

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G120P

Filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter para Power Modules PM330

Instrucciones de servicio

Edición

04/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G120P Filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter

Instrucciones de servicio

<u>Consignas de seguridad</u>	1
<u>Generalidades</u>	2
<u>Instalación mecánica</u>	3
<u>Instalación eléctrica</u>	4
<u>Mantenimiento</u>	5
<u>Datos técnicos</u>	6

Versión de la parte de regulación V4.6

04/2014

A5E32847614E AB

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte, o bien lesiones corporales graves.

 ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves.

 PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Índice

1	Consignas de seguridad.....	7
1.1	Advertencias	7
1.2	Dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD)	9
2	Generalidades	11
3	Instalación mecánica.....	15
4	Instalación eléctrica	17
5	Mantenimiento	21
6	Datos técnicos	23

Consignas de seguridad

1.1 Advertencias

 ADVERTENCIA
Peligro de muerte por incumplimiento de las consignas básicas de seguridad e inobservancia de los riesgos residuales
Si no se cumplen las consignas básicas de seguridad ni se tienen en cuenta los riesgos residuales de seguridad del capítulo 1 del manual de montaje del Power Module PM330, pueden producirse accidentes con consecuencias mortales o lesiones graves.
<ul style="list-style-type: none">• Respete las consignas básicas de seguridad.• Tenga en cuenta los riesgos residuales durante la evaluación de riesgos.

Nota

Uso de cables de cobre para un sistema aprobado por UL

Para instalar un sistema aprobado por UL sólo deberán usarse cables de cobre para 60/75 °C.

Requisitos

Es imprescindible que las personas responsables de la seguridad de la instalación comprueben previamente el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Los trabajos de planificación básicos de la instalación y todos los trabajos de transporte, montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación son ejecutados por personal cualificado o están inspeccionados por los técnicos cualificados responsables.
- Las instrucciones de servicio y la documentación de la máquina están siempre disponibles en todos los trabajos.
- Los datos técnicos y las indicaciones con respecto a las condiciones admisibles en montaje, conexión, entorno y funcionamiento son observados de forma consecuente.
- Se cumplen las normas de construcción y de seguridad específicas de la instalación y se usan los equipos de protección personales.
- Se prohíbe el trabajo en estas máquinas o en su proximidad a toda persona no cualificada.

En consecuencia, estas instrucciones de servicio contienen únicamente las indicaciones necesarias en caso de uso de las máquinas conforme a su finalidad y por personal cualificado.

Las instrucciones de servicio y la documentación de la máquina están redactadas en los idiomas correspondientes a las especificaciones de los contratos de suministro.

Nota

Soporte por parte de los centros de servicio técnico Siemens

Se recomienda acudir y solicitar los servicios de los centros de servicio técnico Siemens competentes a la hora de realizar operaciones de planificación, montaje, puesta en marcha y servicio técnico.

1.2 Dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD)

 PRECAUCIÓN
<p>Componentes sensibles a descargas electrostáticas</p> <p>El presente equipo contiene componentes sensibles a descargas electrostáticas. Estos dispositivos pueden destruirse fácilmente si no se manipulan con el debido cuidado. Si, a pesar de todo, necesita trabajar con módulos electrónicos, observe las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los módulos electrónicos sólo deberán tocarse cuando sea inevitable porque se tenga que trabajar en ellos. • Si, a pesar de todo, es indispensable tocar los módulos, inmediatamente antes de hacerlo es necesario descargar el propio cuerpo. • Los módulos no deberán entrar nunca en contacto con sustancias altamente aislantes, p. ej., piezas sintéticas, placas de mesa aislantes, ropa de fibras sintéticas. • Los módulos solo deberán depositarse sobre bases conductoras. • Los módulos y los componentes sólo deberán guardarse o enviarse en embalajes conductores (p. ej.: cajas de plástico metalizadas o cajas de metal). • Si el embalaje no es conductor, antes de empaquetar los módulos, éstos deberán envolverse con material conductor. Para ello puede utilizarse, p. ej., gomaespuma conductora o papel de aluminio de uso doméstico.

