



CONVERTIDORES DE FRECUENCIA ELECTRÓNICOS
ELECTRONIC FREQUENCY CONVERTERS
CONVERTISSEURS DE FREQUENCE ÉLECTRONIQUES
ELEKTRONISCHER UMFORMER
CONVERSORES DE FREQUÊNCIA ELETRÔNICA



Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen
Manual de instruções

ÍNDICE

1	PRÓLOGO	2
2	CARACTERÍSTICAS	3
	2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERTIDORES DE FRECUENCIA.....	3
3	CONDICIONES DE UTILIZACIÓN	5
	3.1 SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO	5
	3.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA.....	5
	3.3 SEGURIDAD PERSONAL	5
	3.4 USO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA.....	6
	3.5 SERVICIO	6
	3.6 REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD	6
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	7
	4.1 ANTES DE INICIAR EL TRABAJO	7
	4.2 CONEXIÓN AL CONVERTIDOR	7
	4.3 CONEXION DEL CONVERTIDOR A LA RED ELECTRICA.....	7
	4.4 MANTENIMIENTO	8
	4.5 ALMACENAMIENTO.....	8
	4.6 TRANSPORTE.....	8
5	LOCALIZACIÓN DE AVERIAS	9
	5.1 SOBRECARGA / CORTOCIRCUITO	9
	5.2 INSTALACIÓN Y POSIBLES FALLOS	9
6	INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS.....	10
	6.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	10
	6.2 CONDICIONES DE GARANTÍA	10
7	DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	11

1 PRÓLOGO

Agradecemos la confianza depositada en la marca **ENAR**.

Para el máximo aprovechamiento de su equipo de vibración recomendamos que lea y entienda las normas de seguridad, mantenimiento y utilización recogidas en este manual de instrucciones.

Las piezas defectuosas deben ser reemplazadas inmediatamente para evitar problemas mayores.

El grado de disponibilidad de la máquina aumentará si sigue las indicaciones de este manual.

Para cualquier comentario o sugerencia sobre nuestras máquinas estamos a su total disposición.

2 CARACTERÍSTICAS

TIPO

Está compuesto de un inversor electrónico de frecuencia y un transformador de alto rendimiento.

APLICACIÓN

Transformar la tensión y frecuencia de entrada 400 V 3~/50-60Hz a una tensión de salida trifásica de 42V 3-200Hz para alimentar las agujas vibrantes con motor interno ref. **ENAR M38AFP, M5AFP, M6AFP, M7AFP y M8AFP** y los vibradores externos **VEAF**.

CABLE DE CONEXIÓN A RED

2,2 m de longitud equipo estándar, con clavija de conexión tipo IEC60309 3P+N+T, 16A.

POSIBILIDADES DE CONEXIÓN

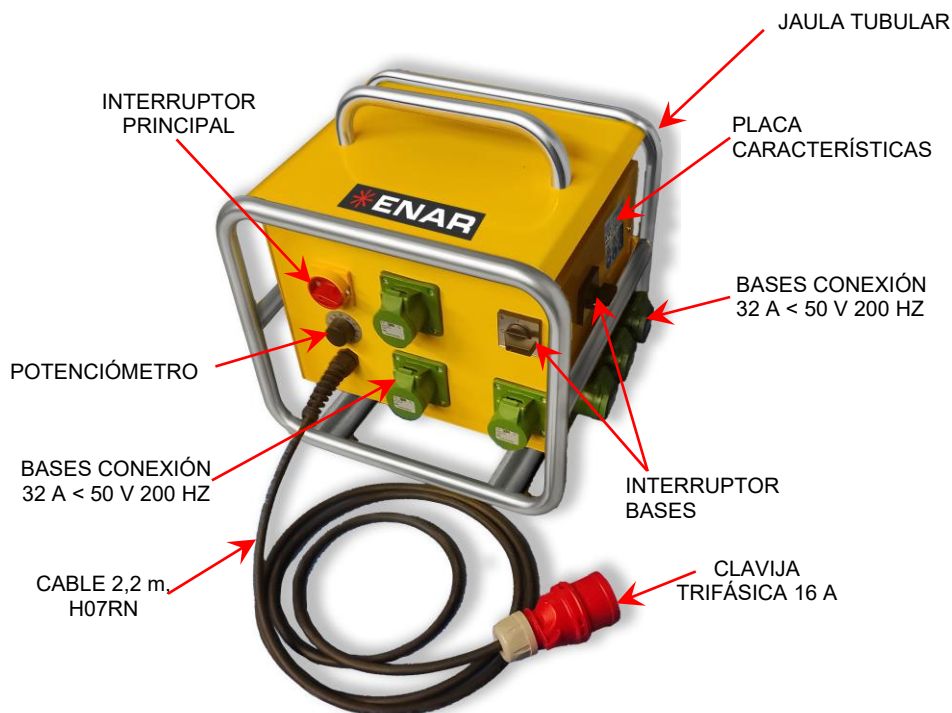
La suma de los consumos en carga de las agujas vibrantes/vibradores externos conectados, no será superior a la intensidad de salida especificada en la placa de características eléctricas del convertidor.

CARCASA

Placa electrónica en una carcasa protegida por jaula de acero tubular.

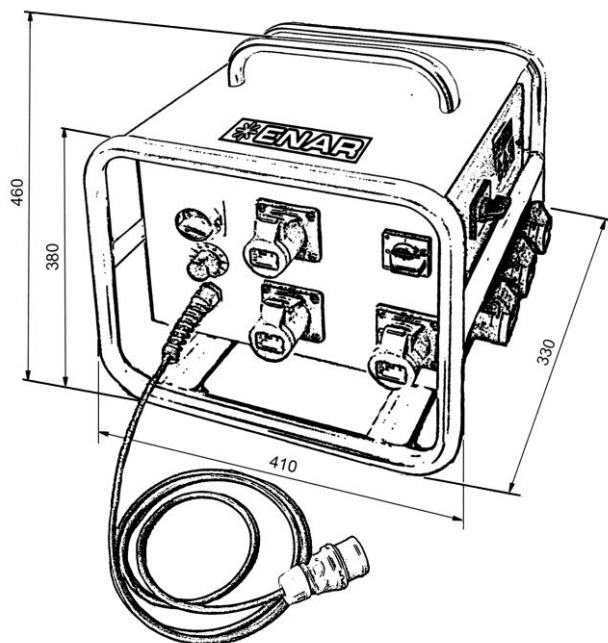
2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

MODELO: Trifásico: CEAF 6-75



Modelo	Dimensiones [cm]			Peso Kg	N° Salida	Posibilidades de conexión de equipos ENAR					
	largo	ancho	alto			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF	M8AF	VEAF 300
CEAF 6-75	330	410	460	31	6	6	6	4	3	3	6

Modelo	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
	ENTRADA		SALIDA		
	Potencia	Voltaje	Potencia	Intensidad	Voltaje
CEAF 6-75	5,3Kw	400V 3~/50-60Hz	5Kva	75 A	42 V 3~ 200 Hz



3 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN



¡ATENCIÓN!



Lea y entienda todas las instrucciones.

Guarde estas instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que funciona con la red (con cable) o la herramienta eléctrica con batería (sin cable).

3.1 SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO.



a) **Mantener el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Áreas desordenadas y oscuras invitan a los accidentes.

b) **No opere herramientas eléctricas en entornos con materiales explosivos, como líquidos y gases inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el líquido o los vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y transeúntes mientras opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

3.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

a) **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.** Los enchufes no modificados y los tomacorrientes correspondientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.

b) **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o condiciones húmedas.** El agua que entra en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

d) **No abusar del cable. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

e) **Cuando opere una herramienta eléctrica al aire libre, use un cable de extensión adecuado para uso al aire libre.** El uso de un cable adecuado para uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

f) **Si el funcionamiento de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo es inevitable, use un suministro protegido por el dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3.3 SEGURIDAD PERSONAL



a) **Manténgase alerta, observe lo que está haciendo y use el sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un lapso en la concentración mientras se operan herramientas eléctricas puede provocar lesiones personales graves.

b) **Usar equipo de seguridad. Siempre use protección para los ojos.** El equipo de seguridad, como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva que se usa para las condiciones adecuadas reducirá las lesiones personales.

c) **Evitar el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufarlo.** Llevar las herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o enchufar las herramientas eléctricas que tienen el interruptor activado provoca accidentes.

- d) **Retire cualquier llave de ajuste o llave antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave o una llave a la izquierda unida a una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales.
- e) **No sobrepasar. Mantenga la postura y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- f) **Vístase adecuadamente. No use ropa suelta o joyas. Mantenga su cabello, ropa y guantes lejos de las partes móviles.** La ropa suelta, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- g) **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y se usen correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

3.4 USO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que fue diseñada.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no puede ser controlada con el interruptor es peligroso y debe ser reparada.
- c) **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o guardar herramientas eléctricas.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se arranque accidentalmente.
- d) **Almacene las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones puedan utilizarla.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios inexpertos.
- e) **Cuida tus herramientas eléctricas. Compruebe si hay desalineación o unión de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si está dañado, haga reparar la herramienta eléctrica antes de usarla.** Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas mal mantenidas.
- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas adecuadamente con bordes cortantes afilados tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar;
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo particular de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de las previstas podría dar lugar a una situación peligrosa.

3.5 SERVICIO

- a) **Solicite a un técnico calificado que repare su herramienta eléctrica utilizando solo repuestos idénticos.** Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

3.6 REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD



Para el correcto funcionamiento del convertidor, ASEGÚRESE de que los operadores hayan recibido instrucciones sobre la administración adecuada de esta máquina.

El convertidor SOLO DEBE SER USADO en los trabajos específicos.



Antes de conectar el convertidor al sistema eléctrico, ASEGÚRESE de que la tensión y la frecuencia coincidan con las indicadas en la placa de características del equipo de características, ubicada en la parte inferior de la máquina.

ASEGÚRESE de que todos los tornillos de la caja estén apretados antes de comenzar a trabajar.

Asegúrese de que las partes de la aguja estén apretadas antes de comenzar a trabajar (puntos de soldadura).

El enchufe no debe utilizarse para iniciar o detener el equipo.



EVITE el aplastamiento del cable con maquinaria pesada que podría romperlo.

Mantenga el convertidor limpio y seco.

Asegúrese de que la extensión del cable eléctrico esté en la sección adecuada y que funcione correctamente.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, desconecte el convertidor del sistema eléctrico.

Cuando se conecte a un generador, asegúrese de que la tensión y frecuencia de salida sean estables, correctas y tengan la potencia adecuada. (el voltaje de alimentación no debe variar de +/- 10% como se indica en la placa del convertidor)



El nivel de presión acústica es inferior a 80 dB. Se debe utilizar el equipo de protección adecuado.



La vibración que transmite al operador no supera los 2,5 m / s² de aceleración.

Las agujas vibradoras no deben trabajar fuera del hormigón más de 5 minutos.

Al finalizar el trabajo o al tomar un descanso, el operador debe apagarlo, desconectarlo del sistema eléctrico, colocarlo de tal manera que no se caiga ni se vuelque.

ADEMÁS, LAS ORDENANZAS ESTABLES EN EL PAÍS LOCAL DEBEN SER RESPETADAS.

4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 ANTES DE INICIAR EL TRABAJO



1.- Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de manejo y seguridad.



2.- Inspeccionar regularmente el buen estado de los cables de alimentación y clavija.

3.- Inspeccionar siempre la tensión de conexión.

4.- En caso de usar cables de prolongación, chequear la sección siguiente "CABLES DE PROLONGACIÓN".



5.- Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.

6.- Cuando se detecten defectos que pueden poner en peligro la manipulación, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

4.2 CONEXIÓN AL CONVERTIDOR

El convertidor dispone de una base para conectar las agujas vibrantes y externos.

Posibilidades de conexión:

El consumo de las agujas/externos **conectados en carga** (placa de características de la aguja/externo), no debe exceder a la intensidad de salida especificada en la placa de características.

Siempre se deberá encender primero el convertidor y posteriormente las agujas vibrantes o vibrador externo.

4.3 CONEXION DEL CONVERTIDOR A LA RED ELECTRICA

Compruebe que el interruptor del convertidor esté apagado antes de conectarlo al sistema.

El convertidor de frecuencia debe conectarse para su uso en corriente trifásica a 400 V +/-5% 50-60Hz.

DESCONEXION DEL EQUIPO

Desconectar en primer lugar las agujas vibrantes accionando el correspondiente interruptor, en segundo lugar retirar la clavija del cable de alimentación de la caja de enchufes de la red eléctrica.

CONEXION A TIERRA

Para proteger al usuario de un golpe de corriente, el convertidor deberá estar correctamente conectado a tierra.

Los convertidores están equipados con cables de cuatro hilos (trifásico). Deberán usarse las bases adecuadas con toma de tierra para conectar los convertidores. Si estas no están disponibles deberá usarse un adaptador con conexión a tierra antes de conectar los enchufes.

CABLES DE PROLONGACION

Usar siempre cables de prolongación con hilo de tierra y su clavija correspondiente con tierra tanto en el enchufe hembra como en el enchufe macho, los cuales aceptaran el enchufe macho montado en el convertidor.

Evitar que pasen cargas pesadas por encima de los cables.

No usar cables dañados o desgastados.

Para determinar la sección transversal seguir el siguiente procedimiento:

Máx. A	Hasta longitud m	Sección mm ²
15A	10	1,5
15A	20	2,5
15A	50	4

4.4 MANTENIMIENTO



- 1.- **Si fuera necesario abrir el convertidor se deberá esperar al menos 2 minutos después de haber retirado el enchufe del tomacorriente para asegurar la descarga de los condensadores incorporados en el equipo. Nunca efectuar trabajos en el interior del convertidor mientras que este se encuentre conectado a la red.**



- 2.- Los trabajos en las partes eléctricas solo deberán efectuarse por un experto.
- 3.- Durante los trabajos de mantenimiento deberá asegurarse que está desconectado de la red.
- 4.- En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.
- 5.- Inspeccionar el cable, las conexiones de la clavija cada 100 horas de trabajo.
- 6.- El cable eléctrico de tierra (verde-amarillo) deberá ser mas largo para que en el caso que falle el freno de cable no sea el primero en cortarse. Después de trabajos de reparación o mantenimiento, controlar el paso de corriente a través del cable de tierra.
- 7.- Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación del convertidor para prevenir sobrecalentamiento.
- 8.- Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
- 9.- Aproximadamente cada 100 horas de funcionamiento deberán inspeccionarse los tornillos se encuentran apretados.
- 10.- Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

4.5 ALMACENAMIENTO

Almacenar siempre el convertidor en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.

4.6 TRANSPORTE

En vehículos de transporte se deberá asegurar el convertidor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

5 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

5.1 SOBRECARGA / CORTOCIRCUITO

En caso de sobrecarga, el convertidor se apaga y se reinicia después de aproximadamente 1 segundo. Tras 5 reinicios con la sobrecarga aún presente, el convertidor permanece en estado de espera. Una vez eliminada la sobrecarga y desconectada la alimentación de red durante aproximadamente 30 segundos, el convertidor vuelve a estar operativo.

Si hay un cortocircuito en uno de los vibradores, no reinicie el convertidor de frecuencia hasta que se haya eliminado el cortocircuito.

5.2 INSTALACIÓN Y POSIBLES FALLOS

General:

Después de encender el sistema eléctrico, el convertidor de frecuencia se inicia. Se puede escuchar un zumbido metálico / de alta frecuencia.

