AUXILIAR
2	CARGA DE COMBUSTIBLE

Tabla 91: Posiciones del interruptor de la llave de combustible / Dispositivo de suministro

Cómo establecer el suministro externo:

1. Mover la llave de combustible a la posición 1.



¡ADVERTENCIA!

Un combustible inapropiado destruye el motor.

2. Conectar el conducto de retorno a la conexión (3)
3. Conectar la tubería de alimentación a la conexión (4)



¡ADVERTENCIA!

El combustible derramado contamina el suelo y las aguas subterráneas.

Manipulación como residuo

Con el fin de proteger el medio ambiente, el generador eléctrico, la batería el aceite del motor, etc., no pueden tirarse en el contenedor de basura normal. Tenga en cuenta las leyes y normas de su localidad relativas al lugar en el que depositar tales residuos. Su distribuidor de generadores ENDRESS estará encantado de asesorarle al respecto.



Para deshacerse del aceite viejo, tenga en cuenta las normativas medioambientales correspondientes. Recomendamos llevar el aceite que ya no se use, en un recipiente cerrado, a un punto de recogida de aceite viejo. El aceite de motor usado no debe tirarse al cubo de la basura normal ni verterse al suelo.

Una batería vieja tirada en el lugar incorrecto puede dañar el medio ambiente. Siga siempre la normativa vigente de su localidad relativa a la eliminación de baterías viejas.

10 Funciones ampliadas

Dispositivo de arranque a distancia

El generador eléctrico puede conectarse y desconectarse a través del enchufe de arranque a distancia (Fig. 84 Enchufe de arranque a distancia). Con un potencial de contacto externo libre, se arranca y se detiene el motor diésel.

Función estándar: Asignación de contactos 5 y 6

- Contacto cerrado - Arranque del motor
- Contacto abierto - Detención del motor

Requisitos El módulo de control E-MCS 6.0 se encuentra en modo automático.(Fig. 81: Arrancar el generador eléctrico manualmente)

Modo automático en caso de fallo de la red

Relacionado con el enchufe de arranque a distancia (**Fig. 84 Enchufe de arranque a distancia**) y los accesorios opcionales de protección de la conmutación E-US 32-90, el generador eléctrico puede utilizarse en modo automático en caso de fallo de la red.

Requisitos El módulo de control E-MCS 6.0 se encuentra en modo automático.(Fig. 81: Arrancar el generador eléctrico manualmente)



Si el generador eléctrico se encuentra en modo automático, arrancará automáticamente en caso de fallo de la red. En cuanto la tensión de la red vuelve, el generador eléctrico se detiene tras una fase de refrigeración.



11 Mantenimiento del generador eléctrico



En este apartado se describe el mantenimiento del generador eléctrico.

Los trabajos de reparación y mantenimiento que no se describen en este apartado solo pueden ser realizados por el personal del fabricante.

Plan de mantenimiento / Trabajos de mantenimiento

Todos los trabajos que figuran en el esquema de mantenimiento se tendrán que ejecutar conforme a las prescripciones de mantenimiento y a las instrucciones de servicio del motor. Dichas instrucciones de servicio y prescripciones de mantenimiento del fabricante del motor son parte integrante de las presentes instrucciones de uso.

Los trabajos de mantenimiento los realizará solo personal autorizado para ello.

Cargar la batería

Importante Cargue la batería únicamente con los dispositivos de carga adecuados para el tipo de batería, con la curva característica de carga automática.

Cambiar la batería de arranque

1. Desconectar el conmutador principal de la batería (Fig. 111: Cambio de la batería)
2. Desenrolle el cable de la batería. Para ello, retire las tapas de protección de los polos y afloje los tornillos. Afloje siempre primero el cable del POLO NEGATIVO y después el del POLO POSITIVO.
3. Extraiga la batería de su compartimento.

