

Este catálogo contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreto pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un desarrollo del producto ulterior. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato. Reservada la posibilidad de suministro y modificaciones técnicas.

Siemens AG
Automation and Drives
Systems Engineering
Sales Power Supplies, System Cables

www.siemens.com

Referencia: E86060-K2410-A101-A5-7800

SIEMENS

Fuentes de alimentación SITOP

Catálogo KT 10.1 • 2004



sitop

Fuentes de alimentación
SITOP power
LOGO!Power

SIEMENS

Catálogo KT 10.1 • 2004

Catálogos afines

Sistema de precableado SIMATIC TOP connect

KT 10.2

Referencia:
inglés: E86060-K2410-A201-A3-



Baja tensión/ Control y distribución

LV 90

Referencia:
E86060-K1890-A101-A1-7800



SIMATIC Productos para la Totally Integrated Automation

ST 70

Referencia:
E86060-K4670-A111-A8-7800



SIMATIC NET Comunicación industrial para Automation and Drives

IK PI

Referencia:
E86060-K6710-A101-B3-7800



SINUMERIK y SIMODRIVE Sistemas de automatización para máquinas de mecanizado

NC 60

Referencia:
E86060-K4460-A101-B1-7800



PC-based Automation

Referencia:
alemán: E86060-K4670-B111-B2
inglés: E86060-K4670-B101-B2-7600



1) Sólo en alemán.

Información y cursos ¹⁾ ITC para automatización y acciona- mientos

Referencia:
Papel: E86060-K6850-A101-B3
CD: E86060-D6850-A100-B7-



La tienda offline de la Siemens CA 01 Automation and Drives

Referencia:
CD: E86060-D4001-A110-C3-7800



A&D Mall

Internet:
www.siemens.com/automation/mall



Marcas

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.

SITOP

Fuentes de alimentación SITOP power LOGO!Power

Catálogo KT 10.1 · 2004

Anula:
Catálogo KT 10.1 · 2002

Los productos contenidos en este catálogo forman también parte del catálogo CA 01 en CD-ROM.

Referencia:
E86060-D4001-A110-C3-7800

Dirijarse a su centro de ventas de Siemens más próximo.

© Siemens AG 2004



Los productos y sistemas relacionados en el presente catálogo se fabrican/comercializan aplicando un sistema de gestión de calidad certificado según DIN EN ISO 9001 (N° de registro del certificado: 1108). El certificado está reconocido en todos los países IQNet.


SIEMENS

Introducción	Vista general, Ayuda para la selección	1
SITOP power, Estándar 24 V	Monofásica, Intensidades de salida hasta 2 A	2
	Monofásica, Intensidades de salida de 2,5 A a 4 A	3
	Monofásica y bifásica, Intensidad de salida de 5 A	4
	Monofásica y bifásica, Intensidad de salida de 10 A	5
	Monofásica y bifásica, Intensidades de salida de 20 A y 40 A	6
	Trifásica, Intensidades de salida de 5 A a 40 A	7
	Componentes adicionales	8
	Sistema de alimentación ininterrumpida	9
SITOP power	Tensiones alternativas	10
SITOP power	Fuentes de alimentación para AS-Interface	11
SITOP power	Personalizadas	12
LOGO!Power		13
Detalles técnicos e indicaciones para diseño		14
Dimensiones		15
Anexo	Interlocutores Índices	16

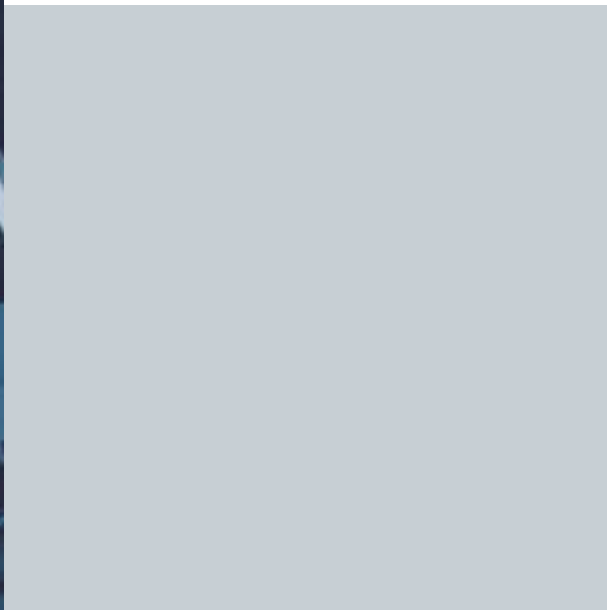
Bienvenidos a Automation and Drives



Le damos la más cordial bienvenida a la división Automation and Drives y a nuestra extensa gama de productos, sistemas, soluciones y servicios para la automatización de fabricación, procesos y edificios en todo el mundo.

Con Totally Integrated Automation y Totally Integrated Power ponemos a su disposición plataformas de solución basadas en estándares que le abrirán grandes potenciales de ahorro.

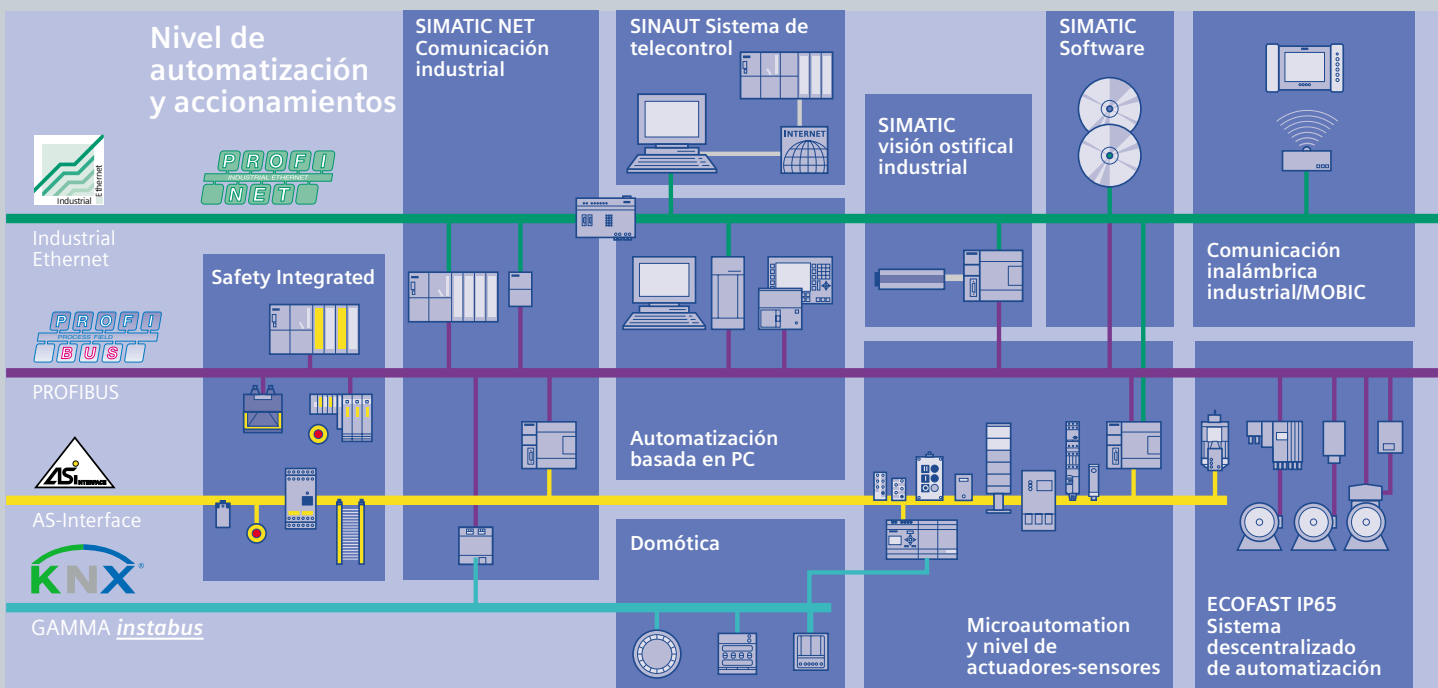
Descubra ahora el mundo de nuestra tecnología. Si precisa más información, contacte con la sucursal o agencia local de Siemens. Allí le ayudarán gustosamente.



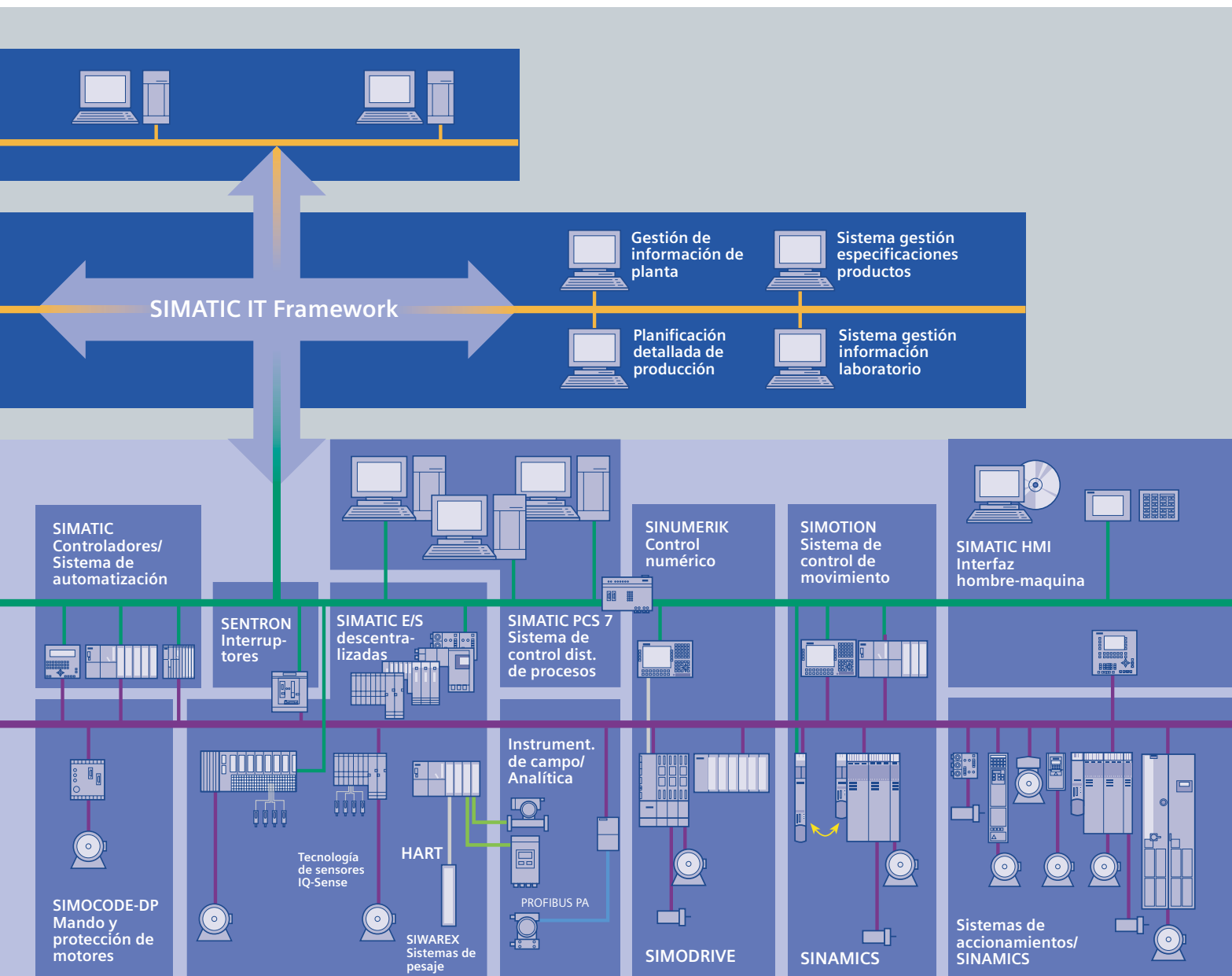
Totally Integrated Automation: innovaciones para mayor productividad

Con la introducción de la Totally Integrated Automation fuimos la primera empresa que implementó consecuentemente en el mercado la tendencia que supuso pasar de equipos aislados a soluciones de automatización integradas. Desde entonces la seguimos perfeccionando continuamente.

Ya sea para la industria manufacturera o de procesos, o para las industrias híbridas: Totally Integrated Automation es una plataforma homogénea que cubre toda la línea de producción,



de la entrada de mercancías a la expedición de las mismas, pasando por las áreas de procesos y fabricación. Gracias al entorno de ingeniería orientado al sistema, a las comunicaciones homogéneas y abiertas, así como a las inteligentes posibilidades de diagnóstico su planta se beneficia ahora en cada fase de su ciclo de vida. Ello nos hace ser la única empresa en todo el mundo que puede ofrecer hasta ahora un sistema de control basado en una plataforma unificada tanto para la industria de fabricación como para la de procesos.



SITOP power

Introducción

Sinopsis de las familias de productos

SITOP modular

Estas innovadoras fuentes de alimentación obedecen a un esquema completamente nuevo. La clave está en el diseño modular, compuesto de una fuente base que puede completarse con otros módulos especializados en una función determinada. La modularidad ofrece ventajas sin competencia en términos de flexibilidad, facilidad de manejo y relación precio-prestaciones.

Las fuentes base

Las compactas y robustas fuentes base para conexión a 1, 2 o 3 fases e intensidades de salida de 5 a 40 A constituyen el fundamento para una alimentación estabilizada con 24 V. Únicas en su género son las fuentes de 5 y 10 A, cuya entrada de rango amplio permite conectarlas a prácticamente cualquier red del mundo. Cada fuente base puede fijarse sobre perfil DIN y viene de fábrica con un equipamiento extenso.

- Modelos de 5 y 10 A con entrada de rango amplio para conexión a una y dos fases
- Modelos de 20 y 40 A para conexión a una o tres fases
- Tensión de salida ajustable hasta 28,8 V para compensar caídas de tensión en los cables
- 3 LEDs para señalar de forma detallada el estado operativo
- Power-boost con hasta tres veces la intensidad nominal
- Comportamiento elegible en caso de cortocircuito: intensidad constante o desconexión que exige rearme expreso
- Característica de salida conmutable para operación en paralelo



Los módulos adicionales

La funcionalidad de las fuentes base puede ampliarse con módulos al efecto. El módulo de señalización permite integrar óptimamente la fuente en el sistema global. Esto permite reaccionar inmediatamente a diferentes estados y evitar daños potenciales. El módulo de respaldo ofrece una protección efectiva contra cortes breves de red que ocasionan la parada de la instalación si no se mantiene la alimentación con 24 V. Y con el módulo de redundancia puede construirse una alimentación con configuración redundante. Esto permite asegurar la alimentación con 24 V incluso en el caso más desfavorable posible: cuando una fuente defectuosa puede afectar a la fuente en paralelo aún intacta.

El módulo de diagnóstico SITOP select

El módulo de diagnóstico constituye el complemento ideal para todas las fuentes de 24 V con el fin de poder repartir y vigilar la corriente de carga por varios circuitos. Cualquier sobrecarga o cortocircuito en un circuito se detectan de forma fiable, cortándose de forma selectiva el circuito afectado. Como se mantiene la alimentación con 24 V de las restantes cargas es posible evitar paradas totales en la instalación. Señalizaciones detalladas permiten localizar rápidamente los fallos y minimizar así los tiempos de parada.



Sinopsis de las familias de productos



SITOP SAI-DC

Los módulos SAI-DC constituyen la protección óptima contra cortes de red prolongados. Equipada con un módulo SAI-DC y un módulo de batería una fuente SITOP con 24 V de tensión de salida sirve para alimentar de forma ininterrumpida con una intensidad nominal de salida de 40 A. La transición de la alimentación desde red a la alimentación por batería es totalmente ininterrumpida. Los módulos SAI-DC disponen de serie de todas las funciones de protección y vigilancia necesarias, asegurando así una gran disponibilidad. La función integrada de gestión de batería garantiza una alta vida útil de los módulos de batería sin mantenimiento. Los estados de disponibilidad, de nivel de carga de la batería y de los cables a la misma se señalizan con LED y contactos flotantes. Los módulos SAI-DC compactos de 6 y 15 A pueden comunicarse a través de un interfaz al efecto, lo que permite integrarlos fácilmente en instalaciones automatizadas por PC.

Las probadas

La probada serie de fuentes SITOP demuestra su fiabilidad desde hace muchos años. Ofrece una gama completa y escalonada con intensidades de salida entre 2 y 20 A con conexión monofásica y de 10 a 40 A con conexión trifásica. Gracias a su manipulación fácil y sus numerosos certificados las fuentes de 24 V son también idóneas para todo tipo de aplicaciones de automatización estándar en industrias orientadas a la exportación. Y si en cualquier parte del mundo se presentan redes poco seguras, las fuentes SITOP pueden combinarse también con módulos SAI-DC.

Las facetas

Las fuentes SITOP cubren también tareas individuales de alimentación. Ya sean aplicaciones estándar en la industria, condiciones ambientales extremas o tensiones de salida poco habituales, entre las facetas de SITOP encontrará auténticos multitalentos:

SITOP power 0,5: con sólo 22,5 mm estas mini fuentes son las más estrechas de la gama SITOP, por lo que son ideales para alimentar aparellaje de control y distribución en BT.

SITOP power flexi: variedad sin límites gracias a salida variable. Su nueva circuitería permite ajustar de forma flexible la tensión de salida entre 3 y 52 V. Esto permite cubrir tensiones especiales con una fuente estándar.

SITOP power dual: la fuente de alimentación para el armario eléctrico. Esta fuente fijable a perfil DIN y apta para ambiente industrial dispone de dos salidas de 15 V. Por ejemplo para alimentar cargas electrónicas que requieren ± 15 voltios.

SITOP power 24 V/2,5 A, 4 A y 10 A: las fuentes con entrada universal pueden conectarse tanto a redes alternas monofásicas como a redes de corriente continua.

SITOP power 24 V/20 A: esta fuente conmutada con entrada bifásica e intensidad nominal de salida de 20 A está predestinada para redes industriales con altas tensiones en corriente alterna. La entrada de rango amplio especial permite conectarla a redes trifásicas con un tensión nominal comprendida entre 500 y 600 V.

SITOP power AS-Interface: la gama incluye 2 fuentes conmutadas para alimentar sistemas de bus AS-Interface. Una con 2,4 A y entrada de 24 V en protección IP65 así como un modelo de 7 A con entrada de rango amplio tanto para corriente continua como alterna.

Las facetas



SIMATIC design

SITOP en diseño SIMATIC

Adaptadas al diseño de los PLCs SIMATIC se han desarrollado las fuentes de "diseño" de la gama SITOP. Pero sus destacadas propiedades permiten usarlas óptimamente en muchas otras aplicaciones.

Diseño S7-200: 24 V/3,5 A. La fuente de alimentación extraplana con el diseño del micro-PLC es también particularmente idónea para aplicaciones con poco espacio disponible o armarios de reducida profundidad.

Diseño S7-300: 24 V/2 A, 5 A y 10 A. Concebidas como fuentes para alimentar las CPUs S7-300 pueden abrocharse simplemente sobre el perfil soporte S7, conectándose con la CPU con un peine al efecto. Las fuentes de 2 y 5 A están también disponibles en variante Outdoor, con lo que son capaces de aguantar temperaturas de -25 a $+70$ °C así como mayores esfuerzos por vibraciones y choques.

Diseño ET 200X: 24 V/10 A. El modelo de 10 A ofrece protección IP65, por lo que es adecuada para los ambientes industriales más rudos. Esta fuente para unidades periféricas descentralizadas puede montarse en cualquier posición y soporta temperaturas ambiente de -25 a $+55$ °C.



LOGO!Power

Estas mini fuentes están disponibles con tensiones de salida de 5 V, 12 V y 15 V en dos potencias diferentes y de 24 V en tres potencias. Su perfil escalonado permite montarlas incluso en cajas de distribución. Estas fuentes conmutadas han sido perfeccionadas a fondo, con lo que ahora necesitan aún menos superficie de montaje y ofrecen más funcionalidad. Así, la nueva función "intensidad constante en caso de sobrecarga" permite conectar también cargas difíciles. Entrada de rango amplio, gran rango de temperaturas y extensos certificados de homologación hacen que los modelos LOGO! sean fuentes universales para múltiples aplicaciones.

LOGO!Power



Ayuda para la selección

Para encontrar rápido a ser posible en todo caso de aplicación la adecuada fuente de alimentación estabilizada, le ofrecemos en la table siguiente una vista panorámica sobre todas las fuentes

de alimentación del catálogo, clasificadas por tensiones de entrada, tensiones de salida y intensidad de salida.

Ayuda para la selección

<i>Tensión de entrada</i>			<i>Tensión alterna</i>			<i>Tensión continua</i>		
Tensión de salida	Intensidad de salida	Referencia	120-230 V AC	500-600 V AC bifásica	400-500 V AC trifásica	24 V DC	24-220 V DC	120-230 VDC
5 V DC	3 A	6EP1 311-1SH02	página 13/2					
	6,3 A	6EP1 311-1SH12	página 13/2					
12 V DC	1,9 A	6EP1 321-1SH02	página 13/4					
	4,5 A	6EP1 322-1SH02	página 13/4					
15 V DC	1,9 A	6EP1 351-1SH02	página 13/6					
	4 A	6EP1 352-1SH02	página 13/6					
	2x3,5 A	6EP1 353-0AA00	página 10/2					
24 V DC	0,375 A	6EP1 731-2BA00	página 2/2					
	0,5 A	6EP1 331-2BA10	página 2/2					
	1,3 A	6EP1 331-1SH02	página 13/8					
	2 A	6EP1 331-2BA00	página 2/2					
		6EP1 331-1SL11	página 2/3					
		6ES7 307-1BA00-0AA0	página 2/3					
		6ES7 305-1BA80-0AA0	página 2/3					
	2,5 A	6EP1 732-0AA00	página 2/3					
		6EP1 332-1SH12	página 3/2					
		6EP1 332-1SH42	página 13/8					
	3,5 A	6EP1 332-1SH31	página 3/2					
	4 A	6EP1 332-1SH22	página 3/2					
		6EP1 332-1SH51	página 13/8					
	5 A	6EP1 333-2BA00	página 4/2					
		6EP1 333-2AA00	página 4/2					
		6ES7 307-1EA80-0AA0	página 4/3					
		6ES7 307-1EA00-0AA0	página 4/3					
		6EP1 333-1AL12	página 4/3					
		6EP1 333-1SL11	página 4/3					
		6EP1 333-3BA00	página 4/2					
6EP1 333-3BA00		página 4/2						
10 A	6EP1 334-2BA00	página 5/2						
	6EP1 334-2AA00	página 5/2						
	6EP1 334-2CA00	página 5/3						
	6ES7 307-1KA00-0AA0	página 5/3						
	6EP1 334-1SL12	página 5/3						
	6EP1 334-1AL12	página 5/3						
	6EP1 334-1SH01	página 5/3						
	6EP1 434-2BA00	página 7/6						
	6EP1 334-3BA00	página 5/2, 7/2						
	20 A	6EP1 336-3BA00	página 6/2					
6EP1 336-2BA00		página 6/3						
6EP1 536-2AA00		página 6/3						
6EP1 436-3BA00		página 7/3						
30 A	6EP1 437-2BA00	página 7/7						
40 A	6EP1 337-3BA00	página 6/2						
	6EP1 437-3BA00	página 7/3						
	6EP1 437-2BA10	página 7/7						

Continuación ver página 1/10.

Ayuda para la selección

Ayuda para la selección (continuación)

<i>Tensión de entrada</i>			<i>Tensión alterna</i>			<i>Tensión continua</i>			
Tensión de salida	Intensidad de salida	Referencia	120-230 V AC	500-600 V AC bifásica	400-500 V AC trifásica	24 V DC	24-220 V DC	120-230 V DC	
24 V SAI-DC	6 A	6EP1 931-2DC21						página 9/7	
		6EP1 931-2DC31						página 9/7	
		6EP1 931-2DC41						página 9/7	
	15 A	6EP1 931-2EC01							página 9/9
		6EP1 931-2EC31							página 9/9
		6EP1 931-2EC41							página 9/9
	40 A		6EP1 931-2FC01						página 9/13
	1,2 Ah		6EP1 935-6MC01						página 9/14
	2,5 Ah		6EP1 935-6MD31						página 9/15
	3,2 Ah		6EP1 935-6MD11						página 9/16
	7 Ah		6EP1 935-6ME21						página 9/17
12 Ah		6EP1 935-6MF01						página 9/18	
48 V DC	20 A	6EP1 457-3BA00						página 10/2	
3-52 V DC	10 A/120 W	6EP1 353-2BA00	página 10/2						
30 V DC	2,4 A	6EP1 632-1AL01						página 11/2	
AS-Interface	7 A	6EP1 354-1AL01	página 11/2						
SITOP power 24 V, Componentes adicionales									
Módulo de señalización		6EP1 961-3BA20						página 8/2	
Módulo de respaldo	40 A	6EP1 961-3BA00						página 8/2	
Módulo de redundancia	20 A	6EP1 961-3BA20						página 8/2	
Módulo de diagnóstico	4x10 A	6EP1 961-2BA00						página 8/4	

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

2



Intensidades de salida hasta 2 A

- 2/2 Las más pequeñas
- 2/2 La probada
- 2/3 El convertidor DC/DC
- 2/3 El tipo S7-300
- 2/3 La variante Outdoor



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

2

Intensidades de salida hasta 2 A

Sinopsis

Las más pequeñas



La probada



Campo de aplicación

Las fuentes de alimentación óptimas para soluciones de automatización en la gama baja; con entrada de rango amplio para corriente alterna y continua; su compacta y estrecha caja es ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y asociada a aparellaje de baja tensión.

La fuente de alimentación probada con rango conmutable de tensión de entrada para todas las aplicaciones estándar en automatización.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	0,5 A	0,375 A	2 A
Referencia	6EP1 331-2BA10	6EP1 731-2BA00	6EP1 331-2BA00
Entrada	monofásica AC	corriente continua	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120-230 V AC	48-220 V DC	120/230 V AC
Rango de tensión	entrada de rango amplio 93 a 264 V AC	entrada de rango amplio 30 a 264 V DC (30 a 187 V AC)	ajuste por puente de hilo 93 a 132/187 a 264 V AC
Resistencia a sobretensiones	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms	-	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 10 ms con $U_e = 230\ V$	> 10 ms con $U_e = 220\ V$	> 10 ms con $U_e = 93/187\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz, 47 a 63 Hz	-	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,22-0,13 A	0,03-0,06 A	0,9/0,6 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 23 A, típ. 1 ms	< 35 A, típ. 3 ms	< 14 A, típ. 3 ms
I^2t	0,3 A ² s	1,2 A ² s	< 0,3 A ² s
Fusible de entrada incorporado	2 A/250 V, lento (no accesible)	4 A/250 V, rápido (no accesible)	1,6 A/250 V, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 3 A, característica C	a partir de 6 A, característica C, apto para DC	a partir de 3 A, característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. ± 0,2 %	aprox. ± 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Compensación estática de carga	aprox. ± 0,7 %	aprox. ± 0,1 %	aprox. 0,8 %
Ondulación residual (frecuencia de conmut.: aprox. 50 kHz)	< 150 mV _{pp} (típ. 50 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 50 mV _{pp})	< 150 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 240 mV _{pp} (típ. 150 mV _{pp})	< 240 mV _{pp} (típ. 50 mV _{pp})	< 240 mV _{pp}
Rango de ajuste	-	-	22,8 a 26,4 V
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento al conectar/desconectar	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 1,5 s/típ. 20 ms	< 2,5 s/típ. 90 ms	< 3 s/típ. 80 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	0,5 A	0,375 A	2 A
Rango de intensidad			
• hasta +45 °C	0 a 0,5 A	0 a 0,375 A	0 a 2 A
• hasta +60 °C	0 a 0,5 A (hasta +70 °C)	0 a 0,375 A	0 a 2 A
U/I din. en caso de			
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante aprox. 0,6 A		
• cortocircuito en funcionamiento	Intensidad constante aprox. 0,6 A	típ. 2,7 A durante 200 ms	típ. 7 A durante 300 ms
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	no permitido	no permitido	sí, 2 fuentes

Continuación ver página 2/4.

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

Intensidades de salida hasta 2 A

2

El convertidor DC/DC



El convertidor DC/DC para alimentar redes de baterías y de corriente continua, con amplio rango de tensión de entrada 38 a 121 V DC.

El tipo S7-300



La fuente de alimentación probada con caja en diseño SIMATIC S7-300; a elección, con peine de unión fuente-CPU y fijación sobre perfil soporte S7 (referencia 6ES7 307-1BA00-0AA0) o sin peine de unión fuente-CPU y fijación via adaptador de montaje sobre perfil DIN EN 50022-35x15 (referencia 6EP1 331-1SL11).

La variante Outdoor



La fuente de alimentación para funcionar bajo condiciones ambientales extremas, con diseño SIMATIC S7-300, para fijación sobre perfil soporte S7; con peine de unión fuente-CPU.