Problemas posibles y acciones correctivas:

- **El convertidor no se inicia tras la instalación inicial. No se escucha el zumbido metálico.**

Verifique si el sistema eléctrico está correctamente conectado. Compruebe si se ha activado el RCD.

- **Al encender uno o más vibradores en un convertidor ya en funcionamiento, el convertidor puede apagarse, reiniciarse y hacer funcionar los vibradores continuamente hasta la velocidad máxima.**

Explicación: Al encender los vibradores en un convertidor en marcha, puede ocurrir una sobrecarga momentánea porque los vibradores podrían requerir más energía al arrancar que a velocidad máxima. El convertidor se apaga para protegerse, se reinicia y acelera los vibradores de forma controlada hasta la velocidad máxima.

- **El convertidor no logra arrancar los vibradores conectados y encendidos, y se apaga. No se escucha el zumbido metálico.**

Apague el sistema eléctrico en el convertidor y espere aproximadamente 30 segundos. Verifique los vibradores y la suma del consumo de corriente de todos los vibradores conectados. Esta suma no debe exceder la corriente especificada en la placa de características. Encienda el convertidor con solo un vibrador conectado y encendido. En este caso, no debería haber sobrecarga.

- **El convertidor permanece en estado de fallo tras 5 intentos de reinicio sin sobrecarga, y no se escucha el zumbido metálico.**

No intente reiniciar. Desconecte el convertidor del sistema eléctrico y contacte con su distribuidor local.

6 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

6.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS



- 1.- En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.
- 2.- La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte frontal de la carcasa y en el interior de la máquina.
- 3.- Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.
- 4.- No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

6.2 CONDICIONES DE GARANTÍA

Enarco S.A.U. para sus productos, otorga un año de garantía a partir de la fecha de compra del producto sujeta a las siguientes condiciones:

1. De conformidad con las condiciones que aquí se indican (No. 2-7), repararemos las faltas de conformidad en el producto sin coste, si se verifica que son consecuencia de un componente defectuoso y/o fallo de fabricación, y siempre que se notifique el mismo sin demora tras su aparición.
2. No se aplicará la garantía a daños que sean resultado de un uso indebido. Asimismo, la garantía no se aplicará a defectos en el producto causados por daños en el transporte de los que no seamos responsables.

La garantía quedará sin efecto si las reparaciones o intervenciones son realizadas por personas no autorizadas por el fabricante. Igualmente sucederá para máquinas en las que no se haya realizado el mantenimiento periódico aconsejado en el manual de instrucciones.

3. La aplicación de la garantía conlleva que los componentes defectuosos sean reparados o sustituidos sin coste por componentes sin fallos. Quedan excluidas de la garantía los consumibles y las piezas de desgaste salvo casos de desgaste excesivo o prematuro no atribuible al uso normal de la máquina.

Los componentes reemplazados, serán propiedad de Enarco.

4. En caso de repuestos originales precintados, no se admitirán devoluciones una vez retirado el precinto.
5. Para ejercer los derechos derivados de la presente garantía, debe contactarse con nuestro Servicio de Asistencia Técnica. Por tanto, las siguientes opciones de contacto están a disposición del cliente:

- Teléfono: (+34) 976 464 094
- Email: sat@enar.es

**Para los casos de México, Colombia y Polonia, revisar la página (Direcciones de Contacto) del documento.*

En caso de que la valoración de garantía sea positiva, Enarco adoptará la opción más conveniente:

- Realización de la reparación en ENARCO,
- Reposición por una máquina nueva
- Envío de la pieza defectuosa para su reparación en un taller autorizado.

Enarco asumirá los portes de máquinas o componentes en cualquiera de los casos anteriores. En ningún caso Enarco asumirá costes de parada, gastos de alquiler de equipos de sustitución u otras responsabilidades por fallo del equipo durante el periodo de garantía.

En caso de considerarse no garantía, se tratará como en una reparación normal, emitiendo un presupuesto para aprobación por el cliente. En este caso, los portes de ida y vuelta correrán a cargo del cliente, así como el coste de la reparación o el de elaboración del presupuesto en caso de no aceptarlo.

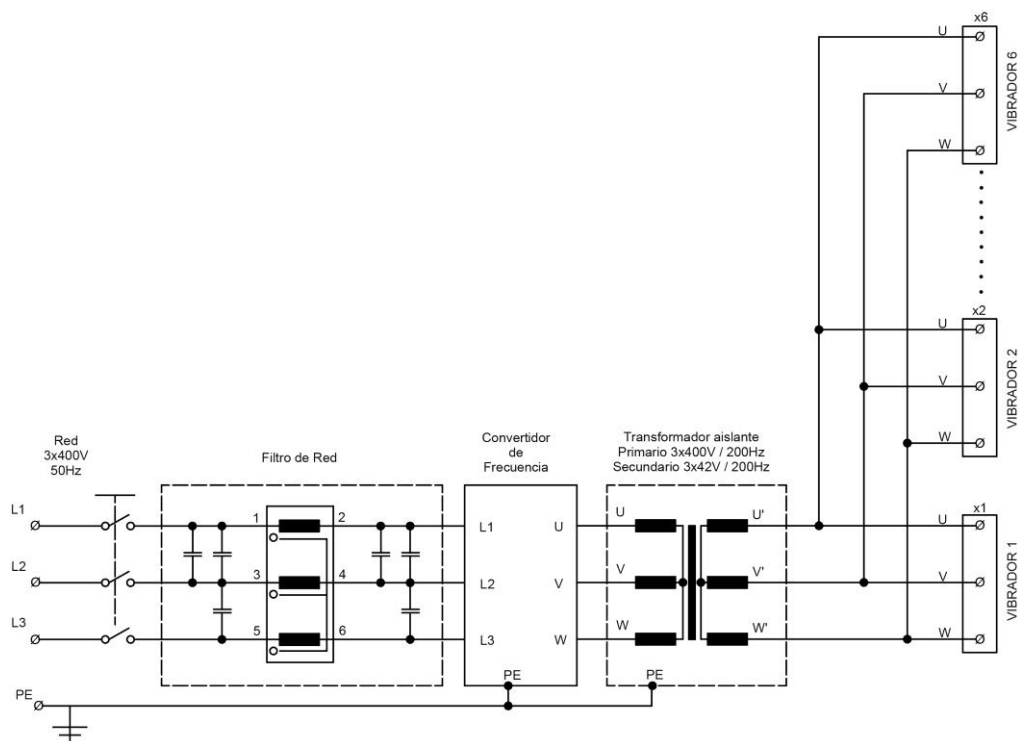
6. La reparación en garantía de una máquina no alarga el periodo de garantía inicial.

7. Si por algún motivo, alguna de las condiciones para tener garantía en un producto entrase en conflicto con alguna regulación de algún país o localidad, dicha condición quedará anulada prevaleciendo la regulación local, pero se mantendrán vigentes el resto de condiciones.

Al final de este manual se detallan las diferentes direcciones de contacto para cada mercado/país.

NOTA: ENARCO, S.A.U. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso

7 DIAGRAMA ELÉCTRICO



INDEX

1	INTRODUCTION	2
2	SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS	3
	2.1 FREQUENCY CONVERTERS.....	3
3	USAGE CONDITIONS	5
	3.1 WORK AREA SAFETY	5
	3.2 ELECTRICAL SAFETY	5
	3.3 PERSONAL SAFETY	5
	3.4 USE OF POWER TOOL	6
	3.5 SERVICE	6
	3.6 SPECIFIC SAFETY RULES.....	6
4	OPERATION AND MAINTENANCE.....	7
	4.1 GETTING STARTED	7
	4.2 CONNECTION TO THE CONVERTERS	7
	4.3 CONVERTER CONNECTION TO THE SYSTEM	7
	4.4 PERIODIC MAINTENANCE.....	8
	4.5 STORAGE.....	8
	4.6 TRANSPORTATION	8
5	LOCATING MALFUNCTIONS	8
	5.1 OVERLOAD / SHORT CIRCUIT	8
	5.2 INSTALLATION AND POSSIBLE FAULTS	8
6	INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS	9
	6.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS	9
	6.2 WARRANTY CONDITIONS	9
7	ELECTRIC SCHEME	11

1 INTRODUCTION

Thank you for trusting the **ENAR** brand

For the maximum performance of the equipment, we recommend to read carefully the safety recommendations, maintenance, and usage listed in this manual

Defective parts should be replaced immediately to avoid major problems.

The effective longevity of the equipment will increase if the manual instructions are followed.

We will glad to help you with any comments or suggestions in reference to our equipment.

2 SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS

TYPE:

It is composed of an electronic frequency inverter and a high-performance transformer.

FUNCTION:

Transform the intake voltage and frequency 400 V 3~/50-60Hz into an issue voltage of 42 V -200 Hz (triple phase) to supply the vibrators with internal motor ref. **ENAR M38AFP, M5AFP, M6AFP, M7AFP and M8AFP** and external vibrators **VEAF**.

EXTENSION CABLES:

2,2m long, standard machine with connexion plugs type IEC60309 3P+N+T, 16A.

CONNECTION POSSIBILITIES:

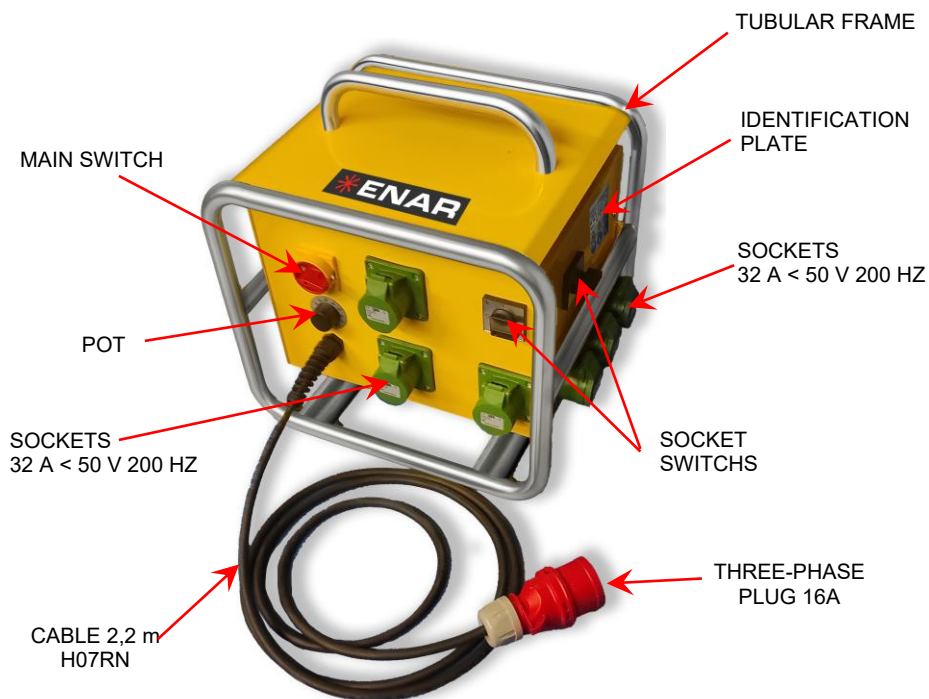
The sum of the load consumption of the connected vibrating pokers/external vibrators shall not exceed the output current specified on the converter's electrical rating plate.

HOUSING:

Electronic board in a housing with tubular steel cage.

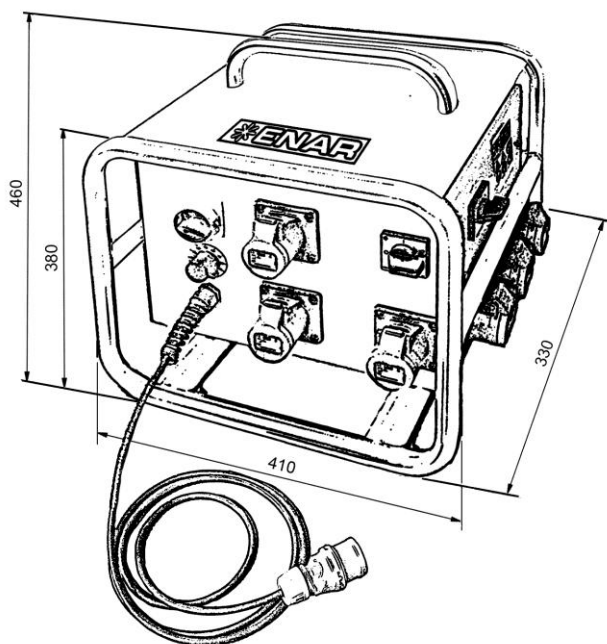
2.1 FREQUENCY CONVERTERS

MODEL: Three-phase: CEAF 6-75



Model	Dimensions [cm]			Weight Kg	N° outlets	Connection possibilities for ENAR equipment					
	length	width	height			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF	M38AF	VEAF 300
CEAF 6-75	330	410	460	31	6	6	6	4	3	3	6

Model	ELECTRIC CHARACTERISTICS				
	INPUT		OUTPUT		
	Power	Voltage	Power	Amperies	Voltage
CEAF 6-75	5,3Kw	400V 3~/50-60Hz	5Kva	75 A	42 V 3~ 200 Hz



3 USAGE CONDITIONS



ATTENTION! Keep these instructions for future reference

The term "power tool" in the warnings refer to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

3.1 WORK AREA SAFETY



- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in environments with explosive materials such as flammable liquids and gases.** Power tools create sparks which may ignite the liquid or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

3.2 ELECTRICAL SAFETY

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, oven ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tools in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3.3 PERSONAL SAFETY



- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A lapse in concentration while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

3.4 USE OF POWER TOOL

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired
- c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store power tools out of the reach of children and do not allow people unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Look after your power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control;
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from intended could result in a hazardous situation.

3.5 SERVICE

- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

3.6 SPECIFIC SAFETY RULES



For the proper operation of the converter, **MAKE SURE** that operators have been instructed in the proper management of this machine.

The converter **SHOULD ONLY BE USED** in the specific jobs.



Before connecting the converter to the electrical system, **MAKE SURE** that the voltage and frequency coincide with the ones stated in the characteristics equipment name plate, located on the bottom of the machine.

ENSURE that all box screws are tight before starting work.

Be sure that the parts of the poker are tight before starting work (welding points).

The plug should not be used to start or stop the equipment.



AVOID the flattening of the cable by heavy machinery which could cause breakage.

Keep the converter clean and dry.

Make sure that the electrical cable extension is with the proper section and functioning properly.

Before doing any work of maintenance, disconnect the converter from the electrical system.

When connecting to a generator, make sure that the out tension and frequency is stable, right and has the proper power. (the feeding voltage should not vary than +/- 10% as stated on the converter plate)



The level of acoustic pressure is less than 80 dB. Proper protective equipment should be used.



The vibration that transmits to the operator does not exceed $2,5\text{m/s}^2$ of acceleration.

The vibrating pokers should not be working out of concrete more than 5 minutes.

When finishing the job or when taking a break, the operator should switch off, disconnect it from the electrical system, place it in a such way that should not fall or tip.

IN ADDITION, LOCAL COUNTRY STABLISHED ORDINANCES SHOULD BE RESPECTED.

4 OPERATION AND MAINTENANCE

4.1 GETTING STARTED



1.- Before starting the job, check the correct working of all handling and safety devices

2.- Inspect regularly the good conditions of the feeding cables.



3.- Inspect regularly the connection voltage.