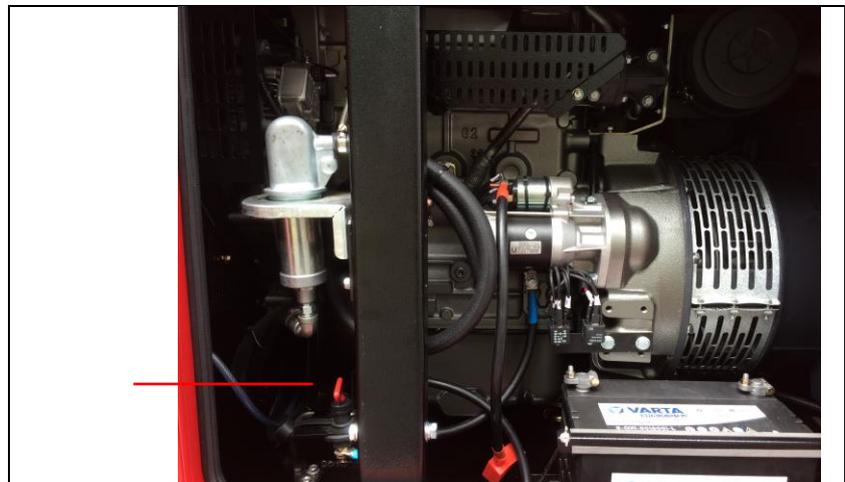


Fig. 111: Cambio de la batería

4. Preparación de la batería nueva.
5. Conecte primero el cable del POLO POSITIVO y después el del POLO NEGATIVO, y coloque las tapas de protección de los polos.
6. Vuelva a colocar la batería en su compartimento.
7. Volver a montar el soporte de la batería.
8. Volver a conectar el conmutador principal de la batería



¡ADVERTENCIA!

Durante la carga de la batería se genera una mezcla de gases altamente explosivos por el gaseo.

- Esta prohibido fuego, chispas, luz y fumar.
- Evitar la formación de chispas al usar cables y aparatos eléctricos, así como por descarga electrostática.
- Evítense los cortocircuitos.

Aceite del motor

Todos los trabajos se tendrán que ejecutar conforme a las prescripciones de mantenimiento y a las instrucciones de servicio del motor. Dichas instrucciones de servicio y prescripciones de mantenimiento del fabricante del motor son parte integrante de las presentes instrucciones de uso.



¡ADVERTENCIA!

El aceite de motor derramado contamina el suelo y las aguas subterráneas.

- Utilícese un recipiente colector para recoger el aceite.
- El aceite de motor usado se entregará en los puntos de reciclaje



¡ADVERTENCIA!

El aceite de motor puede estar caliente y causar quemaduras.

- Dejar que el motor se enfríe.

Manipulación como residuo

Con el fin de proteger el medio ambiente, el generador eléctrico, la batería el aceite del motor, etc., no pueden tirarse en el contenedor de basura normal. Tenga en cuenta las leyes y normas de su localidad relativas al lugar en el que depositar tales residuos. Su distribuidor de generadores ENDRESS estará encantado de asesorarle al respecto.



Para deshacerse del aceite viejo, tenga en cuenta las normativas medioambientales correspondientes. Recomendamos llevar el aceite que ya no se use, en un recipiente cerrado, a un punto de recogida de aceite viejo. El aceite de motor usado no debe tirarse al cubo de la basura normal ni verterse al suelo.

Una batería vieja tirada en el lugar incorrecto puede dañar el medio ambiente. Siga siempre la normativa vigente de su localidad relativa a la eliminación de baterías viejas.

12 Comprobación de la seguridad eléctrica

La seguridad eléctrica solo puede ser comprobada por personal autorizado.

La seguridad eléctrica se comprobará conforme a las versiones vigentes de las disposiciones pertinentes VDE, las normas EN y DIN, y en especial la prescripción de prevención de accidentes en sus versiones actualizadas

Para su uso en lugares de construcción y montaje, deben tenerse en cuenta las especificaciones DGUV, información 203-032. Esta información también es válida para la repetición de prueba habitual.

13 Asistencia en caso de problemas



En este apartado se describen las dificultades solventadas por el personal autorizado durante el funcionamiento.

Cada una de estas dificultades se describe con su posible causa y la medida utilizada para solventarla.

Si una dificultad no se puede solventar con la tabla que sigue a continuación, el personal autorizado apagará inmediatamente el generador eléctrico e informará al personal del servicio postventa autorizado y competente.

Avería	Posible causa	Solución
Sin tensión o con tensión mínima en marcha sin carga.	Se ha regulado el régimen del motor posteriormente.	Avisar al personal del servicio postventa.
	Se ha reajustado el regulador electrónico.	Avisar al personal del servicio postventa.
	El regulador electrónico está averiado.	Avisar al personal del servicio postventa.
Se presentan fuertes oscilaciones de tensión.	El motor funciona irregularmente.	Avisar al personal del servicio postventa.
	El regulador del régimen trabaja irregularmente o de manera insuficiente.	Avisar al personal del servicio postventa.
El motor no arranca.	El motor se está manejando erróneamente.	Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento del motor.
	El mantenimiento del motor no se hace correctamente.	Observar las prescripciones de mantenimiento del motor.
	El control de la presión de aceite se activa.	Controlar el nivel de aceite y si fuera necesario añadir aceite.
	Combustible insuficiente en el depósito.	Repostar combustible.
	El filtro de combustible está obstruido.	Cambiar el filtro de combustible.
	Combustible inadecuado en el depósito.	Avisar al personal del servicio postventa.
	El interruptor de parada de emergencia está pulsado y encajado.	Desbloquear el interruptor de parada de emergencia.