2 A	2 A	2 A	2 A
6EP1 732-0AA00	6ES7 307-1BA00-0AA0	6EP1 331-1SL11	6ES7 305-1BA80-0AA0 ¹⁾
corriente continua 48-110 V DC entrada de rango amplio 38 a 121 V DC	monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 85 a 132/170 a 264 V AC	monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 85 a 132/170 a 264 V AC	corriente continua 24-110 V DC entrada de rango amplio 16,8 a 138 V DC
> 5 ms con $U_e = 48 V$ - 1,2-0,5 A < 33 A	$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms > 20 ms con $U_e = 93/187 V$ 50/60 Hz, 47 a 63 Hz 0,9/0,6 A < 20 A, < 3 ms	$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms > 20 ms con $U_e = 93/187 V$ 50/60 Hz, 47 a 63 Hz 0,9/0,6 A < 20 A, < 3 ms	154 V; 0,1 s > 10 ms con $U_{e \text{ nom}}$ - 2,7-0,6 A (4-0,9 A) < 20 A, < 10 ms
2,5 A, lento (no accesible) 10 a 25 A, característica B, ó 6 a 25 A, característica C, apto para DC	< 1,0 A ² s 1,6 A/250 V, lento (no accesible) 3 A, característica C	< 1,0 A ² s 1,6 A/250 V, lento (no accesible) 3 A, característica C	< 5 A ² s 6,3 A/250 V, lento (no accesible) a partir de 10 A, característica C, apto para DC
tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 1 % aprox. 0,1 % aprox. 0,4 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. 0,1 % aprox. 0,2 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. 0,1 % aprox. 0,2 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. 0,2 % aprox. 0,4 %
< 100 mV _{pp} < 300 mV _{pp} - LED verde para 24 V O.K. Rebase transitorio de U_s a conectar máx. 25 V < 3 s/típ. 30 ms	< 150 mV _{pp} (típ. < 20 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. < 150 mV _{pp}) - LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave) < 3 s/típ. 60 ms	< 150 mV _{pp} (típ. < 20 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. < 150 mV _{pp}) - LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave) < 3 s/típ. 60 ms	< 150 mV _{pp} (típ. < 30 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. < 150 mV _{pp}) - LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave) < 3 s (típ. 7 ms)/típ. 5 ms
2 A 0 a 2 A 0 a 2 A (hasta +70 °C)	2 A 0 a 2 A 0 a 2 A	2 A 0 a 2 A 0 a 2 A	2 A (3 A con $U_e > 24 V$) 0 a 2 A (3 A) 0 a 2 A (3 A)
	típ. 10 A durante 90 ms típ. 10 A durante 90 ms	típ. 10 A durante 90 ms típ. 10 A durante 90 ms	típ. 9 A durante 270 ms típ. 9 A durante 270 ms
sí, 2 fuentes	no permitido	no permitido	sí, 2 fuentes

Continuación ver página 2/5.

1) Módulo SIPLUS 6AG1 307-1BA80-2AA0 para rango de temperatura extendido -25 a +60 °C y aplicación en atmósfera nociva (p. ej. atmósfera con cloro-azufre). Conformidad con EN 50155 en preparación (equipos eléctricos en vehículos ferroviarios).

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

2

Intensidades de salida hasta 2 A

Fuente de alimentación, tipo	0,5 A	0,375 A	2 A
Referencia	6EP1 331-2BA10	6EP1 731-2BA00	6EP1 331-2BA00
Rendimiento			
Rendimiento con U_s nom, I_s nom	aprox. 74 %	aprox. 66 %	aprox. 82 %
Disipación con U_s nom, I_s nom	aprox. 4,2 W	aprox. 4,6 W	aprox. 11 W
Regulación			
Compensación din. de red (U_e nom \pm 15 %)	aprox. \pm 0,3 % U_s	aprox. \pm 0,3 % U_s	aprox. \pm 0,3 % U_s
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	\pm 0,7 % U_s	\pm 0,4 % U_s	\pm 2 % U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga			
• 50 a 100 %	típ. 1,5 ms	típ. 2 ms	típ. 0,5 ms
• 100 a 50 %	típ. 1,5 ms	típ. 2 ms	típ. 0,5 ms
Protección y vigilancia			
Protección de sobretensión en salida	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	0,55 a 0,65 A	0,41 a 0,49 A	típ. 2,2 a 2,6 A
Protección contra cortocircuitos	Característica de intensidad constante hasta 0 V	Desconexión electrónica, rearranque automático	Desconexión electrónica, rearranque automático
Intensidad permanente en cortocircuito, valor eficaz	< 0,65 A	< 0,9 A	< 4 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-	-	-
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA	< 3,5 mA	< 3,5 mA (típ. 0,17 mA)
Ensayo por TÜV	sí	sí	sí; CB Scheme
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-95), File E143289; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-95), File E143289; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	no aplicable	no aplicable
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	-20 a +70 °C con convección natural	-20 a +70 °C con convección natural, derating a partir de 60 °C	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones			
• Entrada de red L, N, PE (entrada DC: L+1, M1, PE)	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida L+	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	22,5 x 80 x 91	22,5 x 80 x 91	50 x 125 x 125
Peso, aprox.	0,11 kg	0,14 kg	0,38 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios	-	-	-

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

Intensidades de salida hasta 2 A

2

2 A	2 A	2 A	2 A
6EP1 732-0AA00	6ES7 307-1BA00-0AA0	6EP1 331-1SL11	6ES7 305-1BA80-0AA0
aprox. 84 % aprox. 9 W	aprox. 83 % aprox. 10 W	aprox. 83 % aprox. 10 W	aprox. 75 % aprox. 16 W (24 W)
± 0,3 % U _s ± 0,8 % U _s	± 0,3 % U _s ± 0,8 % U _s	± 0,3 % U _s ± 0,8 % U _s	± 0,3 % U _s ± 2,5 % U _s
< 5 ms (típ. 2,5 ms) < 5 ms (típ. 2,5 ms)	< 5 ms (típ. 2,5 ms) < 5 ms (típ. 2,5 ms)	< 5 ms (típ. 2,5 ms) < 5 ms (típ. 2,5 ms)	< 5 ms (típ. 2,5 ms) < 5 ms (típ. 2,5 ms)
sí, diodo supresor en salida	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático
típ. 2,1 a 3 A	2,2 a 2,6 A	2,2 a 2,6 A	3,3 a 3,9 A
Desconexión electrónica, rearmar que automático < 2 A	Desconexión electrónica, rearmar que automático < 4 A	Desconexión electrónica, rearmar que automático < 4 A	Desconexión electrónica, rearmar que automático < 2 A
-	-	-	-
sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178, distancias al aire y de fugas > 5 mm
clase I < 3,5 mA (típ. 0,7 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,7 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,7 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,7 mA)
-	sí	sí	sí
sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E179336	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, UL-Listed (UL 508), File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
-	sí, Class I Div. 2 Group A, B, C, D T4	sí, Class I Div. 2 Group A, B, C, D T4	-
-	dentro del sistema S7-300	dentro del sistema S7-300	sí, GL, LRS
IP20	IP20	IP20	IP20
EN 55022 clase B no aplicable EN 61000-6-2	EN 55022 clase B no aplicable EN 61000-6-2	EN 55022 clase B no aplicable EN 61000-6-2	EN 55011 clase A no aplicable EN 61000-6-2
0 a +70 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	-25 a +70 °C con convección natural
-40 a +70 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, se permiten conden- saciones de breve duración
1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 2 x 0,5 a 2,5/1,5 mm ² 1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ² 1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
80 x 135 x 120 0,5 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15 por abroche	50 x 125 x 120 0,42 kg abrochada sobre perfil soporte S7	50 x 125 x 120 0,42 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15 por abroche	80 x 125 x 135 0,75 kg abrochada sobre perfil soporte S7
-	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica

2

Notas



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

3



3/2
3/2

Intensidades de salida de 2,5 a 4 A

Las universales
El tipo S7-200



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

Intensidades de salida de 2,5 a 4 A

Sinopsis

Las universales



El tipo S7-200



Campo de aplicación

Las fuentes de alimentación universales, con entrada de rango amplio 93 a 264 V AC y 110 a 350 V DC para conexión a todas las redes habituales.

Fuente de alimentación adaptada óptimamente en diseño y funcionalidad al micro-PLC SIMATIC S7-200; extraplana, ideal para armarios eléctricos con poca profundidad.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	2,5 A	4 A	3,5 A
Referencia	6EP1 332-1SH12	6EP1 332-1SH22	6EP1 332-1SH31
Entrada	monofásica AC o DC 120-230 V AC entrada de rango amplio	monofásica AC o DC 120-230 V AC entrada de rango amplio	monofásica AC 120/230 V AC ajuste por puente de hilo
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	93 a 264 V AC ó 110 a 350 V DC	93 a 264 V AC ó 110 a 350 V DC	93 a 132/187 a 264 V AC
Rango de tensión	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Resistencia a sobretensiones			
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 20 ms con $U_e = 120\ V$, > 80 ms (típ. 100 ms) con $U_e = 187\ V$	> 20 ms con $U_e = 120\ V$, > 80 ms (típ. 100 ms) con $U_e = 187\ V$	> 20 ms con $U_e = 187\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	0/50/60 Hz, 47 a 63 Hz	0/50/60 Hz, 47 a 63 Hz	50/60 Hz, 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	1,3 a 0,7 A	1,8 a 1,1 A	1,65/0,95 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 33 A, < 3 ms ($U_e = 230\ V$)	< 33 A, < 3 ms ($U_e = 230\ V$)	< 33 A, < 3 ms ($U_e = 230\ V$)
I^2t	< 3,5 A ² s	< 3,5 A ² s	< 1,0 A ² s
Fusible de entrada incorporado	3,15 A, lento (no accesible)	3,15 A, lento (no accesible)	2,5 A/250 V, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	bipolar a partir de 10 A, característica C, o a partir de 6 A, característica D	bipolar a partir de 10 A, característica C, o a partir de 6 A, característica D	bipolar a partir de 10 A, característica C, o a partir de 6 A, característica D
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 1 %	± 1 %	± 5 % (típ. ± 2 %)
• Compensación estática de red	aprox. ± 0,1 %	aprox. ± 0,1 %	aprox. ± 0,1 %
• Compensación estática de carga	aprox. ± 0,2 %	aprox. ± 0,2 %	aprox. ± 0,2 %
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 50 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp})	< 50 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 30 mV _{pp})
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 100 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp})	< 100 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp})	< 240 mV _{pp} (típ. 110 mV _{pp})
Rango de ajuste	-	-	-
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.	-
Comportamiento a conectar/desconectar	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,6 s/típ. 20 ms	< 0,6 s/típ. 20 ms	< 1 s/típ. 80 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	2,5 A	4 A	3,5 A
Rango de intensidad	0 a 2,5 A	0 a 4 A	0 a 3,5 A
• hasta +45 °C	0 a 2,5 A	0 a 2,5 A	0 a 3,5 A
• hasta +60 °C	0 a 2,5 A	0 a 2,5 A	0 a 3,5 A
U/I din. en caso de			
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante aprox. 2,8 A	Intensidad constante aprox. 4,4 A	típ. 5 A durante 100 ms
• cortocircuito en funcionamiento	Intensidad constante aprox. 2,8 A	Intensidad constante aprox. 4,4 A	típ. 5 A durante 100 ms
Possibilidad de conectar en paralelo para aumentar la potencia	sí, hasta 10 fuentes	sí, hasta 10 fuentes	sí, hasta 5 fuentes

Continuación ver página 3/3.

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica

Intensidades de salida de 2,5 a 4 A

Fuente de alimentación, tipo	2,5 A	4 A	3,5 A
Referencia	6EP1 332-1SH12	6EP1 332-1SH22	6EP1 332-1SH31
Rendimiento			
Rendimiento con U_s nom, I_s nom	aprox. 85 %	aprox. 85 %	aprox. 84 %
Disipación con U_s nom, I_s nom	aprox. 11 W	aprox. 17 W	aprox. 16 W
Regulación			
Compensación din. de red, típ. (U_e nom \pm 15 %)	\pm 0,3 % U_s	\pm 0,3 % U_s	\pm 0,3 % U_s
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	típ. \pm 0,5 % U_s	típ. \pm 0,5 % U_s	$<$ \pm 10 % U_s (típ. \pm 3 % U_s)
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga			
• 50 a 100 %	$<$ 2 ms (típ. 1 ms)	$<$ 2 ms (típ. 1 ms)	$<$ 5 ms
• 100 a 50 %	$<$ 2 ms (típ. 1 ms)	$<$ 2 ms (típ. 1 ms)	$<$ 5 ms
Protección y vigilancia			
Protección de sobretensión en salida			
Limitación de intensidad	2,8 A	4,4 A	3,8 A
Protección contra cortocircuitos	Característica de intensidad constante hasta 0 V	Característica de intensidad constante hasta 0 V	Característica de intensidad constante hasta típ. 14 V, por debajo corte electrónico, rearmado automático
Intensidad permanente en cortocircuito, valor eficaz	$<$ 3 A	$<$ 5 A	$<$ 4 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-	-	-
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Corriente de fuga	$<$ 3,5 mA	$<$ 3,5 mA	$<$ 3,5 mA
Ensayo por TÜV	sí	sí	sí
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	-	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +50 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones			
• Entrada de red L, N, PE	1 borne de tornillo para conductor 2 x 0,5 a 1,5 mm ² flexible, 2 x 0,5 a 2,5 mm ² monofilar	1 borne de tornillo para conductor 2 x 0,5 a 1,5 mm ² flexible, 2 x 0,5 a 2,5 mm ² monofilar	1 borne de tornillo para conductor 0,5 a 1 mm ² flexible, 0,5 a 1,5 mm ² monofilar
• Salida L+	1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 1 mm ²
• Salida M	1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 2 x 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 1 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	80 x 135 x 120	80 x 135 x 120	160 x 80 x 62
Peso, aprox.	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/por abroche; montaje en pared	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/por abroche; montaje en pared	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche; mntaje en pared
Accesorios	-	-	Escuadra de fijación

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica

Notas



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

4



Intensidad de salida de 5 A

- 4/2 SITOP modular
- 4/2 Las probadas
- 4/3 El tipo S7-300
- 4/3 La variante Outdoor
- 4/3 La extraplana



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 5 A

Sinopsis

SITOP modular



Las probadas



Campo de aplicación

La fuente de alimentación modular con entrada de rango amplio mono o bifásica para aplicación en todo el mundo y los sectores más diversos; extensión funcional posible añadiendo módulos al efecto.

La fuente de alimentación probada con rango conmutable de entrada para todas las aplicaciones estándar en automatización; 6EP1 333-2AA00 sin limitación de corrientes armónicas de entrada.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	5 A	5 A	5 A
Referencia	6EP1 333-3BA00	6EP1 333-2BA00	6EP1 333-2AA00
Entrada	mono o bifásica AC	monofásica AC	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120/230-500 V AC ajuste por conmutador integrado	120/230 V AC ajuste por puente de hilo	120/230 V AC ajuste por puente de hilo
Rango de tensión	85-132/176-550 V AC	93 a 132/187 a 264 V AC	93 a 132/187 a 264 V AC
Resistencia a sobretensiones	1300 V _{pico} , 1,3 ms	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 25 ms con $U_e = 120/230\ V$	> 10 ms con $U_e = 93/187\ V$	> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	2,2/1,2 - 0,61 A	2,2/0,9 A	2,2/1,3 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 35 A	< 32 A, típ. 3 ms	< 32 A, típ. 3 ms
I^2t	< 1,7 A ² s	< 0,8 A ² s	< 0,8 A ² s
Fusible de entrada incorporado	3,15 A, lento (no accesible)	3,15 A/250 V, lento (no accesible)	3,15 A/250 V, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 6 A (10 A) característica C (B); con entrada bifásica: magnetotérmico con dos polos acoplados o guardamotor 3RV1021-1EA10	a partir de 6 A, característica C	a partir de 6 A, característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Compensación estática de carga	aprox. 0,1 %	aprox. 0,2 %	aprox. 0,2 %
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 50 mV _{pp} (típ. 10 mV _{pp})	< 150 mV _{pp}	< 150 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 200 mV _{pp} (típ. 20 mV _{pp})	< 240 mV _{pp}	< 240 mV _{pp}
Rango de ajuste	24 a 28,8 V (máx. 120 W)	22,8 a 26,4 V	22,8 a 26,4 V
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento en conexión/desconexión	Rebase transitorio de U_s en aprox. 3%	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 1 s / < 50 ms	< 3 s / típ. 80 ms	< 3 s / típ. 80 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	5 A	5 A	5 A
Rango de intensidad			
• hasta +45 °C	0 a 5 A	0 a 5 A	0 a 5 A
• hasta +60 °C	0 a 5 A	0 a 5 A	0 a 5 A
U/I din. en caso de			
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante, aprox. 5,5 A	típ. 20 A durante 350 ms	típ. 20 A durante 350 ms
• cortocircuito en funcionamiento	típ. 15 A durante 25 ms		
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí, 2 fuentes (característica conmutable)	sí, 2 fuentes	sí, 2 fuentes

Continuación ver página 4/4.

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 5 A

El tipo S7-300



La fuente de alimentación probada con diseño SIMATIC S7-300; a elección, con peine de unión fuente-CPU y fijación sobre perfil soporte S7 (referencia 6ES7 307-1EA00-0AA0) o sin peine de unión fuente-CPU y fijación vía adaptador de montaje sobre perfil DIN EN 50022-35x15 (referencia 6EP1 333-1SL11).

La variante Outdoor



La fuente de alimentación para operar bajo condiciones ambientales extremas, con diseño SIMATIC S7-300, para fijación sobre el perfil soporte S7; con peine de unión fuente-CPU.

La extraplana



La extraplana ideal para aplicaciones con poco espacio disponible, p. ej. en periferia descentralizada, en bancadas de máquinas o nichos; diseño adaptado a la SIMATIC ET 200B.

4

5 A	5 A	5 A	5 A
6ES7 307-1EA00-0AA0	6EP1 333-1SL11	6ES7 307-1EA80-0AA0¹⁾	6EP1 333-1AL12
monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 85 a 132/170 a 264 V AC	monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 85 a 132/170 a 264 V AC	monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 93 a 132/187 a 264 V AC	monofásica AC 120/230V AC ajuste por conmutador integrado 85 a 132/170 a 264 V AC
2,3 x U _{e nom.} , 1,3 ms > 20 ms con U _e = 93/187 V 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 2,1/1,3 A < 45 A, < 3 ms	2,3 x U _{e nom.} , 1,3 ms > 20 ms con U _e = 93/187 V 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 2,1/1,3 A < 45 A, < 3 ms	2,3 x U _{e nom.} , 1,3 ms > 20 ms con U _e = 93/187 V 50/60 Hz, 47 a 63 Hz 2,1/1,2 A < 45 A, < 3 ms	2,3 x U _{e nom.} , 1,3 ms > 20 ms con U _e = 93/187 V 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 2,2/1,2 A < 32 A, < 3 ms
< 1,2 A ² s 4 A/250 V, rápido (no accesible) a partir de 6 A, característica C	< 1,2 A ² s 4 A/250 V, rápido (no accesible) a partir de 6 A, característica C	< 1,8 A ² s (típ. 1,2 A ² s) 3,15 A/250 V, lento (no accesible) a partir de 10 A, característica C, o a partir de 6 A, característica D	< 0,8 A ² s 3,15 A/250 V, lento (no accesible) a partir de 6 A, característica C
tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. 0,1 % aprox. 0,2 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. 0,1 % aprox. 0,2 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. ± 0,2 % aprox. ± 0,4 %	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 1 % aprox. 0,1 % aprox. 0,5 %
< 150 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 90 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 90 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 90 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 40 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 100 mV _{pp})
- LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U _s (arranque suave) < 2 s/típ. 60 ms	- LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U _s (arranque suave) < 2 s/típ. 60 ms	- LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U _s (arranque suave) < 3 s/típ. 100 ms	22 a 29 V LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U _s (arranque suave) < 2 s/típ. 40 ms
5 A 0 a 5 A 0 a 5 A	5 A 0 a 5 A 0 a 5 A	5 A 0 a 5 A 0 a 5 A	5 A 0 a 5 A 0 a 5 A
típ. 20 A durante 75 ms típ. 20 A durante 75 ms no permitido	típ. 20 A durante 75 ms típ. 20 A durante 75 ms no permitido	típ. 20 A durante 180 ms típ. 20 A durante 80 ms no permitido	típ. 20 A durante 500 ms típ. 20 A durante 500 ms sí, 2 fuentes

Continuación ver página 4/5.

1) Módulo SIPLUS 6AG1 307-1EA80-2AA0 para rango de temperatura extendido -25 a +60 °C y aplicación en atmósfera nociva (p. ej. atmósfera con cloro-azufre). Conformidad con EN 50155 en preparación (equipos eléctricos en vehículos ferroviarios).

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 5 A

4

Fuente de alimentación, tipo	5 A	5 A	5 A
Referencia	6EP1 333-3BA00	6EP1 333-2BA00	6EP1 333-2AA00
Rendimiento			
Rendimiento con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 87 %	aprox. 87 %	aprox. 87 %
Disipación con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 18 W	aprox. 18 W	aprox. 18 W
Regulación			
Compensación din. de red ($U_e \text{ nom} \pm 15 \%$)	aprox. 0,1 %	aprox. $\pm 0,3 \%$ U_s	aprox. $\pm 0,3 \%$ U_s
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	aprox. $+3 \%$ U_s	$\pm 2,5 \%$ U_s	$\pm 2,5 \%$ U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga			
• 50 a 100 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	típ. 0,2 ms	típ. 0,2 ms
• 100 a 50 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	típ. 0,2 ms	típ. 0,2 ms
Protección y vigilancia			
Protección de sobretensión en salida	< 35 V	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	típ. 5,5 A	típ. 5,5 a 6,5 A	típ. 5,5 a 6,5 A
Protección contra cortocircuitos	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 5,5 A, o desconexión que exige rearme	Desconexión electrónica, rearranque automático	Desconexión electrónica, rearranque automático
Intensidad eficaz de cortocircuito sostenido	aprox. 5,5 A	< 17 A	< 17 A
Indicador de sobrecarga/cortocircuito	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"	-	-
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA (típ. 0,25 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)
Ensayo por TÜV	sí	sí; CB Scheme	sí; CB Scheme
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2	-
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones			
• Entrada de red L, N, PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida L+	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	70 x 125 x 125	75 x 125 x 125	75 x 125 x 125
Peso, aprox.	1,2 kg	0,75 kg	0,57 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios			
	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)	-	-

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 5 A

5 A	5 A	5 A	5 A
6ES7 307-1EA00-0AA0	6EP1 333-1SL11	6ES7 307-1EA80-0AA0	6EP1 333-1AL12
aprox. 87 % aprox. 18 W	aprox. 87 % aprox. 18 W	aprox. 84 % aprox. 23 W	aprox. 88 % aprox. 17 W
± 0,3 % U _s ± 2,5 % U _s	± 0,3 % U _s ± 2,5 % U _s	± 0,3 % U _s ± 3 % U _s	± 0,3 % U _s ± 0,5 % U _s
típ. 0,1 ms típ. 0,1 ms	típ. 0,1 ms típ. 0,1 ms	< 5 ms (típ. 0,2 ms) < 5 ms (típ. 0,2 ms)	< 5 ms (típ. 0,1 ms) < 5 ms (típ. 0,1 ms)
lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático 5,5 a 6,5 A	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático 5,5 a 6,5 A	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar que automático 5,5 a 6,5 A	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 33 V, rearmar que automático 5,5 a 6,5 A
Desconexión electrónica, rearmar que automático	Desconexión electrónica, rearmar que automático	Desconexión electrónica, rearmar que automático	Desconexión electrónica, rearmar que automático
< 9 A	< 9 A	< 5 A	< 5 A
-	-	-	-
sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178, distancias al aire y de fugas > 8 mm	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
clase I < 3,5 mA (típ. 0,3 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,3 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,3 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,26 mA)
sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259
sí, Class I Div. 2 Group A, B, C, D, T 4 dentro del sistema S7-300	sí, Class I Div. 2 Group A, B, C, D, T 4 dentro del sistema S7-300	- sí, GL, LRS	-
IP20	IP20	IP20	IP20
EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55011 clase A - EN 61000-6-2	EN 55022 clase B - EN 61000-6-2
0 a +60 °C con convección natural -40 a +85 °C	0 a +60 °C con convección natural -40 a +85 °C	-40 a +70 °C con convección natural -40 a +85 °C	0 a +60 °C con convección natural -25 a +85 °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K5 según EN 60721, se permiten conden- saciones de breve duración	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
80 x 125 x 120 0,74 kg abrochada sobre perfil soporte S7	80 x 125 x 135 0,74 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	80 x 125 x 120 0,57 kg abrochada sobre perfil soporte S7	160 x 130 x 60 0,6 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Escuadra de fijación

4

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Notas

4



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

5



Intensidad de salida de 10 A

- 5/2 SITOP modular
- 5/2 Las probadas
- 5/3 La variante IP65
- 5/3 El tipo S7-300
- 5/3 La extraplana
- 5/3 La universal



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 10 A

Sinopsis

SITOP modular



Las probadas



Campo de aplicación

La fuente de alimentación modular con entrada de rango amplio mono o bifásica para aplicación mundial en los más diversos sectores; extensión funcional posible añadiendo módulos al efecto.

La fuente de alimentación probada con rango conmutable de tensión de entrada para todas las aplicaciones estándar en automatización; 6EP1 333-2AA00 sin limitación de corrientes armónicas de entrada.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	10 A	10 A	10 A
Referencia	6EP1 334-3BA00	6EP1 334-2BA00	6EP1 334-2AA00
Entrada	mono o bifásica AC 120/230-500 V AC ajuste por conmutador integrado	monofásica AC 120/230 V AC ajuste por puente de hilo	monofásica AC 120/230 V AC ajuste por puente de hilo
Tensión nominal $U_{e \text{ nom}}$	85-132/176-550 V AC	85 a 132/187 a 264 V AC	85 a 132/187 a 264 V AC
Rango de tensión			
Resistencia a sobretensiones	1300 V _{pico} , 1,3 ms	2,3 x $U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms	2,3 x $U_{e \text{ nom}}$, 1,3ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s \text{ nom}}$	> 25 ms con $U_e = 120/230 \text{ V}$	> 10 ms con $U_e = 93/187 \text{ V}$	> 20 ms con $U_e = 93/187 \text{ V}$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e \text{ nom}}$	4,4/2,4-1,1 A	5,5/2,1 A	5,5/3,2 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 35 A	< 65 A, típ. 3 ms	< 65 A, típ. 3 ms
I^2t	< 4,0 A ² s	< 3,3 A ² s	< 3,3 A ² s
Fusible de entrada incorporado	6,3 A, lento (no accesible)	6,3 A/250 V, lento (no accesible)	6,3 A/250 V, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 6 A (10 A) característica C (B); con entrada bifásica: magnetotérmico con dos polos acoplados o guardamotor 3RV1021-1EA10	a partir de 10 A, característica C	a partir de 10 A, característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s \text{ nom}}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,2 %	aprox. 0,2 %
• Compensación estática de carga	aprox. 0,1 %	aprox. 1 %	aprox. 1 %
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 50 mV _{pp} (típ. 10 mV _{pp})	< 150 mV _{pp}	< 150 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 200 mV _{pp} (típ. 20 mV _{pp})	< 240 mV _{pp}	< 240 mV _{pp}
Rango de ajuste	24 a 28,8 V (máx. 240 W)	22,8 a 28,8 V	22,8 a 28,8 V
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento en conexión/desconexión	Rebase transitorio de U_s en aprox. 3 %	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 1 s/< 50 ms	< 3 s/típ. 80 ms	< 3 s/típ. 80 ms
Intensidad nominal $I_{s \text{ nom}}$	10 A	10 A	10 A
Rango de intensidad			
• hasta +45 °C	0 a 10 A	0 a 12 A	0 a 12 A
• hasta +60 °C	0 a 10 A	0 a 10 A	0 a 10 A
U/I din. en caso de			
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante, aprox. 12 A	-	-
• cortocircuito en funcionamiento	típ. 30 A durante 25 ms	típ. 38 A durante 200 ms	típ. 38 A durante 200 ms
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí, 2 fuentes (característica conmutable)	sí, 2 fuentes	sí, 2 fuentes

Continuación ver página 5/4.

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 10 A

La variante IP65



Fuente en protección IP65, óptimamente adaptada en diseño y funcionalidad a la unidad periférica descentralizada ET 200X. Si se aplica sin una ET 200X se requiere el accesorio: tapa de conector.

El tipo S7-300



La fuente de alimentación probada con diseño SIMATIC S7-300; a elección, con peine de unión fuente-CPU y fijación sobre perfil soporte S7 o sin peine de unión fuente-CPU y fijación via adaptador de montaje sobre perfil DIN EN 50022-35x15.

La extraplana



La extraplana ideal para aplicaciones con poco espacio disponible, p. ej. en periferia descentralizada, en bancadas de máquinas o nichos; diseño adaptado a la SIMATIC ET 200B.

La universal



La fuente de alimentación universal, con entrada de rango amplio 93 a 264 V AC y 110 a 350 V DC para conexión a todas las redes habituales.