4.- If you use extension cables, check the following section "EXTENSION CABLES".

5.- Check the screws



6.- If defects are found in the safety devices or other defects which could reduce the safe handling of the equipment, notify immediately the proper responsible person.

4.2 CONNECTION TO THE CONVERTERS

The converter has a socket to connect the vibrating pokers and externals.

Connection possibilities:

The input current of the pokers/externals **connected in load** shall not exceed the out current specified in the electrical characteristic table.

You should always switch on the converter first, and then the vibrating pokers or the external vibrator.

4.3 CONVERTER CONNECTION TO THE SYSTEM

Check the converter switch is off before connecting to the system.

The frequency converter must be connected for use on three-phase current at 400 V +/-5% 50-60Hz.

DISCONNECTING THE EQUIPMENT:

First, stop the vibrating pokers by turning off the proper switch, second stop the converter by turning off the proper switch, and finally remove the feeding cable from the system.

EARTH CONNECTION.

To protect the user from an electrical shock, the converter should be correctly connected to earth.

The converters are equipped with four-wire (three-phase) cables. The adequate earth socket should be used to connect the converters. If the socket with earth is not available, an earth adapter should be used before connecting the plugs.

EXTENSION CABLES.

Always use extension cables with earth wire and its respective plug with earth in the female and male plug.

Do not use damaged or worn-out cables.

Avoid heavy loads on cables.

To determine the transversal section, follow the following procedure:

Do the following verifications and take the highest section of cable:

Max. A	To length m	Section mm ²
15A	10	1,5
15A	20	2,5
15A	50	4

4.4 PERIODIC MAINTENANCE



1.- If necessary open the converter, you must wait at least 2 minutes after removing the plug from the outlet besides the light signal on the LED indicator must be off, since that period of time is necessary to allow the discharge capacitors incorporated into team. Never perform work inside the converter while this is connected to the network or led is on.



2.- Only an expert shall work on the electrical parts.

3.- Make sure that the current is off during repairs.

4.- In all maintenance operations, original parts will be used.

5.- Inspect the cable and plug connections every 100 working hours.

6.- The electrical earth wire (green-yellow) should be longer to avoid being the first one in cutting in case of breaking of wires. After maintenance, control the current through the earth cable.

7.- Clean the ventilation vents in the front and back part of the converter periodically to avoid overheating.

8.- After maintenance job and service, all safety devices should be assembled correctly.

8.- Approximately every 100 hours of operation the screws should be inspected for tightness.

9.- Every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, it is recommended an inspection be done by an authorized dealer.

4.5 STORAGE

When the converter has not been used for long periods of time, it should always be stored in clean, dry, and protected areas.

4.6 TRANSPORTATION

When transporting by vehicles, ensure the converter is safe against slipping, overturning and blows.

5 LOCATING MALFUNCTIONS

5.1 OVERLOAD / SHORT CIRCUIT

At overload, the converter turns off and restarts after approx. 1 second. After 5 restarts with still existing overload, the converter stays at hold-up. After removal of the overload and disconnecting of the mains supply for approx. 30 seconds, the converter is operational again. If there is a short circuit in one of the vibrators, do not restart the frequency converter again unless the short circuit is removed.

5.2 INSTALLATION AND POSSIBLE FAULTS

General:

After switching on the electrical means, the frequency converter starts. A metallic / high frequent buzzing sound can be heard.

Possible problems and corrective action:

- **EI The converter does not start after initial installation. No metallic sound can be heard.**

Check, whether the electric means is correctly applied. Check, whether the RCD has been triggered.

- **When switching on one or more vibrators on an already running converter, the converter may shut down and restart and drive the vibrators continuously up to the maximum speed.**

Explanation: At the point of turning on the vibrators on a running converter, it may happen that the converter is shortly overloaded because the vibrators might require a higher starting energy than needed at maximum speed. It shuts down to protect itself, restarts and drives the vibrators ramp controlled up to the maximum speed.

- **The converter does not manage to start the connected, switched on vibrators and shuts down. The metallic sound can not be heard.**

Turn the electric means off at the converter and wait for approx. 30 seconds. Check the vibrators and the sum of the current usages of all connected vibrators. This sum must not exceed the specified current on the type plate. Turn the converter on with only one connected, switched on vibrator. In this case there should not be an overload.

- **The converter stays after 5 attempts to restart without overload at failure and no metallic sound can be heard.**

Do not try to restart, disconnect the converter from the electric means and contact your local dealer.

6 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

6.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS



1. All spare parts request must include PART CODE NUMBER AS STATED IN THE PART LIST. We recommend to include ITEM'S MANUFACTURE NUMBER.
2. The identification plate with manufacture and model number is located in the top part of the motors' plastic frame. The transmission and pokers have the manufacture number engraved outside.
3. Let us to know the correct shipping instructions, including the wished route and the address and consignee's complete name.
4. Do not return the parts without authorization, the return are done freight prepaid.

6.2 WARRANTY CONDITIONS



Enarco S.A.U. for its products, it grants one year warranty from the date of purchase of the product subject to the following conditions:

1. In accordance with the conditions indicated here (No. 2-7), we will repair non-conformities in the product free of charge, if it is verified that they are a consequence of a defective component and/or manufacturing fault, and provided that the same is notified without delay after its appearance.
2. The warranty will not apply to damage resulting from improper use. Likewise, the guarantee will not apply to defects in the product caused by damage in transport for which we are not responsible.

The warranty will be void if repairs or interventions are carried out by persons not authorized by the manufacturer. The same will happen for machines in which the periodic maintenance recommended in the instruction manual has not been carried out.

3. The application of the guarantee means that defective components are repaired or replaced free of charge by components without faults. Consumables and wear parts are excluded from the warranty except in cases of excessive or premature wear not attributable to normal use of the machine.

The replaced components will become our property.

4. In the case of sealed original spare parts, returns will not be accepted once the seal is removed.

5. To exercise the rights derived from this warranty, you must contact our Technical Assistance Service. Therefore, the following contact options are available to the client:

- Telephone: (+34) 976 464 094
- Email: sat@enar.es

*For Mexico, Colombia and Poland, please review the page (Contact Addresses) of the document.

In the event that the guarantee assessment is positive, Enarco will adopt the most convenient option:

- Carrying out the repair at ENARCO.
- Replacement with a new machine.
- Sending the defective part for repair to an authorized workshop.

Enarco will assume the shipping of machines or components in any of the above cases. Enarco will never assume downtime costs, rental costs for replacement equipment or other responsibilities for equipment failure during the warranty period.

If it is considered non-guarantee, it will be treated as a normal repair, issuing a quote for approval by the client. In this case, the round trip shipping costs will be borne by the customer, as well as the cost of the repair or the cost of preparing the estimate if the customer does not accept it.

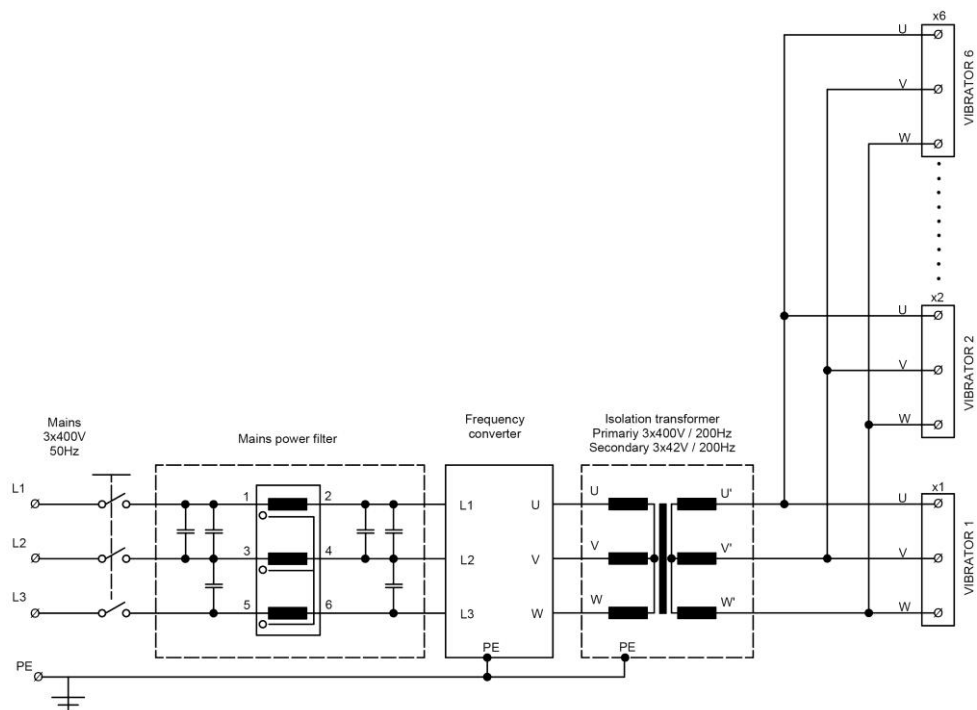
6. Warranty repair of a machine does not extend the initial warranty period.

7. If for any reason any of the conditions for having a guarantee on a product conflict with any regulation of any country or locality, said condition will be nullified and the local regulation will prevail, but the rest of the conditions will remain in force.

The different contact addresses for each market/country are detailed at the end of this manual.

NB: ENARCO, S.A., reserves the right to modify any part of this manual without prior notice.

7 ELECTRIC SCHEME



INDICE

1 PROLOGUE	2
2 CARACTERISTIQUES	3
2.1 CARACTERISTIQUES DU CONVERTISSEURS DE FREQUENCE	3
3 CONDITIONS D'UTILISATION	5
3.1 SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL.....	5
3.2 SÉCURITÉ EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ	5
3.3 SÉCURITÉ PERSONNELLE	5
3.4 UTILISATION T ENTRETIEN D'UN OUTIL ÉLECTRIQUE	6
3.5 MAINTENANCE	6
3.6 RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIERES	6
4 MANIPULATION ET ENTRETIEN	7
4.1 AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER.....	7
4.2 CONNEXION AU CONVERTISSEUR	7
4.3 CONNEXION DU CONVERTISSEUR AU RESEAU	7
4.4 ENTRETIEN PERIODIQUE	8
4.5 ENTREPOSAGE.....	8
4.6 TRANSPORT	8
5 LOCALISATION DES PANNES	9
5.1 SURCHARGE / COURT-CIRCUIT.....	9
5.2 INSTALLATION ET DÉFAUTS POSSIBLES.....	9
6 L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES	10
6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES.....	10
6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE	10
7 DIAGRAMME ELECTRIQUE	11

1 PROLOGUE

Nous vous remercions de la confiance que vous avez déposée en la marque **ENAR**.

Pour profiter de votre appareil ENAR, nous vous recommandons de bien vouloir lire attentivement les recommandations de sécurité, entretien et utilisation que regroupe ce manuel d'instructions.

Les pièces défectueuses doivent être remplacées pour éviter des problèmes majeurs.

Le degré d'efficacité de l'appareil se verra amélioré si les instructions sont suivies comme indiqué ci-après.

Nous tenons à votre entière disposition pour répondre à tout type de remarque, question ou suggestion concernant cet appareil ENAR.

2 CARACTERISTIQUES

TYPE

Il est composé d'un inverseur électronique de fréquence et d'un transformateur haute performance.

APLICATION

Transformer la tension et fréquence d'entrée 400 V 3~/50-60Hz en une tension de sortie de 42 V triphasé et 200Hz pour brancher les aiguilles vibrantes à moteur interne Ref. **ENAR M38AF, M5AF, M6AF, M7AF, M8AF** and autres vibreurs travaillant at this tension and frequency.

CABLE DE CONNEXION

2,2 m de long, matériel standard avec fiche de raccordement type IEC60309 3P+N+T, 16A.

POSSIBILITES DE CONNEXION :

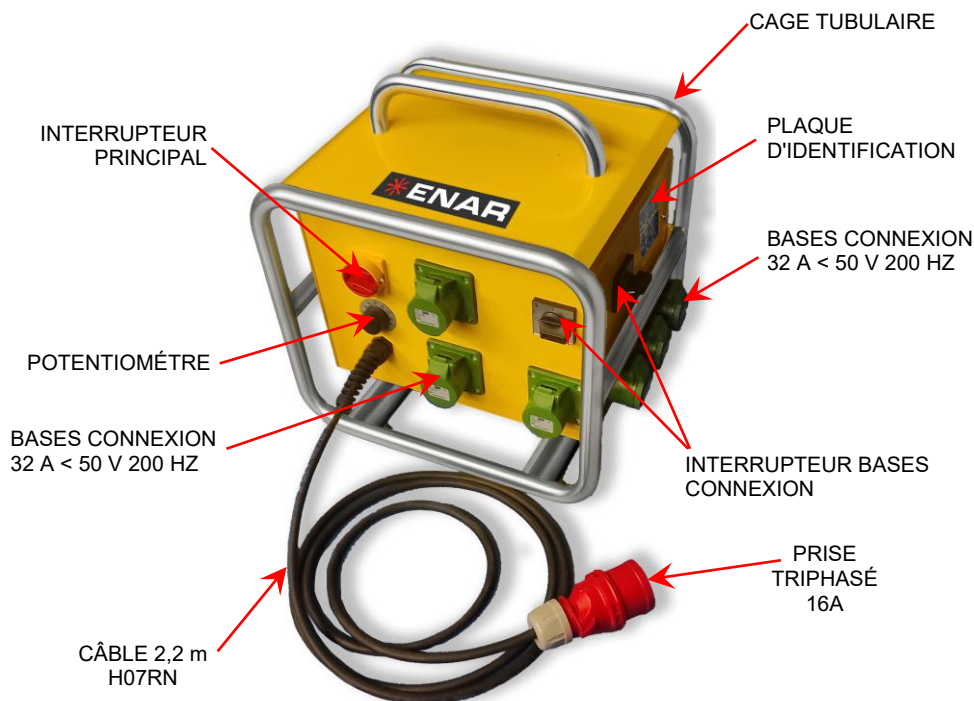
La somme des consommations en charge des aiguilles vibrantes / vibreurs externes connectés ne doit pas dépasser l'intensité de sortie spécifiée sur la plaque des caractéristiques électriques du convertisseur.

CARCASSE :

La carte électronique est installée dans un boîtier en tôle protégé par une cage tubulaire en acier.

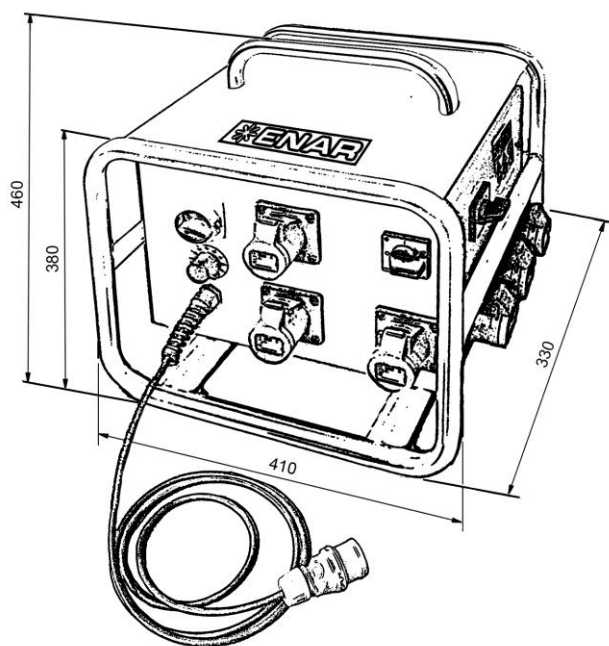
2.1 CARACTERISTIQUES DU CONVERTISSEURS DE FREQUENCE

MODÈLE: Triphasé : CEAF 6-75



Modèle	Dimensions [cm]			Poids Kg	N° Sorties	Possibilités de connexion des équipements ENAR					
	long	largeur	haut			long	largeur	haut	M7AF	M8AF	VEAF 300
CEAF 6-75	330	410	460	31	6	6	6	4	3	3	6

Modèle	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
	ENTRÉE		SORTIE		
	Puissance	Tension	Puissance	Amperes	Tension
CEAF 6-75	5,3Kw	400V 3~/50-60Hz	5Kva	75 A	42 V 3~ 200 Hz



3 CONDITIONS D'UTILISATION



ATTENTION!