Avería	Posible causa	Solución
	Los cables de conexión de la batería están desconectados.	Conecte o fije los cables de conexión de la batería.
Batería de arranque sin potencia.	La batería está descargada.	Cargar la batería.
	La batería está averiada.	Cambiar la batería.
	Los polos de la batería están oxidados.	Limpiar los polos de la batería y engrasar con grasa para polos si es necesario.
No se carga la batería de arranque.	Dinamo / regulador de carga averiados.	Avisar al personal del servicio postventa.
El motor no gira.	El motor está averiado.	Avisar al personal del servicio postventa.
El motor echa humo blanco.	El líquido refrigerante ha llegado a la cámara de combustión.	Avisar al personal del servicio postventa.
El motor echa humo azul.	El aceite ha llegado a la cámara de combustión.	Avisar al personal del servicio postventa.
El motor arranca brevemente y después se apaga.	Combustible insuficiente en el depósito.	Repostar combustible.
	El nivel de aceite es insuficiente.	Añadir aceite.
	El filtro de combustible está obstruido.	Cambiar el filtro de combustible.
	El filtro del dispositivo de carga de combustible está obstruido.	Limpiar el filtro.
La entrega de potencia es insuficiente.	Se ha reajustado el regulador electrónico.	Avisar al personal del servicio postventa.
	El regulador electrónico está averiado.	Avisar al personal del servicio postventa.
	El mantenimiento del motor no se hace correctamente.	Observar las prescripciones de mantenimiento del motor.
	Se consume demasiada potencia.	Reducir la potencia consumida.
El generador eléctrico funciona irregularmente.	El generador eléctrico se está utilizando por encima de la potencia nominal.	Reducir la potencia consumida.
La presión de aceite es insuficiente.	El aceite del motor es insuficiente.	Añadir aceite de motor.

Tabla 131: Dificultades en el funcionamiento del generador eléctrico

14 Datos técnicos



En este apartado se describen los datos técnicos.

Tabla 141: Datos técnicos del generador eléctrico

Condiciones normativas de

Denominación	Valor					Unidad
	20 YW	30 YW	35 YW	45 YW	50 YW	
Tipo de ESE...	20 YW	30 YW	35 YW	45 YW	50 YW	
Potencia nominal de 400 V / 3~ (PRP)	17,9	30,5	30,5	42	44	[kVA]
Factor de potencia nominal	0,8					[cosφ]
Frecuencia nominal	50					[Hz]
Régimen nominal	1500					[min ⁻¹]
Tensión nominal 3~	400					[V]
Tensión nominal 1~	230					[V]
Corriente nominal 3~	25,8	44	44	60,6	63,5	[A]
Nivel de potencia acústica L _{WA}	92	93	93	91	90	[db (A)]
Distancia del nivel de potencia acústica L _{PA} (7 m)	67	68	68	66	65	[db (A)]
Aislamiento	Clase H					
Potencia del motor	16,9	31,2	32,9	38,3	40,2	[kW]
Contenido del tanque	200					[l]
Consumo / Tiempo de ciclo con 100 % de carga	3,8 / 53	6,67 / 30		8,33 / 24		[l / h]
Consumo / Tiempo de ciclo con 75% de carga	3,25 / 62	4,76 / 42		7,14 / 28		[l / h]
Peso (peso en seco)	862	960	990	1020	1058	[kg]
Peso incl. en el bastidor de base, el refrigerante y el aceite	949	1054	1074	1129	1146	[kg]

Denominación	Valor	Unidad
Altura de instalación por encima del nivel normal cero	100	[m]
Temperatura	25	[°C]
Humedad del aire relativa	30	[%]