La figura siguiente resume de nuevo las medidas de protección antiestática necesarias:

- a = suelo conductor
- b = mesa antiestática
- c = calzado antiestático
- d = ropa de trabajo antiestática
- e = pulsera antiestática
- f = puesta a tierra de los armarios
- g = conexión con un suelo conductivo

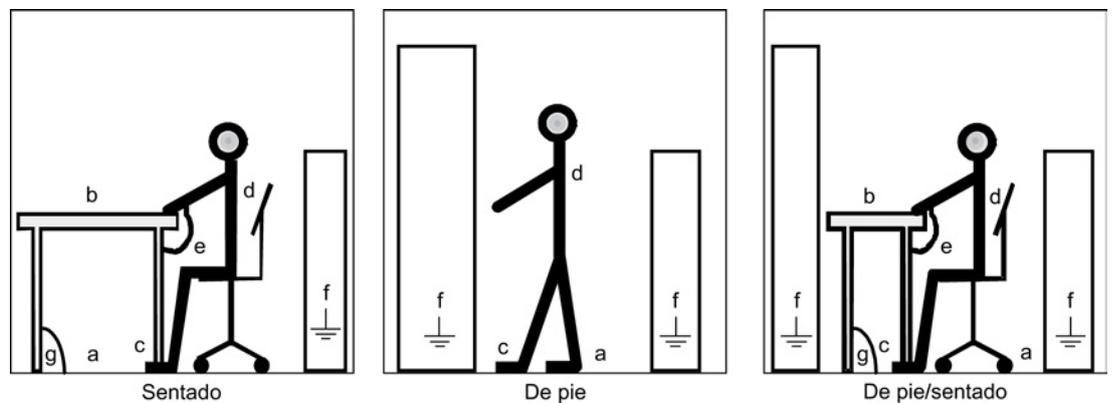


Figura 1-1 Medidas de protección relativas a dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD)

Generalidades

Descripción

El filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter tiene dos componentes: la bobina du/dt y el limitador de picos de tensión (Voltage Peak Limiter), que recorta los picos de tensión y conduce la energía de retorno al circuito intermedio. Los filtros du/dt compact más Voltage Peak Limiter se emplean con motores en los que la rigidez dieléctrica del sistema de aislamiento es desconocida o insuficiente.

Los filtros du/dt compact más Voltage Peak Limiter limitan los esfuerzos dieléctricos de los cables de motor a los valores según la curva límite A conforme a IEC/TS 60034-25:2007.

La velocidad de subida de tensión se limita a $< 1600 \text{ V}/\mu\text{s}$, los picos de tensión a $< 1150 \text{ V}$.

ADVERTENCIA

Peligro de incendio por sobrecalentamiento debido a espacios libres para ventilación insuficientes

Si los espacios libres para ventilación no son suficientes, puede darse sobrecalentamiento, con peligro de lesiones por humo y fuego. Además, pueden producirse más fallos y acortarse la vida útil de las resistencias de freno.

- Deje un espacio libre de 100 mm para la ventilación por encima y por debajo del componente.
- Monte los filtros du/dt compact más Voltage Peak Limiter únicamente de pie para que el aire de refrigeración circule de abajo arriba por los disipadores del Voltage Peak Limiter.

PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por temperaturas muy altas en la superficie del filtro du/dt compact

Los filtros du/dt compact pueden alcanzar en su superficie una temperatura de más de 80 °C. Si toca su superficie, puede sufrir graves quemaduras.

- Monte los filtros du/dt compact de modo que no se pueda entrar en contacto con ellos. Cuando no sea posible, coloque en los puntos peligrosos una advertencia de fácil comprensión y en un lugar bien visible.

ATENCIÓN

Daños en el filtro du/dt compact por el uso de componentes no autorizados

Si se utilizan componentes no autorizados, pueden producirse daños o fallos de funcionamiento en los equipos o el sistema.

- Utilice únicamente filtros du/dt compact autorizados por SIEMENS para SINAMICS.

