



# Unidad de recuperación de condensadores

## Opción

Para PEBB en variadores de velocidad Emotron FDU2.0 y VFX2.0



Instrucciones  
Español



# Unidad de recuperación de condensadores

## Opción

Para PEBB en variadores de velocidad Emotron  
FDU2.0 y VFX2.0

### Instrucciones

N.º de documento: 01-6480-04

Edición: r1

Fecha de publicación: 22-08-2017

© Copyright CG Drives & Automation Sweden AB 2017

CG Drives & Automation se reserva el derecho a modificar las especificaciones y las ilustraciones que figuran en el manual sin previo aviso. Se prohíbe copiar el contenido de este documento sin autorización explícita de CG Drives & Automation Sweden AB.



# Tabla de contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Métodos de recuperación.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Unidad de recuperación de condensadores Emotron .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Instrucciones .....</b>	<b>5</b>
4.1	Recuperación de condensadores en variadores de velocidad FDU/VFX de 300 A y superiores (varios PEBB).....	5
<b>5.</b>	<b>Proceso de carga.....</b>	<b>8</b>



# 1. Introducción

Todos los variadores de velocidad por frecuencia dotados de condensadores con bus de continua de tipo electrolítico necesitan recuperarse si han permanecido desconectados de la tensión nominal de red durante más de 2 años.

Sin este procedimiento de recuperación, los condensadores podrían dañarse o explotar al conectar el variador de velocidad a la red eléctrica o al empezar a funcionar.



## **Advertencia general de seguridad**

**Los trabajos que se describen en este documento únicamente podrán correr a cargo de personal cualificado que cuente con la formación apropiada en electricidad y seguridad.**

**Adopte las medidas de seguridad necesarias antes de empezar a trabajar. Asegúrese de contar con el equipo correcto y preste atención a las elevadas tensiones de hasta 690 V CA o 1000 V CC presentes en los terminales, los componentes del variador de velocidad o los cables y los equipos conectados al variador de velocidad.**

**Las legislaciones de muchos países del mundo prohíben efectuar mediciones activas con estos niveles de tensión. Una manera segura de realizar estas mediciones es conectando y desconectando el equipo de medición durante el apagado.**

**Recuerde que los condensadores almacenan tensión de CC y que debe esperar al menos 5 minutos antes de tocar los terminales.**

**Mida siempre la tensión de los terminales de CC de la unidad de carga antes de empezar a trabajar en los terminales.**

**No active nunca la alimentación del variador de velocidad si la unidad de carga está conectada.**

---

## 2. Métodos de recuperación

Para recuperar los condensadores, es necesario cargarlos de manera controlada con una intensidad limitada a la tensión nominal y dejar que permanezcan cargados durante un periodo de tiempo determinado.

El mejor modo de hacerlo es con una alimentación de CC con tensión regulable y límite de intensidad.

Un método más sencillo consiste en utilizar un dispositivo conocido como «unidad de carga». En este manual se ofrece una descripción del procedimiento.

Si tiene la oportunidad de usar una alimentación de CC regulable, el proceso es casi idéntico. La única diferencia es que debe aumentar la tensión lentamente y prestar atención a la intensidad restante si la tensión es estable. Las tensiones de la alimentación de CC son de  $1,41 \times$  tensión nominal de CA ( $565 V_{CC}$  para las unidades de 400 V y  $976 V_{CC}$  para las unidades de 690 V).

## 3. Unidad de recuperación de condensadores Emotron

Le recomendamos utilizar la unidad de recuperación de condensadores Emotron.

*Tabla 1 Referencia y dimensiones*

Referencia de pedido	Descripción	Dimensiones
01-6487-00	Kit de unidad de recuperación de condensadores	250 × 145 × 105 mm

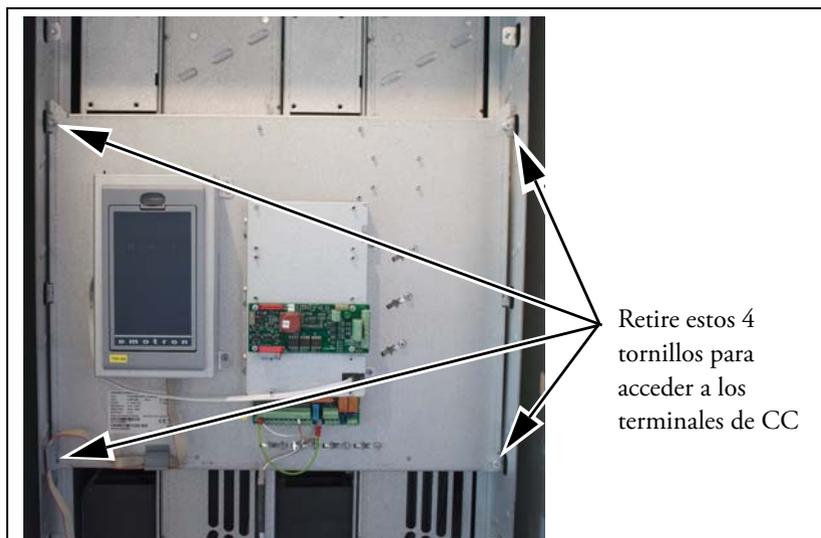
## 4. Instrucciones

### 4.1 Recuperación de condensadores en variadores de velocidad FDU/VFX de 300 A y superiores (varios PEBB)

La recuperación de los condensadores se debe acometer en cada módulo (PEBB = bloque consecutivo electrónico de potencia) por separado.

Debido al circuito HCB empleado, es necesario conectar la unidad de carga directamente a los terminales de alimentación de CC de cada PEBB.