5

10 A

6EP1 334-2CA00

monofásica AC
120/230 V AC
ajuste por puente de hilo
93 a 132/187 a 264 V AC

2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
50/60 Hz, 47 a 63 Hz
4,3/2,6 A
< 65 A, típ. 3 ms

< 2,5 A²s
6,3 A/250 V, lento (no accesible)
a partir de 16 A, característica C

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC
± 3 %
aprox. 0,2 %
aprox. 1 %

< 150 mV_{pp}

< 240 mV_{pp}
22,8 a 25,2 V
LED verde para 24 V O.K.
No hay rebase transitorio de U_s
(arranque suave)
< 3 s/típ. 80 ms

10 A

0 a 10 A (hasta +40 °C)
0 a 8 A (hasta +55 °C)

-
típ. 38 A durante 200 ms
sí, 2 fuentes

10 A

6ES7 307-1KA01-0AA0 / 6EP1 334-1SL12

monofásica AC
120/230V AC
ajuste por conmutador integrado
85 a 132/170 a 264 V AC

2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
50/60 Hz; 47 a 63 Hz
4,1/1,8 A
< 55 A, < 3 ms

< 3,3 A²s
6,3 A/250 V, lento (no accesible)
a partir de 10 A, característica C

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC
± 3 %
aprox. 0,1 %
aprox. 0,5 %

< 150 mV_{pp} (típ. 40 mV_{pp})

< 240 mV_{pp} (típ. 100 mV_{pp})
-
LED verde para 24 V O.K.
No hay rebase transitorio de U_s
(arranque suave)
< 1,5 s/típ. 80 ms

10 A

0 a 10 A
0 a 10 A

típ. 35 A durante 80 ms
típ. 35 A durante 150 ms
no permitido

10 A

6EP1 334-1AL12

monofásica AC
120/230V AC
ajuste por conmutador integrado
85 a 132/170 a 264 V AC

2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
50/60 Hz, 47 a 63 Hz
4/2,5 A
< 65 A, < 3 ms

< 3,3 A²s
6,3 A/250 V, lento (no accesible)
a partir de 10 A, característica C

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC
± 1 %
aprox. 0,1 %
aprox. 0,5 %

< 150 mV_{pp} (típ. 50 mV_{pp})

< 240 mV_{pp} (típ. 200 mV_{pp})
22-29 V
LED verde para 24 V O.K.
No hay rebase transitorio de U_s
(arranque suave)
< 2 s/típ. 40 ms

10 A

0 a 10 A
0 a 10 A

típ. 35 A durante 700 ms
típ. 35 A durante 700 ms
sí, 2 fuentes

10 A

6EP1 334-1SH01

monofásica AC
120-230 V AC
entrada de rango amplio
93 a 264 V AC ó 110 a 350 V DC

2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
0/50/60 Hz, 47 a 63 Hz
2,5-1,3 A
< 20 A, < 3 ms

< 1,5 A²s
6,3 A/250 V, lento (no accesible)
a partir de 16 A, característica C

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC
± 1 %
< ± 0,1 %
< ± 0,2 %

< 100 mV_{pp}

< 100 mV_{pp}
-
LED verde para 24 V O.K.
No hay rebase transitorio de U_s
(arranque suave)
< 3 s/típ. 100 ms

10 A

0 a 10 A
0 a 10 A

Intensidad constante, aprox. 11 A
Intensidad constante, aprox. 11 A
sí, 2 fuentes

Continuación ver página 5/5.

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 10 A

Fuente de alimentación, tipo	10 A	10 A	10 A
Referencia	6EP1 334-3BA00	6EP1 334-2BA00	6EP1 334-2AA00
Rendimiento			
Rendimiento con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$	aprox. 87 %	aprox. 89 %	aprox. 89 %
Disipación con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$	aprox. 36 W	aprox. 30 W	aprox. 30 W
Regulación			
Compensación din. de red ($U_{e\text{ nom}} \pm 15\%$)	aprox. 0,1 %	aprox. $\pm 0,3\%$ U_s	aprox. $\pm 0,3\%$ U_s
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	aprox. $+3\%$ U_s	$\pm 5\%$ U_s	$\pm 5\%$ U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga			
• 50 a 100 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	típ. 0,2 ms	típ. 0,2 ms
• 100 a 50 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	típ. 0,2 ms	típ. 0,2 ms
Protección y vigilancia			
Protección de sobretensión en salida < 35 V		sí, según EN 60950	sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	típ. 12 A	típ. 13 a 15 A	típ. 13 a 15 A
Protección contra cortocircuitos	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 12 A, o desconexión que exige rearme	Desconexión electrónica, rearranque automático	Desconexión electrónica, rearranque automático
Intensidad eficaz de cortocircuito sostenido	aprox. 12 A	< 21 A	< 21 A
Indicador de sobrecarga/cortocircuito	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"	-	-
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA (típ. 0,32 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)
Ensayo por TÜV	sí	sí, CB Scheme	sí, CB Scheme
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91) File E197259	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2	-
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones			
• Entrada de red L, N, PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida L+	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	90 x 125 x 125	100 x 125 x 135	100 x 125 x 135
Peso, aprox.	1,4 kg	1,08 kg	0,78 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 5002235x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 5002235x15/7,5 por abroche
Accesorios	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)	-	-

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 10 A

10 A	10 A	10 A	10 A
6EP1 334-2CA00	6ES7 307-1KA01-0AA0 / 6EP1 334-1SL12	6EP1 334-1AL12	6EP1 334-1SH01
aprox. 87 % aprox. 36 W	aprox. 87 % aprox. 34 W	aprox. 89 % aprox. 30 W	aprox. 85 % aprox. 42 W
± 0,3 % U _s	± 0,3 % U _s	± 0,3 % U _s	± 0,3 % U _s
± 5 % U _s	± 2,5 % U _s	± 0,6 % U _s	± 1,5 % U _s
típ. 0,2 ms típ. 0,2 ms	< 5 ms < 5 ms	< 5 ms (típ. 0,1 ms) < 5 ms (típ. 0,2 ms)	< 20 ms (típ. 10 ms) < 20 ms (típ. 10 ms)
sí, según EN 60950	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 30 V, rearmar automático	lazo de regulación adicional, corte a aprox. 33 V, rearmar automático	sí, según EN 60950
típ. 9 a 11 A	11 a 12 A	11 a 13 A	11 a 13 A
a elección, rearmar automá- tico o desconexión que requiere rearme < 21 A	Desconexión electrónica, rearmar automático	Desconexión electrónica, rearmar automático	Característica de intensidad constante hasta 0 V
LED rojo para desconexión por sobrecalentamiento	-	-	-
sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U _s tipo SELV según EN 60950
clase I < 3,5 mA (típ. 0,9 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,5 mA)	clase I < 3,5 mA (típ. 0,27 mA)	clase I < 3,5 mA
sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, UL-Listed (UL 508), File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259	sí sí sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289
-	sí, Class I Div. 2, A, B, C, D, T4 dentro del sistema S7-300	-	-
IP65	IP20	IP20	IP20
EN 55011 clase A - EN 61000-6-2	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55022 clase B - EN 61000-6-2	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2
-25 a +55 °C (derating de potencia a partir de +40 °C)	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
-40 a +70 °C	-40 a +85 °C	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
bornes de tornillo 0,5 a 2,5 mm ² (pasacables PG11)	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
bornes de tornillo o conexión por interfaz de ampliación en el bus de fondo de la ET 200X	4 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 4 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² 3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
140 x 270 x 126	120 x 125 x 120 ¹⁾ 120 x 125 x 135 ²⁾	160 x 130 x 60	200 x 125 x 135
1,7 kg Sobre pared, posición indiferente	1,1 kg abrochada sobre perfil soporte S7 ¹⁾ abrochada sobre perfil DIN EN 50022-35x15 ²⁾	0,72 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	1,8 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15 o perfil soporte S7, por abroche
Tapa de conector IP65	Adaptador para montaje sobre perfil DIN y peine de unión fuente-CPU	Escuadra de fijación	-

1) Referencia 6ES7 307-1KA01-0AA0.

2) Referencia 6EP1 334-1SL12.

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Notas

5



SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

6



Intensidades de salida de 20 A y 40 A

- 6/2 SITOP modular
- 6/3 La probada
- 6/3 La variante bifásica



SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 20 A y 40 A

Sinopsis

SITOP modular



SITOP modular



Campo de aplicación

Las fuentes de alimentación modulares con entrada mono o bifásica para aplicación mundial en los sectores más diversos; extensión funcional posible añadiendo módulos al efecto.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	20 A	40 A
Referencia	6EP1 336-3BA00	6EP1 337-3BA00
Entrada	mono o bifásica AC	mono o bifásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120/230 V AC ajuste por puente de hilo integrado	120/230 V AC ajuste por puente de hilo integrado
Rango de tensión	85 a 132/176 a 264 V	85 a 132/176 a 264 V
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}$, 1,3 ms	$2,3 \times U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 20 ms con $U_e = 230\ V$	> 20 ms con $U_e = 230\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	7,7/3,5 A	15/8 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 60 A	< 125 A
I^2t	< 9,9 A ² s	< 26 A ² s
Fusible de entrada incorporado	sí	sí
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	10 A carác. C (en conexión bifásica, magnetotérmico acoplado en 2 polos) o guardamotor 3RV1421-...	20 A carác. C (en conexión bifásica, magnetotérmico acoplado en 2 polos) o guardamotor 3RV1421-...
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Compensación estática de carga	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 100 mV _{pp} (típ. 30 mV _{pp})	< 100 mV _{pp} (típ. 60 mV _{pp})
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 200 mV _{pp} (típ. 60 mV _{pp})	< 200 mV _{pp} (típ. 120 mV _{pp})
Rango de ajuste	24 a 28,8 V (máx. 480 W)	24 a 28,8 V (máx. 960 W)
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento en conexión/desconexión	Rebase transitorio de U_s en aprox. 3 %	Rebase transitorio de U_s en aprox. 3 %
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,1 s / < 50 ms	< 0,1 s / < 50 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	20 A	40 A
Rango de intensidad		
• hasta +45 °C	0 a 20 A	0 a 40 A
• hasta +60 °C	0 a 20 A	0 a 40 A
U/I din. en caso de		
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante, aprox. 23 A	Intensidad constante, aprox. 46 A
• cortocircuito en funcionamiento	típ. 60 A durante 25 ms	típ. 120 A durante 25 ms
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí, 2 fuentes (característica conmutable)	sí, 2 fuentes (característica conmutable)

Continuación ver página 6/4.

La probada



La fuente de alimentación probada con rango conmutable de tensión de entrada para todas las aplicaciones estándar en automatización.

La variante bifásica



La fuente con entrada de rango amplio bifásica para redes con fuertes fluctuaciones de tensión (> 550 V) así como redes industriales en Canadá y EEUU.

20 A

6EP1 336-2BA00

monofásica AC
120/230 V AC
ajuste por puente de hilo

93 a 132/187 a 264 V AC

$2,3 \times U_{nom}$ 1,3 ms

> 10 ms con $U_e = 93/187$ V

50/60 Hz, 47 a 63 Hz

8,0/3,3 A

< 81 A

< 8 A²s

10 A, lento (no accesible)
magnetotérmico a partir de
16 A, característica C

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC

± 3 %

< 150 mV_{pp}

< 240 mV_{pp}

22,8 a 26,4 V¹⁾

LED verde para 24 V O.K.

No hay rebase transitorio de U_s
(arranque suave)

< 3 s/típ. 80 ms

20 A

0 a 20 A

0 a 20 A (55 °C)

Intensidad constante, aprox. 20 A
Intensidad constante, aprox. 20 A
sí, 2 fuentes¹⁾

10 A

6EP1 536-2AA00

bifásica AC
500-600 V 2 AC
entrada de rango amplio

420 a 682 V 2 AC

$2,3 \times U_{e\ nom}$ 1,3 ms

6/30 ms con $U_e = 420/600$ V

50/60 Hz; 47 a 63 Hz

1,82 A (con 420 V)

típ. 25 A

< 1,0 A²s

ninguno
necesaria: magnetotérmico con
2 polos acoplados, carác. C
máx. 10 A o guardamotor
3RV1021-1DA10, ajustado a 3 A

tensión continua estabilizada y
aislada galvánicamente

24 V DC

± 3 %

< 150 mV_{pp}

< 240 mV_{pp}

22,8 a 28,8 V²⁾

LED verde para 24 V O.K.

Reducido rebase transitorio de
 U_s (< 2 V durante máx. 500 ms)

-

20 A

0 a 20 A

0 a 20 A

Intensidad constante, aprox. 25 A
Intensidad constante, aprox. 28 A
sí, 2 fuentes²⁾

Continuación ver página 6/5.

1) Sólo permitido con temperatura ambiente 0 a 45 °C.

2) Sólo permitido con temperatura ambiente 0 a 50 °C.

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 20 A y 40 A

Fuente de alimentación, tipo	20 A	40 A
Referencia	6EP1 336-3BA00	6EP1 337-3BA00
Rendimiento		
Rendimiento con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 89 %	aprox. 88 %
Disipación con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 59 W	aprox. 131 W
Regulación		
Compensación din. de red ($U_e \text{ nom} \pm 15 \%$)	< 1 % U_s	< 1 % U_s
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	aprox. $\pm 2 \%$ U_s	aprox. $\pm 2 \%$ U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 50 a 100 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	< 5 ms (típ. 2 ms)
• 100 a 50 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	< 5 ms (típ. 2 ms)
Protección y vigilancia		
Protección de sobretensión en salida	< 35 V	< 35 V
Limitación de intensidad	típ. 23 A	típ. 46 A
Protección contra cortocircuitos	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 23 A, o desconexión que exige rearme	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 46 A, o desconexión que exige rearme
Intensidad eficaz de cortocircuito sostenido	aprox. 23 A	aprox. 46 A
Indicador de sobrecarga/cortocircuito	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,4 mA)
Ensayo por TÜV	sí	sí
Marcado CE	sí	sí
UL/cUL (CSA), homologación	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259
Homologación FM	-	-
Homologación para construcción naval	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura de transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones		
• Entrada de red L, N, PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 4 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 4 mm ²
• Salida L+	2 bornes de tornillo para 0,5 a 4 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 10 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,5 a 4 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 10 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	160 x 125 x 125	240 x 125 x 125
Peso, aprox.	2,2 kg	2,9 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios		
	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)

SITOP power · Estándar 24 V Monofásica y bifásica

Intensidad de salida de 20 A y 40 A

20 A	10 A
6EP1 336-2BA00	6EP1 536-2AA00
aprox. 87 % aprox. 72 W	aprox. 89 % aprox. 60 W
aprox. $\pm 0,3\%$ U_s $\pm 1\%$ U_s	$< 1\%$ U_s -4% , $+2\%$ U_s
U_s no sale de la banda de tolerancia U_s no sale de la banda de tolerancia	< 3 ms < 3 ms
sí, según EN 60950 típ. 22 A Característica de intensidad constante hasta 0 V < 22 A -	sí, según EN 60950 típ. 21 a 26 A Característica de intensidad constante, aprox. 28 A aprox. 28 A -
sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 clase I $< 3,5$ mA	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 clase I $< 0,78$ mA (550 V/60 Hz)
sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95) - -	sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E143289, CSA (CSA 22.2 No. 14-95) - -
IP20	IP20
EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55011 clase A - EN 61000-6-2
0 a $+55$ °C con convección natural -25 a $+85$ °C	0 a $+60$ °C con convección natural -25 a $+85$ °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de $0,5$ a $2,5$ mm ² 1 borne de tornillo para $0,33$ a 10 mm ² 2 bornes de tornillo para $0,33$ a 10 mm ² 280 x 125 x 92 2,4 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de $0,5$ a $2,5$ mm ² 1 borne de tornillo para $0,33$ a 10 mm ² 2 bornes de tornillo para $0,33$ a 10 mm ² 280 x 180 x 92 3,3 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Escuadra 90° (6EP1971-2BA00)	Escuadra 90° (6EP1971-2BA00)

SITOP power · Estándar 24 V

Monofásica y bifásica

Notas

6

SITOP power · Estándar 24 V Trifásica



Intensidades de salida de 5 A a 40 A

- 7/2 SITOP modular
- 7/2 ■ 5 A y 10 A
- 7/3 ■ 20 A y 40 A
- 7/6 Las probadas
- 7/6 ■ 10 A y 20 A
- 7/7 ■ 30 A y 40 A



SITOP power · Estándar 24 V

Trifásica

Intensidades de salida de 5 A a 40 A

Sinopsis

SITOP modular



SITOP modular



Campo de aplicación

Las fuentes modulares con entrada de rango amplio para conexión a dos fases de una red trifásica; aplicables en todo el mundo en los sectores más diversos; extensión funcional posible añadiendo módulos al efecto.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	5 A	10 A
Referencia	6EP1 333-3BA00	6EP1 334-3BA00
Entrada	bifásica AC 120/230-500 V AC ajuste por conmutador integrado	bifásica AC 120/230-500 V AC ajuste por conmutador integrado
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	85-132/176-550 V AC	85-132/176-550 V AC
Rango de tensión		
Resistencia a sobretensiones	1300 V _{pico} , 1,3 ms	1300 V _{pico} , 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 25 ms con $U_e = 120/230\ V$	> 25 ms con $U_e = 120/230\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	2,2 A/1,2-0,61 A	4,4 A/2,4-1,1 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 35 A	< 35 A
I^2t	< 1,7 A ² s	< 4,0 A ² s
Fusible de entrada incorporado	3,15 A, lento	6,3 A, lento
Magnetotérmico recomendado en la línea de alimentación	magnetotérmico 6 A (10 A) característica C (B), acoplado en 2 polos o guardamotor 3RV1021-...	magnetotérmico 6 A (10 A) característica C (B), acoplado en 2 polos o guardamotor 3RV1021-...
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Compensación estática de carga	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 50 mV _{pp} (típ. 10 mV _{pp})	< 50 mV _{pp} (típ. 10 mV _{pp})
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 200 mV _{pp} (típ. 20 mV _{pp})	< 200 mV _{pp} (típ. 20 mV _{pp})
Rango de ajuste	24 a 28,8 V (máx. 120 W)	24 a 28,8 V (máx. 240 W)
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento en conexión/desconexión	rebase transitorio de U_s en aprox. 3 %	rebase transitorio de U_s en aprox. 3 %
Retardo de arranque/subida de tensión	< 1 s/< 50 ms	< 1 s/< 50 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	5 A	10 A
Rango de intensidad		
• hasta +45 °C	0 a 5 A	0 a 10 A
• hasta +60 °C	0 a 5 A	0 a 10 A
U/I din. en caso de		
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante, aprox. 5,5 A	Intensidad constante, aprox. 12 A
• cortocircuito en funcionamiento	típ. 15 A durante 25 ms	típ. 30 A durante 25 ms
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí, 2 fuentes (característica conmutable)	sí, 2 fuentes (característica conmutable)

Continuación ver página 7/4.

SITOP modular



SITOP modular



Las fuentes de alimentación modulares con entrada trifásica de rango amplio para aplicabilidad a nivel mundial en los sectores más diversos; extensión funcional posible añadiendo módulos al efecto.

20 A	40 A
6EP1 436-3BA00	6EP1 437-3BA00
trifásica AC 400-500 V 3 AC entrada de rango amplio 320 a 550 V (arranque a partir de $U_e > 340$)	trifásica AC 400-500 V 3 AC entrada de rango amplio 320 a 550 V (arranque a partir de $U_e > 340$)
2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms > 6 ms con $U_e = 400$ V 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 1,1 A ($U_e = 400$ V) < 35 A	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms > 6 ms con $U_e = 400$ V 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 2,2 A ($U_e = 400$ V) < 70 A
< 0,7 A ² s ninguno magnetotérmico acoplado en 3 polos, 6 a 16 A, carác. C o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajustado a 3 A	< 2,8 A ² s ninguno magnetotérmico acoplado en 3 polos, 10 a 16 A, carác. C o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajustado a 3 A
tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. ± 0,1 % aprox. ± 0,2 % < 100 mV _{pp}	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC ± 3 % aprox. ± 0,1 % aprox. ± 0,2 % < 100 mV _{pp}
< 200 mV _{pp} 24 a 28,8 V (máx. 480 W) LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave) < 2,5 s / < 500 ms	< 200 mV _{pp} 24 a 28,8 V (máx. 960 W) LED verde para 24 V O.K. No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave) < 2,5 s / < 500 ms
20 A 0 a 20 A 0 a 20 A	40 A 0 a 40 A 0 a 40 A
Intensidad constante, aprox. 23 A típ. 60 A durante 25 ms sí, 2 fuentes (característica conmutable)	Intensidad constante, aprox. 46 A típ. 120 A durante 25 ms sí, 2 fuentes (característica conmutable)

Continuación ver página 7/5.

SITOP power · Estándar 24 V

Trifásica

Intensidades de salida de 5 A a 40 A

Fuente de alimentación, tipo	5 A	10 A
Referencia	6EP1 333-3BA00	6EP1 334-3BA00
Rendimiento		
Rendimiento con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 87 %	aprox. 87 %
Disipación con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	aprox. 18 W	aprox. 36 W
Regulación		
Compensación din. de red ($U_e \text{ nom} \pm 15 \%$)	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
Compensación din. de carga ($I_s 50/100/50 \%$)	aprox. + 3 % U_s	aprox. + 3 % U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 50 a 100 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	< 5 ms (típ. 2 ms)
• 100 a 50 %	< 5 ms (típ. 2 ms)	< 5 ms (típ. 2 ms)
Protección y vigilancia		
Protección de sobretensión en salida	< 35 V	< 35 V
Limitación de intensidad	típ. 5,5 A	típ. 12 A
Protección contra cortocircuitos	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 5,5 A, o desconexión que exige rearme	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 12 A, o desconexión que exige rearme
Intensidad eficaz de cortocircuito sostenido	aprox. 5,5 A	aprox. 12 A
Indicador de sobrecarga/cortocircuito	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA (típ. 0,25 mA)	< 3,5 mA (típ. 0,32 mA)
Ensayo por TÜV	sí	sí
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91) File E197259
Homologación FM	-	-
Homologación para construcción naval	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones		
• Entrada de red L1, L2, L3 PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 2,5 mm ²
• Salida L+	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,2 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	70 x 125 x 125	90 x 125 x 125
Peso, aprox.	1,2 kg	1,4 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios		
	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)

20 A	40 A
6EP1 436-3BA00	6EP1 437-3BA00
aprox. 90 % aprox. 53 W	aprox. 90 % aprox. 106 W
< 1 % U_s aprox. ± 2 % U_s	< 1 % U_s aprox. ± 2 % U_s
< 10 ms (típ. 4 ms) < 10 ms (típ. 4 ms)	< 10 ms (típ. 4 ms) < 10 ms (típ. 4 ms)
< 35 V típ. 23 A a elección, característica de intensidad constante, aprox. 23 A, o desconexión que exige rearme aprox. 23 A	< 35 V típ. 46 A a elección, característica de intensidad constante, aprox. 46 A, o desconexión que exige rearme aprox. 46 A
LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"
sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178 clase I < 3,5 mA	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178 clase I < 3,5 mA
sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E197259 CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí sí sí, UL-Listed (UL 508) File E197259 CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
- -	- -
IP20	IP20
EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2
0 a +60 °C con convección natural -25 a +85 °C	0 a +60 °C con convección natural -25 a +85 °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
1 borne de tornillo para conductor monofililar/flexible de 0,2 a 4 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 4 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 4 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofililar/flexible de 0,2 a 4 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ²
160 x 125 x 125 2 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	240 x 125 x 125 3,2 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)	Módulo de respaldo (6EP1961-3BA00) Módulo de señalización (6EP1961-3BA10) Módulo de redundancia (6EP1961-3BA20)

SITOP power · Estándar 24 V

Trifásica

Intensidades de salida de 5 A a 40 A

Sinopsis

Las probadas



Campo de aplicación

Las fuentes de alimentación probadas con entrada de rango amplio trifásica para todas las aplicaciones estándar en automatización.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	10 A	20 A
Referencia	6EP1 434-2BA00	6EP1 436-2BA00
Entrada	trifásica AC	trifásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	400-500 V 3 AC	400-500 V 3 AC
Rango de tensión	entrada de rango amplio 360 a 550 V 3 AC (340 a 360 V) durante máx. 2 s o con máx. $0,9 \times I_{s\ nom}$	entrada de rango amplio 360 a 550 V 3 AC (340 a 360 V) durante máx. 2 s o con máx. $0,9 \times I_{s\ nom}$
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}$, 1,3 ms	$2,3 \times U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 6 ms con $U_e = 360\ V$	> 3 ms con $U_e = 360\ V$
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,65 A (con 400 V)	1,2 A (con 400 V)
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 25 A	< 25 A
I^2t	< 1,0 A ² s	< 1,0 A ² s
Fusible de entrada incorporado	ninguno	ninguno
Protección recomendada en el cable de red	magnetotérmico acoplado en 3 polos, carác. C hasta 25 A (recomendado: 6 A) o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajuste 3 A	magnetotérmico acoplado en 3 polos, carác. C hasta 25 A (recomendado: 6 A) o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajuste 3 A
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total	± 3 %	± 3 %
• Compensación estática de red		
• Compensación estática de carga		
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 150 mV _{pp} (típ. 60 mV _{pp})	< 150 mV _{pp} (típ. 60 mV _{pp})
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 240 mV _{pp} (típ. 120 mV _{pp})	< 240 mV _{pp} (típ. 120 mV _{pp})
Rango de ajuste	22,8 a 26,4 V ¹⁾	22,8 a 26,4 V ¹⁾
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento a conectar/desconectar	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 3 s/típ. 40 ms	< 3 s/típ. 40 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	10 A	20 A
Rango de intensidad		
• hasta +45 °C	0 a 10 A	0 a 20 A
• hasta +55 °C	0 a 10 A	0 a 20 A
U/I din. en caso de		
• arranque contra cortocircuito	Intensidad constante, aprox. 18 A	Intensidad constante, aprox. 30 A
• cortocircuito en funcionamiento	Intensidad constante, aprox. 18 A	Intensidad constante, aprox. 30 A
Posibilidad de conectar en paralelo para aumentar la potencia	sí, 2 fuentes ¹⁾	sí, 2 fuentes ¹⁾

Continuación ver página 7/8.

1) Sólo permitido con temperatura ambiente 0 a 45 °C.

Las probadas



Las fuentes de alimentación probadas con entrada de rango amplio trifásica para todas las aplicaciones estándar en automatización.

30 A	40 A
6EP1 437-2BA00	6EP1 437-2BA10
trifásica AC 400-500 V 3 AC entrada de rango amplio 360 a 550 V 3 AC (340 a 360 V) durante máx. 2 s o con máx. $0,9 \times I_{s \text{ nom}}$	trifásica AC 400-500 V 3 AC entrada de rango amplio 360 a 550 V 3 AC (340 a 360 V) durante máx. 2 s o con máx. $0,9 \times I_{s \text{ nom}}$
$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms > 4,5 ms con $U_e = 360 \text{ V}$ 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 1,4 A (con 400 V) < 25 A	$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms > 3 ms con $U_e = 360 \text{ V}$ 50/60 Hz; 47 a 63 Hz 1,9 A (con 400 V) < 25 A
< 1,0 A ² s ninguno magnetotérmico acoplado en 3 polos, carác. C hasta 25 A (recomendado: 6 A) o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajuste 3 A	< 1,0 A ² s ninguno magnetotérmico acoplado en 3 polos, carác. C hasta 25 A (recomendado: 6 A) o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajuste 3 A
tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC $\pm 3 \%$	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC $\pm 3 \%$
< 150 mV _{pp} (típ. 50 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 200 mV _{pp}) 22,8 a 26,4 V ¹⁾ LED verde para 24 V O.K. rebase reducido transitorio de U_s (< 2 V durante máx. 500 ms) < 3 ms/típ. 40 ms	< 150 mV _{pp} (típ. 50 mV _{pp}) < 240 mV _{pp} (típ. 200 mV _{pp}) 22,8 a 26,4 V ¹⁾ LED verde para 24 V O.K. rebase reducido transitorio de U_s (< 2 V durante máx. 500 ms) < 3 ms/típ. 40 ms
30 A	40 A
0 a 30 A 0 a 30 A	0 a 40 A 0 a 40 A
aprox. 60 A durante 600 ms aprox. 60 A durante 600 ms sí, 2 fuentes ¹⁾	aprox. 70 A durante 600 ms aprox. 70 A durante 600 ms sí, 2 fuentes ¹⁾

Continuación ver página 7/9.