ATENCIÓN

Daños en el filtro du/dt compact en caso de servicio continuo con frecuencias de salida bajas

El servicio continuo con una frecuencia de salida inferior a 10 Hz puede causar la destrucción térmica del filtro du/dt.

- No utilice el accionamiento en modo de servicio continuo con una frecuencia de salida menor que 10 Hz mientras utiliza el filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter.
- El accionamiento puede utilizarse con una duración máxima de carga de 5 minutos para una frecuencia de salida inferior a 10 Hz si, a continuación, se selecciona durante 5 minutos un servicio con una frecuencia de salida mayor que 10 Hz.

ATENCIÓN

Daños en el filtro du/dt compact por falta de activación durante la puesta en marcha

El filtro du/dt compact puede sufrir daños si no se activa durante la puesta en marcha.

- Active el filtro du/dt compact durante la puesta en marcha mediante el parámetro p0230 = 2. De esta manera, la frecuencia de pulsación se limita automáticamente a valores admisibles.

ATENCIÓN

Daños en el filtro du/dt compact si el motor no está conectado

Los filtros du/dt compact que funcionan sin el motor conectado pueden resultar dañados o destruidos.

- No utilice nunca el filtro du/dt compact conectado al Power Module sin que el motor esté conectado.

Nota

Longitudes de cable

Mantenga los cables de conexión al Power Module lo más cortos posible (máx. 5 m). Si se sustituyen los cables suministrados, deben utilizarse cables de tipo equivalente.

Correspondencia entre filtros du/dt compact más Voltage Peak Limiter y Power Module

Tabla 2- 1 Correspondencia entre filtros du/dt compact más Voltage Peak Limiter y Power Module

Power Module	Potencia asignada del Power Module	Filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter adecuado
Tensión de red 3 AC 380 – 480 V		
6SL3310-1PE33-0AA0	160 kW	6SL3000-2DE35-0EA0
6SL3310-1PE33-7AA0	200 kW	6SL3000-2DE35-0EA0
6SL3310-1PE34-6AA0	250 kW	6SL3000-2DE35-0EA0
6SL3310-1PE35-8AA0	315 kW	6SL3000-2DE38-4EA0
6SL3310-1PE36-6AA0	355 kW	6SL3000-2DE38-4EA0
6SL3310-1PE37-4AA0	400 kW	6SL3000-2DE38-4EA0