Tabla 142: Condiciones del entorno de la potencia nominal

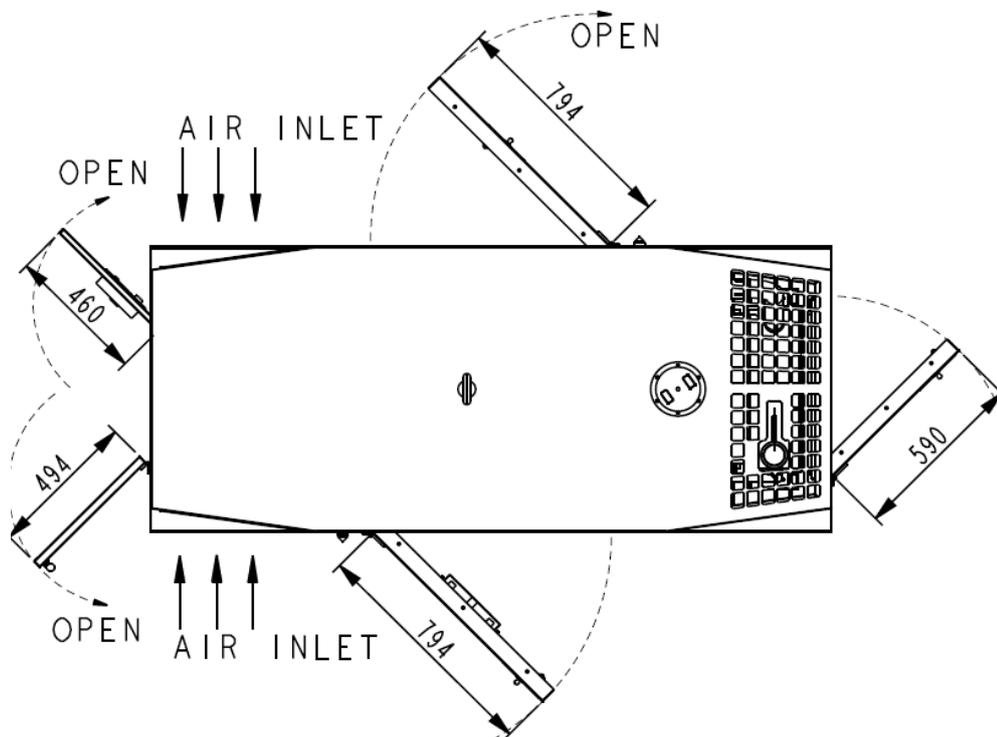
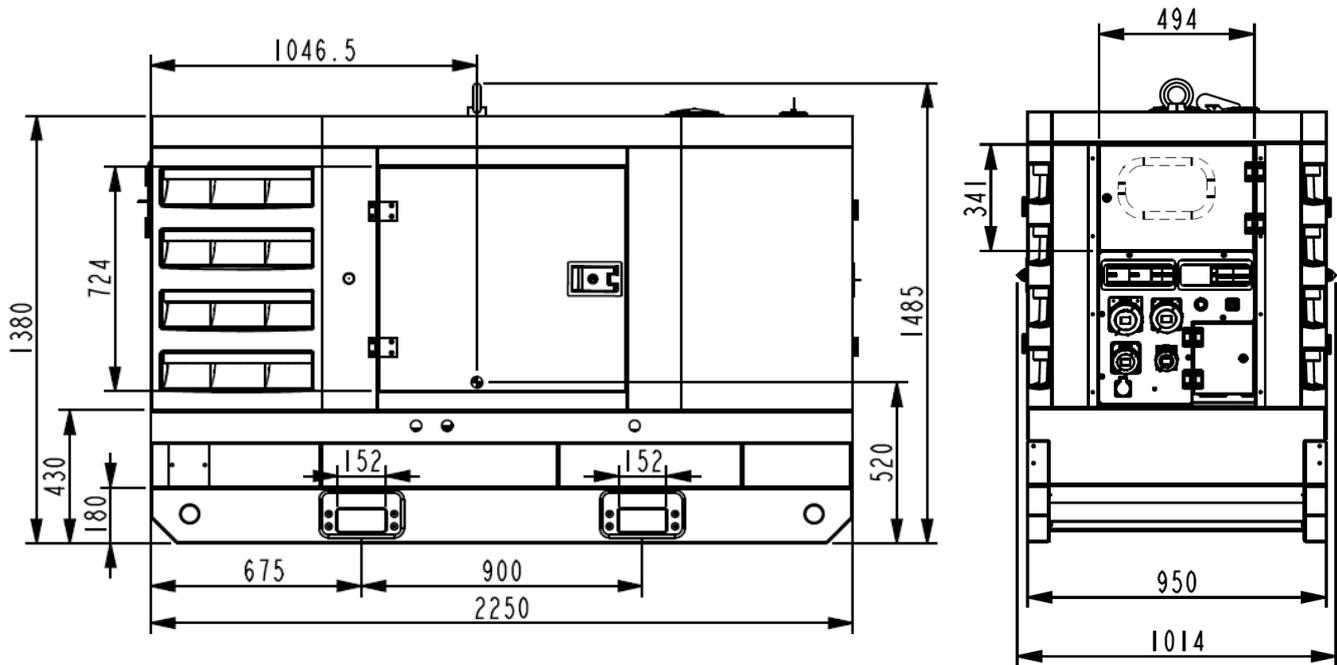
Disminución de potencia