SITOP power · Estándar 24 V

Trifásica

Intensidades de salida de 5 A a 40 A

Fuente de alimentación, tipo	10 A	20 A
Referencia	6EP1 434-2BA00	6EP1 436-2BA00
Rendimiento		
Rendimiento con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$	aprox. 89 %	aprox. 89 %
Disipación con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$	aprox. 30 W	aprox. 59 W
Regulación		
($U_{e\text{ nom}} \pm 15\%$)	$< 1\% U_s$	$< 1\% U_s$
Compensación din. de carga (I_s : 50/100/50 %)	$\pm 2\% U_s$	$\pm 2\% U_s$
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 50 a 100 %	$< 2\text{ ms}$	$< 2\text{ ms}$
• 100 a 50 %	$< 2\text{ ms}$	$< 2\text{ ms}$
Protección y vigilancia		
Protección de sobretensión en salida	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	típ. 10,5 a 13 A	típ. 21 a 26 A
Protección contra cortocircuitos	Característica de intensidad constante hasta 0 V	Característica de intensidad constante hasta 0 V
Intensidad permanente en cortocircuito, valor eficaz	$< 20\text{ A}$	$< 30\text{ A}$
Señalización de sobrecarga/ cortocircuito	-	-
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/ secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I
Corriente de fuga	$< 0,35\text{ mA}$ (550 V/60 Hz)	$< 0,35\text{ mA}$ (550 V/60 Hz)
Ensayo por TÜV	sí; CB Scheme	sí; CB Scheme
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289
Homologación FM	-	-
Homologación para construcción naval	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	0 a +55 °C con convección natural	0 a +55 °C con convección natural
Rango de temperatura en trans- porte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones		
• Entrada de red L1, L2, L3 PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida L+	1 borne de tornillo para 0,33 a 10 mm ²	1 borne de tornillo para 0,33 a 10 mm ²
• Salida M	2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	280 x 125 x 92	280 x 125 x 92
Peso, aprox.	2 kg	2 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios	Escuadra de fijación 90° (6EP1971-2BA00)	Escuadra de fijación 90° (6EP1971-2BA00)

SITOP power · Estándar 24 V Trifásica

Intensidades de salida de 5 A a 40 A

30 A	40 A
6EP1 437-2BA00	6EP1 437-2BA10
aprox. 90 % aprox. 80 W	aprox. 90 % aprox. 107 W
< 1 % U_s -4 %, +2 % U_s	< 1 % U_s -4 %, +2 % U_s
3 ms < 3 ms	< 3 ms < 3 ms
sí, según EN 60950 típ. 31,5 a 39 A	sí, según EN 60950 típ. 42 a 52 A
corte electrónico, rearmado automático	corte electrónico, rearmado automático
< 48 A	< 62 A
-	-
sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 clase I < 0,78 mA (550 V/60 Hz)	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 clase I < 0,78 mA (550 V/60 Hz)
sí, CB Scheme sí sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289	sí, CB Scheme sí sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289
-	-
IP20	IP20
EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2
0 a +55 °C con convección natural	0 a +55 °C con convección natural
-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 1 borne de tornillo para 0,33 a 10 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ² 1 borne de tornillo para 0,33 a 10 mm ² 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ²
280 x 180 x 92 3,6 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	280 x 180 x 92 3,6 kg sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Escuadra de fijación 90° (6EP1971-2BA00)	Escuadra de fijación 90° (6EP1971-2BA00)

7

SITOP power · Estándar 24 V

Trifásica

Notas

7



SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

8



- 8/2 SITOP modular, módulo de señalización
- 8/2 SITOP modular, módulo de respaldo
- 8/2 SITOP modular, módulo de redundancia
- 8/4 SITOP select, módulo de diagnóstico
- 8/6 Escuadras de montaje 90°
- 8/7 Adaptador de montaje sobre perfil soporte S7 y peine de unión fuente-CPU
- 8/7 Tapa de conectores IP65
- 8/7 Conector redondo de entrada y módulo de acoplamiento AS-Interface PG



SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

Sinopsis

SITOP modular Módulo de señalización



SITOP modular Módulo de respaldo



SITOP modular Módulo de redundancia



Campo de aplicación

Asociado a una fuente de alimentación estabilizada SITOP modular, el módulo de señalización permite entregar señales representativas del estado de funcionamiento de la fuente así como conectar y desconectar ésta a distancia; al adosarlo contacta automáticamente con la fuente.

Asociado a una fuente de alimentación estabilizada SITOP modular, el módulo de respaldo permite mantener la corriente de carga sin que se interrumpa. El módulo de respaldo se cablea en paralelo con la salida de la fuente.

El módulo de redundancia sirve para desacoplar dos fuentes SITOP modular conectadas en paralelo. Si falla una de las fuentes se mantiene con seguridad la alimentación con 24 V.

Datos técnicos

Referencia	6EP1 961-3BA10	6EP1 961-3BA00	6EP1 961-3BA20
Entrada/Salida			
Tensión nominal de entrada $U_{e \text{ nom}}$	-	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24 V DC
Rango de tensión de entrada	-	24 a 28,8 V DC	24 a 28,8 V DC
Entrada de mando	Si aislamiento galvánico, para CON/DES a distancia de la fuente	-	-
Tensión nominal de salida $U_{s \text{ nom}}$	-	U_e – aprox. 1 V	U_e – aprox. 0,5 V
Intensidad nominal $I_{s \text{ nom}}$	-	40 A	20 A (intensidad total máxima 40 A)
Puenteo de fallos de red	-	100 ms con 40 A a 800 ms con 5 A de carga	-
Autonomía, máx.	-	3 s	-
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	-	sí, 2 fuentes	-
Protección y vigilancia			
Limitación estática de intensidad	-	típ. 40 A	-
Protección contra cortocircuitos	-	electrónica	-
Señalización/Señales			
Indicador de funcionamiento	-	LED verde para tensión de alimentación > 20,5 V	LED verde para "Alimentación 1 y Alimentación 2 o.k."
Señalización	contactos de relé aislados galvánicamente (inversores, capacidad de carga 6 A/240 V AC) para "Tensión de salida o.k." y "Fuente preparada o.k."	-	contacto de relé aislado galv. (inversor, capacidad de carga 6 A/240 V AC) para "Alimentación 1 y Alimentación 2 o.k.", umbral de conmutación ajustable entre 20 a 25 V

SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6EP1 961-3BA10	6EP1 961-3BA00	6EP1 961-3BA20
Seguridad			
Aislamiento galvánico	sí, SELV según EN 60950 (contactos de relé)	sí, SELV según EN 60950	sí, SELV según EN 60950 (contacto de relé)
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Ensayo por TÜV	sí	sí	sí
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, UL-Listed (UL 508) File E197259, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, UL-Listed (UL 508) File E197259, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91)
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones	bornes de tornillo para 0,14 a 2,5 mm ² monofilar/flexible	1 borne de tornillo para + y - para conductor 0,5 a 10 mm ² monofilar/flexible	Entrada, salida y tierra/Ground: 1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,33 a 10 mm ² Contacto de relé: 1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	26 x 125 x 116	70 x 125 x 125	70 x 125 x 125
Peso, aprox.	0,15 kg	1,2 kg	1,0 kg
Montaje	por abroche en un costado de la fuente	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

Sinopsis

SITOP select



Campo de aplicación

Asociado a fuentes de alimentación de 24 V, el módulo de diagnóstico sirve para repartir la corriente de carga en varios circuitos o derivaciones y para monitorizar la intensidad que circula por los mismos. Esto permite detectar defectos en las derivaciones causados por sobrecarga o cortocircuito y cortarlas de forma selectiva para que sigan funcionando las no afectadas. Esto acelera el diagnóstico de fallos y minimiza los tiempos de parada.

Datos técnicos

Tipo	Módulo 4 x 10 A
Referencia	6EP1 961-2BA00
Entrada	Corriente continua
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	24 V DC
Rango de tensión	22 a 30 V
Resistencia a sobretensiones	35 V; 100 ms
Salida	Corriente continua
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	$U_e - 0,5\ V$
Tolerancia total/ ondulación residual	de acuerdo a la tensión de entrada
Número de canales de salida	4
Intensidad nominal	10 A por canal
$I_{s\ nom}$ hasta +60 °C	
Rango de ajuste	2 a 10 A por canal
Conexión en paralelo de varios canales	no permitido
Rendimiento	
Rendimiento con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	aprox. 97 %
Disipación con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	aprox. 30 W
Característica de corte por canal	
Sobreintensidad	$I_s = 1,0...1,3$ x ajuste, corte tras aprox. 5 s
Limitación de intensidad	$I_s = 1,35$ x ajuste, corte tras aprox. 50...100 ms
Corte instantáneo	$I_s >$ ajuste y $U_e < 20\ V$
Rearme	Por pulsador en el módulo
Protección y vigilancia	
Protección de línea	electrónica; adicionalmente con fusible plano FK2 accesible (viene de fábrica con un fusible de 15 A) posible por canal
Indicadores de estado	LED bicolor por canal; verde para salida operativa, rojo para salida cortada
Contacto de señalización	Para señalización agrupada (contacto NA)
Seguridad	
Clase de protección	clase III
Grado de protección (EN 60529)	IP20
Ensayo por TÜV	sí
Marcado CE	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273
Compatibilidad electromagnética	
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Datos de servicio	
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación

Datos técnicos (continuación)

Tipo	Módulo 4 x 10 A
Referencia	6EP1 961-2BA00

Datos mecánicos

Conexiones

- Entrada +24 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm²
- Entrada 0 V 2 bornes de tornillo para 0,22 a 4 mm²
- Salida 1 a 4 1 borne de tornillo por canal para 0,22 a 4 mm²
- Contacto de señalización 2 bornes de tornillo para 0,22 a 4 mm²

Dimensiones (A x A x P) en mm

72 x 90 x 90

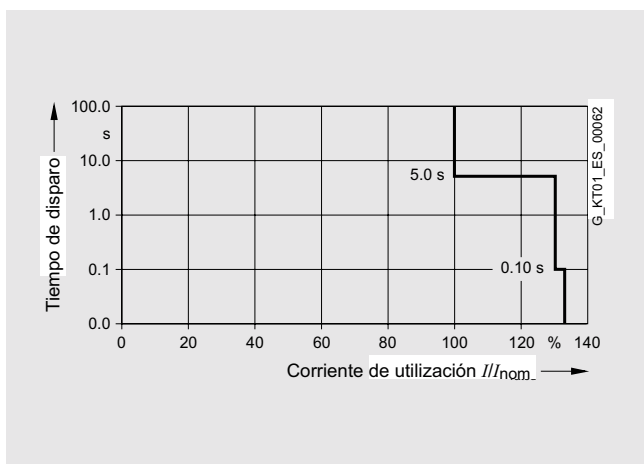
Peso

0,4 kg

Montaje

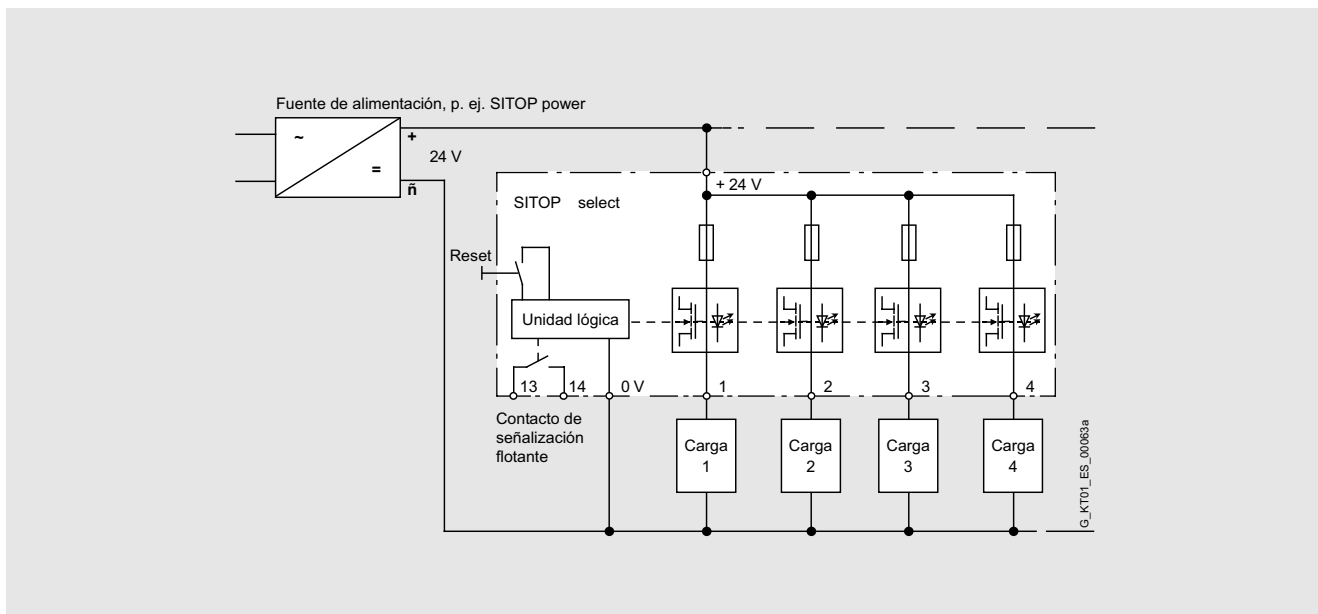
sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

Características



Característica de corte

Diagrama de circuito



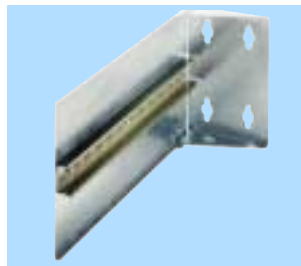
Esquema de principio

SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

Sinopsis

Escuadras de montaje



Campo de aplicación

Si la fuente SITOP power se monta con una escuadra de fijación esto minimiza la superficie ocupada en el panel posterior del armario eléctrico (el ancho de la fuente se transforma en la profundidad, y viceversa). La escuadra de fijación es apta para armarios con una profundidad mínima de 240 ó 320 mm.

Datos técnicos

Escuadras de montaje	para profundidad 240 mm	para profundidad 320 mm
Referencia	6EP1 971-1AA01	6EP1 971-2BA00
Dimensiones (A x A x P) en mm	50 x 159 x 236	100 x 150 x 320
Espesor de chapa	2 mm	1,5 mm
Perfil montado	Perfil DIN EN 50022-35x7,5	Perfil DIN EN 50022-35x15
Peso, aprox.	0,9 kg	0,9 kg
Montaje	atornillable a superficie plana (ojo de cerradura para colgar en tornillos M5, distancia entre taladros 147,5 mm altura)	atornillable a superficie plana (ojo de cerradura para colgar en tornillos M6, distancia entre taladros 90 mm altura, 50 mm distancia lateral)
Accesorios incluidos	2 tornillos combinados M5 y 2 tornillos autoterrajantes M5	4 tornillos combinados M6
Apta para	SITOP 24 V/3,5 A (6EP1 332-1SH31) SITOP 24 V/5 A (6EP1 333-1AL12) SITOP 24 V/10 A (6EP1 334-1AL12) SITOP, módulo DC-UPS 40 A (6EP1 931-2FC01)	SITOP 24 V/10 A (6EP1 434-2BA00) SITOP 24 V/20 A (6EP1 336-2BA00, 6EP1 436-2BA00, 6EP1 436-3BA00, 6EP1 536-2AA00) SITOP 24 V/30 A (6EP1 437-2BA00) SITOP 24 V/40 A (6EP1 437-2BA10, 6EP1 437-3BA00)

Adaptador para montaje sobre perfil soporte S7 y peine de unión fuente-CPU

Las fuentes monofásicas SITOP power 24 V/2 A (6ES7 307-1BA00-0AA0, 6ES7 305-1BA80-0AA0), 24 V/5 A (6ES7 307-1EA00-0AA0, 6ES7 307-1EA80-0AA0) y 24 V/10 A (6ES7 307-1KA01-0AA0) son variantes especiales para SIMATIC S7-300.

Pueden fijarse sobre el perfil soporte S7; la conexión con las nuevas CPUs o las CPUs compactas del S7-300 puede hacerse sin problemas con el peine de unión adjuntado.

Fuentes idénticas sin peine de unión, pero con adaptador para fijación sobre perfil DIN EN 50022-35x15 están disponibles bajo las referencias 6EP1 331-1SL11 (24 V/2 A), 6EP1 333-1SL11 (24 V/5 A) y 6EP1 334-1SL12 (24 V/10 A).

Un peine de unión para CPUs viejas descatalogadas desde 2003 y dicho adaptador están disponibles como accesorios.

Datos para selección y pedido

Peine de unión fuente-CPU (repuesto para CPUs 313, 314, 315, 315/316/318-2 DP, IM153)	6ES7 390-7BA00-0AA0
Adaptador para fijación en perfil DIN EN 50022-35x15	6ES7 390-6BA00-0AA0

Tapa de conectores IP65

La fuente monofásica SITOP power 24 V/10 A con protección IP65 (6EP1 334-2CA00) está óptimamente adaptada en diseño y funcionalidad al sistema de periferia descentralizada ET 200X.

Los conectores integrados permiten enchufarla a los demás módulos de la estación, lo que minimiza el cableado.

Si la fuente se usa fuera del sistema ET 200X en calidad de equipo alimentador con protección IP65, entonces se requieren tapas para cerrar los conectores sin usar.

Datos para selección y pedido

Tapa de conector IP65 para la fuente 6EP1 334-2CA00	6EP1 971-2CA00
---	-----------------------

Conector redondo de entrada y módulo de acoplamiento AS-Interface PG

Para conectar la fuente ASi 30 V/2,4 A con prot. IP65 (6EP1 632-1AL01) por el lado de entrada se requiere un conector redondo de 6 polos con inserto hembra.

La conexión entre la fuente ASi y la red ASi se realiza con el módulo de acoplamiento PG.

Datos para selección y pedido

Conector redondo de entrada, 6 polos con inserto hembra	6ES5 760-2CA11
Módulo de acoplamiento PG AS-Interface	3RG9 220-0AA00

SITOP power · Estándar 24 V

Componentes adicionales

Notas

8



SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

9



	SAI-DC
9/2	Sinopsis
9/2	Software para SAI-DC
9/3	Módulo SAI-DC 6 A y 15 A
9/11	Módulo SAI-DC 40 A
9/14	Módulo de batería 1,2 Ah
9/15	Módulo de batería 2,5 Ah
9/16	Módulo de batería 3,2 Ah
9/17	Módulo de batería 7 Ah
9/18	Módulo de batería 12 Ah



SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

SAI-DC

Sinopsis

Combinando un módulo SAI-DC con como mínimo un módulo de batería de 24 V y una fuente SITOP es posible puentear de forma absolutamente ininterrumpida cortes prolongados de red.

Esta combinación se aplica por ejemplo en máquinas herramienta, en la industria textil, en todo tipo de líneas de fabricación y de embotellado así como asociada a PCs industriales alimentados con 24 V. Esto permite evitar los frecuentes efectos negativos de los cortes de alimentación.

Para aplicaciones "non stop" en caso de corte de red Siemens ofrece los módulos de fuente ininterrumpida siguientes

- SAI-DC de 6 A
- SAI-DC de 15 A
- SAI-DC de 40 A

así como los módulos de batería

- 1,2 Ah
- 3,2 Ah
- 7 Ah
- 12 Ah
- 2,5 Ah (batería de alta temperatura)

Tabla para elegir los módulos de batería y las autonomías

Intensidad de carga	Módulo de batería 1,2 Ah (6EP1935-6MC01)	Módulo de batería 3,2 Ah (6EP1935-6MD11)	Módulo de batería 7 Ah (6EP1935-6ME21)	Módulo de batería 12 Ah (6EP1935-6MF01)	Módulo de batería 2,5 Ah (6EP1935-6MD31)
1 A	30 min	2,5 h	6 h	10 h	2 h
2 A	11 min	45 min	2,5 h	4 h	45 min
4 A	2 min	20 min	45 min	2,5 h	20 min
6 A	1 min	10 min	30 min	1 h	13 min
8 A	-	4 min	20 min	40 min	9 min
10 A	-	1,5 min	15 min	30 min	7 min
12 A	-	1 min	10 min	25 min	5,5 min
14 A	-	50 s	8 min	20 min	4,5 min
16 A	-	40 s	6 min	15 min	4 min
20 A	-	-	2 min	11 min	-

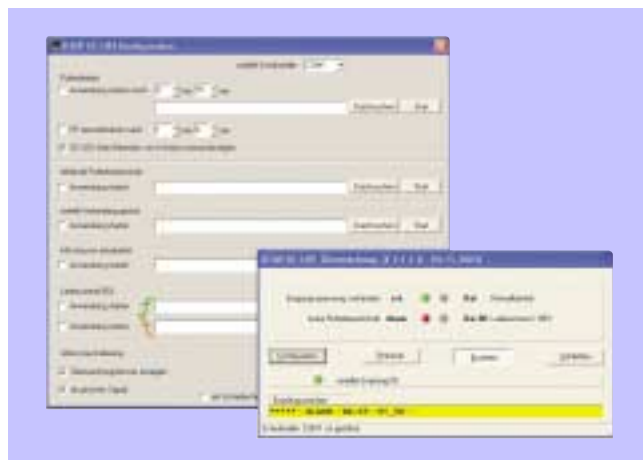
Notas:

- Para determinar las autonomías se ha considerado el tiempo de descarga desde el módulo de batería completamente cargado hasta que la tensión en la batería cae a 21 V; temperatura ambiente 25 °C.
- El módulo SAI-DC de 40 A entrega automáticamente picos de corriente limitados electrónicamente (120 A durante aprox. 12 ms, hasta 40 A durante varios minutos, según la capacidad de la batería) si así lo demanda la carga (p. ej. al conectar lámparas incandescentes, contactores con devanado ahorrador en DC, motores de corriente continua, convertidores DC/DC, módulos electrónicos con alta capacidad de entrada). Para ello deben estar conectados en paralelo como mínimo 2 módulos de batería de 7 Ah o más.
- Tras un corte de red el módulo de batería se corta, de forma automática y electrónica, de las cargas, recargándose rápidamente con una intensidad constante de 0,2/0,4 A (módulo SAI-DC 6 A), de 0,35/0,7 A (módulo SAI-DC 15 A) ó 2 A (módulo SAI-DC de 40 A) (característica U/I con tensión final de carga de 27 V ó 27,3 V).

Software para SAI-DC

Los módulos SAI-DC de 6 A y 15 A están también disponibles opcionalmente con puerto serie o USB. A través de ellos pueden transmitirse al PC (p. ej. SIMATIC PC) todos los avisos importantes sobre el estado del módulo SAI-DC. El Software SAI-DC de SITOP ofrece al usuario una herramienta de software muy fácil de usar y que permite postprocesar en el PC las señales enviadas por el módulo SAI-DC. En el modo de monitorización se visualizan en el PC los estados del módulo SAI-DC. Se soporta tanto la rutina de desconexión segura en caso de fallo de la red como el rearranque automático del PC. También es posible definir las reacciones a los diferentes estados operativos del módulo SAI-DC, lo que facilita al máximo la integración en las más diversas aplicaciones.

El software se ejecuta bajo los sistemas operativos WinNT 4.0, Win2000 y WinXP. En su calidad de freeware puede descargarse gratuitamente del sitio web de SITOP.



Ventana de monitorización y configuración del software para SAI-DC SITOP

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

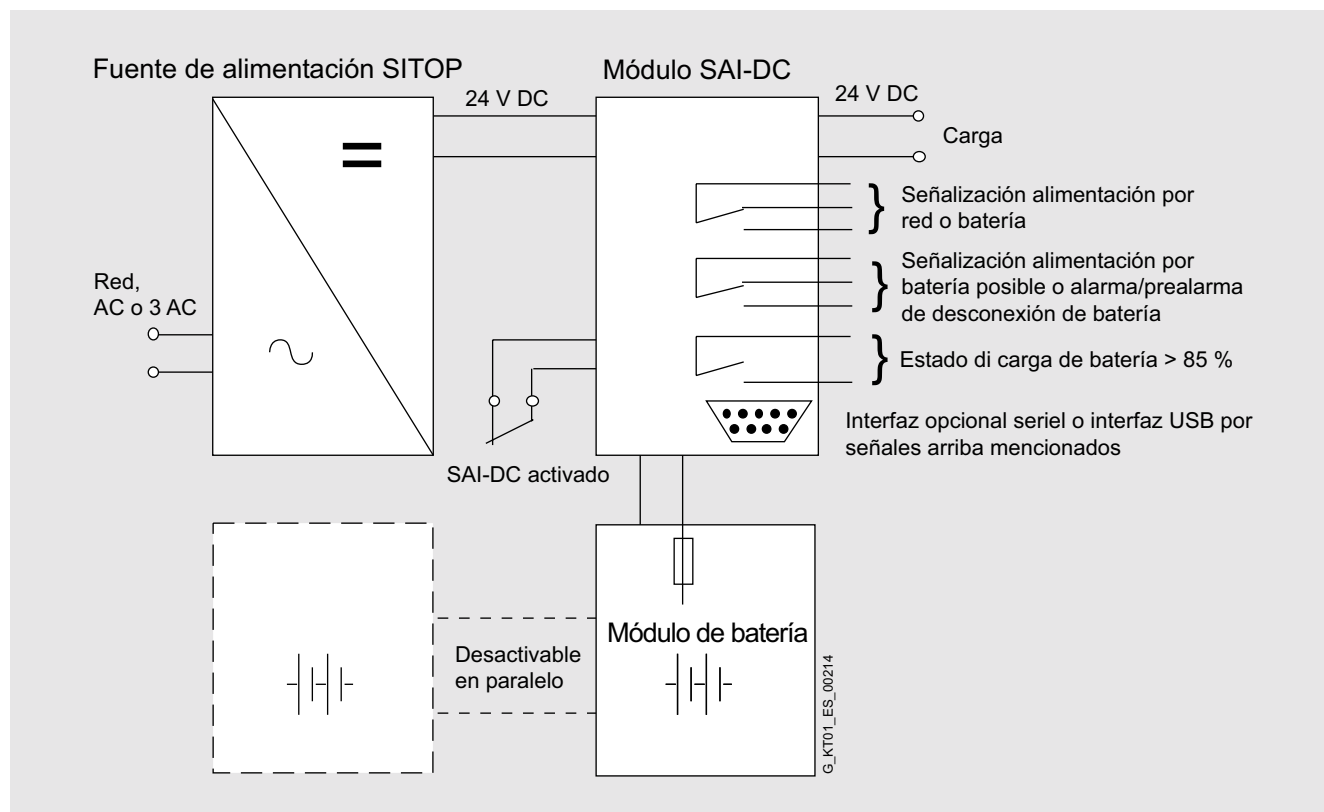
Módulo SAI-DC 6 A y 15 A

Sinopsis

- Tamaño compacto, sólo 50 mm de ancho
- Fijación simple sobre perfil DIN
- Punteo absolutamente ininterrumpido de cortes de red por conexión electrónica inmediata de la batería tan pronto con la tensión de entrada en el módulo DC baja del valor ajustado con interruptores DIP
- Alta seguridad y disponibilidad por monitorización de la disponibilidad de la batería, el cable a la misma, el envejecimiento de la batería (señalización "Cambio de batería necesario") y del estado de carga del mismo (señalización "Batería cargada > 85 %")
- Soporte de arranque automático de PCs industriales por comportamiento de apagado/parada elegible.
- Opcionalmente con puerto serie o USB.
- Herramienta de SW descargable de la web: <http://www.siemens.de/sitop> ejecutable bajo WinNT4.0, Win2000 y WinXP.



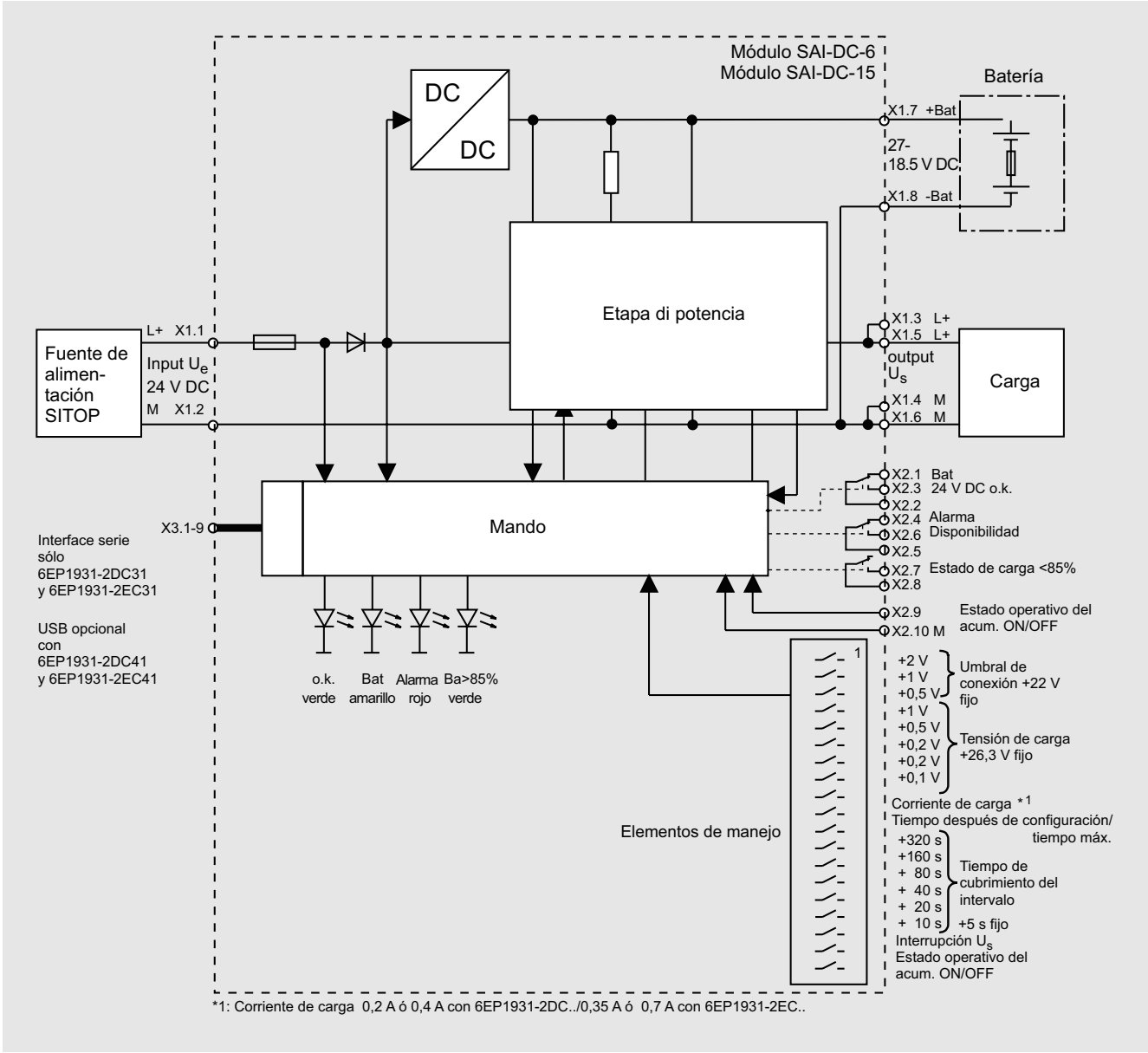
Conexión



SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC 6 A y 15 A



Funciones

Los diagramas siguientes muestran de forma ejemplar la variación en función del tiempo de las tensiones de entrada y salida en los bornes del módulo SAI-DC, así como la evolución de las señales de señalización (relé) y remota (puerto).