Instalación mecánica

Filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter

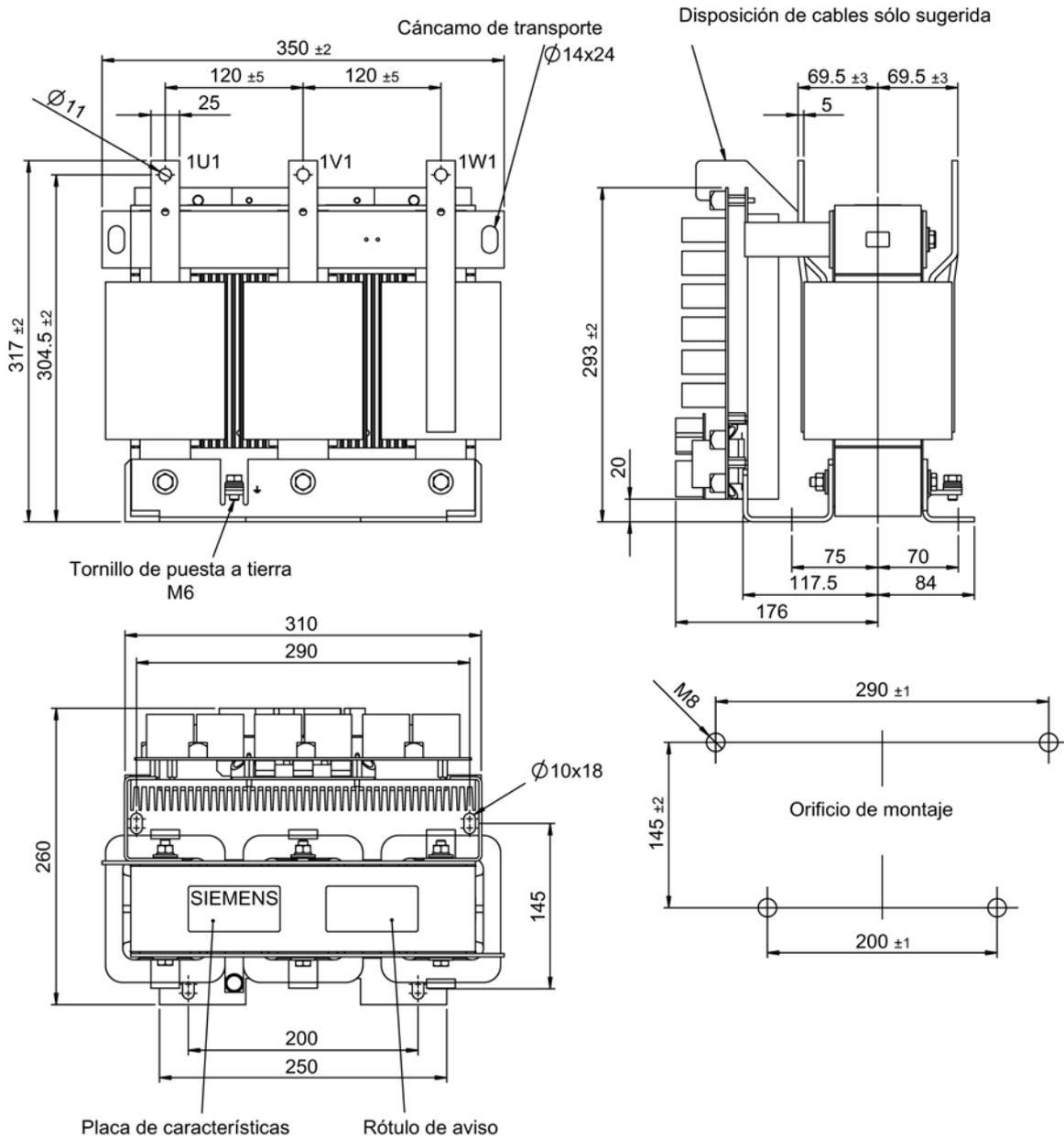


Figura 3-1 Croquis acotado del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, referencia 6SL3000-2DE35-0EA0