Lisez et comprenez toutes les instructions.

Conservez ces instructions pour référence ultérieure.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence soit à un outil électrique fonctionnant sur secteur (avec fil), soit à un outil électrique alimenté par batterie (sans fil).

3.1 SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL



- a) **Tenir l'aire de travail propre et bien éclairée.** Les lieux encombrés ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner d'outils électriques dans un milieu déflagrant, tel qu'en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui pourraient enflammer la poussière ou les vapeurs.
- c) **Éloigner les enfants et les personnes à proximité pendant l'utilisation d'un outil électrique.** Une distraction pourrait en faire perdre la maîtrise à l'utilisateur.

3.2 SÉCURITÉ EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ

- a) **Les fiches des outils électriques doivent correspondre à la prise. Ne jamais modifier la fiche d'aucune façon. Ne jamais utiliser de fiche d'adaptation avec un outil électrique mis à la terre.** Le risque de choc électrique sera réduit par l'utilisation de fiches non modifiées correspondant à la prise.
- b) **Éviter tout contact physique avec des surfaces mises à la terre comme des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est plus élevé si votre corps est mis à la terre.
- c) **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration de l'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- d) **Ne pas utiliser le cordon de façon abusive. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher un outil électrique. Tenir le cordon éloigné de la chaleur, de l'huile, des bords tranchants et des pièces mobiles.** Les cordons endommagés ou enchevêtrés augmentent les risques de choc électrique.
- e) **Pour l'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, se servir d'une rallonge convenant à cette application.** L'utilisation d'une rallonge conçue pour l'extérieur réduira les risques de choc électrique.
- f) **S'il est impossible d'éviter l'utilisation d'un outil électrique dans un endroit humide, brancher l'outil dans une prise ou sur un circuit d'alimentation dotés d'un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI).** L'utilisation de ce type de disjoncteur réduit les risques de choc électrique.

3.3 SÉCURITÉ PERSONNELLE



- a) **Être vigilant, surveiller le travail effectué et faire preuve de jugement lorsqu'un outil électrique est utilisé. Ne pas utiliser d'outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un simple moment d'inattention en utilisant un outil électrique peut entraîner des blessures corporelles graves.
- b) **Utiliser des équipements de protection individuelle. Toujours porter une protection oculaire.** L'utilisation d'équipements de protection comme un masque antipoussière, des chaussures antidérapantes, un casque de sécurité ou des protecteurs auditifs lorsque la situation le requiert réduira les risques de blessures corporelles.
- c) **Empêcher les démarrages intempestifs. S'assurer que l'interrupteur se trouve à la position d'arrêt avant de relier l'outil à une source d'alimentation.** Transporter un outil électrique alors que le doigt repose sur l'interrupteur ou brancher un outil électrique dont l'interrupteur est à la position de marche risque de provoquer un accident.
- d) **Retirer toute clé de réglage ou clé avant de démarrer l'outil.** Une clé ou une clé de réglage attachée à une partie pivotante de l'outil électrique peut provoquer des blessures corporelles.

- e) **Ne pas trop tendre les bras. Conserver son équilibre en tout temps.** Cela permet de mieux maîtriser l'outil électrique dans les situations imprévues.
- f) **S'habiller de manière appropriée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à l'écart des pièces mobiles.** Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent de rester coincés dans les pièces mobiles.
- g) **Si des composants sont fournis pour le raccordement de dispositifs de dépoussiérage et de ramassage, s'assurer que ceux-ci sont bien raccordés et utilisés.** L'utilisation d'un dispositif de dépoussiérage peut réduire les dangers engendrés par les poussières.

3.4 UTILISATION ET ENTRETIEN D'UN OUTIL ÉLECTRIQUE

- a) **Ne pas forcer un outil électrique. Utiliser l'outil électrique approprié à l'application.** L'outil électrique approprié effectuera un meilleur travail, de façon plus sûre et à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
- b) **Ne pas utiliser un outil électrique dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électrique dont l'interrupteur est défectueux est dangereux et doit être réparé.
- c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou du bloc-piles de l'outil électrique avant de faire tout réglage ou changement d'accessoire ou avant de déranger l'outil.** Ces mesures préventives réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- d) **Ranger les outils électriques hors de la portée des enfants et ne permettre à aucune personne n'étant pas familière avec un outil électrique ou son mode d'emploi d'utiliser cet outil.** Les outils électriques deviennent dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.
- e) **Entretien des outils électriques. Vérifier si les pièces mobiles sont mal alignées ou coincées, si des pièces sont brisées ou présentent toute autre condition susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommage, faire réparer l'outil électrique avant toute nouvelle utilisation.** Beaucoup d'accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.
- f) **S'assurer que les outils de coupe sont aiguisés et propres.** Les outils de coupe bien entretenus et affûtés sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à maîtriser.
- g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les forets, etc. conformément aux présentes directives en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation d'un outil électrique pour toute opération autre que celle pour laquelle il a été conçu est dangereuse.

3.5 MAINTENANCE

- a) **Faire assurer la maintenance de votre outil électrique par un réparateur qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange identiques.** Cela permettra d'assurer l'intégrité de l'outil électrique et la sécurité de l'utilisateur

3.6 RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES



Pour un bon fonctionnement du convertisseur, ASSUREZ-VOUS que les opérateurs ont reçu des instructions sur la bonne gestion de cette machine.

Le convertisseur DOIT ÊTRE UTILISÉ UNIQUEMENT pour des travaux spécifiques.



Avant de connecter le convertisseur au système électrique, ASSUREZ-VOUS que la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique de l'équipement, située sous la machine.

ASSUREZ-VOUS que toutes les vis du boîtier sont bien serrées avant de commencer le travail.

Assurez-vous que les pièces de l'aiguille sont bien serrées avant de commencer le travail (points de soudure).



La prise ne doit pas être utilisée pour démarrer ou arrêter l'équipement.

ÉVITEZ d'aplatir le câble avec des machines lourdes qui pourraient le casser.

Gardez le convertisseur propre et sec.

Assurez-vous que la rallonge du cordon d'alimentation est à la bonne longueur et fonctionne correctement.

Avant d'effectuer toute intervention d'entretien, débranchez le convertisseur du système électrique.

Lors de la connexion à un générateur, assurez-vous que la tension et la fréquence de sortie sont stables, correctes et disposent d'une puissance adéquate. (la tension d'alimentation ne doit pas varier de +/- 10% comme indiqué sur la plaque du convertisseur)

Le niveau de pression acoustique est inférieur à 80 dB. Un équipement de protection approprié doit être utilisé.



La vibration transmise à l'opérateur ne dépasse pas 2,5 m/s² d'accélération.



Les joueurs vibrants ne doivent pas travailler sur du béton pendant plus de 5 minutes.

À la fin du travail ou lors d'une pause, l'opérateur doit l'éteindre, le débrancher du système électrique et le placer de manière à ce qu'il ne tombe pas ou ne bascule pas.

IL FAUT EN PLUS RESPECTER LES REGLEMENTS EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION.

4 MANIPULATION ET ENTRETIEN

4.1 AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER



1. Avant de commencer à travailler, vérifiez que tous les dispositifs d'utilisation et de sécurité fonctionnent bien.



2. Vérifiez régulièrement le bon état des câbles d'alimentation.



3. Toujours vérifiez la tension de connexion.

4. Lorsque un défaut est détecté, suspendre le travail et procéder immédiatement à la réparation de ce(s) défaut(s).

5. Le convertisseur ne peut être utilisé que si l'ensemble des éléments de protection fonctionnent.

6. Si l'utilisateur détecte une avarie ou quelque signe dangereux que ce soit, il doit le signaler au personnel responsable pour procéder à la réparation de l'appareil.

4.2 CONNEXION AU CONVERTISSEUR

Le convertisseur dispose d'un socle qui loge 2 prises femelles dans lesquelles on peut brancher les aiguilles et les vibreurs externes.

Possibilités de connexion :

La consommation des aiguilles et les vibreurs externes **branchées et en charge** ne doit pas excéder l'intensité de sortie spécifiée dans la table de caractéristiques électriques.

Il faut toujours allumer d'abord le convertisseur, puis les aiguilles vibrantes ou le vibreur externe.

4.3 CONNEXION DU CONVERTISSEUR AU RESEAU

Assurez-vous que l'interrupteur du convertisseur est éteint avant de le connecter au système.

Le convertisseur de fréquence doit être connecté pour une utilisation sur courant triphasé à 400 V ±5% 50-60 Hz.

DEBRANCHEMENT

Déconnecter en premier lieu les aiguilles vibrantes en utilisant leurs interrupteurs respectifs. Puis, retirer la prise branchée au réseau ou aux câbles de rallonge.

CONNEXION A LA PRISE DE TERRE

Pour protéger l'utilisateur d'une éventuelle décharge, le convertisseur doit être correctement connecté à la prise de terre.

Les convertisseurs sont équipés de câbles à quatre fils (triphasés). Il faudra donc utiliser une base de prise à 3 voies pour connecter les moteurs . Si celle n'est pas disponible, il faudra utilis un adaptateur avec prise de terre avant de brancher les prises

CABLES DE RALLONGE

Utiliser des câbles de rallonge à 3 voies équipés avec des prises de terreà 3 fiches tant sur la prise que sur la prise femelle, ceux-ci venant s'adapter parfaitement et comme la norme le précise, sur la prise male du convertisseur.

Eviter d'écraser les câbles ou de faire passer de lourdes charges dessus.

Pour déterminer l'aire de section des câbles, suivre le procédé suivant:

Max.	Jusqu'à longueur	Section
A	m	mm ²
15A	10	1,5
15A	20	2,5
15A	50	4

4.4 ENTRETIEN PERIODIQUE



1. **S'il fallait ouvrir le convertisseur, il faudra attendre au moins 2 minutes après avoir retiré la prise mâle de la prise femelle en plus d'arrêter de voir un signal lumineux sur la led indicatrice, étant donné que ce laps de temps est nécessaire pour permettre la décharge des condensateurs incorporés dans l'équipement. Ne jamais effectuer de travaux à l'intérieur du convertisseur pendant que celui-ci se trouve branché au réseau.**



2. Les parties électriques ne pourront être manipulées que par un spécialiste.
3. Durant toute manipulation, le convertisseur doit être éteint et débranché.
4. De même, l'entretien doit être effectué avec des pièces de rechange d'origine.
5. La ligne de terre (fil vert-jaune) devra toujours être plus longue, car dans le cas où le frein de câble ne fonctionne pas, il ne sera pas sectionné. Après un travail de réparation ou entretien, vérifier le passage du courant dans la ligne de terre.
6. Nettoyer périodiquement les bouches d'entrée et de sortie d'air situées à l'avant de la carcasse en plastique afin de prévenir tout risque de surchauffe.
7. Remonter correctement tous les dispositifs de sécurité après tout travail d'entretien.
8. Toutes les 40 heures, vérifier les vis de fixation de la carcasse.
9. Tous les 12 mois ou plus si les conditions d'utilisation l'exigent, faire vérifier l'appareil par l'usine ou par un réparateur agréé.

4.5 ENTREPOSAGE

Toujours entreposer le convertisseur dans un endroit propre et sec et à l'abri des intempéries, surtout s'il ne va pas être utilisé sur une longue période.

4.6 TRANSPORT

S'assurer que le convertisseur ne sera soumis à un mauvais traitement durant le transport.

5 LOCALISATION DES PANNES

5.1 SURCHARGE / COURT-CIRCUIT

En cas de surcharge, le convertisseur s'éteint et redémarre après environ 1 seconde. Après 5 redémarrages avec la surcharge toujours présente, le convertisseur reste en mode veille. Une fois la surcharge éliminée et l'alimentation secteur déconnectée pendant environ 30 secondes, le convertisseur redevient opérationnel.

S'il y a un court-circuit sur l'un des vibreurs, ne redémarrez pas le convertisseur de fréquence avant que le court-circuit ait été éliminé.

5.2 INSTALLATION ET DÉFAUTS POSSIBLES

Général:

Après la mise sous tension du système électrique, le convertisseur de fréquence démarre. Un bourdonnement métallique / haute fréquence peut être entendu.

Problèmes possibles et actions correctives:

- **Le convertisseur ne démarre pas après l'installation initiale. Aucun bourdonnement métallique n'est audible.**

Vérifiez si le système électrique est correctement raccordé. Contrôlez si le RCD est activé.

- **Lors de la mise en marche d'un ou plusieurs vibreurs sur un convertisseur déjà en fonctionnement, le convertisseur peut s'éteindre, redémarrer et faire fonctionner les vibreurs en continu jusqu'à la vitesse maximale.**

Explication: Lors de la mise en marche des vibreurs sur un convertisseur en fonctionnement, une surcharge momentanée peut se produire car les vibreurs peuvent nécessiter plus d'énergie au démarrage qu'à vitesse maximale. Le convertisseur s'éteint pour se protéger, redémarre et accélère les vibreurs de manière contrôlée jusqu'à la vitesse maximale.

- **Le convertisseur ne parvient pas à démarrer les vibreurs connectés et allumés, et s'éteint. Aucun bourdonnement métallique n'est audible.**

Éteignez le système électrique du convertisseur et attendez environ 30 secondes. Vérifiez les vibreurs et la somme de la consommation de courant de tous les vibreurs connectés. Cette somme ne doit pas dépasser le courant spécifié sur la plaque signalétique. Allumez le convertisseur avec un seul vibreur connecté et allumé. Dans ce cas, il ne devrait pas y avoir de surcharge.

- **Le convertisseur reste en état de défaut après 5 tentatives de redémarrage sans surcharge, et aucun bourdonnement métallique n'est audible.**

Ne tentez pas de redémarrer. Déconnectez le convertisseur du système électrique et contactez votre distributeur local.

6 L'APPROVISIONNEMENT EN PIÈCES DÉTACHÉES

6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIÈCES DÉTACHÉES

- i** 1. Inclure dans toute commande de pièces détachées LA RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE QUI CORRESPOND À CELLE DE LA VUE ÉCLATÉE AINSI QUE LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL.
2. La plaque d'identification avec les numéros de série et le modèle se trouve sur la partie supérieure de la carcasse en plastique du moteur, sur la transmission et pour ce qui est de l'aiguille, le numéro est gravé à l'extérieur, sur la bouteille.
3. Fournir les instructions de transport correctes, en incluant le transporteur et la route désirée ainsi que la direction complète du consignataire.
4. Ne pas retourner de pièces détachées à l'usine à moins d'y être expressément autorisé, sachant que même les retours autorisés doivent être effectués en port dû.