1. Si los PEBB están instalados en un armario, es necesario desmontar la cubierta frontal para acceder a estos terminales.
2. Los terminales se sitúan detrás de la placa metálica donde están instaladas la tarjeta de control y las tarjetas opcionales.  
Retire esta placa para poder acceder a ellos.  
Retire los tornillos de las esquinas de la placa y desmóntela. Consulte la ilustración.



*Fig. 1 Retirada de los 4 tornillos para acceder a los terminales de CC*

- Ubicación de los terminales de CC



Fig. 2 Ubicación de los terminales de CC

3. Retire la placa metálica y conecte la unidad de carga a los terminales de CC.



**¡ADVERTENCIA!**

Recuerde que los condensadores almacenan tensión de CC y que debe esperar al menos 5 minutos antes de tocar los terminales.

Mida siempre la tensión de los terminales de CC de la unidad de carga antes de empezar a trabajar en los terminales.

---



**¡ADVERTENCIA!**

Los terminales no están marcados con CC+ o CC-, por lo que debe asegurarse de conectar el extremo CC+ al terminal superior y el extremo CC- al terminal inferior.

---

4. Conecte los cables a los terminales CC+ y CC- de acuerdo con la ilustración y el esquema de cableado que se incluyen a continuación.

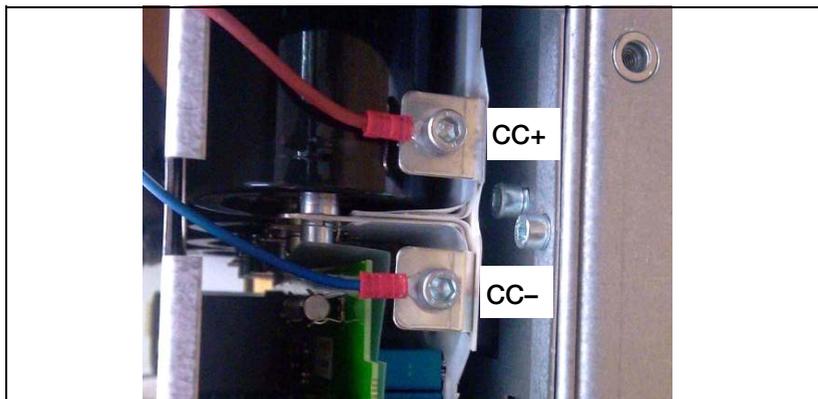


Fig. 3 Ubicación de los terminales de CC: terminal superior = CC+ y terminal inferior = CC-

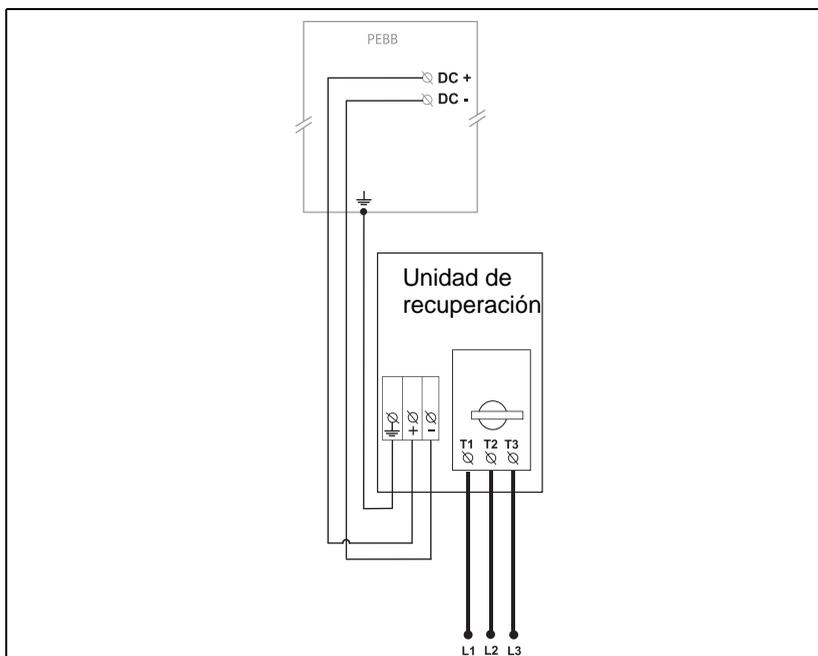


Fig. 4 Esquema de cableado

## 5. Proceso de carga

---



### **¡ADVERTENCIA!**

**Asegúrese de que el PEBB esté desconectado de todas las fuentes de alimentación posibles.**

**No conecte nunca simultáneamente más de un PEBB a la unidad de carga.**

---

1. Conecte la unidad de carga a los terminales de CC tal y como se ha descrito anteriormente.
  2. Conecte la unidad de carga a una alimentación asegurada de  $400 V_{CA}$  o  $690 V_{CA}$  con 16 A, como máximo, en función de la tensión nominal del variador de velocidad.
  3. Encienda el PKZM (disyuntor de protección del motor) de la unidad de carga durante, al menos, 1 h por cada PEBB.
  4. Apague la unidad de carga.
  5. Espere al menos 5 minutos a que los condensadores se descarguen.
  6. Mida la tensión de CC en los terminales «+» y «-» de la unidad de carga para asegurarse de que los condensadores de CC estén descargados.
  7. Desconecte la unidad de carga del PEBB.
  8. Repita el proceso para cada PEBB.
- 

**NOTA: En el caso de los variadores de velocidad que hayan permanecido desconectados de la red eléctrica durante más de 3 años, el tiempo de recuperación podría incrementarse en 30 min por cada año.**

---







# CG Drives & Automation

[www.cgglobal.com](http://www.cgglobal.com) / [www.emotron.com](http://www.emotron.com)