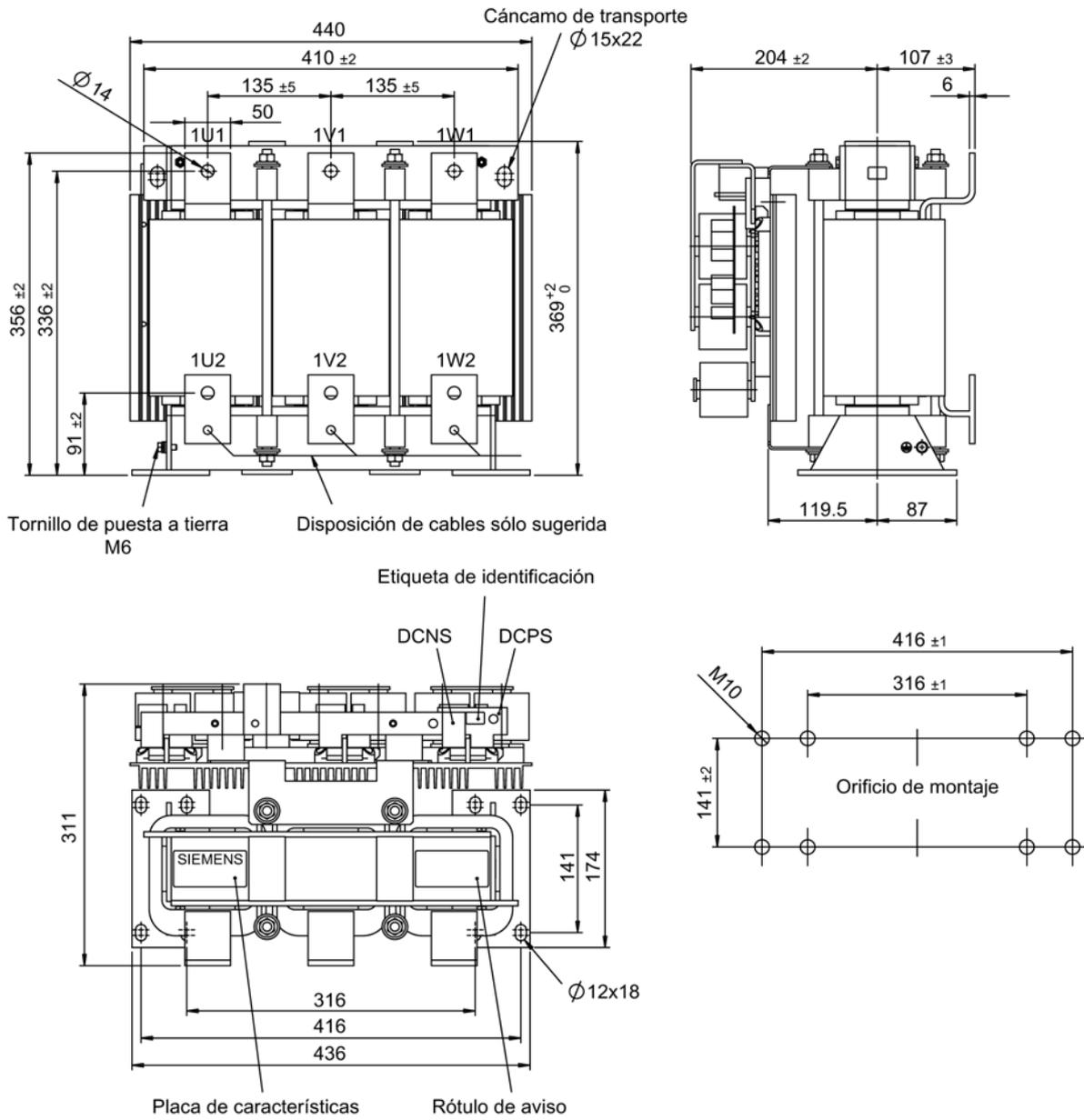


Figura 3-2 Croquis acotado del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, referencia 6SL3000-2DE38-4EA0

Instalación eléctrica

Sinopsis de interfaces

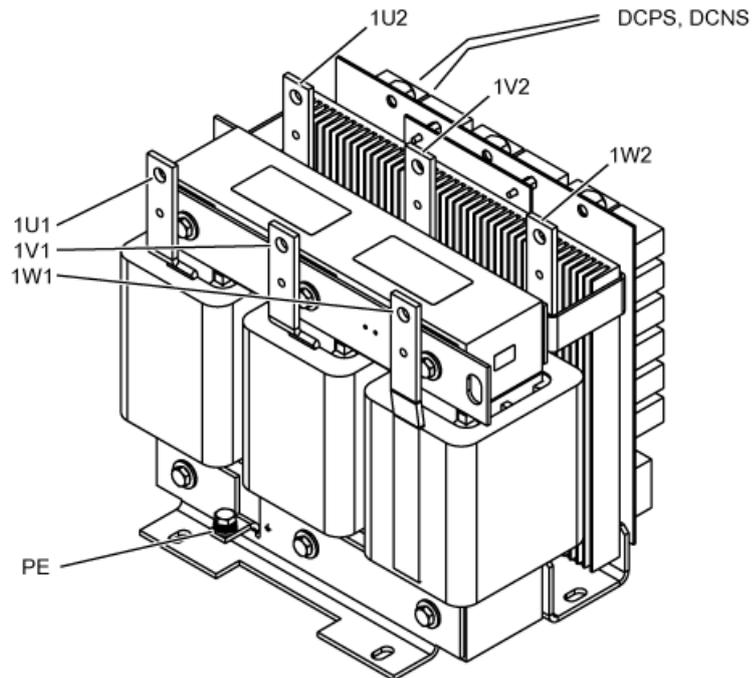


Figura 4-1 Sinopsis de interfaces del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, referencia 6SL3000-2DE35-0EA0