Corte "largo" de tensión en el módulo SAI-DC sin puerto serie ni USB (Fig. 9/1)

Restablecimiento de la tensión una vez terminada la autonomía t_p (t_3 posterior a t_4):

Si falla la tensión de entrada en el módulo SAI-DC (instante t_1) la batería "Bat" alimenta inmediatamente la carga, con lo que la tensión de salida U_s no sufre la menor interrupción.

El contacto inversor "O.K./Bat" conmuta a su posición de reposo "Bat".

En el mismo instante t_1 comienza a contar el tiempo de autonomía t_p ajustado en los interruptores DIP.

El que esté ajustado en los DIP "Interrupción de salida U_s " no tiene en este ejemplo efecto alguno porque la tensión de entrada sólo se restablece (instante t_3) una vez transcurrido el tiempo de autonomía ajustada (instante t_4).

Corte "corto" de tensión en el módulo SAI-DC sin puerto serie ni USB (Fig. 9/2)

Restablecimiento de la tensión antes de terminar la autonomía t_p (t_3 anterior a t_4):

Si falla la tensión de entrada en el módulo SAI-DC (instante t_1) la batería "Bat" alimenta inmediatamente la carga, con lo que la tensión de salida U_s no sufre la menor interrupción.

El contacto inversor "O.K./Bat" conmuta a su posición de reposo "Bat".

En el mismo instante t_1 comienza a contar el tiempo de autonomía t_p ajustada en los interruptores DIP.

Si está ajustada en los DIP "Interrupción de salida U_s ", la tensión de salida U_s se interrumpe automáticamente durante 5 segundos una vez transcurrida la autonomía ajustada (instante t_4).

La batería ya está desconectada porque en el instante t_3 ya se había restablecido la tensión de entrada.

Si en los DIP no se ajusta "Interrupción de salida U_s " no hay interrupción en este ejemplo, porque la tensión de entrada ya estaba restablecida (instante t_3) antes de transcurrir el tiempo de autonomía ajustado (instante t_4).

Tiempo de autonomía (instante t_4) interrumpido automáticamente durante 5 segundos, simultáneamente corte en la salida de la batería aún no cortada debido a la falta de la tensión de entrada.

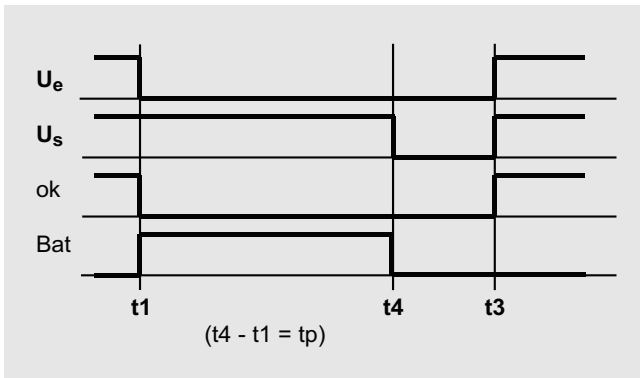


Fig. 9/1 Corte "largo de tensión"

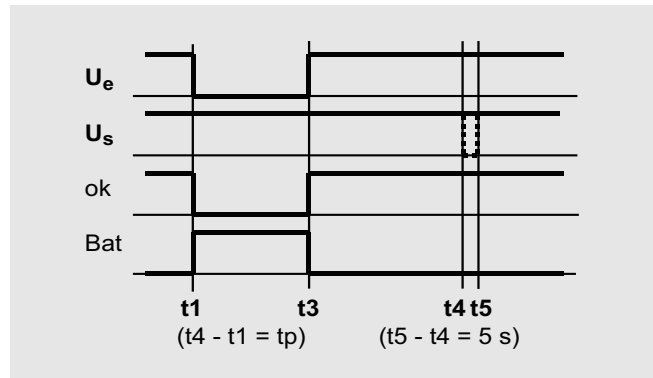


Fig. 9/2 Corte "corto de tensión"

Módulo SAI-DC sin puerto serie ni USB (6EP1931-2DC21/-2EC21)

Ajuste de interruptores DIP en el módulo: Autonomía t_p (de 5 a 635 s, con interruptores inf. 2 a 7)/

$t =$ con ajuste (con interruptor inf. 1 a la izq.) / \vdots = con ajuste Interrupción U_s (con interruptor inf. 8 a la izq.)

Leyenda:

U_e : Tensión de entrada en los bornes X1.1 – X1.2
 U_s : Tensión de salida en los bornes X1.3 – X1.4 y X1.5 - X1.6
 ok: Señal tensión entrada U_e en orden o fuera de rango ajustado de conexión de la batería
 Bat: Señal alimentación batería (batería conectada a salida, alimentan la carga)
 Remote: Señal Remote Timerstart con nivel de señal = 0 en pin 7 del conector del puerto serie de 9 polos (en pin 7 está generalmente el polo positivo de la alimentación del puerto)

t_1 : La tensión de entrada U_e se corta o cae por debajo del umbral de conexión ajustado
 t_2 : La autonomía ajustada en los interruptores DIP se arranca con Remote Timerstart (nivel de señal = 0)
 t_3 : La tensión de entrada U_e supera el umbral de conexión ajustada
 t_4 : Fin de la autonomía ajustada (se desconecta la salida y/o se desconecta la batería)
 t_5 : 5 seg. tras la desconexión se reconecta la salida
 t_p : Autonomía ajustada en los interruptores DIP (fila inferior, nº 2 a 7)

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC 6 A y 15 A

Funciones (continuación)

Corte "largo" de tensión en módulo SAI-DC con puerto serie o USB (Fig. 9/3)

Restablecimiento de la tensión una vez terminada la autonomía t_p (t_3 posterior a t_4):

Si falla la tensión de entrada en el módulo SAI-DC (instante t_1) la batería "Bat" alimenta inmediatamente la carga, con lo que la tensión de salida U_s no sufre la menor interrupción.

El contacto inversor "O.K./Bat" conmuta a su posición de reposo "Bat".

En el instante t_2 elegido por el usuario se arranca, con la señal "Remote Timerstart" (nivel de señal = 0 en el pin 7 del conector de 9 polos del puerto serie tras la correspondiente evolución de señales conforme las instrucciones), el tiempo de autonomía t_p ajustado en los interruptores DIP.

El que esté ajustado en los DIP "Interrupción de salida U_s " no tiene en este ejemplo efecto alguno porque la tensión de entrada sólo se restablece (instante t_3) una vez transcurrido el tiempo de autonomía ajustada (instante t_4).

Nota: Si la señal Remote no tiene nivel = 0 en caso de ajuste $t = \text{Duración máx.}$, no se interrumpe la señal de salida porque no se arranca el tiempo de autonomía ajustado (o sólo se produce interrupción porque la protección contra descarga total desconecta la batería y la tensión de entrada no se ha restablecido todavía hasta entonces).

Corte "corto" de tensión en módulo SAI-DC con puerto serie o USB (Fig. 9/4)

Restablecimiento de la tensión antes de terminar la autonomía t_p (t_3 anterior a t_4):

Si falla la tensión de entrada en el módulo SAI-DC (instante t_1) la batería "Bat" alimenta inmediatamente la carga, con lo que la tensión de salida U_s no sufre la menor interrupción.

El contacto inversor "O.K./Bat" conmuta a su posición de reposo "Bat".

En el instante t_2 elegido por el usuario se arranca, con la señal "Remote Timerstart" (nivel de señal = 0 en el pin 7 del conector de 9 polos del puerto serie tras la correspondiente evolución de señales conforme las instrucciones), el tiempo de autonomía t_p ajustado en los interruptores DIP.

Si está ajustada en los DIP "Interrupción de salida U_s " la tensión de salida U_s se interrumpe automáticamente durante 5 segundos una vez transcurrida la autonomía ajustada (instante t_4).

La batería ya está desconectada porque en el instante t_3 ya estaba restablecida la tensión de entrada.

La interrupción durante 5 segundos de U_s permite reanudar automáticamente la mayor parte de los PCs industriales aunque la tensión de red (o la tensión de entrada U_e en el módulo SAI-DC) – como en este ejemplo – se restablezca mientras se apaga el PC.

Nota: Si la señal Remote no tiene nivel = 0 en caso de ajuste $t = \text{Duración máx.}$, no se interrumpe la señal de salida porque no se arranca el tiempo de autonomía ajustada.

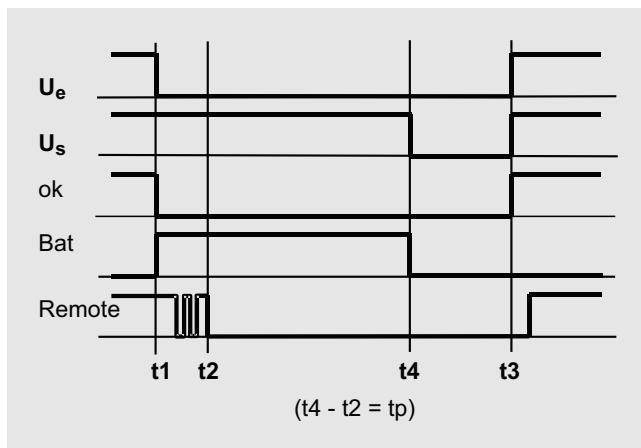


Fig. 9/3 Corte "corto de tensión"

Módulo SAI-DC con puerto serie o USB (6EP1931-2DC31/-2DC41/-2EC31/-2EC41)

Ajuste de interruptores DIP en el módulo: Autonomía t_p (de 5 a 635 s, con interruptores sup. 2 a 7)/ $t = \text{Tiempo máx.}$ (con interruptor inf. 1 a la dcha.)/Interrupción U_s (con interruptor inf. 8 a la izq.)

Leyenda:

U_e : Tensión de entrada en los bornes X1.1 – X1.2
 U_s : Tensión de salida en los bornes X1.3 – X1.4 y X1.5 - X1.6
 ok: Señal tensión entrada U_e en orden o fuera de rango ajustado de conexión de la batería
 Bat: Señal alimentación batería (batería conectada a salida, alimentan la carga)
 Remote: Señal Remote Timerstart con nivel de señal = 0 en pin 7 del conector del puerto serie de 9 polos (en pin 7 está generalmente el polo positivo de la alimentación del puerto)

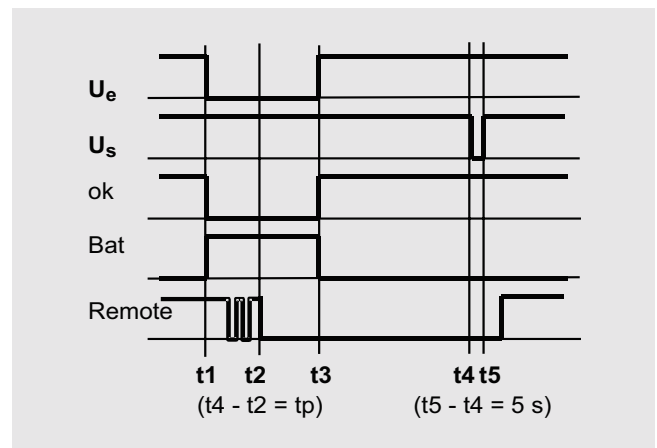


Fig. 9/4 Corte "largo de tensión"

t_1 : La tensión de entrada U_e se corta o cae por debajo del umbral de conexión ajustado
 t_2 : La autonomía ajustada en los interruptores DIP se arranca con Remote Timerstart (nivel de señal = 0)
 t_3 : La tensión de entrada U_e supera el umbral de conexión ajustada
 t_4 : Fin de la autonomía ajustada (se desconecta la salida y/o se desconecta la batería)
 t_5 : 5 seg. tras la desconexión se reconecta la salida
 t_p : Autonomía ajustada en los interruptores DIP (fila inferior, nº 2 a 7)

Datos técnicos

Módulo SAI-DC 6	
Referencia	6EP1 931-2DC21 6EP1 931-2DC31 (con puerto serie) 6EP1 931-2DC41 (con puerto USB)
Entrada L+/M en servicio normal	tensión continua estabilizada
Tensión nominal $U_{e\ nom}^{1)}$	24 V DC
Rango de tensión	22 a 29 V DC
Umbral para conexión de batería	22,5 V DC \pm 0,1 V (ajuste de fábrica), ajustable en el rango 22 a 25,5 V DC (en pasos de 0,5 V)
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	6 A + aprox. 0,6 A con batería descargada
Puenteo de fallos de red (autonomía)	
Tiempo de respaldo de red o autonomía	depende de la batería conectada y la intensidad de carga: <ul style="list-style-type: none"> • con módulo de batería 3,2 Ah (6EP1935-6MD11) con +25 °C: aprox. 10 min. con 6 A; 20 min. con 4 A; 45 min. con 2 A • con módulo de batería 7 Ah (6EP1935-6ME21) con +25 °C: aprox. 30 min. con 6 A; 45 min. con 4 A; 150 min. con 2 A
Circuito de mando Con/Des	Requiere contacto NA externo aislado galvánicamente (carga máx. 15 V DC/máx. 10 mA). Con el circuito de mando abierto se secciona la batería de la salida L+, con lo que se interrumpe el respaldo por batería.
Autonomía	ajustable en bloque de interruptores DIP a tiempo máximo hasta desconexión forzada por protección contra descarga total (a aprox. 19 V) a un tiempo fijo comprendido entre 5 y 635 segundos (en pasos de 10 s)
Salida L+/M en servicio normal	
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC (tensión de salida de la fuente SITOP)
Rango de tensión	Tensión de entrada U_e menos aprox. 0,5 V DC
Intensidad de salida I_s	0 a 6 A
Intensidad dinámica con sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05 \times 1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Intensidad dinámica con cortocircuito	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5 \times 3 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Salida L+/M con alimentación por batería	
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC (del módulo de batería)
Rango de tensión, aprox.	27 a 19 V DC 27 V con marcha en vacío, 25 V con $I_s = 0,05 \times C \times 1/h$ ó 24 V con $I_s = 1 \times C \times 1/h$ ó 23 V con $I_s = 2 \times C \times 1/h$ (C = capacidad total de las baterías conectadas en Ah), 19 V de umbral de corte para protección de descarga total
Intensidad de salida I_s	0 a 6 A (permitido de forma permanente)
Intensidad dinámica con sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05 \times 1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Intensidad dinámica con cortocircuito	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5 \times 3 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Salida +Bat/-Bat en servicio normal	Característica de carga I-U
Tensión final de carga U	(primero intensidad constante I, luego tensión constante U) 27,0 V DC \pm 0,1 V (ajuste de fábrica), ajustable en el rango 26,3 a 29,3 V DC (en pasos de 0,1 V)
Intensidad de carga I	aprox. 0,4 A (ajuste de fábrica), ajustable a 0,2 A ó 0,4 A (se carga tanto con circuito Con/Des cerrado como abierto)
Rendimiento/Pérdidas	
con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$ aprox.	95 % / 7 W
con alimentación por batería aprox.	94,5 % / 8 W
Protección y vigilancia	
Prot. inversión polaridad	en tensión de entrada y batería
Prot. de sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05 \times 1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Protección contra cortocircuitos	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5 \times 3 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de re arranque automáticos (se repiten cada aprox. 20 s) Fusible de 16 A incorporado pero no accesible
Protección contra descarga total	Desconexión automática cuando la tensión en la batería baja de aprox. 19 V
Vigilancia "Rotura de hilo en circuito de batería"	Señal de alarma cuando no está cerrado el circuito de batería o se abre durante el servicio (se comprueba cíclicamente cada 20 s)
Vigilancia "Cambio de batería necesario"	Señal de alarma intermitente con aprox. 0,25 Hz (aprox. 2 s Alarma, aprox. 2 s No alarma, aprox. 2 s Alarma etc.). Comprobación cada 4 horas, siempre que dentro de 4 horas no se haya producido alimentación por batería o desconexión
Vigilancia "Carga de la batería > 85 %"	Señalización sobre si la batería está cargada como mínimo al 85 % de su capacidad nominal

1) Como fuentes se permiten sin restricciones todas las de la gama SITOP para 24 V DC.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC de 6 A

Datos técnicos (continuación)

Referencia

Módulo SAI-DC 6

6EP1 931-2DC21
6EP1 931-2DC31 (con puerto serie)
6EP1 931-2DC41 (con puerto USB)

Señalización ¹⁾

Servicio normal

Alimentación por batería (la batería alimenta la carga sola o reforzando a la fuente en caso de sobrecarga)

Alarma (no hay disponibilidad de respaldo o prealarma desde < 20,4 V en tensión de batería)

LED verde (O.K.) y contacto conmutador aislado "24 V DC O.K./Bat" en posición "24 V DC O.K." ²⁾

LED amarillo (Bat) y contacto conmutador aislado "24 V DC O.K./Bat" en posición "Bat" (= pos. de reposo)

LED rojo (Alarm) y contacto conmutador aislado en posición "Alarm" (= pos. de reposo).

Posibles causas de falta de respaldo por batería en servicio normal: estado Des o circuito de mando Con/Des abierto, módulo de batería no conectado, batería defectuosa o con polaridad invertida (tensión en batería < 18,5 V) o rotura de hilo entre batería y módulo SAI. La señal se consulta, es decir, se actualiza, cada 20 s.

Posibles causas de falta de respaldo por batería en servicio por batería: tensión en la batería ha bajado de 20,4 V DC (= prealarma de corte por protección contra descarga total) así como desconexión de la batería por sobrecarga, cortocircuito, protección contra descarga total o autonomía superada. Con ello se apaga el LED rojo.

"Cambio de batería necesario"

"Carga de la batería > 85 %"

LED rojo (Alarm) intermitente con 0,25 Hz y contacto inversor (Alarm) conmuta con aprox. 0,25 Hz

LED verde (Bat > 85 %) y contacto NA cerrado (pos. en reposo = abierto)

Puerto serie opcional y software

Puerto serie

sólo en **6EP1 931-2DC31**

Salida de todas las señalizaciones y recepción de la señal "Remote Timerstart".

Ejecución técnica: apto para PC. 8N1 Emisión y recepción, 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin bit de paridad.

Conexión necesaria al PC: 1 : 1 cable con conectores SUB-D (macho y hembra) con los 9 polos, donde sólo se requieren los pines 2 (RXD), 3 (TDX) y 7 (RTS).

Puerto USB

sólo en **6EP1 931-2DC41**

Salida de todas las señalizaciones y recepción de la señal "Remote Timerstart".

Ejecución técnica: especificación 2.0 con Full Speed, es decir, 2 Mbits/s. Alimentado por el módulo DC-SAI con +5 V ("self powered").

Conexión necesaria al PC: cable apantallado de 4 hilos convencional, 90 ohmios, máx. 5 m, conector USB serie "A" módulo al PC y USB serie "B" al módulo DC-SAI

Software

Una herramienta de software (ejecutable bajo WinNT4.0, Win 2000 y WinXP) para leer y procesar las señales puede descargarse de la web: <http://www.siemens.de/sitop>
 Allí encontrará también más información sobre el puerto.

Señales de mando

Señales de mando Con/Des

Abriendo el circuito de mando (o mediante los interruptores DIP en el equipo) se interrumpe el respaldo o se desconecta la batería de la salida. Todas las restantes funciones siguen disponibles.

"Remote Timerstart" por puerto serie o USB

Arranca la alimentación por batería durante la autonomía ajustada

Seguridad

Aislamiento galvánico primario/secundario

no

Clase de protección

Clase III (requiere circuito ext. y fuente de alimentación: tensión SELV según EN 60950 requerida)

Compatibilidad electromagnética

Emisión de perturbaciones

Desparasitado según EN 55022, curva límite B

Inmunidad a perturbaciones

Inmunidad a perturbaciones según EN 61000-6-2

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

0 a +60 °C con convección natural

Temperatura en transporte y almacenamiento

-40 a +70 °C

Grado de protección (EN 60529)

IP20

Clase de humedad

Condiciones de aplicación según EN 60721, clase climática 3K3 (humedad relativa 5 % a 85 % y humedad absoluta 1 g/m³ a 25 g/m³; sin condensación)

Homologaciones

CE

Conformidad con las directivas 98/336 CEE y 73/23 CEE

UL/cUL

UL 508/CSA 22.2, File E197259

Elementos mecánicos

Conexiones entrada 24 V DC

2 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones salida 24 V DC

4 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones módulo de batería 24 V DC

2 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones circuito de mando y señalizaciones

10 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm² / 20 a 13 AWG

Dimensiones (A x A x P) en mm

50 x 125 x aprox. 125

Espacios libres necesarios

50 mm por encima y 50 mm por debajo del equipo

Peso

aprox. 0,4 kg (con puerto serie o USB: aprox. 0,45 kg)

Montaje

sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

¹⁾ Carga permitida en contacto: 60 V DC/1 A ó 30 V AC/1 A.

²⁾ "24 V DC O.K." significa: la tensión de la fuente alimentadora supera el umbral de conexión de la batería ajustada en el módulo SAI-DC 6.

Datos técnicos

Módulo SAI-DC 15	
Referencia	6EP1 931-2EC21 6EP1 931-2EC31 (con puerto serie) 6EP1 931-2EC41 (con puerto USB)
Entrada L+/M en servicio normal	tensión continua estabilizada
Tensión nominal $U_{e\ nom}^{1)}$	24 V DC
Rango de tensión	22 a 29 V DC
Umbral para conexión de batería	22,5 V DC \pm 0,1 V (ajuste de fábrica), ajustable en el rango 22 a 25,5 V DC (en pasos de 0,5 V)
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	15 A + aprox. 1 A con batería descargada
Puenteo de fallos de red	
Tiempo de respaldo de red o autonomía	depende de la batería conectada y la intensidad de carga: con módulo de batería 3,2 Ah (6EP1935-6MD11) con +25 °C: aprox. 45 s con 15 A; 1,5 min. con 10 A; 13 min. con 5 A con módulo de batería 7 Ah (6EP1935-6ME21) con +25 °C: aprox. 7 min. con 15 A; 15 min. con 10 A; 38 min. con 5 A
Circuito de mando Con/Des	Requiere contacto NA externo aislado galvánicamente (carga máx. 15 V DC/máx. 10 mA). Con el circuito de mando abierto se secciona la batería de la salida L+, con lo que se interrumpe el respaldo por batería.
Autonomía	ajustable en bloque de interruptores DIP a tiempo máximo hasta desconexión forzada por protección contra descarga total (a aprox. 19 V) a un tiempo fijo comprendido entre 5 y 635 segundos (en pasos de 10 s)
Salida L+/M en servicio normal	
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC (tensión de salida de la fuente SITOP)
Rango de tensión	Tensión de entrada U_e menos aprox. 0,5 V DC
Intensidad de salida I_s	0 a 15 A
Intensidad dinámica con sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05$ a $1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Intensidad dinámica con cortocircuito	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5$ a $1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Salida L+/M con alimentación por batería	
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC (del módulo de batería)
Rango de tensión, aprox.	27 a 19 V DC 27 V con marcha en vacío, 25 V con $I_s = 0,05 \times C \times 1/h$ ó 24 V con $I_s = 1 \times C \times 1/h$ ó 23 V con $I_s = 2 \times C \times 1/h$ (C = capacidad total de las baterías conectadas en Ah), 19 V de umbral de corte para protección de descarga total
Intensidad de salida I_s	0 a 15 A (permitido de forma permanente)
Intensidad dinámica con sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05$ a $1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Intensidad dinámica con cortocircuito	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5$ a $3 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Salida +Bat/-Bat en servicio normal	
Tensión final de carga U	Característica de carga I-U (primero intensidad constante I, luego tensión constante U) 27,0 V DC \pm 0,1 V (ajuste de fábrica), ajustable en el rango 26,3 a 29,3 V (en pasos de 0,1 V)
Intensidad de carga I	aprox. 0,7 A (ajuste de fábrica), ajustable a 0,35 A ó 0,7 A (se carga tanto con circuito Con/Des cerrado como abierto)
Rendimiento/Pérdidas	
con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$ aprox..	96,2 % / 14 W
con alimentación por batería aprox.	96 % / 15 W
Protección y vigilancia	
Prot. inversión polaridad	en tensión de entrada y batería
Prot. de sobrecarga	Intensidad limitada electrónicamente a $1,05$ a $1,4 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 80 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s)
Protección contra cortocircuitos	Intensidad limitada electrónicamente a $1,5$ a $3 \times I_{s\ nom}$ durante aprox. 20 ms, a continuación corte electrónico de la salida con intentos de rearmado automáticos (se repiten cada aprox. 20 s) Fusible de 16 A incorporado pero no accesible
Protección contra descarga total	Desconexión automática cuando la tensión en la batería baja de aprox. 19 V
Vigilancia "Rotura de hilo en circuito de batería"	Señal de alarma cuando no está cerrado el circuito de batería o se abre durante el servicio (se comprueba cíclicamente cada 20 s)
Vigilancia "Cambio de batería necesario"	Señal de alarma intermitente con aprox. 0,25 Hz (aprox. 2 s Alarma, aprox. 2 s No alarma, aprox. 2 s Alarma etc.). Comprobación cada 4 horas, siempre que dentro de 4 horas no se haya producido alimentación por batería o desconexión
Vigilancia "Carga de la batería > 85 %"	Señalización sobre si la batería está cargada como mínimo al 85 % de su capacidad nominal

1) Como fuentes se permiten sin restricciones todas las de la gama SITOP para 24 V DC.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC de 15 A

Datos técnicos (continuación)

Referencia

Módulo SAI-DC 15

6EP1 931-2EC21
6EP1 931-2EC31 (con puerto serie)
6EP1 931-2EC41 (con puerto USB)

Señalización ¹⁾

Servicio normal

Alimentación por batería (la batería alimenta la carga sola o reforzando a la fuente en caso de sobrecarga)

Alarma (no hay disponibilidad de respaldo o prealarma desde < 20,4 V en tensión de batería)

LED verde (O.K.) y contacto conmutador aislado "24 V DC O.K./Bat" en posición "24 V DC O.K." ²⁾

LED amarillo (Bat) y contacto conmutador aislado "24 V DC O.K./Bat" en posición "Bat" (= pos. de reposo)

LED rojo (Alarm) y contacto conmutador aislado en posición "Alarm" (= pos. de reposo).

Posibles causas de falta de respaldo por batería en servicio normal: estado Des o circuito de mando Con/Des abierto, módulo de batería no conectado, batería defectuosa o con polaridad invertida (tensión en batería < 18,5 V) o rotura de hilo entre batería y módulo SAI. La señal se consulta, es decir, se actualiza, cada 20 s.

Posibles causas de falta de respaldo por batería en servicio por batería: tensión en la batería ha bajado de 20,4 V DC (= prealarma de corte por protección contra descarga total) así como desconexión de la batería por sobrecarga, cortocircuito, protección contra descarga total o autonomía superada. Con ello se apaga el LED rojo.

LED rojo (Alarm) intermitente con 0,25 Hz y contacto inversor (Alarm) conmuta con aprox. 0,25 Hz

LED verde (Bat > 85 %) y contacto NA cerrado (pos. en reposo = abierto)

"Cambio de batería necesario"

"Carga de la batería > 85 %"

Puerto serie opcional y software

Puerto serie

sólo en **6EP1 931-2EC31**

Salida de todas las señalizaciones y recepción de la señal "Remote Timerstart". Ejecución técnica: apto para PC. 8N1 Emisión y recepción, 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin bit de paridad. Conexión necesaria al PC: 1 : 1 cable con conectores SUB-D (macho y hembra) con los 9 polos, donde sólo se requieren los pines 2 (RXD), 3 (TDX) y 7 (RTS).

Puerto USB

sólo en **6EP1 931-2EC41**

Salida de todas las señalizaciones y recepción de la señal "Remote Timerstart". Ejecución técnica: especificación 2.0 con Full Speed, es decir, 2 Mbits/s. Alimentado por el módulo SAI-DC con +5 V ("self powered").

Conexión necesaria al PC: cable apantallado de 4 hilos convencional, 90 ohmios, máx. 5 m, conector USB serie "A" al PC y conector USB serie "B" al SAI-DC.

Software

Una herramienta de software (ejecutable bajo WinNT4.0, Win 2000 y WinXP) para leer y procesar las señales puede descargarse de la web: <http://www.siemens.de/sitop>
 Allí encontrará también más información sobre el puerto.

Señales de mando

Señales de mando Con/Des

Abriendo el circuito de mando (o mediante los interruptores DIP en el equipo) se interrumpe el respaldo o se desconecta la batería de la salida. Todas las restantes funciones siguen disponibles.