6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE

- i** Enarco S.A.U. accorde une garantie d'un an à compter de la date d'achat de ses produits, sous réserve des conditions suivantes :
1. Conformément aux conditions énoncées ci-dessous (n° 2-7), nous réparerons gratuitement les défauts de conformité du produit si ceux-ci résultent d'un composant défectueux et/ou d'un défaut de fabrication, à condition qu'ils soient signalés sans délai après leur apparition.

2. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation. De même, elle ne s'applique pas aux défauts causés par des dommages de transport dont nous ne sommes pas responsables.

La garantie sera annulée si des réparations ou interventions sont effectuées par des personnes non autorisées par le fabricant. Il en va de même pour les machines n'ayant pas fait l'objet d'un entretien périodique recommandé dans le manuel d'instructions.

3. L'application de la garantie implique la réparation ou le remplacement des composants défectueux par des composants fonctionnels, sans coût pour le client. Les consommables et les pièces d'usures sont exclus de la garantie, sauf en cas d'usure excessive ou prématurée non imputable à une utilisation normale de la machine.

Les composants remplacés deviendront notre propriété.

4. Les retours de pièces de rechange d'origine scellées ne seront pas acceptés si le sceau a été retiré.

5. Pour faire valoir les droits découlant de la présente garantie, veuillez contacter notre Service d'Assistance Technique.

Les options de contact suivantes sont à la disposition du client :

- Téléphone : (+34) 976 464 094
- Email: sat@enar.es

*Pour les cas du Mexique, de la Colombie et de la Pologne, consultez la dernière page (Adresses de contact) du document.

Si la demande de garantie est acceptée, Enarco adoptera la solution la plus appropriée :

- Réparation du produit chez ENARCO.
- Remplacement par une machine neuve.
- Envoi de la pièce défectueuse pour réparation dans un atelier agréé.

Enarco prendra en charge les frais de transport des machines ou des composants dans tous les cas mentionnés ci-dessus. En aucun cas Enarco ne couvrira les coûts d'arrêt, de location d'équipements de remplacement ou d'autres responsabilités liées à une défaillance de l'équipement pendant la période de

garantie.

Si la demande est refusée, la procédure sera traitée comme une réparation normale avec un devis soumis à l'approbation du client. Dans ce cas, les frais d'expédition aller-retour ainsi que les coûts de réparation ou d'élaboration du devis (en cas de refus) seront à la charge du client.

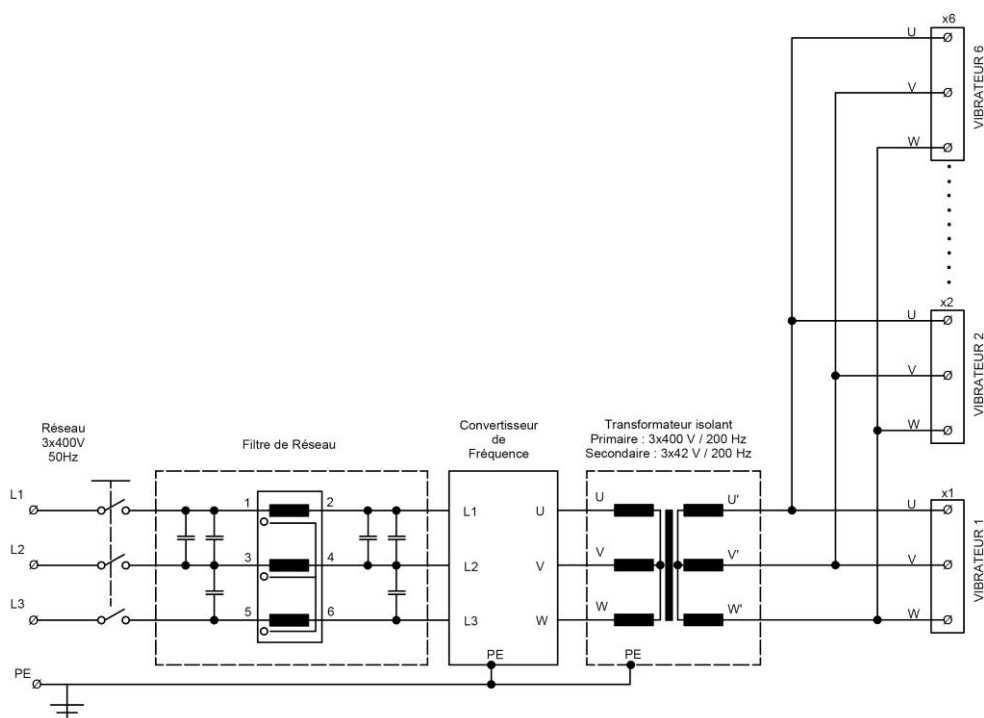
6. La réparation sous garantie d'une machine n'étend pas la période de garantie initiale.

7. Si, pour une raison quelconque, une des conditions de garantie entrait en conflit avec une réglementation locale ou nationale, cette condition sera annulée et la réglementation locale prévaudra, mais les autres conditions resteront en vigueur.

Les différentes adresses de contact pour chaque marché/pays sont détaillées à la fin de ce manuel.

NB : ENARCO, S.A. se réserve le droit de modifier toutes données de ce manuel sans préavis

7 DIAGRAMME ELECTRIQUE



INHALTSVERZEIHNIS

1	VORWORT.....	2
2	DATEN.....	3
	2.1 DATEN FREQUENZ UMRORMER.....	3
	3.1 ARBEITSBEREICHSSICHERHEIT	5
	3.2 ELEKTRISCHE SICHERHEIT	5
	3.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT.....	5
	3.4 VERWENDUNG DES ELEKTROWERKZEUGS.....	6
	3.5 SERVICE.....	6
	3.6 SPEZIFISCHE SICHERHEITSREGELN	6
4	INBETRIEBNAHME	7
	4.1 VOR DEM ARBEIT ANFANGEN	7
	4.2 ANSCHLUSS AN DEN WANDLER.....	7
	4.3 ANSCHLUSS DES UMFORMERS ANS STROMNETZ	8
	4.4 REGELMÄSSIGEWARTUNG	8
	4.5 LAGERUNG	9
	4.6 TRANSPORT	9
5	FEHLERORTUNG.....	9
	5.1 ÜBERLAST/KURZSCHLUß.....	9
	5.2 INBETRIEBNAHME SOWIE MÖGLICHE FEHLERURSACHEN.....	9
6	ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN	10
	6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN.....	10
	6.2 GARANTIEBEDINGUNGEN	10
7	SHALTPLAN.....	11

1 VORWORT

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Marke **ENAR**.

Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheits-, Instandhaltungs- und Anwendungsvorschriften in diesem Handbuch zu lesen, damit Sie Ihre **ENAR** - Anlage voll ausnützen können.

Beschädigte Teile müssen umgehend ausgewechselt werden, um größere Probleme zu vermeiden.

Die Einsatzbereiche der Maschine nehmen zu, wenn Sie den Anweisungen dieses Handbuchs folgen.

Ihre Anmerkungen und Vorschläge bezüglich unserer Maschinen nehmen wir gerne entgegen.

2 DATEN

TYP

Er besteht aus einem elektronischen Frequenzumrichter und einem Hochleistungstransformator.

EINSATZ

Wandelt die Eingangsspannung und -frequenz 400 V 3~/50-60Hz in eine Ausgangsspannung von 42 V 3Ph 200 Hz dreiphasig um, um die Rüttelanlage mit dem Motor anzuschliessen, ref. **ENAR M38AF, M5AF, M6AF, M7AF und M8AF und die externen Vibratoren VEAFF.**

NETZKABEL

2,2 m lang, Standardmaschine mit einem Stecker Typ IEC60309 3P+N+T, 16A.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

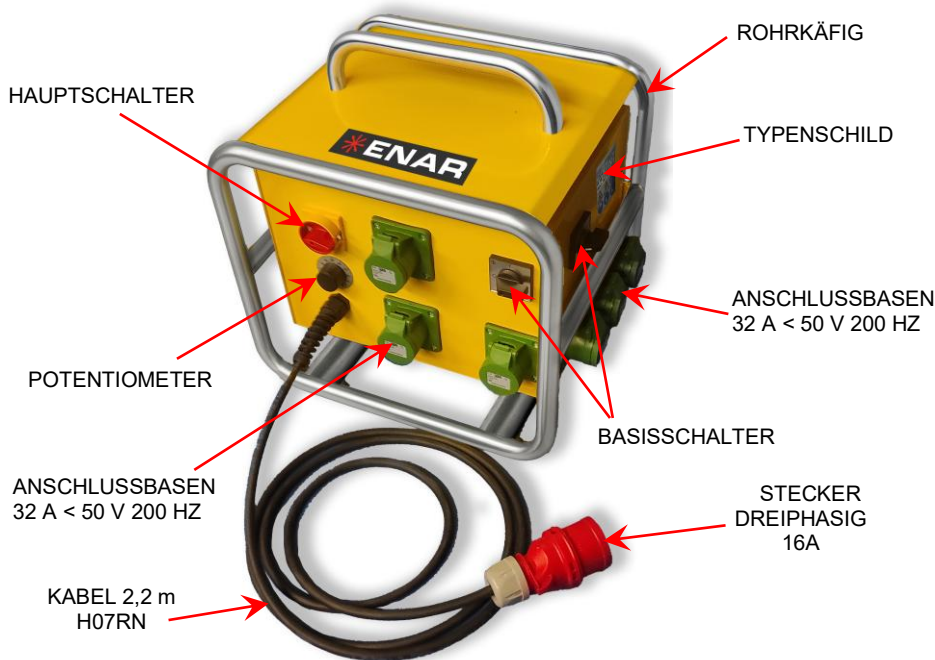
Die Summe der Lastverbräuche der angeschlossenen Rüttelnadeln/externen Vibratoren darf die auf dem Typenschild des Umrichters angegebene Ausgangsstromstärke nicht überschreiten.

GEHÄUSE

Elektronische Platine in einem Blechgehäuse, geschützt durch einen Stahlrohrkäfig.

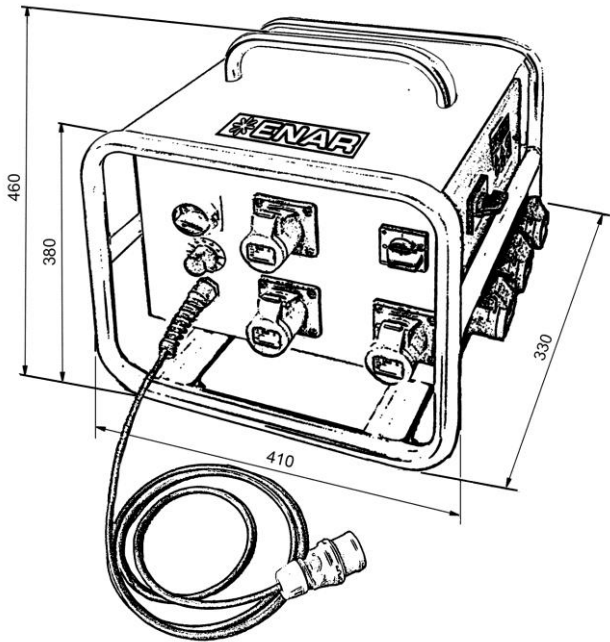
2.1 DATEN FREQUENZ UMRORMER

MODELL: Dreiphasig: CEAF 6-75.



Modell	Abmessungen [cm]			Gewicht Kg	Anzahl Ausgänge	Anschlussmöglichkeiten für ENAR-Geräte				
	länge	ancho	länge			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF	M8AF
CEAF 6-75	330	410	460	31	6	6	6	4	3	3

Modell	ELECTRISCHE DATEN				
	EINGANG		AUSGANG		
	Leistung	Spannung	Leistung	Intensität	Spannung
CEAF 6-75	5,3Kw	400V 3~/50-60Hz	5Kva	75 A	42 V 3~ 200 Hz



3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN



BEWAHREN!



Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnungen bezieht sich auf Ihr netzbetriebenes (schnurgebundenes) Elektrowerkzeug oder akkubetriebenes (schnurloses) Elektrowerkzeug.

3.1 ARBEITSBEREICHSSICHERHEIT



a) **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Überfüllte und dunkle Bereiche laden zu Unfällen ein.

b) **Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in Umgebungen mit explosiven Materialien wie brennbaren Flüssigkeiten und Gasen.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die die Flüssigkeit oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und umstehendersonen fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

3.2 ELEKTRISCHE SICHERHEIT

a) **Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss zur Steckdose passen. Verändern Sie den Stecker niemals auf irgendeine Weise. Verwenden Sie keine Adapterstecker für geerdete Elektrowerkzeuge.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.

b) **Vermeiden Sie den Kontakt des Körpers mit geerdeten oder geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn Ihr Körper geerdet oder geerdet ist.

c) **Setzen Sie Elektrowerkzeuge weder Regen noch Nässe aus.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines Stromschlags.

d) **Missbrauchen Sie das Kabel nicht. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Ziehen des Elektrowerkzeugs. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.

e) **Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien betreiben, verwenden Sie ein Verlängerungskabel, das für die Verwendung im Freien geeignet ist.** Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Kabels verringert das Risiko eines Stromschlags.

f) **Wenn der Betrieb eines Elektrowerkzeugs an einem feuchten Ort unvermeidbar ist, verwenden Sie eine mit Fehlerstromschutzschaltern (RCD) geschützte Versorgung.** Die Verwendung eines FI-Schutzschalters verringert das Risiko eines Stromschlags.

3.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT



a) **Bleiben Sie wachsam, beobachten Sie, was Sie tun, und verwenden Sie beim Bedienen eines Elektrowerkzeugs gesunden Menschenverstand. Verwenden Sie ein Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Eine Konzentrationsstörung beim Betrieb von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.

b) **Verwenden Sie Sicherheitsausrüstung. Tragen Sie immer einen Augenschutz.** Sicherheitsausrüstung wie eine Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, ein Schutzhelm oder ein Gehörschutz, die für geeignete Bedingungen verwendet werden, reduzieren Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Starten. Stellen Sie vor dem Einstecken sicher, dass der Schalter ausgeschaltet ist.** Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Einstecken von Elektrowerkzeugen mit eingeschaltetem Schalter kann zu Unfällen führen.

- d) **Entfernen Sie Einstellschlüssel oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs angebrachter Schraubenschlüssel oder Schlüssel kann zu Verletzungen führen.
- e) **Nicht übergreifen. Sorgen Sie jederzeit für sicheren Stand und Gleichgewicht.** Dies ermöglicht eine bessere Steuerung des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.
- f) **Ziehen Sie sich richtig an. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck.** Halten Sie Ihre Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- g) **Wenn Geräte für den Anschluss von Staubabsaug- und -sammelvorrichtungen vorgesehen sind, stellen Sie sicher, dass diese angeschlossen sind und ordnungsgemäß verwendet werden.** Die Verwendung dieser Geräte kann die Gefährdung durch Staub verringern.