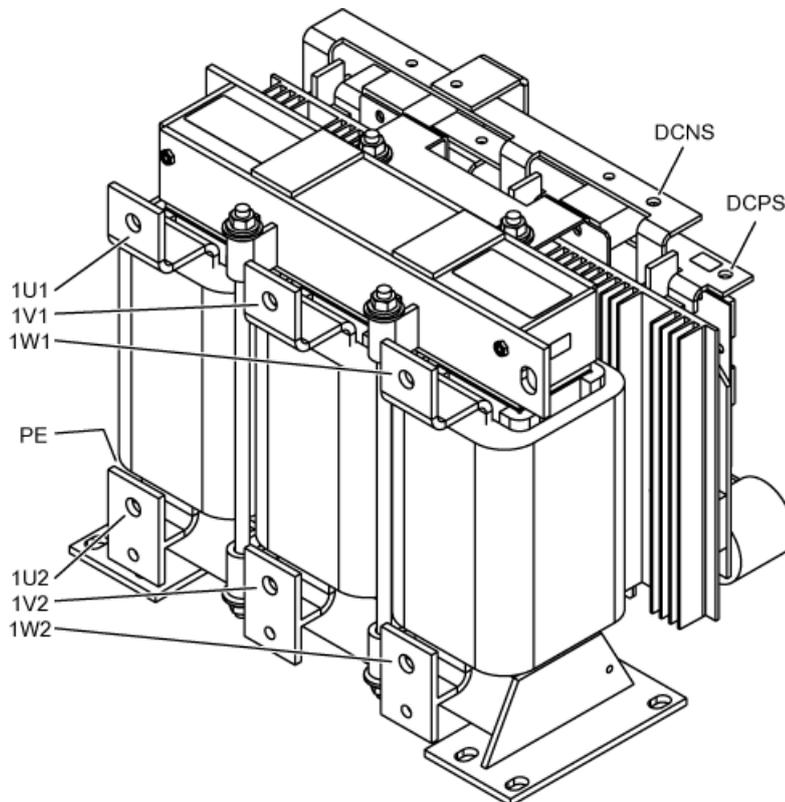


Figura 4-2 Sinopsis de interfaces del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, referencia 6SL3000-2DE38-4EA0

Conexión

Al conectar el filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, deben respetarse las siguientes condiciones para que el funcionamiento sea el adecuado:

- Los cables de mando deben tenderse separados de los cables de potencia. Los cables de potencia son el cable del motor o los cables que conectan el circuito intermedio del Power Module (bornes DCP/DCN) al filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter. Se debe prestar una atención especial para evitar que los cables de mando y los de potencia se tiendan en paralelo en un mismo conducto, incluso si todos los cables están apantallados.
- Deben utilizarse cables de motor apantallados. La pantalla del cable de motor debe conectarse a la conexión de pantalla del armario eléctrico y a la carcasa del motor.
- La toma de tierra del motor se debe reconducir directamente de vuelta al Power Module.