"Remote Timerstart" por puerto serie o USB

Arranca la alimentación por batería durante la autonomía ajustada

Seguridad

Aislamiento galvánico primario/secundario

no

Clase de protección

Clase III (requiere circuito ext. y fuente de alimentación: tensión SELV según EN 60950 requerida)

Compatibilidad electromagnética

Emisión de perturbaciones

Desparasitado según EN 55022, curva límite B

Inmunidad a perturbaciones

Inmunidad a perturbaciones según EN 61000-6-2

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

0 a +60 °C con convección natural

Temperatura en transporte y almacenamiento

-40 a +70 °C

Grado de protección (EN 60529)

IP20

Clase de humedad

Condiciones de aplicación según EN 60721, clase climática 3K3 (humedad relativa 5 % a 85 % y humedad absoluta 1 g/m³ a 25 g/m³; sin condensaciones)

Homologaciones

CE

Conformidad con las directivas 98/336 CEE y 73/23 CEE

UL/cUL

UL 508/CSA 22.2, File E197259

Datos mecánicos

Conexiones entrada 24 V DC

2 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones salida 24 V DC

4 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones módulo de batería 24 V DC

2 bornes de tornillo para 1 a 4 mm² / 17 a 11 AWG

Conexiones circuito de mando y señalizaciones

10 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm² / 20 a 13 AWG

Dimensiones (A x A x P) en mm

50 x 125 x aprox.125

Espacios libres necesarios

50 mm por encima y 50 mm por debajo del equipo

Peso

aprox. 0,4 kg (con puerto serie o USB: aprox. 0,45 kg)

Montaje

sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

¹⁾ Carga permitida en contacto: 60 V DC/1 A ó 30 V AC/1 A.

²⁾ "24V DC O.K." significa: la tensión de la fuente alimentadora supera el umbral de conexión de la batería ajustado en el módulo SAI-DC 15.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC de 40 A

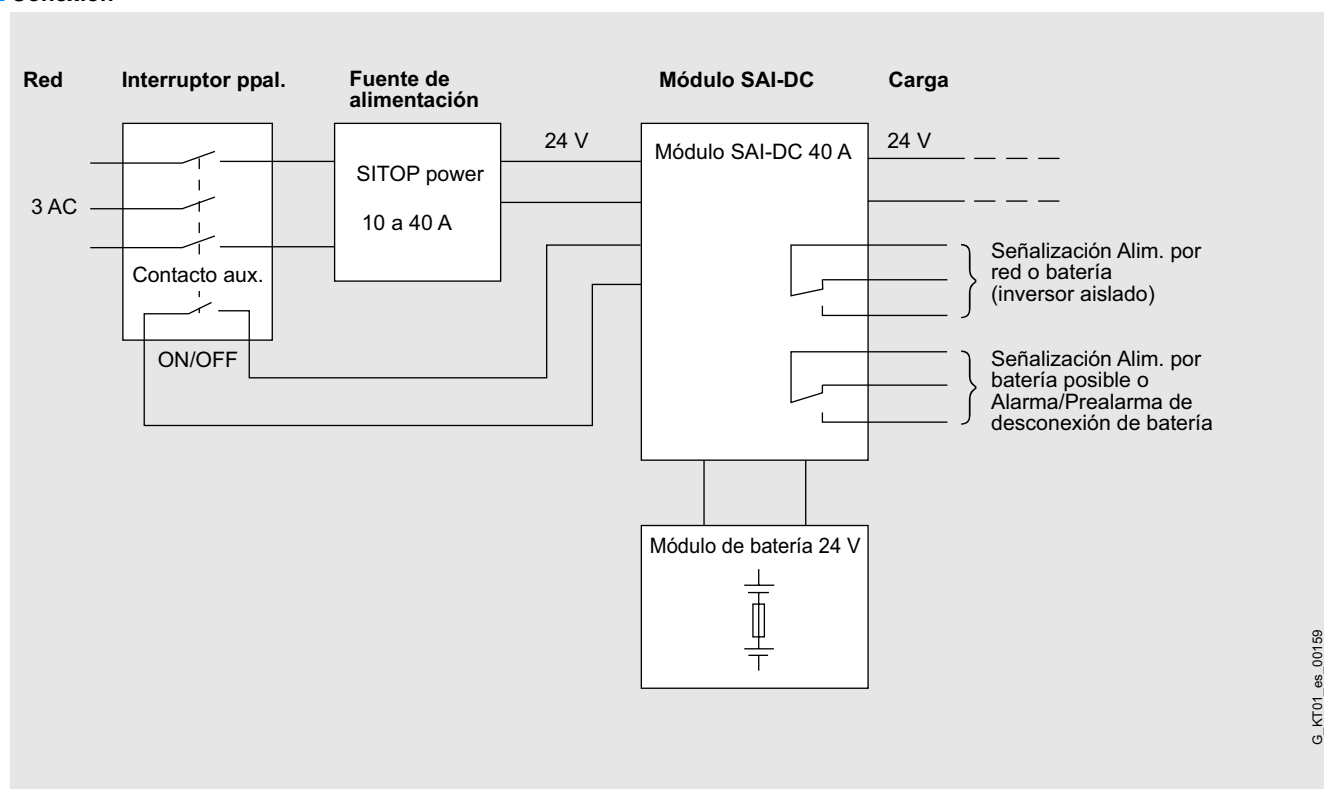
Sinopsis

- Sólo aprox. 65 mm de calado
- Tensión nominal de salida 480 W con un módulo de batería, 960 W con dos módulos de batería
- Rendimiento excepcional, aprox. 99 %, gracias a circuitería patentada
- Conexión inmediata, por vía electrónica, de la batería tan pronto como la tensión en la carga o entre los bornes L+/M del módulo SAI-DC baja de 22,5 V DC. En este caso al tensión en la carga sólo cae a 22 V DC durante 1 ms como máximo
- Si la carga demanda alta intensidad (p. ej. al conectar lámparas incandescentes, contactores con devanado ahorrador en DC, motores de corriente continua, convertidores DC/DC, módulos electrónicos con alta capacidad de entrada) se entregan picos de corriente de alta intensidad y limitados electrónicamente (120 A durante aprox. 12 ms hasta 40 A durante varios minutos según la capacidad de la batería). Para ello deben estar conectados en paralelo como mínimo 2 módulos de batería de 7 Ah o más.
- Tras un fallo de red el módulo de batería se corta electrónicamente y automáticamente de las cargas y se recarga rápidamente con una intensidad constante de 2 A (característica U/I con una tensión final de carga de 27,3 V)



- Señalización
 - LED verde/LED amarillo y contacto inversor aislado galvánicamente para indicar alimentación por Red/Batería
 - LED rojo y contacto inversor aislado galvánicamente para indicar Disponibilidad de respaldo (LED apagado)/Alarma (LED encendido)

Conexión



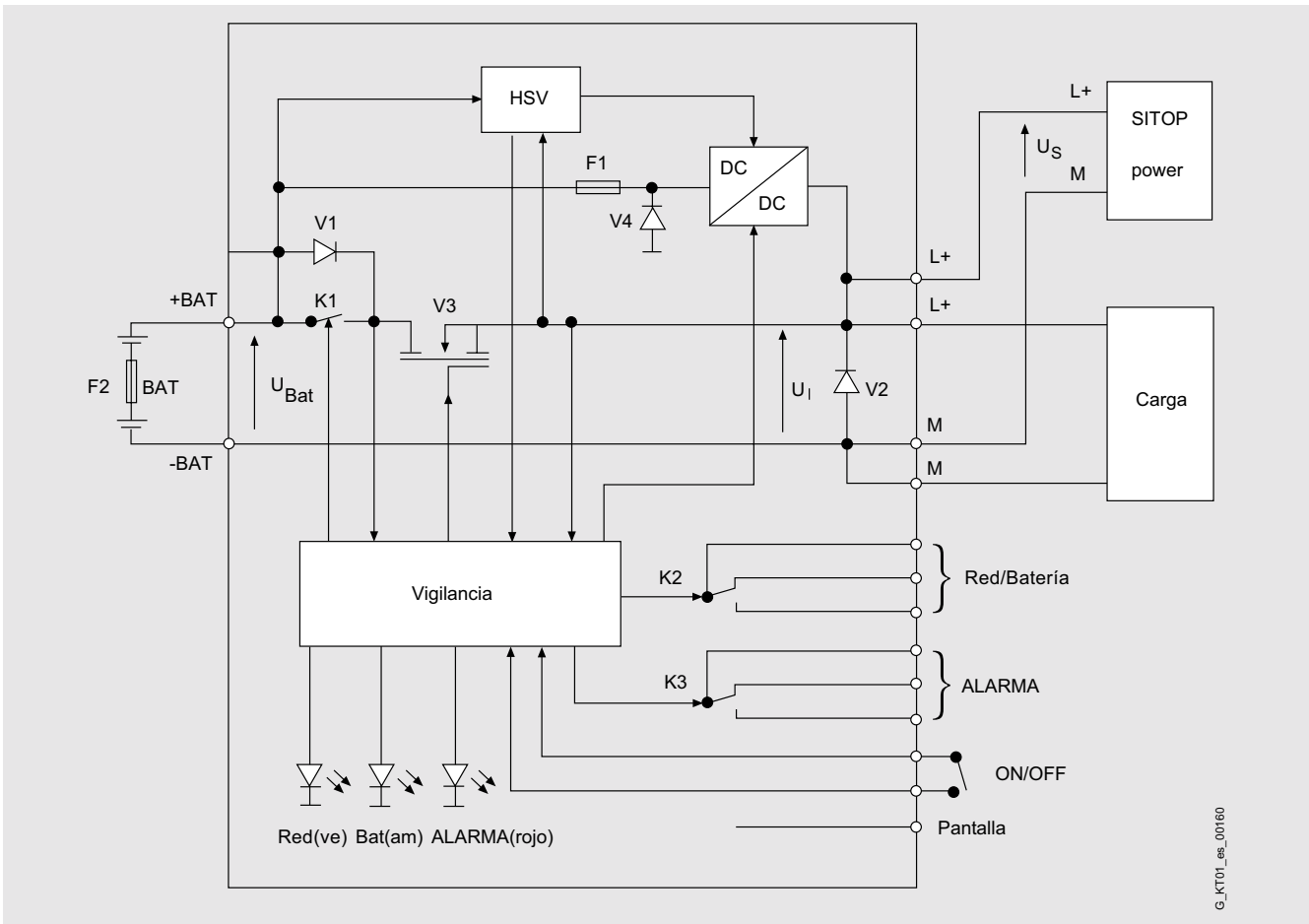
Construcción fuente de alimentación ininterumpida SITOP power 40 A

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo SAI-DC de 40 A

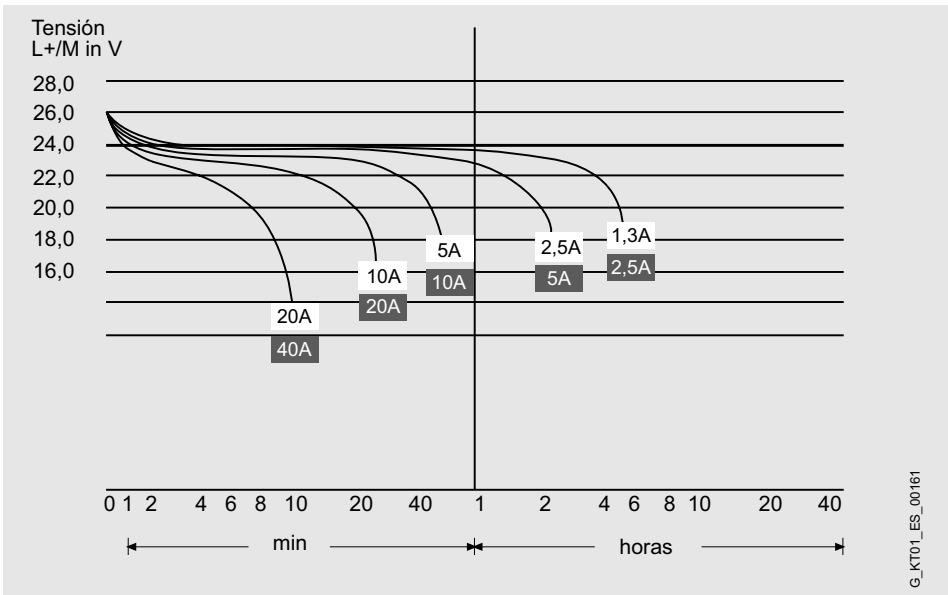
Conexión (continuación)



G_KT01_es_00160

Esquema básico

Características



G_KT01_ES_00161

Variación de tensión entre los bornes L+/M del módulo SAI-DC si se conecta

1 módulo de batería 24 V/7 Ah en función del tiempo y la intensidad de carga

Parámetro: Intensidad de carga 20 A/10 A/5 A/2,5 A/1,3 A

2 módulos de batería 24 V/7 Ah

Parámetro: Intensidad de carga 40 A/20 A/10 A/5 A/2,5 A

Datos técnicos

Referencia

Entrada L+/M en servicio normal

Tensión nominal $U_{e\ nom}$ ¹⁾

Rango de tensión

Resistencia a sobretensiones

Umbral de conexión de la batería

Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$

Intensidad nominal $I_{e\ nom}$

Circuito de mando Con/Des

Módulo SAI-DC 40

6EP1 931-2FC01

tensión continua estabilizada

24 V DC

23,5 a 26 V DC

VDE 0160 A1 (abril 1989), curva lím. B2 ($2 \times U_{nom}$, 0,4 ms)

aprox. 22,5 V

depende de la batería usada, ver la curva de descarga del módulo de batería

40 A

Requiere contacto NA externo aislado galvánicamente (carga máx. 12 V DC/máx. 5 mA). Con el circuito de mando abierto se secciona la batería de la salida L+, con lo que se interrumpe el respaldo por batería.

Salida L+/M en servicio normal

Tensión nominal $U_{s\ nom}$

Rango de tensión

Intensidad de salida con batería vacía/llena

Salida L+/M con alimentación por batería

Tensión nominal $U_{s\ nom}$

Rango de tensión, aprox.

24 V DC (tensión de salida de la fuente SITOP)

Tensión de entrada U_e menos aprox. 0,1 V

0 a 37 A (máx. 3 A se precisan para cargar la batería)/0 a **40 A**

24 V DC (del módulo de batería)

27 a 18,5 V DC

27 V en vacío, 25 V con $I_s = 0,05 \times C \times 1/h$ ó 24 V con $I_s = 1 \times C \times 1/h$ ó 23 V con $I_s = 2 \times C \times 1/h$ (C = capacidad total de las baterías conectadas en Ah), 18,5 V de umbral de corte para protección de descarga total

0 a 25 A

Intensidad de salida I_s con un módulo de batería desde 7 Ah

Intensidad de salida I_s con dos módulos de batería desde 7 Ah

0 a 40 A

U/I din. en caso de cortocircuito

típ. 120 A durante aprox. 12 ms (con dos módulos de batería desde 7 Ah)

Salida +Bat/-Bat en servicio normal

Característica de carga I-U (primero intensidad constante I, luego tensión constante U)

Tensión final de carga

27,3 V \pm 0,3 V

Intensidad de carga

0 a 2,5 A (típ. 2 A); se carga con el circuito de mando Con/Des abierto y cerrado

Rendimiento/Pérdidas

con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$ y batería llena

aprox. 99 % / aprox. 7 W

con alimentación por batería

aprox. 97 % / aprox. 30 W

Protección y vigilancia

Protección contra descarga total

corte automático a una tensión en batería < 18,5 V

Protección contra cortocircuitos

Vigilancia de temperatura del elemento de potencia, corte electrónico con rearmado automático

Vigilancia "Rotura de hilo en circuito de batería"

Señal de alarma intermitente con aprox. 1/3 Hz cuando no está cerrado el circuito de batería o se abre durante el servicio (se comprueba cíclicamente cada 20 s)

Señalización

Con/Des (desconexión de la batería)

contacto NA externo (carga: 12 V DC/5 mA)

Servicio normal

LED verde + señal N/B (red/bat.) (contacto inversor aislado N/B en posición N) ²⁾

Alimentación por batería (la batería alimenta la carga sola o reforzando a la fuente en caso de sobrecarga)

LED amarillo + señal N/B (red/bat.) (contacto inversor aislado N/B en posición N) ²⁾

Alarma (no hay disponibilidad de respaldo o prealarma desde < 20,4 V en tensión de batería)

LED rojo + señal de alarma (contacto inversor aislado Alarma) ²⁾

Seguridad

Aislamiento galvánico primario/secundario

no

Clase de protección

Clase III (circuito externo y red alimentadora: tensión SELV según EN 60950 requerida)

Ensayo por TÜV/Marcado CE

sí/sí

Homologación UL/cUL (CSA) ³⁾

sí, UL/cUL - Recognized (UL 1950), File E172952

Grado de protección (EN 60529)

IP20

Compatibilidad electromagnética

Emisión de perturbaciones

EN 55022 clase B

Inmunidad a perturbaciones

EN 61000-6-2

Condiciones ambientales

Rango de temperatura ambiente en servicio

0 a +60 °C con convección natural

Rango de temperatura de transporte y almacenamiento

-25 a +85 °C

Clase de humedad

F según DIN 40040: humedad relativa hasta 75 % de la media, 95 % en 30 días/año, sin condensación

Datos mecánicos

Conexiones entrada ⁴⁾ L+,M

2 bornes de tornillo para 0,5 a 10 mm² monofilar/flexible

Conexiones salida ⁴⁾ L+,M

2 bornes de tornillo para 0,5 a 10 mm² monofilar/flexible

Conexiones batería +/-

2 bornes de tornillo para 0,5 a 10 mm² monofilar/flexible

Conexiones señales Con/Des, N/B,

9 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm² monofilar/flexible

Alarma, pantalla

Dimensiones (A x A x P) en mm aprox.

220 x 130 x 65

Peso aprox.

1,2 kg

Montaje

sobre perfil DIN EN 50022-35x7,5, por abroche o en escuadra de fijación 90° de la gama SITOP power

1) Como alimentación se admiten fuentes monofásicas SITOP power 10 A y 20 A así como fuentes trifásicas SITOP power 10 a 40 A, siempre que su tensión de salida se ajuste a 25 V a 25,5 V DC. No se permiten fuentes monofásicas SITOP power 2 A a 10 A con ref. 6EP13...-1...

2) Carga permitida en contacto: 60 V DC/1 A ó 30 V AC/1 A.

3) Homologación sólo asociada al módulo de batería 7 Ah (6EP1935-6ME01)

4) Ambas conexiones L+ y M están unidas galvánicamente a nivel interno, por lo que no es necesario diferenciar las conexiones Entrada/Salida en el equipo.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo de batería 1,2 Ah

Sinopsis



- Módulo de batería para módulo SAI-DC de 6 A
- Incluye dos baterías de plomo, cerradas y libres de mantenimiento, del mismo lote conectadas en serie y alojadas en un soporte
- Completamente precableado con portafusible de batería y bornes de conexión
- Reducida tasa de autodescarga de aprox. 3 % al mes (a +20 °C)

Datos técnicos

Módulo de batería 1,2 Ah

6EP1 935-6MC01

Referencia

Tipo de batería, intensidad/tensión de carga

baterías de plomo sin mantenimiento ¹⁾

Tensión final de carga recomendada (en stand-by)

- con +25 °C de temperatura en la batería 27,0 V DC
- con otras temperaturas en la batería
 - 27,8 V para +10 °C;
 - 27,3 V para +20 °C;
 - 26,8 V para +30 °C;
 - 26,7 V para +35 °C;
 - 26,6 V para +40 °C

Intensidad de carga recomendada máx. 0,3 A

Protección

- Protección contra cortocircuitos Fusible para batería 15 A/32 V (fusible plano FK2 + soporte)
- Protección de la batería Regulación de válvula

Seguridad

- Clase de protección Clase III
- Homologación UL/cUL (CSA) UL/cUL-Recognized (UL1778, CSA 22.2 No. 107.1-95), File E219627

Grado de protección (EN 60529) IP00

Datos de servicio

- Rango de temperatura ambiente +5 a +40 °C
- Rango de temperatura en transporte y almacenamiento -20 a +50 °C
- Tasa de autodescarga aprox. 3 % por mes con una temperatura de 20 °C en la batería (aumenta con la temperatura)

Vida útil

La vida útil de la batería de plomo puro (reducción a un 50 % de la capacidad original) depende como sigue de la temperatura en la misma:

- con +20 °C aprox. 4 años
- con +25 °C aprox. 3,5 años
- con +30 °C aprox. 3 años
- con +35 °C aprox. 2,5 años
- con +40 °C aprox. 2 años
- con +45 °C aprox. 1,5 años
- con +50 °C aprox. 1 año

Datos mecánicos

- Conexión 1 borne 0,08 a 2,5 mm² para +BAT y -BAT
- Accesorios incluidos Fusible FK2 15 A
- Dimensiones (A x A x P) en mm aprox. 96 x 106 x 108
- Peso aprox. 2 kg
- Montaje sobre perfil DIN EN 50022-35x15/7,5, por abroche o en ojo de cerradura para colgar en tornillos M4

1) En el almacenamiento, montaje y operación de baterías de plomo deberán observarse los reglamentos y normas DIN/VDE o del país en cuestión aplicables (p.ej. VDE 0510 parte 2/EN 50272-2). La sala donde están instaladas las baterías deberá disponer de un sistema de ventilación y extracción adecuado; las posibles fuentes de chispas deberán estar a una distancia mínima de 50 cm.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo de batería 2,5 Ah

Sinopsis



- Batería de alta temperatura para módulos SAI-DC de 6 A y 15 A
- Incluye dos baterías de plomo puro, cerradas y libres de mantenimiento, del mismo lote conectadas en serie y alojadas en un soporte
- Completamente precableado con portafusible de batería y bornes de conexión
- Reducida tasa de autodescarga de aprox. 3 % al mes (a +20 °C)

Datos técnicos

Módulo de batería 2,5 Ah

6EP1 935-6MD31

Baterías de plomo puro sin mantenimiento ¹⁾

Referencia	Módulo de batería 2,5 Ah 6EP1 935-6MD31
Tipo de batería, intensidad/tensión de carga	Baterías de plomo puro sin mantenimiento ¹⁾
Tensión final de carga recomendada (en stand-by)	
• con +25 °C de temperatura en la batería	27,7 V DC
• con otras temperaturas en la batería	29,0 V para - 10 °C; 28,6 V para 0 °C; 28,3 V para + 10 °C; 27,9 V para + 20 °C; 27,5 V para + 30 °C; 27,2 V para + 40 °C; 26,8 V para + 50 °C; 26,4 V para + 60 °C
Intensidad de carga recomendada	máx. 5 A
Protección	
Protección contra cortocircuitos	Fusible para batería 15 A/32 V (fusible plano FK2 + soporte)
Protección de la batería	Regulación de válvula
Seguridad	
Clase de protección	Clase III
Homologación UL/cUL (CSA)	UL/cUL-Recognized (UL1778, CSA 22.2 No. 107.1-95), File E219627
Grado de protección (EN 60529)	IP00
Datos de servicio	
Rango de temperatura ambiente	-40 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +60 °C
Tasa de autodescarga	aprox. 3 % por mes con una temperatura de 20 °C en la batería (aumenta con la temperatura)
Vida útil	
La vida útil de la batería de plomo puro (reducción a un 80 % de la capacidad original) depende como sigue de la temperatura en la misma:	
con +15 °C	aprox. 19 años
con +20 °C	aprox. 13 años
con +25 °C	aprox. 9 años
con +30 °C	aprox. 7 años
con +35 °C	aprox. 5 años
con +40 °C	aprox. 3 años
con +45 °C	aprox. 2 años
con +50 °C	aprox. 1,5 años
con +60 °C	aprox. 1 año
Datos mecánicos	
Conexión	1 borne 0,08 a 2,5 mm ² para + BAT y - BAT
Accesorios incluidos	Fusible FK2 15 A
Dimensiones (A x A x P) en mm	aprox. 265 x 151 x 91
Peso	aprox. 3,8 kg
Montaje	sobre perfil DIN EN 50022-35x15/7,5, por abroche o en ojo de cerradura para colgar en tornillos M4

1) En el almacenamiento, montaje y operación de baterías de plomo deberán observarse los reglamentos y normas DIN/VDE o del país en cuestión aplicables (p.ej. VDE 0510 parte 2/EN 50272-2). La sala donde están instaladas las baterías deberá disponer de un sistema de ventilación y extracción adecuado; las posibles fuentes de chispas deberán estar a una distancia mínima de 50 cm.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo de batería 3,2 Ah

Sinopsis



- Módulo de batería para módulos SAI-DC de 6 A y 15 A
- Incluye dos baterías de plomo, cerradas y libres de mantenimiento, del mismo lote conectadas en serie y alojadas en un soporte
- Incluye portafusible de batería y bornes de conexión
- Reducida tasa de autodescarga de aprox. 3 % al mes (a +20 °C)

Datos técnicos

Módulo de batería 3,2 Ah

6EP1 935-6MD11

Batería de plomo sellada y sin mantenimiento ¹⁾

Referencia	
Tipo de batería, intensidad/tensión de carga	
Tensión final de carga recomendada (en stand-by)	
• con +25 °C de temperatura en la batería	27,0 V DC
• con otras temperaturas en la batería	27,8 V para +10 °C; 27,3 V para +20 °C; 26,8 V para +30 °C; 26,7 V para +35 °C; 26,6 V para +40 °C
Intensidad de carga recomendada	máx. 0,8 A
Protección	
Protección contra cortocircuitos	Fusible para batería 15 A/32 V (fusible plano FK2 + soporte)
Protección de la batería	Regulación de válvula
Seguridad	
Clase de protección	Clase III
Homologación UL/cUL (CSA)	UL/cUL-Recognized (UL1778, CSA 22.2 No. 107.1-95), File E219627
Grado de protección (EN 60529)	IP00
Datos de servicio	
Rango de temperatura ambiente	+5 a +40 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-20 a +50 °C
Tasa de autodescarga	aprox. 3 % por mes con una temperatura de 20 °C en la batería (aumenta con la temperatura)
Vida útil	
La vida útil de la batería de plomo puro (reducción a un 50 % de la capacidad original) depende como sigue de la temperatura en la misma:	
con +20 °C	aprox. 4 años
con +25 °C	aprox. 3,5 años
con +30 °C	aprox. 3 años
con +35 °C	aprox. 2,5 años
con +40 °C	aprox. 2 años
con +45 °C	aprox. 1,5 años
con +50 °C	aprox. 1 año
Datos mecánicos	
Conexión	1 borne 0,08 a 2,5 mm ² para +BAT y -BAT
Accesorios incluidos	Fusible FK2 15 A
Dimensiones (A x A x P) en mm	aprox. 190 x 151 x 82
Peso	aprox. 3,2 kg
Montaje	sobre perfil DIN EN 50022-35x15/7,5, por abroche o en agujeros tipo cerradura para colgar en tornillos M4

1) En el almacenamiento, montaje y operación de baterías de plomo deberán observarse los reglamentos y normas DIN/VDE o del país en cuestión aplicables (p.ej. VDE 0510 parte 2/EN 50272-2). La sala donde están instaladas las baterías deberá disponer de un sistema de ventilación y extracción adecuado; las posibles fuentes de chispas deberán estar a una distancia mínima de 50 cm.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo de batería 7 Ah

Sinopsis



- Módulo de batería para módulos SAI-DC de 6 A, 15 A y 40 A
- Incluye dos baterías de plomo, cerradas y libres de mantenimiento, del mismo lote conectadas en serie y alojadas en un soporte
- Completamente precableado con portafusible de batería y bornes de conexión
- Bolsa con fusibles FK2 de repuesto, 15 A y 20 A
- Reducida tasa de autodescarga de aprox. 3 % al mes (a +20 °C)

Datos técnicos

Módulo de batería 7 Ah

6EP1 935-6ME21

Referencia

Tipo de batería, intensidad/tensión de carga **Batería de plomo sellada y sin mantenimiento ¹⁾**

Tensión final de carga recomendada (en stand-by)

- con +25 °C de temperatura en la batería 27,0 V DC
- con otras temperaturas en la batería
 - 27,8 V para +10 °C;
 - 27,3 V para +20 °C;
 - 26,8 V para +30 °C;
 - 26,7 V para +35 °C;
 - 26,6 V para +40 °C

Intensidad de carga recomendada máx. 1,75 A

Protección

Protección contra cortocircuitos Fusible para batería 15 A/32 V (fusible plano FK2 + soporte)

Protección de la batería Regulación de válvula

Seguridad

Clase de protección Clase III

Homologación UL/cUL (CSA) UL/cUL-Recognized (UL1778, CSA 22.2 No. 107.1-95), File E219627

Grado de protección (EN 60529) IP00

Datos de servicio

Temperatura ambiente +5 a +40 °C

Rango de temperatura de transporte y almacenamiento -20 a +50 °C

Tasa de autodescarga aprox. 3 % por mes con 20 °C de temperatura en la batería

Vida útil

La vida útil de la batería de plomo puro (reducción a un 50 % de la capacidad original) depende como sigue de la temperatura en la misma:

- con +20 °C aprox. 4 años
- con +25 °C aprox. 3,5 años
- con +30 °C aprox. 3 años
- con +35 °C aprox. 2,5 años
- con +40 °C aprox. 2 años
- con +45 °C aprox. 1,5 años
- con +50 °C aprox. 1 año

Datos mecánicos

Conexión 1 borne 0,08 a 4 mm² para +BAT y -BAT

Accesorios incluidos Fusible de repuesto FK2 15 A y 20 A

Dimensiones (A x A x P) en mm aprox. 186 x 168 x 121

Peso aprox. 6,0 kg

Montaje atornillada en superficie plana (fijación "ojo de cerradura" para colgar en tornillo M4)

1) En el almacenamiento, montaje y operación de baterías de plomo deberán observarse los reglamentos y normas DIN/VDE o del país en cuestión aplicables (p.ej. VDE 0510 parte 2/EN 50272-2). La sala donde están instaladas las baterías deberá disponer de un sistema de ventilación y extracción adecuado; las posibles fuentes de chispas deberán estar a una distancia mínima de 50 cm.