3.4 VERWENDUNG DES ELEKTROWERKZEUGS

- a) **Wenden Sie keine Gewalt gegen das Elektrowerkzeug an. Verwenden Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** Das richtige Elektrowerkzeug erledigt die Arbeit besser und sicherer bei der Geschwindigkeit, für die es entwickelt wurde.
- b) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Schalter es nicht ein- und ausschaltet.** Jedes Elektrowerkzeug, das mit dem Schalter nicht zu steuern ist, gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder Elektrowerkzeuge aufbewahren.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko eines versehentlichen Starts des Elektrowerkzeugs.
- d) **Bewahren Sie Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht von Personen bedienen, die mit dem Elektrowerkzeug oder diesen Anweisungen nicht vertraut sind.** Elektrowerkzeuge sind für ungeübte Benutzer gefährlich.
- e) **Kümmern Sie sich um Ihre Elektrowerkzeuge. Prüfen Sie, ob bewegliche Teile nicht richtig ausgerichtet oder blockiert sind, ob Teile beschädigt sind oder ob andere Bedingungen vorliegen, die den Betrieb des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen können. Wenn das Elektrowerkzeug beschädigt ist, lassen Sie es vor dem Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.
- f) **Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Ordnungsgemäß gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu kontrollieren.
- g) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör, die Werkzeuge usw. gemäß diesen Anweisungen und in der für den jeweiligen Typ des Elektrowerkzeugs vorgesehenen Weise, wobei die Arbeitsbedingungen und die auszuführenden Arbeiten zu berücksichtigen sind.** Die Verwendung des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Vorgänge kann zu einer gefährlichen Situation führen.

3.5 SERVICE

- a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit identischen Ersatzteilen warten.** Dadurch wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

3.6 SPEZIFISCHE SICHERHEITSREGELN



Vergewissern Sie sich für den ordnungsgemäßen Betrieb des Umrichters, dass die Bediener in die ordnungsgemäße Verwaltung dieser Maschine eingewiesen wurden.

Der Konverter darf nur für bestimmte Arbeiten verwendet werden.

ELEKTRONISCHE FREQUENZ UMFORMER



Vergewissern sie sich vor dem anschließen des umrichters an die elektrische anlage, dass spannung und frequenz mit den angaben auf dem typenschild des geräts auf der unterseite der maschine übereinstimmen.

Vergewissern sie sich, dass alle gehäuseschrauben fest angezogen sind, bevor sie mit der arbeit beginnen.

Stellen sie sicher, dass die teile des pokers dicht sind, bevor sie mit der arbeit beginnen (schweißpunkte).

Der stecker darf nicht zum starten oder stoppen des geräts verwendet werden.



Vermeiden sie das abflachen des kabels durch schwere maschinen, die einen bruch verursachen können.

Halten sie den konverter sauber und trocken.

Stellen sie sicher, dass die elektrische kabelverlängerung den richtigen querschnitt aufweist und ordnungsgemäß funktioniert.

Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, trennen Sie den Umrichter vom Stromnetz.

Stellen sie beim anschließen an einen generator sicher, dass die spannung und frequenz stabil sind, richtig sind und die richtige leistung haben. (die speisespannung sollte nicht unter +/- 10% liegen, wie auf dem konverter angegeben)



Der schalldruckpegel liegt unter 80 db. Geeignete schutzausrüstung sollte verwendet werden.

Die vibration, die auf den bediener übertragen wird, überschreitet nicht 2,5 m / s² beschleunigung.

Vibrationsnadeln sollten außerhalb von Beton nicht länger als 5 Minuten betrieben werden.

Nach beendigung der arbeit oder während einer pause sollte der bediener das gerät ausschalten, es von der elektrischen anlage trennen und so aufstellen, dass es nicht herunterfällt oder kippt.

ZUSÄTZLICH SIND DIE IN IHREM LAND GÜLTIGEN VORSCHRIFTEN EINZUHALTEN.

4 INBETRIEBNAHME

4.1 VOR DEM ARBEIT ANFANGEN



1. Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs - und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

2. In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.



3. Stets die Anschlußspannung überprüfen.

4. Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.



5. Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden.

Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren insatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen.

4.2 ANSCHLUSS AN DEN WANDLER

Der Umrichter verfügt über eine Anschlussbasis für die Verbindung von Rüttellanzten und externen Vibratoren.

Anschlußmöglichkeiten:

Die Leistungsaufnahme der angeschlossenen Rüttellanzten /Vibratoren unter Last (laut Typenschild der Lanzten/des externen Geräts) darf den auf dem Typenschild angegebenen Ausgangsstrom nicht überschreiten. Der Umrichter muss stets zuerst eingeschaltet werden, danach die Rüttellanzten oder der externe Vibrator.

4.3 ANSCHLUSS DES UMFORMERS ANS STROMNETZ

Stellen Sie sicher, dass der Konverterschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie ihn an das System anschließen.

Der Frequenzumformer muss für den Betrieb an Drehstrom mit 400 V $\pm 5\%$ 50-60 Hz angeschlossen werden.

ABSCHALTEN DER ANLAGE

Zunächst die Rüttellanzan durch Betätigen des entsprechenden Schalters abschalten. Zuletzt den Netzstecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen.

ERDUNG

Um den Benutzer vor Stromschlägen zu schützen, muß der Motor korrekt geerdet werden.

Die Konverter sind mit vier Fäden (dreiphasigen) Kabeln ausgestattet. Für den Anschluß an den Motor sind die passenden Steckersockel mit Erdungsanschluß zu verwenden (Bild 1). Wenn diese nicht zu Verfügung stehen, ist vor der Verbindung der Leitungen ein Adapter mit Erdungsleitung zu verwenden, wie in Bild 2 abgebildet.

VERLÄNGERUNGSKABEL

Nur dreiphasige Verlängerungskabel mit Erdungsanschluß verwenden, bei denen sowohl Stecker als auch Steckdose mit drei Leitern ausgerüstet sind, und in die der am Motor angebrachte Stecker passt.

Keine beschädigten oder abgenutzten Kabel verwenden.

Keine schweren Lasten über die Kabel ziehen.

Zur Ermittlung des Querschnitts folgendermaßen vorgehen:

Max. A	Länge m	Abschnitt mm ²
15A	10	1,5
15A	20	2,5
15A	50	4

4.4 REGELMÄSSIGEWARTUNG



- Für den Fall, dass der Umformer geöffnet werden sollte, müssen Sie nach dem Trennen des Gerätes von der Stromzufuhr mindestens zwei Minuten warten und sich vergewissern, dass die LED-Anzeige erloschen ist, da dieser Zeitraum für die Entladung der Kondensatoren nötig ist. Führen Sie keine Arbeiten am Gerät aus, solange es am Stromnetz angeschlossen ist.**

- Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs- und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

- In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.



- Stets die Anschlußspannung überprüfen.

- Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.

- Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden.

Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren Einsatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen

- Arbeiten an den elektrischen Teilen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

- Während der Wartungsarbeiten muß sichergestellt sein, daß die Verbindung zum Stromnetz unterbrochen ist.

- Bei allen Wartungsarbeiten Originalersatzteile verwenden.

- Ein regelmäßiges Schmierens des Lagers des Umformers ist nicht erforderlich.



11. Der elektrische Erdleiter (Grün-Gelb) muß länger sein, damit er im Falle einer Kabelbremse nicht als erster unterbrochen wird. Nach Reparaturen oder Wartungsarbeiten den Stromfluß durch das Erdkabel kontrollieren.
12. In regelmäßigen Abständen die Lüftungsöffnungen an der Vorder- und Hinterseite des Motors reinigen, um ein Überhitzen zu vermeiden.
13. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.
14. Ungefähr alle 100 Betriebsstunden die Halterungsschrauben am Gehäuse überprüfen.
15. Je nach Einsatzbedingungen die Maschine alle 12 Monate, oder öfter, in einer Vertragswerkstatt überholen lassen.

4.5 LAGERUNG

Den Umformer stets an einem sauberen, trockenen und geschützten Ort aufbewahren, wenn er für eine längere Zeit nicht benutzt werden soll.

4.6 TRANSPORT

In Transportfahrzeugen ist der Motor gegen Verrutschen und Umstürzen sowie gegen Stöße zu sichern.

5 FEHLERORTUNG

5.1 ÜBERLAST/KURZSCHLUß

Bei Überlast oder Kurzschluß in den Motorleitungen schaltet das Gerät ab und versucht den Neustart nach ca. 1 Sekunde wieder. Nach 5 Neustartversuchen ohne beseitigte Überlast bleibt das Gerät auf Dauerstörung. Das Gerät ist wieder betriebsbereit nach einer Netzunterbrechung von ca. 30 Sekunden. Bei Kurzschluß ist von weiteren Netzquittierungen abzusehen.

5.2 INBETRIEBNAHME SOWIE MÖGLICHE FEHLERURSACHEN

Allgemein:

Nach Netzzuschaltung startet der Frequenzumrichter. Ein metallisches / hochfrequentes Summen ist permanent hörbar.

Mögliche Probleme und Fehlerbehebung:

- **Der Umrichter startet bei Erstinbetriebnahme nicht. Kein metallisches Geräusch bzw. bei Geräten ohne Trenntransformator kein schwaches Lüftergeräusch ist hörbar.**

Überprüfen Sie, ob die Netzspannung korrekt angelegt ist. Überprüfen Sie, ob der FI-Schutzschalter im Baustellenverteiler ausgelöst hat.

- **Beim Zuschalten eines bzw. mehrerer Vibratoren auf einen laufenden Frequenzumrichter schaltet dieser kurz ab und fährt den Vibrator bzw. die Vibratoren / Winkelschleifer auf die maximale Drehzahl hoch.**

Erklärung: Der Umrichter kann im Zuschaltzeitpunkt kurzfristig überlastet sein, da der Vibrator bzw. die Vibratoren / Winkelschleifer bei diesem unsanften Start eine höhere Leistung benötigen als im Betriebszustand. Um sich zu schützen, schaltet er kurz ab und fährt den Vibrator bzw. die Vibratoren geregelt an der Rampe hoch.

- **Beim Start des Gerätes mit angeschlossenen, eingeschalteten Vibratoren / Winkelschleifer schafft es der Umrichter nicht, die Vibratoren auf die maximale Drehzahl hochzufahren und schaltet ab. Das hochfrequente Summen erlischt.**

Schalten Sie den Frequenzumrichter ab und warten mindestens 30 Sekunden. Überprüfen Sie die Vibratoren und die Summe der Stromaufnahmen der einzelnen Vibratoren / Winkelschleifer. Diese darf nicht höher als die auf dem Typenschild des Frequenzumrichters angegebene Stromaufnahme

sein. Schalten Sie den Frequenzumrichter mit nur einem angeschlossenen, eingeschalteten Vibrator dem Netz zu. In diesem Fall müsste die Überlast beseitigt sein.

• **Nach beseitigter Überlast bleibt das Gerät nach Neustartversuchen auf Störung.**

No intente reiniciar. Desconecte el convertidor del sistema eléctrico y contacte con su distribuidor local.

6 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN



1. Bei allen Ersatzteilbestellungen muß **DIE IN DER TEILELISTE AUFGEFÜHRTE BESTELLNUMMER DES ERSATZTEILS** angegeben werden. Es wird empfohlen, ebenfalls **DIE FABRIKATIONSNUMMER DER MASCHINE** anzugeben.
2. Die Kennplakette mit den Serien- und Modellnummern befindet sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses des Motors, beim Übersetzungsgetriebe und der Lanze steht die Nummer außen.
3. Stets die korrekten Verladebedingungen angeben, einschließlich Beförderungsmittel, Adresse und vollständigen Namen des Warenempfängers.
4. Die Ersatzteilerückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

6.2 GARANTIEBEDINGUNGEN



Enarco S.A.U. gewährt für seine Produkte eine einjährige Garantie ab dem Kaufdatum, unter den folgenden Bedingungen:

1. Gemäß den nachstehenden Bedingungen (Nr. 2-7) werden wir Mängel am Produkt kostenlos beheben, wenn diese nachweislich auf einen fehlerhaften Bestandteil und/oder einen Herstellungsfehler zurückzuführen sind, vorausgesetzt, sie werden unverzüglich nach ihrem Auftreten gemeldet.
2. Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung entstehen. Ebenso wenig gilt sie für Schäden am Produkt, die durch Transportschäden verursacht wurden, für die wir nicht verantwortlich sind.

Die Garantie erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von nicht vom Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden. Gleiches gilt für Maschinen, bei denen die im Handbuch empfohlene regelmäßige Wartung nicht durchgeführt wurde.

3. Die Garantie umfasst die kostenlose Reparatur oder den Austausch defekter Teile durch einwandfreie Teile. Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien sind von der Garantie ausgeschlossen. Als Ausnahme gelten außergewöhnlich verschlissene Teile die unter Normalgebrauch der Maschinen aufgetreten sind.

Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.

4. Rücksendungen von originalverpackten Ersatzteilen werden nicht akzeptiert, wenn die Versiegelung entfernt wurde.
5. Um die Rechte aus dieser Garantie geltend zu machen, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

Folgende Kontaktmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Telefon: (+34) 976 464 094
- E-Mail: sat@enar.es

*Für Anfragen aus Mexiko, Kolumbien und Polen siehe letzte Seite (Kontaktadressen) des Dokuments.

Wenn der Garantieanspruch akzeptiert wird, wird Enarco eine dieser geeigneten Lösungen wählen:

- Reparatur des Produkts bei ENARCO.
- Austausch gegen ein neues Gerät.

- Versand des defekten Teils zur Reparatur in einer autorisierten Werkstatt.

Enarco übernimmt in jedem der oben genannten Fälle die Versandkosten für Maschinen oder Komponenten. Enarco übernimmt jedoch in keinem Fall Kosten für Stillstandzeiten, Mietkosten für Ersatzgeräte oder sonstige Haftung für Ausfälle während der Garantiezeit.

Wird der Anspruch abgelehnt, wird der Vorgang als normale Reparatur behandelt und ein Kostenvorschlag zur Genehmigung vorgelegt. In diesem Fall trägt der Kunde die Hin- und Rückversandkosten sowie die Reparaturkosten oder die Kosten für die Erstellung des Kostenvorschlags, falls dieser abgelehnt wird.

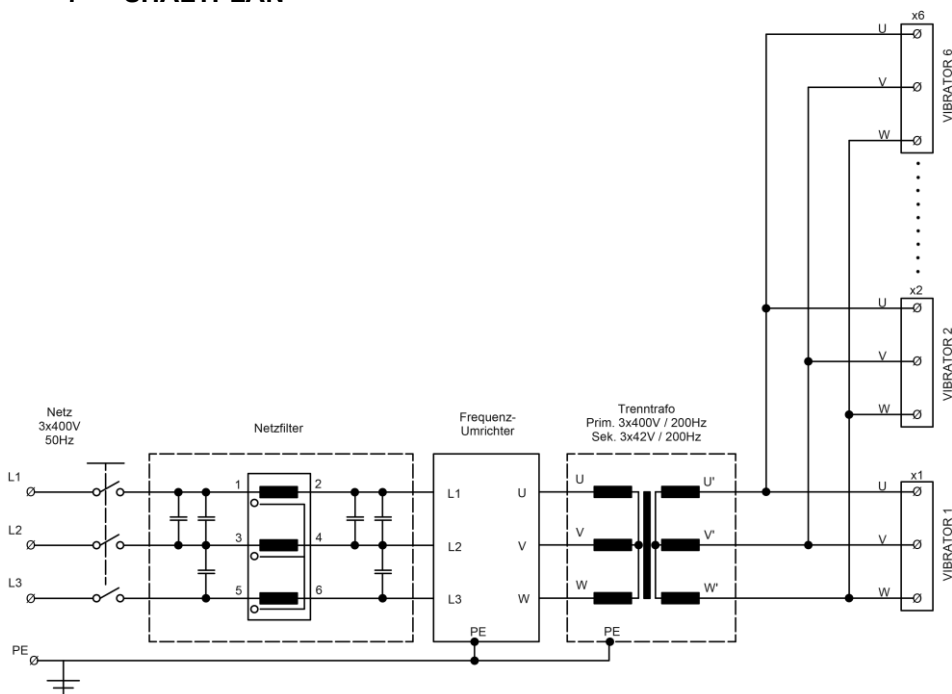
6. Eine Garantie-Reparatur verlängert nicht den ursprünglichen Garantiezeitraum.