Vista general de las conexiones

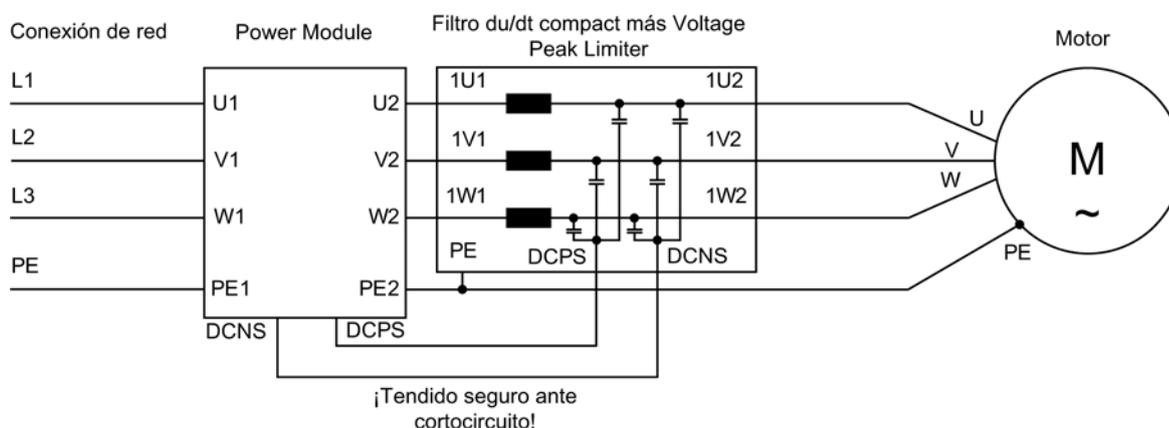


Figura 4-3 Conexión del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter

Secciones de cables

Tabla 4- 1 Secciones de cables para conexiones entre filtros du/dt y Power Module

Filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter	Sección [mm ²]
Referencia 6SL3000-2DE35-0EA0	25
Referencia 6SL3000-2DE38-4EA0	50

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio por defecto a tierra/cortocircuito

Una instalación inadecuada de los cables hacia el circuito intermedio del Power Module compact puede provocar un defecto a tierra/cortocircuito con peligro de lesiones por formación de humo e incendio.

- Aplique la normativa de instalación local que permita excluir estos fallos.
- Proteja los cables frente a daños mecánicos.
- Adopte adicionalmente una de las siguientes medidas:
 - Utilice cables con aislamiento doble.
 - Prevea distancias de separación suficientes utilizando, p. ej., distanciadores.
 - Tienda los cables en canales o tubos de instalación separados.

Nota

Longitudes de cable

Mantenga los cables de conexión al Power Module lo más cortos posible (máx. 5 m). Si se sustituyen los cables suministrados, deben utilizarse cables de tipo equivalente.

Pares de apriete de las uniones atornilladas

Al atornillar uniones de elementos que conducen la corriente de empleo (barras colectoras), de elementos que no conducen la corriente de empleo (conexiones a tierra, conexiones del conductor de protección) y uniones atornilladas de acero en general, se aplican los siguientes pares de apriete.

Tabla 4- 2 Pares de apriete de las uniones atornilladas

Rosca	Conexiones a tierra, uniones atornilladas del conductor de protección, uniones atornilladas de acero (que conducen la corriente de defecto)	Plástico, barras colectoras (que conducen la corriente de empleo)
M6	10 Nm	6 Nm
M8	25 Nm	13 Nm
M10	50 Nm	25 Nm
M12	88 Nm	50 Nm

Mantenimiento

No están previstas medidas de mantenimiento y conservación para el filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter. En caso de avería es necesario sustituir completamente.

Datos técnicos

Datos técnicos generales

Tabla 6- 1 Datos técnicos generales

Norma de producto	EN 61800-5-1
-------------------	--------------

Datos técnicos específicos

Tabla 6- 2 Datos técnicos del filtro du/dt compact más Voltage Peak Limiter, 3 AC 380 V – 480 V

Referencia	6SL3000-	2DE35-0EA0	2DE38-4EA0	
I _{th} máx	A	490	840	
Grado de protección		IP00	IP00	
Pérdidas				
- a 50 Hz	kW	0,290	0,518	
- a 60 Hz	kW	0,296	0,529	
Conexiones				
- 1U1/1V1/1W1		para perno M10	para perno M12	
- DCPS/DCNS		para tornillo M8	para tornillo M8	
- 1U2/1V2/1W2		para perno M10	para perno M12	
- PE		tornillo M6	tornillo M6	
Longitud máx. admisible para el cable entre filtro du/dt y motor	m	100 (apantallado) 150 (sin pantalla)		
Dimensiones				
Ancho	mm	350	440	
Alto	mm	317	369	
Fondo	mm	260	311	
Peso, aprox.	kg	61	103	

Información adicional

www.siemens.com/sinamics-g120p

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 4848
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
© Siemens AG 2013 - 2014

www.siemens.com/drives