Reducción de potencia	por cada adicional	Unidad
1 %	100	[m]

Reducción de potencia	por cada adicional	Unidad
4 %	10	[°C]

Tabla 143: Reducción de la potencia del generador eléctrico

15 Dimensiones



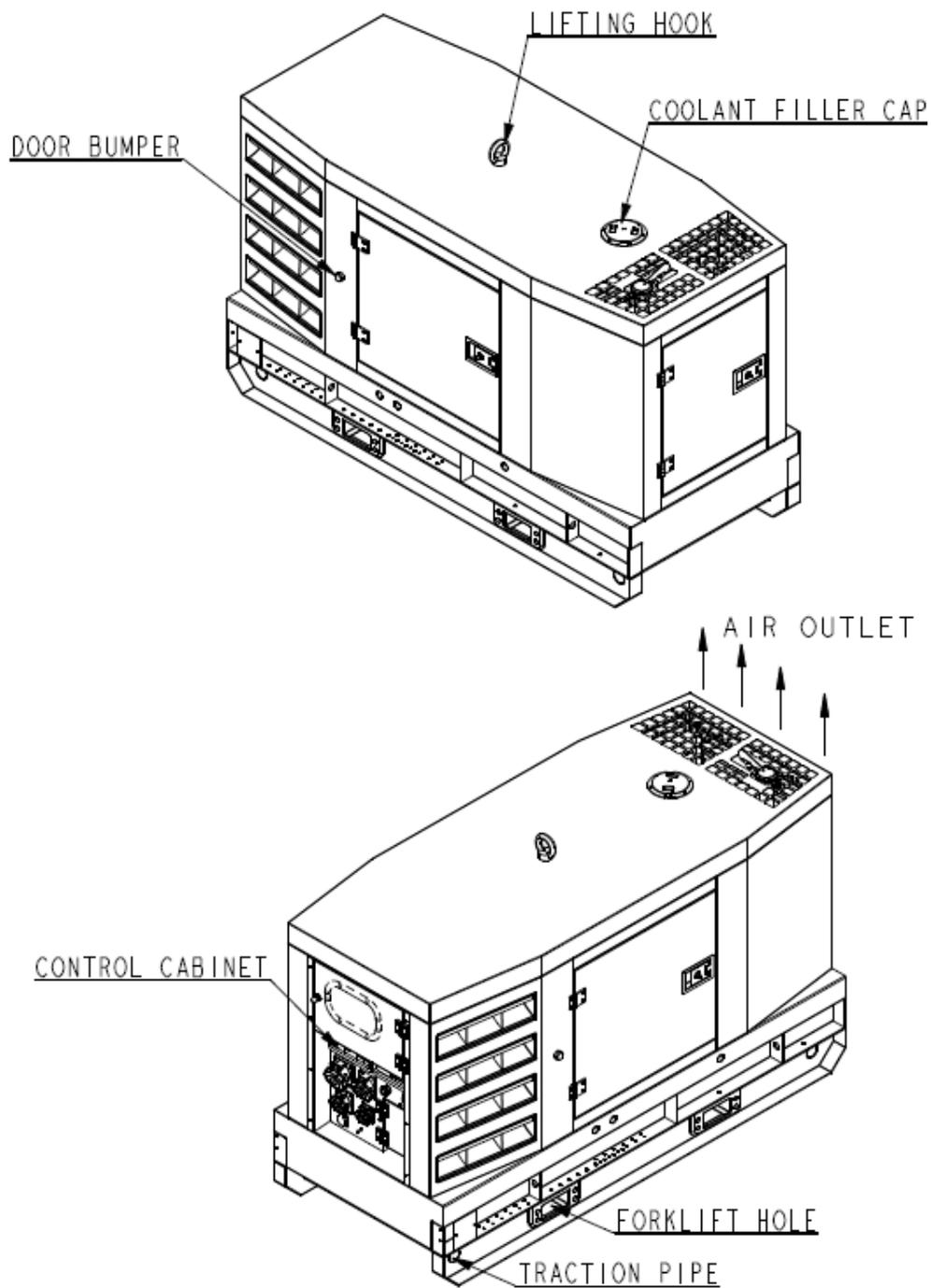


Fig. 151 Dimensiones 20YW-50YW