7. Sollte eine der Garantiebedingungen aus irgendeinem Grund mit lokalen oder nationalen Vorschriften in Konflikt stehen, wird diese Bedingung aufgehoben und die lokalen Vorschriften haben Vorrang, die übrigen Bedingungen bleiben jedoch in Kraft.

Am Ende dieses Handbuchs sind die verschiedenen Kontaktadressen für jeden Markt/jedes Land aufgeführt.

NB: ZUSATZBEMERKUNG: ENARCO, S.A. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDE ANGABE IN DIESEM HANDBUCH OHNE VORHERIGE MITTEILUNG ZU ÄNDERN.

7 SHALTPLAN



ÍNDICE

1	PRÓLOGO.....	2
2	CARACTERÍSTICAS.....	3
	2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERSORES DE FREQUÊNCIA.....	3
3	CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO.....	5
	3.1 SEGURANÇA NA ÁREA DE TRABALHO.....	5
	3.2 SEGURANÇA ELÉCTRICA.....	5
	3.3 SEGURANÇA DAS PESSOAS.....	5
	3.4 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA ELÉCTRICA.....	6
	3.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	6
	3.6 REGRAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA.....	6
4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	7
	4.1 ANTES DE INICIAR O TRABALHO.....	7
	4.2 CONEXÃO DO CONVERSOR.....	7
	4.3 CONEXÃO DO CONVERSOR À REDE ELÉCTRICA.....	7
	4.4 MANUTENÇÃO.....	8
	4.5 ARMAZENAMENTO.....	8
	4.6 TRANSPORTE.....	8
	4.7 MANUTENÇÃO DA AGULHA VIBRANTE.....	8
5	LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS.....	9
	5.1 SOBRECARGA / CURTO-CIRCUITO.....	9
	5.2 INSTALAÇÃO E POSSÍVEIS FALHAS.....	9
6	INSTRUÇÕES PARA SOLICITAR PEÇAS.....	9
	6.1 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS.....	9
	6.2 CONDIÇÕES DE GARANTIA.....	10
7	DIAGRAMA ELÉTRICO.....	11

1 PRÓLOGO

Agradecemos a confiança depositada na marca **ENAR**.

Para o máximo aproveitamento do seu equipamento de vibração recomendamos que leia e entenda as normas de segurança, manutenção e utilização contidas neste manual de instruções.

As peças defeituosas devem ser substituídas imediatamente para evitar problemas maiores.

O grau de disponibilidade da máquina aumentará se forem seguidas as indicações deste manual.

Para qualquer comentário ou sugestão sobre as nossas máquinas estamos à sua total disposição.

2 CARACTERÍSTICAS

TIPO

É formado por um inversor electrónico de frequência e um transformador de alto rendimento.

APLICAÇÃO

Transformar a tensão e frequência de entrada 400 V 3~/50-60Hz para uma tensão de saída trifásica de 42V 3-200Hz para alimentar as agulhas vibrantes com motor interno ref. **ENAR M38AFP, M5AFP, M6AFP, M7AFP e M8AFP e os vibradores externos VEAFF.**

CABO DE LIGAÇÃO À REDE

2,2 m de comprimento, com ficha de ligação tipo IEC60309 3P+N+T, 16A.

POSSIBILIDADES DE LIGAÇÃO

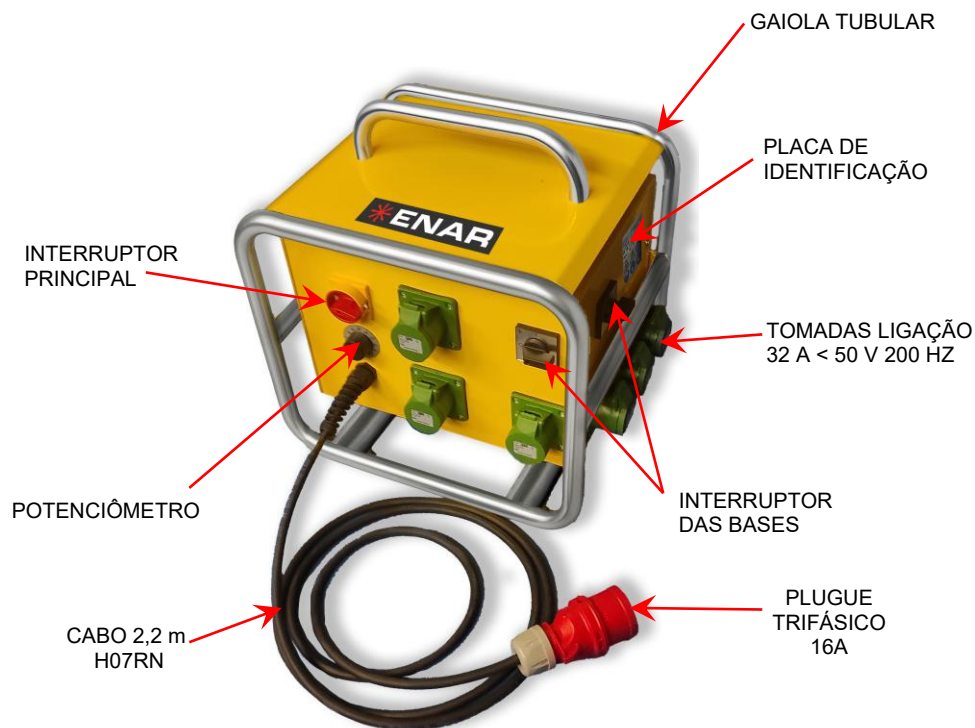
A soma dos consumos em carga das agulhas vibrantes ligadas, não será superior à intensidade de saída especificada na placa de características eléctricas do conversor.

CARCAÇA

Placa eletrónica em caixa de alumínio protegida por gaiola tubular de aço.

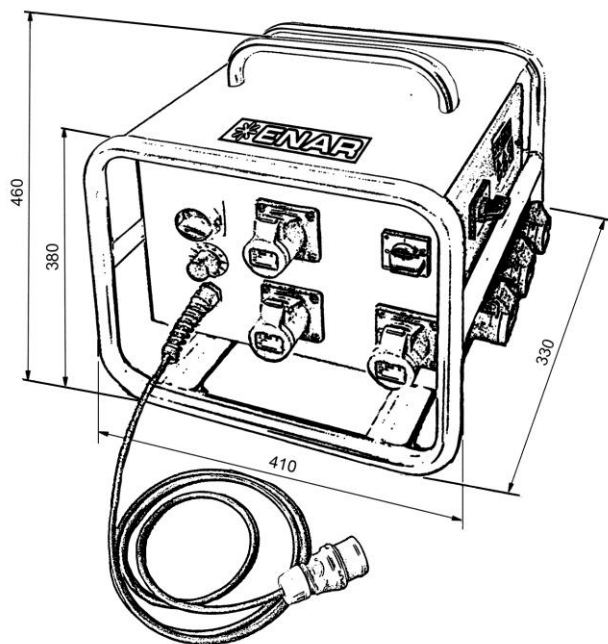
2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERSORES DE FREQUÊNCIA

MODELO: Trifásico: CEAF 6-75.



Modelo	Dimensões [cm]			Peso Kg	Nº Saída	Possibilidades de ligação de agulhas vibrantes ENAR					
	Comp.	Larg.	Alt.			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF	M8AF	VEAF 300
CEAF 6-75	330	410	460	31	6	6	6	4	3	3	6

Modelo	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS				
	ENTRADA		SAÍDA		
	Potência	Voltagem	Potência	Intensidade	Voltagem
CEAF 6-75	5,3Kw	400V 3~/50-60Hz	5Kva	75 A	42 V 3~ 200 Hz



3 CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO



¡ATENÇÃO!



Leia e entenda todas as instruções.

Guarde estas instruções para futuras referencias.

O termo "ferramenta eléctrica" nas advertências refere-se à ferramenta eléctrica que funciona com a rede (com cabo) ou a ferramenta eléctrica com bateria (sem cabo).

3.1 SEGURANÇA NA ÁREA DE TRABALHO.

a) **Manter a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desordenadas e escuras facilitam os acidentes.



b) **Não opere ferramentas eléctricas em ambientes com materiais explosivos, como líquidos e gases inflamáveis.** As ferramentas eléctricas provocam faíscas que podem incendiar o líquido ou os vapores.

c) **Mantenha afastadas as crianças e transeuntes enquanto opera uma ferramenta eléctrica.** As distrações podem fazer que percas o control.

3.2 SEGURANÇA ELÉCTRICA

a) **As fichas da ferramenta eléctrica devem coincidir com a tomada de corrente. Nunca modifique a ficha. Não utilize fichas adaptadores com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** As fichas não modificadas e as tomadas de corrente correspondentes reduzirão o riesgo de descarga eléctrica.

b) **Evite o contacto do corpo com superfícies conectadas à terra, como tubagens, radiadores, estufas e refrigeradores.** Existe um maior risco de descarga eléctrica se o seu corpo estiver ligado à terra.

c) **Não exponha as ferramentas eléctricas à chuva ou condições húmidas.** A água que entra numa ferramenta eléctrica aumentará o risco de descarga eléctrica.

d) **Não abusar do cabo. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica.** Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, esquinas afiadas ou peças móveis. Os cabos danificados ou enrolados aumentam o risco de descarga eléctrica.

e) **Quando opere uma ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso ao ar livre.** O uso de um cabo adequado para uso em exteriores reduz o risco de descarga eléctrica.

f) **Se o funcionamento de uma ferramenta eléctrica num lugar húmido é inevitável, use um equipamento protegido pelo dispositivo de corrente residual (RCD).** O uso de um RCD reduz o risco de descarga eléctrica.

3.3 SEGURANÇA DAS PESSOAS



a) **Mantenha-se alerta, observe o que está fazendo e use o bom senso quando opere uma ferramenta eléctrica. Não use uma ferramenta eléctrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um lapso na concentração enquanto se operam ferramentas eléctricas pode provocar lesões pessoais graves.

b) **Usar dispositivos de segurança. Use sempre proteção para os olhos.** O equipamento de segurança, como uma máscara anti pó, sapatos de segurança antidesslizantes, capacete e proteção auditiva que se usa para as condições adequadas reduzirá as lesões nas pessoas.

c) **Evitar o arranque accidental. Assegure-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de meter a ficha na tomada.** Usar as ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou meter a ficha na tomada das ferramentas eléctricas que tem o interruptor activado provoca acidentes.

- d) **Retire qualquer chave de ajuste ou outra antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave ou outro objecto unidos a uma parte giratória da ferramenta eléctrica pode provocar lesões às pessoas.
- e) **Não se apresse. Mantenha a postura e o equilíbrio em cada momento.** Isto permite um melhor control da ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- f) **Vista-se adequadamente. Não use roupa solta ou ornamentos. Mantenha o cabelo, roupa e luvas longe das partes móveis.** A roupa solta, os ornamentos ou o cabelo comprido podem ficar enrolados nas peças móveis.
- g) **S existirem dispositivos para a ligação de instalações de extração e recolha de pó, assegure-se de que estejam ligados e se usem corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir os perigos relacionados com o pó.

3.4 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA ELÉCTRICA

- a) **Não force a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica correta para a sua aplicação.** A ferramenta eléctrica correta fará o trabalho melhor e mais seguro à velocidade para que foi desenhada.
- b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não a liga e desliga.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Tire a ficha da tomada antes de realizar ajustes, trocar acessórios ou guardar ferramentas eléctricas.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de que a ferramenta eléctrica se arranque acidentalmente.
- d) **Armazene as ferramentas eléctricas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta eléctrica ou estas instruções possam utilizá-la.** As ferramentas eléctricas são perigosas em mão de utilizadores ignorantes.
- e) **Cuida das ferramentas eléctricas. Comprova se há desalinhamento ou união das peças móveis, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afectar o funcionamento das ferramentas eléctricas. Se existem danos, deve ser reparada antes de a voltar a usar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas mal cuidadas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** As ferramentas de corte cuidadas adequadamente com bordos cortantes afiados tem menos probabilidades de atascar-se e são mais fáceis de controlar;
- g) **Utilize a ferramenta eléctrica, os acessórios e as brocas da ferramenta, etc., de acordo com estas instruções e da maneira prevista para o tipo particular de ferramenta eléctrica, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a realizar.** O uso da ferramenta eléctrica para operações diferentes das previstas poderia dar lugar a uma situação perigosa.

3.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- a) **Solicite a um técnico qualificado que repare a ferramenta eléctrica utilizando apenas peças idênticas.** Isto assegurará que se mantenha a segurança da ferramenta eléctrica.

3.6 REGRAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA



Para o correto funcionamento do conversor, ASSEGURE-SE de que os operadores tenham recebido instruções sobre o funcionamento adequada desta máquina.

O conversor APENAS DEVE SER USADO em trabalhos específicos.



Antes de ligar o conversor ao sistema eléctrico, ASSEGURE-SE de que a tensão e a frequência coincide com as indicadas na placa de características do equipamento, localizada na parte inferior da máquina.

ASSEGURE-SE de que todos os parafusos da caixa estejam apertados antes de começar a trabalhar.

Assegure-se de que as partes do agulha estejam apertadas antes de começar a trabalhar (pontos de soldadura).



A ficha eléctrica não deve ser utilizada para iniciar o parar a máquina.

EVITE o pisamento do cabo com maquinaria pesada que poderia rompe-lo.

Mantenha o conversor limpo e seco.

Assegure-se de que a extensão do cabo eléctrico tenha a secção adequada e que funciona corretamente.

Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, desligue o convertidor do sistema eléctrico.

Quando se conecte a um gerador, assegure-se de que a tensão e frequência de saída sejam estáveis, corretas e tenham a potência adequada. (a voltagem de alimentação não deve variar de +/- 10% como se indica na placa do conversor)



O nível de pressão acústica é inferior a 80 dB. Deve utilizar-se o equipamento de proteção adequado.

A vibração que transmite ao operador não supera os 2,5 m / s² de aceleração.

As agulhas vibratórias não devem trabalhar fora do concreto por mais de 5 minutos.



Ao finalizar o trabalho ou ao fazer um descanso, o operador deve desligá-lo, tirá-lo da tomada do sistema eléctrico e colocá-lo de tal maneira que não caia nem se volte.

ALÉM DISTO, AS NORMAS ESTABELECIDAS EM CADA PAÍS DEVEM SER RESPEITADAS

4 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

4.1 ANTES DE INICIAR O TRABALHO



1.- Antes de iniciar os trabalhos deverá comprovar-se o correto funcionamento de todos os dispositivos de manejo e segurança.



2.- Inspeccionar regularmente o bom estado dos cabos de alimentação e ficha eléctrica.

3.- Inspeccionar sempre a tensão de ligação eléctrica.

4.- Sempre que utilizar extensões nos cabos eléctricos consulte "CABOS DE EXTENSÃO".

5.- Comprovar que todos os parafusos estão bem apertados.