SITOP power · Estándar 24 V

Sistema de alimentación ininterrumpida

Módulo de batería 12 Ah

Sinopsis



- Módulo de batería para módulos SAI-DC de 6 A, 15 A y 40 A
- Incluye dos baterías de plomo, cerradas y libres de mantenimiento, del mismo lote conectadas en serie y alojadas en un soporte
- Completamente precableado con portafusible de batería y bornes de conexión
- Bolsa con fusibles FK2 de repuesto, 15 A y 20 A
- Reducida tasa de autodescarga de aprox. 3 % al mes (a +20 °C)

Datos técnicos

Módulo de batería 12 Ah

6EP1 935-6MF01

Batería de plomo sellada y sin mantenimiento ¹⁾

Referencia	Módulo de batería 12 Ah
Tipo de batería, intensidad/tensión de carga	Batería de plomo sellada y sin mantenimiento ¹⁾
Tensión final de carga recomendada (en stand-by)	
• con +25 °C de temperatura en la batería	27,0 V DC
• con otras temperaturas en la batería	27,8 V para +10 °C; 27,3 V para +20 °C; 26,8 V para +30 °C; 26,7 V para +35 °C; 26,6 V para +40 °C
Intensidad de carga recomendada	máx. 3 A
Protección	
Protección contra cortocircuitos	Fusible para batería 15 A/32 V (fusible plano FK2 + soporte)
Protección de la batería	Regulación de válvula
Seguridad	
Clase de protección	Clase III
Homologación UL/cUL (CSA)	UL/cUL-Recognized (UL1778, CSA 22.2 No. 107.1-95), File E219627
Grado de protección (EN 60529)	IP00
Datos de servicio	
Temperatura ambiente	+5 a +40 °C
Rango de temperatura de transporte y almacenamiento	-20 a +50 °C
Tasa de autodescarga	aprox. 3 % por mes con 20 °C de temperatura en la batería
Vida útil	
La vida útil de la batería de plomo puro (reducción a un 50 % de la capacidad original) depende como sigue de la temperatura en la misma:	
con +20 °C	aprox. 4 años
con +25 °C	aprox. 3,5 años
con +30 °C	aprox. 3 años
con +35 °C	aprox. 2,5 años
con +40 °C	aprox. 2 años
con +45 °C	aprox. 1,5 años
con +50 °C	aprox. 1 año
Datos mecánicos	
Conexión	1 borne 0,08 a 4 mm ² para + BAT y - BAT
Accesorios incluidos	Fusible de repuesto FK2 15 A y 20 A
Dimensiones (A x A x P) en mm	aprox. 253 x 118 x 121
Peso	aprox. 9,0 kg
Montaje	atornillada en superficie plana (fijación "ojo de cerradura" para colgar en tornillo M4)

1) En el almacenamiento, montaje y operación de baterías de plomo deberán observarse los reglamentos y normas DIN/VDE o del país en cuestión aplicables (p.ej. VDE 0510 parte 2/EN 50272-2). La sala donde están instaladas las baterías deberá disponer de un sistema de ventilación y extracción adecuado; las posibles fuentes de chispas deberán estar a una distancia mínima de 50 cm.

SITOP power Tensiones alternativas

10



- 10/2 SITOP power flexi 120 W
- 10/2 SITOP power dual 15 V
- 10/2 SITOP modular 48 V/20 A



SITOP power

Tensiones alternativas

Sinopsis

SITOP power flexi 120 W



SITOP power dual 15 V



SITOP modular 48 V/20 A



Campo de aplicación

La fuente de alimentación con tensión de salida ajustable entre 3 y 52 V; apta para todas aquellas aplicaciones que requieren una tensión diferente de 24 V.

La fuente apta para entorno industrial con dos salidas de 15 V que pueden conectarse en paralelo o serie; aplicable p. ej. para alimentar equipos electrónicos con ± 15 V.

La fuente modular de 48 V con entrada trifásica de rango amplio para alimentar cargas de alta potencia con el doble de la tensión habitual de 24 V.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	3-52 V/2-10 A	2 x 15 V/3,5 A	48 V/20 A
Referencia	6EP1 353-2BA00	6EP1 353-0AA00	6EP1 457-3BA00
Entrada	monofásica AC	monofásica AC	trifásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120/230 V AC ajuste por puente de hilo	120-230 V AC entrada de rango amplio	400-500 V 3 AC entrada de rango amplio
Rango de tensión	85 a 132/170 a 264 V AC	93 a 264 V AC	320 a 550 V (arranque desde $U_e > 340$ V)
Resistencia a sobretensiones	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms	tensión de choque según EN 61000-6-2, tabla 4	2,3 x $U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 10 ms con $U_e = 93/187$ V ($P_a = 120$ W)	> 10/40 ms con $U_e = 120/187$ V	> 6 ms con $U_e = 400$ V
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz, 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	2,2/0,9 A	1,9-1,15 A	2,2 A ($U_e = 400$ V)
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 32 A	< 30 A, típ. 3 ms	< 70 A
I^2t	< 0,8 A ² s	< 3 A ² s	< 2,8 A ² s
Fusible de entrada incorporado	3,15 A/250 V, lento (no accesible)	4 A/250 V, lento (no accesible)	ninguno
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 6 A, característica C	a partir de 10 A característica C, o a partir de 16 A característica B	necesario; magnetotérmico acoplado en 3 polos, 10 a 16 A, carác. C o guardamotor 3RV1021-1DA10, ajustado a 3 A
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	3-52 V DC	2 x 15 V DC	48 V DC
Tolerancia total	± 1 %	± 2 %	± 3 %
• Compensación estática de red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,2 %	aprox. $\pm 0,1$ %
• Compensación estática de carga	aprox. 0,2 %	aprox. 0,2 %	aprox. $\pm 0,2$ %
Conexión para línea Sense	sí, regulación máx. de tensión 0,5 V por línea	-	-
Ondulación residual (frec. conmut.: aprox. 50 kHz)	< 50 mV _{pp}	< 50 mV _{pp} (típ. 20 mV _{pp})	< 100 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 100 mV _{pp}	< 150 mV _{pp} (típ. 150 mV _{pp})	< 200 mV _{pp}
Rango de ajuste	3 a 52 V, mediante potenciómetro o señal de mando analógica 0 a 2,5 V	14,5 a 17 V	42 a 56 V (máx. 960 W)
Indicador de funcionamiento	LED verde para 24 V O.K.	LED verde para $U_s > 10$ V (indicador agrupado)	LED verde para 48 V O.K.
Señalización	Power-Good por contacto de relé, señal de monitor de intensidad 0 a 2,5 V	-	posible con módulo al efecto (6EP1961-3BA10)
Comportamiento al conectar/desconectar	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	Rebase transitorio de $U_s < 3$ %	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 3 s/típ. 80 ms	< 1 s/-	< 2,5 s/< 500 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	2-10 A (máx. 120 W)	2 x 3,5 A	20 A
Rango de intensidad	0 a 10 A (máx. 120 W)	2 x 0 a 3,5 A	0 a 20 A
• hasta +45 °C	0 a 10 A (máx. 120 W)	2 x 0 a 2,5 A	0 a 20 A
• hasta +60 °C	0 a 10 A (máx. 120 W)		

Continuación ver página 10/3.

Datos técnicos (continuación)

Fuente de alimentación, tipo	3-52 V/2-10 A	2 x 15 V/3,5 A	48 V/20 A
Referencia	6EP1 353-2BA00	6EP1 353-0AA00	6EP1 457-3BA00
U/I din. en caso de			
• arranque contra cortocircuito	2 a 10 A, intensidad constante		Intensidad constante, aprox. 23 A
• cortocircuito en funcionamiento	2 a 10 A, intensidad constante		típ. 60 A durante 25 ms
Posibilidad de conectar en paralelo para aumentar la potencia	sí, 2 fuentes	sí, 2 fuentes	sí, 2 fuentes
Rendimiento			
Rendimiento con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	aprox. 84 % (con 24 V/5 A)	aprox. 80 %	aprox. 90 %
Disipación con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	aprox. 23 W (con 24 V/5 A)	aprox. 27 W	aprox. 106 W
Protección y vigilancia			
Protección de sobretensión en salida	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950	sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	2 a 10 A, mediante potenciómetro o señal de mando analógica 0 a 2,5 V	punto intervención regulación < 4,9 A; punto de corte < 6 A	típ. 23 A
Protección contra cortocircuitos	limitación electrónica de intensidad (2 a 10 A) en el rango 3-12 V ó limitación de potencia (120 W) en el rango 12-52 V	desconexión electrónica, rearranque automático	a elección, característica de intensidad constante, aprox. 23 A, o desconexión que exige rearme
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	LED rojo para limitación de intensidad o potencia	-	LED amarillo para "sobrecarga", LED rojo para "desconexión que exige rearme"
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida SELV U_s según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida SELV U_s según EN 60950	sí, tensión de salida SELV U_s según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I	clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA	< 3,5 mA	< 3,5 mA
Ensayo por TÜV	sí	-	sí
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E143289	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M91), File E179336	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95) File E197259
Homologación FM	-	-	-
Homologación para construcción naval	-	-	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55011 clase A	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	-	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	0 a +60 °C con convección natural	0 a +60 °C con convección natural, derating a partir de +45 °C	0 a +60 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-40 a +70 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721	clase climática 3K3 según EN 60721	clase climática 3K3 según EN 60721
Datos mecánicos			
Conexiones			
• Entrada de red L1, N, PE	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,2 a 4 mm ²
• Salida	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² (L+) y 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² (M)	1 borne de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² (P15_1, GND1, GDN2) y 2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ² (P15_2)	monofilar/flexible (L1, L2, L3, PE) 2 bornes de tornillo para 0,33 a 10 mm ² (+, -)
• Señales de señalización, señales de mando	1 borne de tornillo para 0,14 a 1,5 mm ²	-	-
Dimensiones (A x A x P) en mm	75 x 125 x 125	75 x 125 x 125	240 x 125 x 125
Peso, aprox.	aprox. 0,9 kg	aprox. 0,75 kg	3,2 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche
Accesorios	-	-	Módulo de señalización (6EP1961-3BA10)

SITOP power

Tensiones alternativas

Notas

10



SITOP power Fuentes de alimentación para AS-Interface

11



11/2
11/2

La variante ASi IP65
La variante ASi IP20



SITOP power

Fuentes de alimentación para AS-Interface

Fuentes de alimentación para AS-Interface monofásicas, estabilizadas

Sinopsis

La variante ASi IP65



La variante ASi IP20



Campo de aplicación

La fuente ASi en protección IP65 y posición de montaje indiferente es particularmente adecuada para su aplicación en entornos muy rudos. Su tensión de entrada de 24 V DC le hace ideal para su aplicación asociada a una probada fuente estándar SITOP power de 24 V.

Debido a su entrada de rango amplio de 93 a 264 V AC y 110 a 350 V DC la fuente ASi es de aplicación universal co-catenada a todas las redes habituales. Ofrece limitación de corrientes armónicas de entrada según EN 61000-3-2; en diseño SIMATIC S7-300.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	2,4 A	7 A
Referencia	6EP1 632-1AL01	6EP1 354-1AL01
Entrada	corriente continua	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	24 V DC	120-230 V AC
Rango de tensión	20,4 a 28,8 V DC	entrada de rango amplio 93 a 264 V AC/110 a 350 V DC
Resistencia a sobretensiones	35 V DC durante máx. 500 ms	$2,3 \times U_{e\ nom}$, 1,3 ms
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 10 ms	> 20 ms con $U_e = 93/187\ V$
Frecuencia de red nominal, rango	-	0/50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal de entrada $I_{e\ nom}$	3,6 A	2,2-1,2 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	-	< 20 A, < 3 ms
I^2t	-	< 1,5 A ² s
Fusible de entrada incorporado	6,3 A, lento (no accesible)	6,3 A, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 10 A característica C, o a partir de 6 A característica D	a partir de 16 A, característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente según especificaciones AS-Interface	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente según especificaciones AS-Interface
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	30 V DC	30 V DC
Tolerancia total	29,5 a 31,6 V DC	29,5 a 31,6 V DC
Ondulación residual	< 300 mV _{pp}	< 300 mV _{pp}
Spikes	< 50 mV _{pp}	< 50 mV _{pp}
Indicador de funcionamiento	LED verde	LED verde
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	2,4 A	7 A
Rendimiento		
Rendimiento con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	> 81 %	> 85 %
Disipación con $U_{s\ nom}$, $I_{s\ nom}$	< 17 W	< 37 W
Funciones de protección y vigilancia		
Protección de sobretensión en salida -		sí
Limitación de intensidad	a partir de aprox. 2,9 A	a partir de aprox. 7,4 A
Protección contra cortocircuitos	característica de intensidad constante, aprox. 2,9 A	característica de intensidad constante, aprox. 7,4 A

Continuación ver página 11/3.

SITOP power

Fuentes de alimentación para AS-Interface

Fuentes de alimentación para AS-Interface
monofásicas, estabilizadas

Fuente de alimentación, tipo	2,4 A	7 A
Referencia	6EP1 632-1AL01	6EP1 354-1AL01
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/ secundario	sí, tensión de salida SELV U _s según EN 60950	sí, tensión de salida SELV U _s según EN 60950
Clase de protección	clase I	clase I
Grado de protección (EN 60529)	IP65 ¹⁾	IP20
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	UL (UL 508), File 179336, CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	cULus (UL 508, CSA 22.2 No.14-M91), File E143289
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	-25 a +55 °C	0 a +55 °C
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-25 a +85 °C	-25 a +85 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones entrada	conector redondo 0,5 a 2,5 mm ^{2 1)2)}	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones salida AS-i +	500 mm de cable de 3 hilos AWG 14 ¹⁾	3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones salida AS-i -	500 mm de cable de 3 hilos AWG 14 ¹⁾	3 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones salida Ground	500 mm de cable de 3 hilos AWG 14 ¹⁾	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	224 x 80 x 57	200 x 125 x 135
Peso aprox.	1,0 kg	1,8 kg
Montaje	sobre pared, posición indiferente	sobre perfil DIN EN 50022-35x15 mm y perfil soporte S7
Accesorios	conector redondo de entrada de 6 polos (6ES5 760-2CA11) y módulo de acoplamiento PG AS-Interface (3RG9 220-0AA00)	-

1) Consultar para protección IP20 y bornes de tornillo.

2) La contrapieza debe pedirse por separado (no incluida en el volumen de suministro); ver Accesorios.

SITOP power

Fuentes de alimentación para AS-Interface

Notas

11



SITOP power Personalizadas

12



12/2
12/3

Sinopsis
Respuesta por FAX



SITOP power

Personalizadas

Sinopsis

Huelga decir que nuestras fuentes de alimentación probadas estándar no pueden satisfacer cada posible caso de aplicación. ¿Necesita su aplicación un nivel de tensión diferente de 24 V, requiere una variante para 19" o con bastidor abierto, o sus condiciones ambientales son diferentes a las habituales? Nosotros le ofrecemos la posibilidad de considerar óptimamente las necesidades de una determinada aplicación.

La experiencia y conocimientos de nuestro equipo de desarrollo nos permite ofrecerle una solución a la medida aplicando nuestra filosofía de fuentes modulares. Sus requisitos específicos se cumplen bien modificando equipos existentes o desarrollando nuevas fuentes en base a componentes estándar ya desarrollados. Las ventajas para Ud. son evidentes:

- adaptación de la fuente a su aplicación y no al revés, como hasta ahora,
- alta flexibilidad en los parámetros eléctricos,
- entrada de corriente alterna o continua,
- varias tensiones de salida,
- alta fiabilidad por aplicación de componentes estándar,
- posibilidad de cambios en el diseño, y
- parte mecánica adaptable.

Con ello disfruta del alto nivel que ofrece un fabricante de grandes series y obtiene la máxima seguridad en el desarrollo y calidad. Otros criterios decisivos para el éxito comercial de su aplicación son:

- alta disponibilidad por rápidos ciclos de desarrollo,
- breve lapso entre desarrollo e inicio de la fabricación en serie gracias a un probado procedimiento de lanzamiento de la fabricación,
- precios adaptados al mercado.

Nuestras soluciones personalizadas se aplican hoy en numerosos sectores, p. ej. construcción de maquinaria, automatización, electrónica para automóviles, equipos en general y sistemas de instrumentación industrial.

Nuestra gama está abierta en principio a cada posible caso de aplicación. Si hemos despertado su interés o si desea más información, sírvase rellenar el formulario con los parámetros de su perfil de aplicación y mándelo por fax al número indicado. Nosotros nos pondremos rápidamente en contacto con Ud.

También encontrará el formulario sobre:

http://intra1.nbgm.siemens.de/extern/spiegeln/sitop/html_76/formular.htm

Puede rellenarlo directamente en la pantalla y mándélonos. Vamos a contactarle inmediatamente.



Respuesta por FAX

Hoja de especificaciones para las fuentes de alimentación personalizadas

Destinatario del FAX:

SIEMENS AG
A&D SE PS 1
Würzburger Straße 121
90766 Fürth

FAX: 0911 750-9991

Remitente del:

Empresa: _____

Departamento: _____

Nombre: _____

Población: _____

FAX: _____

Tel: _____

Aplicación/campo de utilización:

Requisitos eléctricos:

Tensión de entrada: U_e : _____ Tolerancia ΔU_e : _____

Frecuencia: f_e : _____ Tolerancia Δf_e : _____

Tiempo de puenteo de fallos de red: T_e : _____

Tensión de salida: U_{s1} : _____ U_{s2} : _____ U_{s3} : _____ U_{s4} : _____

Intensidades de salida: I_{s1} : _____ I_{s2} : _____ I_{s3} : _____ I_{s4} : _____

Otros: _____

Requisitos mecánicos:

Forma/dimensiones: _____ Caja: _____
(en caso necesario, adjuntar dibujo)

Conexiones: _____ Otros: _____

Requisitos generales:

Rendimiento: _____

Temperatura ambiente: _____ Señalización: _____

Normas: EN 60950 UL cUL (CSA) _____

EN 61000-6-1/2 EN 61000-6-3/4

Unidades/año: _____ 1ª entrega: _____

Precio previsto: _____

Observaciones: _____

SITOP power

Personalizadas

Notas

12





- 13/2 LOGO!Power 5 V
- 13/4 LOGO!Power 12 V
- 13/6 LOGO!Power 15 V
- 13/8 LOGO!Power 24 V



LOGO!Power 5 V

Sinopsis

LOGO!Power 5 V



Campo de aplicación

Naturalmente, LOGO!Power alimenta también los módulos de control LOGO! pequeños. Pero también se pueden utilizar en otras partes. Además de su función como fuentes de alimentación de sistema, las LOGO!Power también son aptas para la alimentación de otros consumidores en la gama inferior. Con la entrada de rango amplio 85 a 264 V AC y el grado de antiparasitaje B se pueden utilizar de forma universal en los campos de aplicación más diversos en la gama inferior de prestaciones. Porque las ventajas de las fuentes conmutadas en primario convencen en todos los aspectos.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	5 V/3 A	5 V/6,3 A
Referencia	6EP1 311-1SH02	6EP1 311-1SH12
Entrada	monofásica AC 100-240 V AC entrada de rango amplio 85 a 264 V AC	monofásica AC 100-240 V AC entrada de rango amplio 85 a 264 V AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$		
Rango de tensión		
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$
Frecuencia de red nominal, rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,36-0,22 A	0,71-0,37 A
Limitación de I_a intensidad de conexión (+25 °C)	< 15 A	< 30 A
I^2t	< 0,8 A ² s	< 3 A ² s
Fusible de entrada incorporado	interno	interno
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	5 V DC	5 V DC
Tolerancia total, estática	± 3 %	± 3 %
• Regulación estática de la red	aprox. 0,2 %	aprox. 0,1 %
• Regulación estática de la carga	aprox. 1,5 %	aprox. 2 %
Ondulación residual (frecuencia de conmut. aprox. 90 kHz)	< 100 mV _{pp}	< 100 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda aprox. 20 MHz)	< 100 mV _{pp}	< 100 mV _{pp}
Rango de ajuste	4,6 a 5,4 V	4,6 a 5,4 V
Indicador de estado	LED verde para tensión de salida o.k.	LED verde para tensión de salida o.k.
Comportamiento en conexión/desconexión	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,5 s/típ. 15 ms	< 0,5 s/típ. 10 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	3 A	6,3 A
Rango de intensidad hasta +55 °C	0 a 3 A	0 a 6,3 A
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí	sí

Continuación ver página 13/3.

Fuente de alimentación, tipo	5 V/3 A	5 V/6,3 A
Referencia	6EP1 311-1SH02	6EP1 311-1SH12
Rendimiento		
Rendimiento con U_s nom, I_s nom	típ. 76 %	típ. 83 %
Disipación con U_s nom, I_s nom	típ. 5 W	típ. 6 W
Regulación		
Compensación din. de red (U_e nom \pm 15 %)	< 0,2 % U_s	< 0,2 % U_s
Compensación din. de carga (I_s : 10/90/10 %)	\pm 4 % U_s	\pm 6,5 % U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 10 a 90 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
• 90 a 10 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
Protección y vigilancia		
Limitación de intensidad	típ. 3,8 A	típ. 8,2 A
Protección contra cortocircuitos	característica de intensidad constante	característica de intensidad constante
Corriente de cortocircuito sostenido, valor efectivo	< 5 A	< 10 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-	-
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase II (sin conductor de protección)	clase II (sin conductor de protección)
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273
Homologación FM	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4
Homologación para construcción naval	sí, GL (Germanischer Lloyd)	sí, GL (Germanischer Lloyd)
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	no aplicable
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	-20 a +55 °C con convección natural	-20 a +55 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones entrada de red L1, N	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones		
• Salida +	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida -		
Dimensiones (A x A x P) en mm	54 x 90 x 55	72 x 90 x 55
Peso	aprox. 0,17 kg	aprox. 0,25 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

LOGO!Power 12 V

Sinopsis



Campo de aplicación

Naturalmente, LOGO!Power alimenta también los módulos de control LOGO! pequeños. Pero también se pueden utilizar en otras partes. Además de su función como fuentes de alimentación de sistema, las LOGO!Power también son aptas para la alimentación de otros consumidores en la gama inferior. Con la entrada de rango amplio 85 a 264 V AC y el grado de antiparasitaje B se pueden utilizar de forma universal en los campos de aplicación más diversos en la gama inferior de prestaciones. Porque las ventajas de las fuentes conmutadas en primario convencen en todos los aspectos.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	12 V/1,9 A	12 V/4,5 A
Referencia	6EP1 321-1SH02	6EP1 322-1SH02
Entrada	monofásica AC	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	100-240 V AC	100-240 V AC
Rango de tensión	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$
Frecuencia de red nominal, rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,53-0,3 A	1,13-0,61 A
Limitación de I_a intensidad de conexión (+25 °C)	< 15 A	< 30 A
I^2t	< 0,8 A ² s	< 3 A ² s
Fusible de entrada incorporado	interno	interno
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	12 V DC	12 V DC
Tolerancia total, estática	± 3 %	± 3 %
• Regulación estática de la red	aprox. 0,2 %	aprox. 0,1 %
• Regulación estática de la carga	aprox. 1,5 %	aprox. 1,5 %
Ondulación residual (frecuencia de conmut. aprox. 90 kHz)	< 200 mV _{pp}	< 200 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda aprox. 20 MHz)	< 300 mV _{pp}	< 300 mV _{pp}
Rango de ajuste	10,5 a 16,1 V	10,5 a 16,1 V
Indicador de estado	LED verde para tensión de salida o.k.	LED verde para tensión de salida o.k.
Comportamiento en conexión/desconexión	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,5 s/típ. 15 ms	< 0,5 s/típ. 10 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	1,9 A	4,5 A
Rango de intensidad hasta +55 °C	0 a 1,9 A	0 a 4,5 A
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí	sí

Continuación ver página 13/5.

Fuente de alimentación, tipo	12 V/1,9 A	12 V/4,5 A
Referencia	6EP1 321-1SH02	6EP1 322-1SH02
Rendimiento		
Rendimiento con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	típ. 80 %	típ. 85 %
Disipación con $U_s \text{ nom}$, $I_s \text{ nom}$	típ. 5 W	típ. 10 W
Regulación		
Regulación dinámica de red ($U_e \text{ nom} \pm 15 \%$)	$< 0,2 \% U_s$	$< 0,2 \% U_s$
Regulación dinámica de carga ($I_s: 10/90/10 \%$)	$\pm 3 \% U_s$	$\pm 4,2 \% U_s$
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 10 a 90 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
• 90 a 10 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
Protección y vigilancia		
Limitación de intensidad	típ. 2,5 A	típ. 5,9 A
Protección contra cortocircuitos	característica de intensidad constante	característica de intensidad constante
Corriente de cortocircuito sostenido, valor efectivo	$< 4 \text{ A}$	$< 8 \text{ A}$
Indicador de sobrecarga/cortocircuito	-	-
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase II (sin conductor de protección)	clase II (sin conductor de protección)
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273
Homologación FM	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4
Homologación para construcción naval	sí, GL, ABS	sí, GL, ABS
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	no aplicable
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	-20 a +55 °C con convección natural	-20 a +55 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones		
• Entrada de red L1, N	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida +		
• Salida -	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
Dimensiones (A x A x P) en mm	54 x 90 x 55	72 x 90 x 55
Peso	aprox. 0,17 kg	aprox. 0,25 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

LOGO!Power 15 V

Sinopsis



Campo de aplicación

Naturalmente, LOGO!Power alimenta también los módulos de control LOGO! pequeños. Pero también se pueden utilizar en otras partes. Además de su función como fuentes de alimentación de sistema, las LOGO!Power también son aptas para la alimentación de otros consumidores en la gama inferior. Con la entrada de rango amplio 85 a 264 V AC y el grado de antiparasitaje B se pueden utilizar de forma universal en los campos de aplicación más diversos en la gama inferior de prestaciones. Porque las ventajas de las fuentes conmutadas en primario convencen en todos los aspectos.

Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	15 V/1,9 A	15 V/4 A
Referencia	6EP1 351-1SH02	6EP1 352-1SH02
Entrada	monofásica AC	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	100-240 V AC	100-240 V AC
Rango de tensión	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$
Frecuencia de red nominal, rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,63-0,33 A	1,24-0,68 A
Limitación de I_a intensidad de conexión (+25 °C)	< 15 A	< 30 A
I^2t	< 0,8 A ² s	< 3 A ² s
Fusible de entrada incorporado	interno	interno
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	15 V DC	15 V DC
Tolerancia total, estática	± 3 %	± 3 %
• Regulación estática de la red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Regulación estática de la carga	aprox. 1,5 %	aprox. 1,5 %
Ondulación residual (frecuencia de conmut. 90 kHz)	< 200 mV _{pp}	< 200 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda aprox. 20 MHz)	< 300 mV _{pp}	< 300 mV _{pp}
Rango de ajuste	10,5 a 16,1 V	10,5 a 16,1 V
Indicador de estado	LED verde para tensión de salida o.k.	LED verde para tensión de salida o.k.
Comportamiento en conexión/desconexión	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,5 s/típ. 15 ms	< 0,5 s/típ. 10 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	1,9 A	4 A
Rango de intensidad hasta +55 °C	0 a 1,9 A	0 a 4 A
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí	sí

Continuación ver página 13/7.

Fuente de alimentación, tipo	15 V/1,9 A	15 V/4 A
Referencia	6EP1 351-1SH02	6EP1 352-1SH02
Rendimiento		
Rendimiento con U_s nom, I_s nom	típ. 80 %	típ. 85 %
Disipación con U_s nom, I_s nom	típ. 7 W	típ. 11 W
Regulación		
Compensación din. de red (U_e nom \pm 15 %)	< 0,2 % U_s	< 0,2 % U_s
Regulación din. de carga (I_s : 10/90/10 %)	\pm 2,8 % U_s	\pm 3,3 % U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga		
• 10 a 90 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
• 90 a 10 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms
Protección y vigilancia		
Limitación de intensidad	típ. 2,7 A	típ. 5,0 A
Protección contra cortocircuitos	característica de intensidad constante	característica de intensidad constante
Corriente de cortocircuito sostenido, valor efectivo	< 4 A	< 8 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-	-
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase II (sin conductor de protección)	clase II (sin conductor de protección)
Marcado CE	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2 No. 14-M95), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2 No. 60950), File E151273
Homologación FM	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4
Homologación para construcción naval	sí, GL, ABS	sí, GL, ABS
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	no aplicable
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio		
Rango de temperatura ambiente	-20 a +55 °C con convección natural	-20 a +55 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos		
Conexiones entrada de red L1, N	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones		
• Salida +	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida -		
Dimensiones (A x A x P) en mm	54 x 90 x 55	72 x 90 x 55
Peso	aprox. 0,17 kg	aprox. 0,25 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche

LOGO!Power 24 V

Sinopsis



Campo de aplicación

Naturalmente, LOGO!Power alimenta también los módulos de control LOGO! pequeños. Pero también se pueden utilizar en otras partes. Además de su función como fuentes de alimentación de sistema, las LOGO!Power también son aptas para la alimentación de otros consumidores en la gama inferior. Con la entrada de rango amplio 85 a 264 V AC y el grado de antiparasitaje B se pueden utilizar de forma universal en los campos de aplicación más diversos en la gama inferior de prestaciones. Porque las ventajas de las fuentes conmutadas en primario convencen en todos los aspectos.