6.- Quando se detectem defeitos que possam por em perigo a manipulação, deve suspender-se o trabalho e realizar a manutenção correspondente.

4.2 CONEXÃO DAS AGULHAS VIBRANTES AO CONVERSOR

O conversor dispõe de uma tomada para conectar as agulhas vibrantes e os convertidores externos.

Posibilidades de conexão:

O consumo das agulhas/externos **conectadas em carga** (placa de características da agulha/externo) não deve exceder a intensidade de saída especificada na placa de características.

Deve-se sempre ligar primeiro o conversor e, posteriormente, as agulhas vibratórias ou o vibrador externo.

4.3 CONEXÃO DO CONVERSOR À REDE ELÉCTRICA

Certifique-se de que o interruptor do conversor está desligado antes de o ligar ao sistema.

O conversor de frequência deve ser ligado para utilização em corrente trifásica a 400V +/-5% 50-60 Hz.

DESCONEXÃO DO EQUIPAMENTO

Desconectar em primeiro lugar as agulhas vibrantes acionando o correspondente interruptor, em segundo lugar retirar a ficha do cabo de alimentação da tomada da rede eléctrica.

LIGAÇÃO À TERRA

Para proteger o operador de um golpe de corrente, o conversor deverá estar corretamente ligado à terra.

Os conversores estão equipados com cabos de quatro fios (trifásico). Deverão usar-se as tomadas adequadas com cabo de terra para conectar os conversores. Se estas não estão disponíveis deverá usar-se um adaptador com ligação à terra antes de conectar as fichas.

CABOS DE EXTENSÃO

Usar sempre cabos de extensão com fio de terra e sua ficha correspondente com terra tanto na tomada fêmea como na ficha macho, os quais devem aceitar a ficha macho montada no conversor.

Evitar que passem cargas pesadas por cima dos cabos.

Não usar cabos gastos ou com danos visíveis.

Para determinar a secção transversal seguir o seguinte procedimento:

Máx.	Até comprimento	Seção
A	m	mm ²
15A	10	1,5
15A	20	2,5
15A	50	4

4.4 MANUTENÇÃO



- 1.- **Se for necessário abrir o conversor deverá esperar pelo menos 2 minutos após retirar a ficha da tomada de corrente para assegurar a descarga dos condensadores incorporados no conversor. Nunca efectuar trabalhos no interior do conversor se este se encontra conectado à rede.**



- 2.- Os trabalhos nas partes eléctricas apenas deverão ser efectuados por um electricista.
- 3.- Durante os trabalhos de manutenção deverá assegurar-se que não está ligado à rede eléctrica.
- 4.- Em todas as operações de manutenção utilizar componentes originais.
- 5.- Inspeccionar o cabo, as conexões da ficha cada 100 horas de trabalho.
- 6.- O condutor eléctrico de terra (verde-amarelo) deverá ser mais comprido para que no caso que falhe o travão de cabo não seja o primeiro a cortar-se. Depois de trabalhos de reparação ou manutenção, controlar a passagem de corrente através do cabo de terra.
- 7.- Limpar periodicamente as aberturas de ventilação do conversor para prevenir sobre aquecimento.
- 8.- Depois de trabalhos de manutenção e reparação deverão montar-se corretamente todos os dispositivos de segurança.
- 9.- Aproximadamente às 100 horas de funcionamento deverão inspecionar-se se os parafusos se encontram apertados.
- 10.- Cada 12 meses ou com mais frequência, dependendo das condições de uso, recomenda-se que seja revisto por uma oficina autorizada.

4.5 ARMAZENAMENTO

Armazenar sempre o conversor em locais limpos, secos e protegidos, quando não seja usado por tempo prolongado.

4.6 TRANSPORTE

Em veículos de transporte deverá fixar o conversor contra deslizamentos, tombos e pancadas.

4.7 MANUTENÇÃO DA AGULHA VIBRANTE

Ver manual de manutenção de agulhas vibrantes de alta frequência (AF_x_mu_01)

5 LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

5.1 SOBRECARGA / CURTO-CIRCUITO

Em caso de sobrecarga, o conversor desliga e reinicia após aproximadamente 1 segundo. Após 5 reinicializações com a sobrecarga ainda presente, o conversor permanece em modo de espera. Uma vez eliminada a sobrecarga e desligada a alimentação da rede por aproximadamente 30 segundos, o conversor volta a estar operacional.

Se houver um curto-circuito em um dos vibradores, não reinicie o conversor de frequência até que o curto-circuito tenha sido eliminado.

5.2 INSTALAÇÃO E POSSÍVEIS FALHAS

Geral:

Após ligar o sistema elétrico, o conversor de frequência é iniciado. Pode-se ouvir um zumbido metálico / de alta frequência.

Problemas possíveis e ações corretivas:

- **O conversor não inicia após a instalação inicial. Não se ouve o zumbido metálico.**

Verifique se o sistema elétrico está corretamente conectado. Confira se o RCD foi ativado.

- **Ao ligar um ou mais vibradores em um conversor já em funcionamento, o conversor pode desligar, reiniciar e fazer os vibradores funcionarem continuamente até a velocidade máxima.**

Explicação: Ao ligar os vibradores em um conversor em operação, pode ocorrer uma sobrecarga momentânea porque os vibradores podem exigir mais energia na partida do que na velocidade máxima. O conversor desliga para se proteger, reinicia e acelera os vibradores de forma controlada até a velocidade máxima.

- **O conversor não consegue iniciar os vibradores conectados e ligados, e desliga. Não se ouve o zumbido metálico.**

Desligue o sistema elétrico do conversor e aguarde aproximadamente 30 segundos. Verifique os vibradores e a soma do consumo de corrente de todos os vibradores conectados. Essa soma não deve exceder a corrente especificada na placa de características. Ligue o conversor com apenas um vibrador conectado e ligado. Nesse caso, não deve haver sobrecarga.

- **O conversor permanece em estado de falha após 5 tentativas de reinicialização sem sobrecarga, e não se ouve o zumbido metálico.**

Não tente reiniciar. Desconecte o conversor do sistema elétrico e entre em contato com o seu distribuidor local.

6 INSTRUÇÕES PARA SOLICITAR PEÇAS

6.1 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS



- 1.- Em todos os pedidos de peças DEVE INCLUIR-SE O CÓDIGO DA PEÇA SEGUNDO A LISTA DE PEÇAS. É recomendável incluir o NÚMERO DE FABRICAÇÃO DA MÁQUINA.
- 2.- A placa de identificação com os números de série e modelo encontram-se na parte frontal da carcaça e no interior da máquina.
- 3.- Indicar as instruções de transporte corretas, incluindo a rota preferida, o endereço e nome completo do destinatário.
- 4.- Não devolva peças à fábrica a menos que tenha permissão por escrito da mesma. Todas as devoluções autorizadas devem enviar-se com portes pagos pelo cliente.

6.2 CONDIÇÕES DE GARANTIA



A Enarco S.A.U. oferece uma garantia de um ano para seus produtos, a partir da data de compra, sujeita às seguintes condições:

1. De acordo com as condições descritas abaixo (n.º 2-7), repararemos, sem custo, defeitos de conformidade no produto, desde que sejam comprovadamente decorrentes de um componente defeituoso e/ou falha de fabricação, e que sejam notificados imediatamente após sua identificação.

2. A garantia não se aplica a danos resultantes de uso indevido. Da mesma forma, não será válida para defeitos causados por danos de transporte pelos quais não somos responsáveis.

A garantia será anulada se reparos ou intervenções forem realizados por pessoas não autorizadas pelo fabricante. Isso também se aplica a máquinas que não tenham sido submetidas à manutenção periódica recomendada no manual de instruções.

3. A aplicação da garantia cobre o reparo ou a substituição, sem custo, de componentes defeituosos por peças em perfeito estado. Estão excluídos da garantia os consumíveis e peças de desgaste, exceto em casos de desgaste excessivo ou prematuro não atribuível ao uso normal da máquina.

Os componentes substituídos passam a ser propriedade da Enarco.

4. No caso de peças sobressalentes originais lacradas, não serão aceitas devoluções se o lacre for violado.

5. Para exercer os direitos desta garantia, entre em contato com nosso Serviço de Assistência Técnica:

- Telefone: (+34) 976 464 094
- Email: sat@enar.es

** Para os casos do México, Colômbia e Polónia, consulte a última página (Endereços de Contato) do documento.*

Caso a avaliação de garantia seja positiva, a Enarco adotará a solução mais conveniente:

- Realizar o reparo na ENARCO.
- Substituição por uma máquina nova.
- Envio da peça defeituosa para reparo em uma oficina autorizada.

A Enarco assumirá os custos de transporte das máquinas ou componentes em qualquer uma das opções acima. Sob nenhuma circunstância a Enarco assumirá custos de paralisação, aluguel de equipamentos substitutos ou qualquer outra responsabilidade por falhas durante o período de garantia.

Caso a solicitação não seja considerada como garantia, o procedimento será tratado como uma reparação normal, sendo emitido um orçamento para aprovação do cliente. Neste caso, os custos de envio (ida e volta) e os custos de reparo ou elaboração do orçamento, caso não seja aceito, serão arcados pelo cliente.

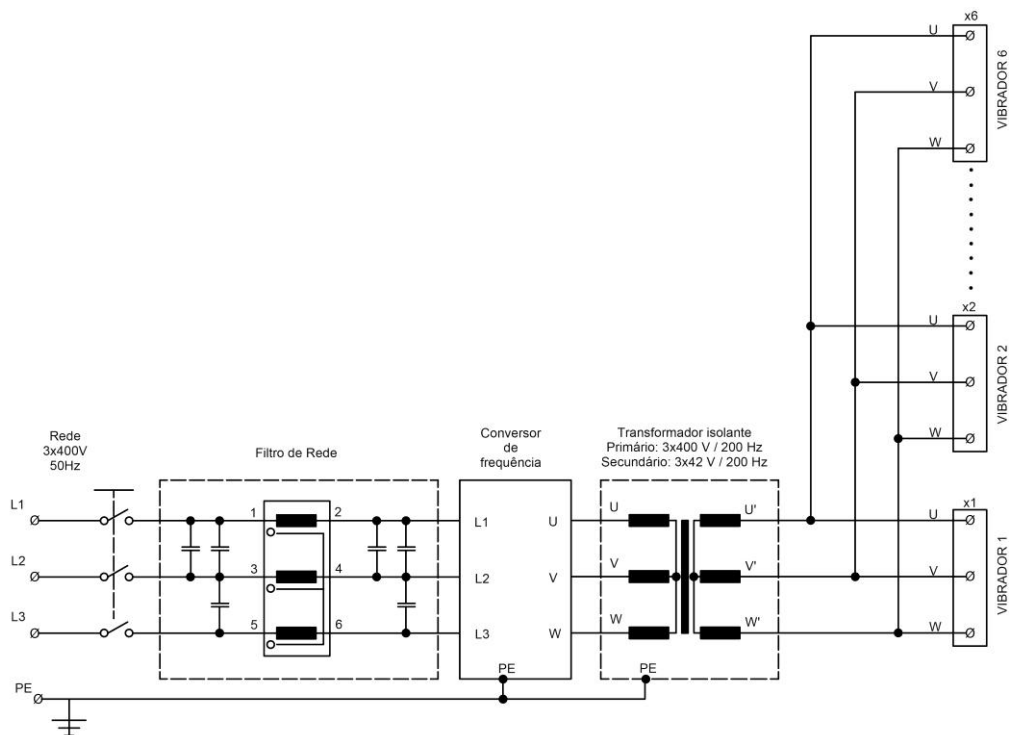
6. O reparo em garantia de uma máquina não estende o período de garantia original.

7. Caso alguma condição desta garantia entre em conflito com a legislação local ou nacional de algum país, essa condição será anulada, prevalecendo a regulamentação local. No entanto, as demais condições permanecerão válidas.

Os diferentes endereços de contacto para cada mercado/país estão detalhados no final deste manual.

NOTA: ENARCO, S.A. reserva-se o direito de modificar qualquer dado deste manual sem aviso prévio.

7 DIAGRAMA ELÉTRICO



DIRECCIONES DE CONTACTO / CONTACT ADDRESSES

(ES) A continuación se detallan las diferentes direcciones de contacto para cada mercado/país:

(EN) Please, find below the different contact addresses for each market/country:

(DE) Nachfolgend finden Sie die verschiedenen Kontaktadressen für die jeweiligen Märkte/Länder

(PT) Abaixo estão os diferentes endereços de contacto para cada mercado/país:

(PL) Poniżej znajdują się różne adresy kontaktowe dla każdego rynku/kraju:

ENARCO, S.A. (G International):

- Teléfono/Phone: (+34) 976 464 090/091
- FAX: (+34) 976 471 470
- Email: comercial@enar.es
- Teléfono SAT/Phone Technical Assistance Service: (+34) 976 464 094
- Email SAT/Technical Assistance Service: sat@enar.es
- Address: Calle Burtina, 16 - 50197 Zaragoza (Spain)

ENARPOL:

- Telefon: (+48) 12 418-9151
- Telefon Servis: (+48) 12 414-4141
- Email: serwis@enarpol.pl
- Adres: Portowa 22, 30-709 Kraków (Polska)

MOPYCSA, S.A. de CV

- Teléfono: (+52) 442 245 7915 / 442 210 9081 / 442 210 9082
- Email: comercial@mopycsa.com.mx
- Email SAT: sat@mopycsa.com.mx
- Dirección: Acceso II N°5 INT. 1 -Complejo Santa Lucía - Fraccionamiento Ind, Benito Juárez - 76120 Santiago de Querétaro, Qro., (México)

ENAR COLOMBIA

- Teléfono: (+57) 313 851 0656
- Email sat: satcolombia@enar.es

WEB

- (ES) Para realizar cualquier consulta sobre los despieces y listas de piezas de nuestras máquinas consulte nuestra página web.
- (EN) For any requirement about the part list of our machines consult our web page.
- (FR) Pour consulter tous les renseignements des pièces detachées ou la liste de nos machines voir notre site.
- (DE) Um die verschiedene explosionszeichnungen so wie die ersatzteillisten einzusehen, besuchen sie bitte unsere internet-seite.
- (PT) Para fazer qualquer inquérito sobre as listas de peças e peças de nossas máquinas, consulte a nossa página web.

www.enargroup.com



CE DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MANUFACTURER

The electrical device: Frequency Converter EFC

The control consists mainly of the following electrical devices:

- 3 Phase inverter for operation of AC-Motors
- Base line filter
- Safety Transformer

are in agreement with following European standards:

2014/35/UE

Directive of the EC Council for Adaptation to Effective the Provision of the Member States, referred to the application of electrical devices within certain voltage limits.

Altered by the means of Directive 93/68/CEE

2014/30/UE

Directive of the EC Council for Adaptation to Effective the Provision of the Member States, referred to the electromagnetic compatibility (EMC).

The accordance to the provisions of these directives is shown by the observance of following standards:

European Standard

- ENV 50140 (1993 & ENV 50204 (1995)
- EN 61000-4-4 (1995)
- EN 61000-4-5 (1995)
- ENV 50141 (1993)
- EN 61000-4-8 (1993)
- EN 61000-4-11 (1994)

Schöneck, 1.10.2015



ENARCO

ENARCO, S.A.U.

Plataforma Logística PLAZA
C/Burtina, 16
50197 ZARAGOZA (SPAIN)

Tfno. (34) 976 464 090
(34) 976 464 091

Fax (34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es

Web: <http://www.enargroup.com>