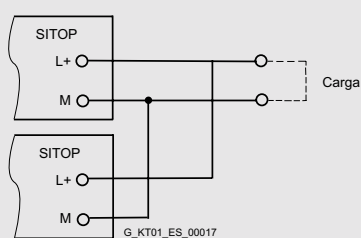
Datos técnicos

Fuente de alimentación, tipo	24 V/1,3 A	24 V/2,5 A	24 V/4 A
Referencia	6EP1 331-1SH02	6EP1 332-1SH42	6EP1 332-1SH51
Entrada	monofásica AC	monofásica AC	monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	100-240 V AC	100-240 V AC	100-240 V AC
Rango de tensión	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC	entrada de rango amplio 85 a 264 V AC
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$	$2,3 \times U_{e\ nom}/1,3\ ms$
Puenteo de fallos de red con $I_{s\ nom}$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$	> 40 ms con $U_e = 187\ V$
Frecuencia de red nominal, rango	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz	50/60 Hz; 47 a 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	0,7-0,35 A	1,22-0,66 A	1,95-0,97 A
Limitación de la intensidad de conexión (+25 °C)	< 15 A	< 30 A	< 30 A
I^2t	< 0,8 A ² s	< 3 A ² s	< 2,5 A ² s
Fusible de entrada incorporado	interno	interno	interno
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C	a partir de 16 A característica B, o a partir de 10 A característica C
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tolerancia total, estática	± 3 %	± 3 %	± 3 %
• Regulación estática de la red	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %	aprox. 0,1 %
• Regulación estática de la carga	aprox. 1,5 %	aprox. 1,5 %	aprox. 1,5 %
Ondulación residual (frecuencia de conmut. aprox. 90 kHz)	< 200 mV _{pp}	< 200 mV _{pp}	< 200 mV _{pp}
Spikes (ancho de banda aprox. 20 MHz)	< 300 mV _{pp}	< 300 mV _{pp}	< 300 mV _{pp}
Rango de ajuste	22,2 a 26,4 V	22,2 a 26,4 V	22,2 a 26,4 V
Indicador de estado	LED verde para tensión de salida o.k.	LED verde para tensión de salida o.k.	LED verde para tensión de salida o.k.
Comportamiento en conexión/desconexión	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)	No hay rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque/subida de tensión	< 0,5 s/típ. 15 ms	< 0,5 s/típ. 10 ms	< 0,5 s/típ. 35 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	1,3 A	2,5 A	4 A
Rango de intensidad hasta +55 °C	0 a 1,3 A	0 a 2,5 A	0 a 4 A
Posibilidad de conexión en paralelo para incrementar la potencia	sí	sí	sí

Continuación ver página 13/9.

Fuente de alimentación, tipo	24 V/1,3 A	24 V/2,5 A	24 V/4 A
Referencia	6EP1 331-1SH02	6EP1 332-1SH42	6EP1 332-1SH51
Rendimiento			
Rendimiento con U_s nom, I_s nom	típ. 82 %	típ. 87 %	típ. 89 %
Disipación con U_s nom, I_s nom	típ. 7 W	típ. 9 W	típ. 12 W
Regulación			
Compensación din. de red (U_e nom \pm 15 %)	< 0,2 % U_s	< 0,2 % U_s	< 0,2 % U_s
Regulación din. de carga (I_s : 10/90/10 %)	\pm 1,5 % U_s	\pm 1,5 % U_s	\pm 1,5 % U_s
Tiempo de establecimiento tras escalón de carga			
• 10 a 90 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms	típ. 20 ms
• 90 a 10 %	típ. 20 ms	típ. 20 ms	típ. 20 ms
Protección y vigilancia			
Limitación de intensidad	típ. 2 A	típ. 3,4 A	típ. 4,7 A
Protección contra cortocircuitos	característica de intensidad constante	característica de intensidad constante	característica de intensidad constante
Corriente de cortocircuito sostenido, valor efectivo	< 4 A	< 8 A	< 10 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-	-	-
Seguridad			
Aislamiento galvánico primario/secundario	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178	sí, tensión de salida U_s tipo SELV según EN 60950 y EN 50178
Clase de protección	clase II (sin conductor de protección)	clase II (sin conductor de protección)	clase II (sin conductor de protección)
Marcado CE	sí	sí	sí
Homologación UL/cUL (CSA)	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2), File E151273	sí, cULus-Listed (UL 508, CSA 22.2), File E197259; cURus-Recognized (UL 60950, CSA 22.2), File E151273
Homologación FM	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4	sí, Class I Div. 2, Group A, B, C, D T4	en preparación
Homologación para construcción naval	sí, GL, ABS	sí, GL, ABS	en preparación
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
Compatibilidad electromagnética			
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	no aplicable	no aplicable	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos de servicio			
Rango de temperatura ambiente	-20 a +55 °C con convección natural	-20 a +55 °C con convección natural	-20 a +55 °C con convección natural
Rango de temperatura en transporte y almacenamiento	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C	-40 a +70 °C
Clase de humedad	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación	clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
Datos mecánicos			
Conexiones entrada de red L1, N	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²	1 borne de tornillo para conductor monofilar/flexible de 0,5 a 2,5 mm ²
Conexiones			
• Salida +	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²	2 bornes de tornillo para 0,5 a 2,5 mm ²
• Salida -			
Dimensiones (A x A x P) en mm	54 x 90 x 55	72 x 90 x 55	90 x 90 x 55
Peso	aprox. 0,17 kg	aprox. 0,25 kg	aprox. 0,34 kg
Montaje	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche	sobre perfil normalizado DIN EN 50022-35x15/7,5 por abroche





- 14/2 Fuente de alimentación en general
- 14/2 Fuentes de alimentación estabilizada
- 14/5 Conexión por el lado de la red
- 14/9 Posibles perturbaciones de la red y las causas
- 14/10 Indicaciones para instalación, superficies de instalación y posibilidades de fijación
- 14/11 Medios auxiliares para la planificación
- 14/12 Conexión paralela para redundancia y subida de potencia
- 14/14 Conexión en serie para incrementar la tensión
- 14/15 Carga de baterías
- 14/15 Protecciones en el circuito de salida, selectividad



Fuentes de alimentación generales

Fuentes de alimentación

Tanto en construcción de instalaciones como de máquinas, cuando se utilicen controles eléctricos se tiene que disponer de una fuente de alimentación segura y fiable que suministre la energía al proceso.

La seguridad funcional de controles eléctricos y, con ella, el funcionamiento fiable de instalaciones automatizadas está vinculada muy estrechamente con la seguridad operativa de la alimentación. Sólo en caso de funcionamiento seguro de ésta, los actuadores y los módulos de entrada y de salida reaccionan a las señales de mando.

Además de requisitos de seguridad, se plantean también exigencias como el rango de tolerancia de la tensión de salida y su ondulación base, además de requisitos especiales de compatibilidad electromagnética (CEM) de la fuente de alimentación.

Los puntos importantes para evitar problemas en el uso son, sobre todo:

- un consumo pobre en armónicas
- una reducida emisión de perturbaciones y
- una inmunidad suficiente contra perturbaciones

Compatibilidad electro-magnética

Emisión de perturbaciones

Fenómeno de perturbación

Influencia en la recepción de televisión y radio

Acoplamiento de perturbaciones en líneas de datos o de alimentación

Inmunidad a perturbaciones

Perturbaciones en el cable de red por maniobra de cargas no óhmicas, tales como motores o contactores

Descargas por rayos

Descargas electrostáticas por el cuerpo humano

Perturbaciones conducidas causadas por radiofrecuencias

Fenómenos de perturbación seleccionados

Fuentes de alimentación de corriente continua en general

La fuente de alimentación de corriente continua es un aparato estático con una o varias entradas y una o varias salidas que convierte, mediante inducción electromagnética, un sistema de tensión y corriente alternas y/o tensión continua y continuas en

un sistema con tensión y corriente continua, habitualmente con valores distintos, para el fin de transmitir energía eléctrica.

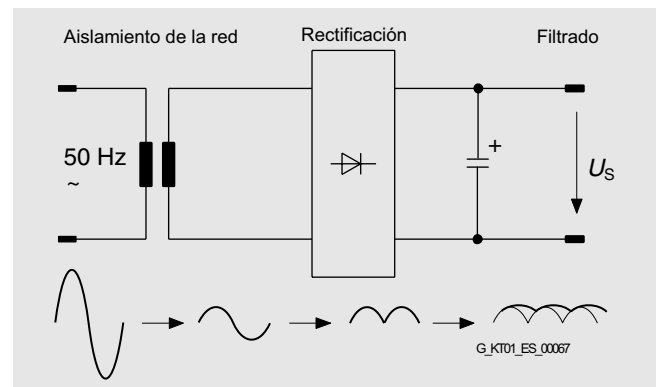
Las diferencias constructivas de las fuentes de alimentación de corriente continua son determinadas principalmente por su uso previsto.

Fuente de alimentación no estabilizadas

La tensión alterna de la red se transforma mediante transformadores de seguridad de 50 Hz/60 Hz a una pequeña tensión de protección, que luego se rectifica y filtra con un condensador al efecto.

En las fuentes de alimentación de corriente continua no estabilizadas, la tensión continua de salida no se regula a un valor determinado, sino que cambia en función de la fluctuación de la tensión de entrada (de red) y de la carga.

La ondulación es del orden de voltios y depende de la carga. El valor de la ondulación se indica habitualmente como porcentaje, proporcional a la magnitud de la tensión continua de salida. Las fuentes de alimentación de corriente continua no estabilizadas se distinguen particularmente por su diseño robusto, sencillo, limitado a lo esencial y dimensionado para una larga vida útil.



Esquema de principio de la fuente de alimentación no estabilizada

Fuente de alimentación estabilizada

Las fuentes de alimentación de corriente continua estabilizadas tienen circuitos de regulación electrónicos para mantener la tensión continua a la salida lo más constante posible en un valor determinado. Las influencias como la fluctuación de la tensión de entrada o los cambios de carga en la salida se compensan eléctricamente en el rango funcional asignado.

La ondulación de la tensión de salida en fuentes de alimentación de corriente continua estabilizada es del orden de milivoltios y depende principalmente de la carga a la salida.

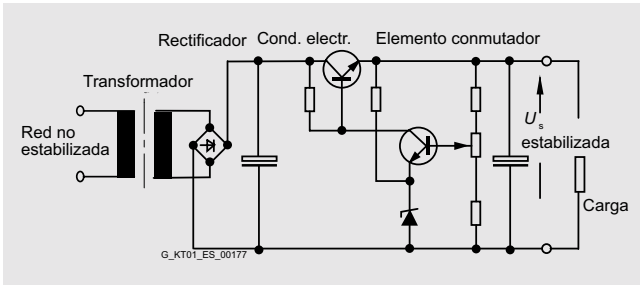
Las fuentes de alimentación de corriente continua estabilizadas se materializan con diversos tipos de circuitos. Los tipos de circuito más usuales son los siguientes:

- Fuentes de alimentación con regulador lineal
- Estabilizadores de tensión magnéticos
- Fuentes de alimentación conmutadas en secundario
- Fuentes de alimentación conmutadas en primario

Cuál de los circuitos básicos descritos a continuación es finalmente el más adecuado para cada caso de aplicación depende fuertemente del uso en cuestión. El objetivo es crear la simulación la más económica y buena de una tensión continua para la alimentación de la carga.

Fuente de alimentación estabilizada (continuación)

Fuentes de alimentación con regulador lineal



Esquema de principio: Regulador lineal

El regulador serie, denominado también como regulador lineal, funciona según un principio convencional. La alimentación tiene lugar desde la red de tensión alterna (red de uno, dos o tres conductores).

La adaptación a la correspondiente tensión secundaria tiene lugar a través de un transformador.

La tensión secundaria rectificadora y filtrada se convierte en regulador en una tensión estabilizada a la salida. El regulador consta de componentes de potencia y un amplificador. La diferencia entre la tensión de salida estabilizada y la tensión no estabilizada en el condensador de filtro se disipa en forma de calor en el componente de potencia. Durante este proceso éste actúa como una carga resistiva variable de cambio rápido. El calor disipado es el producto de la intensidad de salida y la caída de tensión a través del componente de potencia.

Este sistema es muy flexible. También son posibles sin problemas varias tensiones de salida. En general, con salidas múltiples, los distintos circuitos secundarios se derivan desde devanados secundarios separados del transformador de entrada. Este circuito es la única alternativa para algunas aplicaciones. Sobre todo si se piden una elevada precisión de regulación, una reducida ondulación residual y tiempos de estabilización o regulación rápidos.

Sin embargo, el rendimiento es malo y el peso y el volumen son muy grandes. Por esta razón, el regulador lineal sólo es una alternativa económica con bajas potencias.

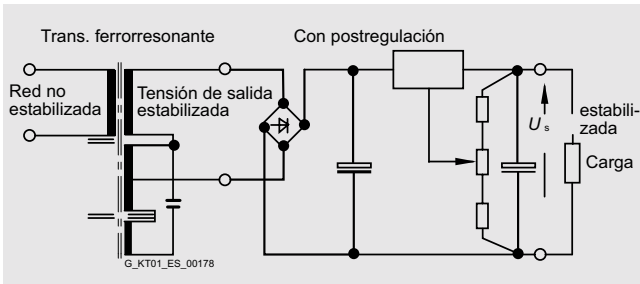
Ventajas:

- Circuito sencillo y probado
- Características de regulación entre buenas y óptimas
- Tiempo de establecimiento rápido

Desventajas:

- Peso y volumen relativamente altos debido al transformador de 50 Hz
- Bajo rendimiento, problemas de disipación de calor
- Bajo tiempo de almacenamiento

Estabilizadores de tensión magnéticos



Esquema de principio: Estabilizadores de tensión magnéticos

El convertidor completo consta de dos componentes: el denominado convertidor ferrorresonante y un regulador adicional postconectado. El devanado de entrada y el devanado de resonancia del estabilizador magnético quedan en gran parte desacoplados por entrehierros de dispersión. El estabilizador magnético en sí suministra una tensión alterna bien estabilizada. Ésta se rectifica y filtra. El convertidor funciona en la zona de saturación.

Para alcanzar una mayor precisión de regulación a la salida, a la salida del convertidor ferrorresonante se conecta frecuentemente un regulador lineal. A menudo también se postconectan reguladores de conmutación en secundario.

La tecnología usada en el estabilizador magnético es fiable y robusta, aunque también voluminosa, pesada y relativamente cara.

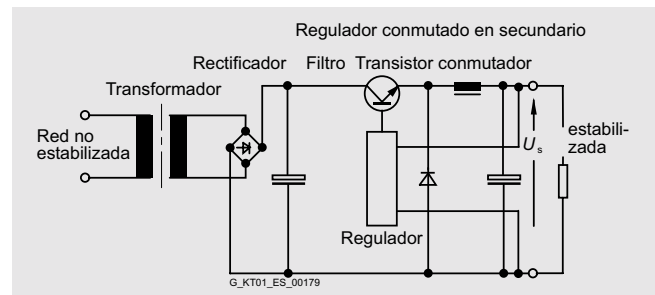
Ventajas:

- Características de regulación entre buenas y óptimas en combinación con reguladores lineales
- Rendimiento muy superior al de los meros reguladores lineales

Desventajas:

- Dependencia de la frecuencia del convertidor ferrorresonante
- Las fuentes de alimentación son muy voluminosas y pesadas debido a los componentes magnéticos

Fuentes de alimentación conmutadas en secundario



Esquema de principio: Fuentes de alimentación conmutadas en secundario

El aislamiento de la red se realiza en este caso a través de un transformador de 50 Hz. Después de la rectificación y del filtro, la energía se pasa, a través de un transistor, troceada al circuito de filtro y de almacenamiento a la salida. Gracias al transformador a la entrada que actúa como filtro eficaz, las repercusiones en la red son reducidas. El rendimiento de este circuito es muy bueno.

Para fuentes de alimentación con numerosas tensiones de salida distintas, este tipo de circuito ofrece globalmente grandes ventajas.

Sin embargo, es necesario tomar medidas para proteger las cargas conectadas, ya que si falla el transistor de conmutación está presente la plena tensión continua no estabilizada del condensador de filtro. Sin embargo, este peligro existe también en las fuentes de alimentación con regulador lineal.

Ventajas:

- Construcción sencilla y buen rendimiento
- Las salidas múltiples, también con aislamiento galvánico, se pueden realizar muy fácilmente, añadiendo varios devanados secundarios
- Menores problemas de supresión de interferencias que en fuentes conmutadas en primario

Desventajas:

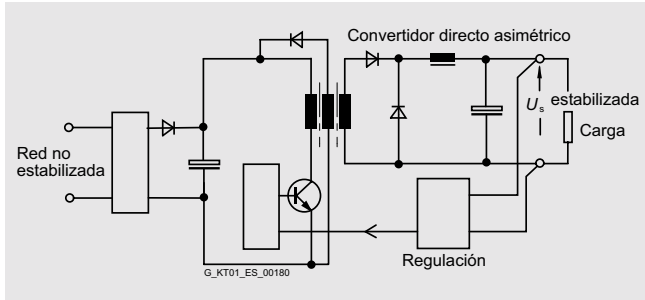
- Debido al transformador de 50 Hz, los equipos son relativamente grandes y pesados
- La ondulación de salida (Spikes) corresponde a la de una fuente conmutada en primario

Fuentes de alimentación estabilizadas

Fuente de alimentación estabilizada (continuación)

Fuentes de alimentación conmutadas en primario

En los libros especializados se encuentra también frecuentemente el término "fuente de alimentación SMPS" (sigla de Switch Mode Power Supply) o conmutación en primario.



Esquema de principio: Convertidor directo asimétrico

La conmutación en primario está disponible en numerosas variantes. Los circuitos principales son el convertidor directo asimétrico, el de retroceso, el de medio puente, el de puente completo, el de contrafase y el de resonancia.

En el esquema básico del convertidor directo asimétrico se describe el funcionamiento básico de la conmutación en primario:

Primero se rectifica y filtra la tensión de red no estabilizada. La capacidad del condensador en el circuito intermedio determina el tiempo de almacenamiento de la fuente de alimentación en caso de fallo de la tensión de entrada. La tensión en el circuito intermedio con una red de 230 V es de aprox. 320 V DC. Desde esta tensión continua se alimenta entonces al convertidor asimétrico, que transmite la energía del primario al secundario, a través de un transformador, con una elevada frecuencia de conmutación y con ayuda de un regulador de ancho de impulsos. El transistor de conmutación tiene pocas pérdidas, de forma que el rendimiento es > 70 % hasta aprox. 90 % según la tensión de salida y la intensidad.

Debido a la elevada frecuencia de conmutación, el tamaño del transformador es pequeño con relación a un transformador de 50 Hz, ya que el tamaño del transformador disminuye a medida que aumenta la frecuencia de conmutación. Con semiconductores modernos se pueden alcanzar sin problemas frecuencias de conmutación de 100 kHz y más. Sin embargo, con frecuencias de conmutación muy altas aumentan también las pérdidas por conmutación, de modo que, en el caso concreto, se debería elegir un compromiso entre un alto rendimiento y la máxima frecuencia de conmutación. En la mayoría de las aplicaciones, las frecuencias de conmutación se sitúan en aprox. 20 ... 250 kHz, según la potencia de salida.

La tensión del devanado secundario se rectifica y filtra. El error de regulación a la salida se realimenta al primario a través de un optoacoplador. Usando control por ancho de impulsos (fase de conducción del transistor de conmutación en primario), la energía necesaria se transmite al secundario y se estabiliza la tensión de salida. Durante la fase sin conducción del transistor de conmutación, el transformador se vuelve a desmagnetizar a través de un devanado auxiliar. Sólo se transmite la misma cantidad de energía que se absorbe en la salida. El máximo ancho de impulsos para el factor de trabajo en estos circuitos es de < 50 %.

Ventajas:

- Componentes magnéticos pequeños (transformador, bobina, filtro) como consecuencia de la alta frecuencia de trabajo
- Alto rendimiento por la regulación de ancho de impulsos
- Equipos compactos
- Hasta el orden de kW no se requiere refrigeración forzada
- Elevados tiempos de almacenamiento en caso de fallo de red aumentando la capacidad del circuito intermedio
- Amplio rango de tensión de entrada posible

Desventajas:

- Circuito muy complejo, muchos componentes activos
- Necesidad de una supresión de perturbaciones compleja
- El diseño mecánico debe regirse por criterios de AF

En los últimos años, las fuentes de alimentación con conmutación en primario se han ido imponiendo cada vez más frente a los demás circuitos. Las causas son, sobre todo, su reducido tamaño constructivo, su bajo peso, su alto rendimiento y su buena relación de precio-rendimiento.

Resumen

Las características esenciales para el usuario de los circuitos anteriormente descritos están resumidos brevemente en la Tabla 2.

Criterios para la comparación	Tipos de circuito			
	Conmut. primario	Conmut. secundario	Regulador lineal	Estabilizador magnético
Rango de tensiones de entrada	muy grande	mediano	muy pequeño	grande
Velocidad de estabilización	mediana	mediana	muy rápida	lenta
Tiempo de almacenamiento tras corte de red	muy largo	largo	muy corto	largo
Ondulación residual	mediana	mediana	muy reducida	mediana
Pérdidas	muy pequeñas	pequeñas	grandes	muy pequeñas
Tamaño	muy pequeño	mediano	muy grande	grande
Peso	muy ligero	mediano	pesado	muy pesado
Trabajo de supresión de perturbaciones	muy grande	mediano	reducido	mediano

Criterios para la comparación de las variantes básicas de circuitos

Datos de la red

Al dimensionar y seleccionar los componentes de la instalación se tienen que observar tanto los datos de la red y los estados de la red como también los modos de operación para los cuales se utilizarán dichos componentes.

Entre los datos más importantes de una red cabe mencionar la tensión nominal y la frecuencia nominal. Estos datos de las redes de alimentación se denominan, según convenios internacionales, como valores nominales.

Tensiones nominales y frecuencias nominales

En la República Federal de Alemania rige desde mayo de 1987 la norma DIN IEC 60038 "IEC-Normspannungen".

En esta norma se ha adoptada sin ninguna modificación la norma internacional IEC 60038, 6ª edición, 1983, "IEC standard voltages".

La norma IEC 60038 es el resultado de la armonización internacional para reducir la multitud de tensiones normalizadas que se utilizan en las redes de suministro de energía eléctrica, las redes para tracción ferroviaria, las instalaciones de receptores y los equipos eléctricos.

Adaptación de las redes de baja tensión

En el ámbito de la baja tensión, se puede resaltar, en la norma IEC 60038, que los valores de tensión 220/380 V y 240/415 V para redes trifásicas de suministro de energía eléctrica han sido sustituidos por un valor único normalizado a nivel mundial: 230/400 V. Mediante las tolerancias especificadas para el período de transición hasta el año 2003 para la tensión de servicio de la red se pretende conseguir que los equipos dimensionados para las tensiones actuales se puedan seguir utilizando con seguridad hasta el fin de su vida útil.

Año	Tensión normalizada	Rango de tolerancia
hasta 1987	220 V/380 V	-10 % a +10 %
de 1988 a 2003	230 V/400 V	-10 % a +6 %
desde 2003	230 V/400 V	-10 % a +10 %

Adaptación de las redes de baja tensión

Las recomendaciones IEC han sido adaptadas hasta la fecha de los países más importantes como normas nacionales, en cuanto que es permitido de las circunstancias en el país respectivo.

Tensiones de red y frecuencias internacionales en redes de baja tensión

País	Tensión de red
Europa occidental:	
Bélgica	50 Hz 230/400 – 127-220 V
Dinamarca	50 Hz 230/400 V
Alemania	50 Hz 230/400 V
Finlandia	50 Hz 230/400-500 ¹⁾ – 660 ¹⁾ V
Francia	50 Hz 127/220 – 230/400 – 500 ¹⁾ – 380/660 ¹⁾ – 525/910 ¹⁾ V
Grecia	50 Hz 230/400 – 127/220 ²⁾ V
Gran Bretaña	50 Hz (230/400 V) ³⁾
Irlanda	50 Hz 230/400 V
Islandia	50 Hz 127/220 ²⁾ – 230/400 V
Italia	50 Hz 127/220 – 230/400 V
Luxemburgo	50 Hz 230/400 V
Países Bajos	50 Hz 230/400 – 660 ¹⁾ V
Irlanda del Norte	50 Hz 230/400 – Belfast 220/380 V
Noruega	50 Hz 230-230/400-500 ¹⁾ – 690 ¹⁾ V
Austria	50 Hz 230/400 – 500 ¹⁾ – 690 ¹⁾ V
Portugal	50 Hz 230/400 V
Suecia	50 Hz 230/400 V
Suiza	50 Hz 230/400 – 500 ²⁾ V
España	50 Hz 230/400 V
Europa del Este	
Albania	50 Hz 230/400 V
Bulgaria	50 Hz 230/400 V
Zona de la antigua URSS	50 Hz 230/400 – 690 ¹⁾ V
Croacia	50 Hz 230/400 V
Polonia	50 Hz 230/400 V
Rumania	50 Hz 230/400 V
Serbia	50 Hz 230/400 V
Eslovaquia	50 Hz 230/400 – 500 ¹⁾ – 690 ¹⁾ V
Eslovenia	50 Hz 230/400 V
Chequia	50 Hz 230/400 – 500 ¹⁾ – 690 ¹⁾ V
Hungría	50 Hz 230/400 V

1) Sólo industria.

2) Sin ampliación adicional.

3) Desde el año 2003.

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Conexión por el lado de la red

Tensiones de red y frecuencias internacionales en redes de baja tensión (continuación)

País	Tensión de red
Próximo Oriente:	
Afganistán	50 Hz 220/380 V
Bahrein	50 Hz 230/400 V
Chipre	50 Hz 240/415 V
Irak	50 Hz 220/380 V
Israel	50 Hz 230/400 V
Jordania	50 Hz 220/380 V
Kuwait	50 Hz 240/415 V
Libano	50 Hz 110/190 – 220/380 V
Omán	50 Hz 220/380 – 240/415 V
Qatar	50 Hz 240/415 V
Arabia Saudí	60 Hz 127/220 – 220/380 – 480 ¹⁾ V (220/380 – 240/415 V 50 Hz: sólo restos)
Siria	50 Hz 115/200 – 220/380 – 400 ¹⁾ V
Turquía	50 Hz 220/380 V (partes de Estambul: 110/190 V)
Emiratos Árabes Unidos (Abu Dhabi; Ajman; Dubai; Fujairah; Ras al-Khaimah; Sharjah; Umm al-Gaiwain)	50 Hz 220/380 – 240/415 V
Yemen (Norte)	50 Hz 220/380 V
Yemen (Sur)	50 Hz 230/400 V
Extremo Oriente:	
Bangladesh	50 Hz 230/400 V
Burma	50 Hz 230/400 V
China RP	50 Hz 127/220 – 220/380 V (en la minería: 1140 V)
Hongkong	50 Hz 200/346 V
India	50 Hz 220/380 – 230/400 – 240/415 V
Indonesia	50 Hz 127/220 – 220/380 – 400 ¹⁾ V
Japón	50 Hz 100/200 – 400 ¹⁾ V
Parte Sur Honshu, Shikoku, Kyushu, Hokkaido, Parte Norte Honshu	60 Hz 110/220 – 440 ¹⁾ V
Camboya	50 Hz 120/208 V – Phnom Penh 220/238 V
Corea (Norte)	60 Hz 220/380 V
Corea (Sur)	60 Hz 100/200 ²⁾ – 220/380 – 440 ¹⁾ V
Malaysia	50 Hz 240/415 V
República Popular de Mongolia	50 Hz 220/380 V
Pakistán	50 Hz 230/400 V
Filipinas	60 Hz 110/220 – 440 V
Singapur	50 Hz 240/415 V
Sri Lanka	50 Hz 230/400 V
Taiwan	60 Hz 110/220 – 220 – 440 V
Tailandia	50 Hz 220/380 V
Vietnam	50 Hz 220/380 V
Norteamérica:	
Canadá	60 Hz 600 – 120/240 – 460 – 575 V
EE.UU.	60 Hz 120/208 – 120/240 – 277/480 – 600 ¹⁾ V
América Central:	
Bahamas	60 Hz 115/200 – 120/208 V
Barbados	50 Hz 110/190 – 120/208 V
Belice	60 Hz 110/220 – 220/440 V
Costa Rica	60 Hz 120/208 ²⁾ – 120/240 – 127/220 – 254/440 ²⁾ – 227/480 ¹⁾ V
República Dominicana	60 Hz 120/208 – 120/240 – 480 ¹⁾ V

1) Sólo industria.

2) Sin ampliación adicional.

Tensiones de red y frecuencias internacionales en redes de baja tensión (continuación)

País	Tensión de red
América Central (continuación):	
Guatemala	60 Hz 120/208 – 120/240 – 127/220 – 277/480 ¹⁾ – 480 ¹⁾ – 550 ¹⁾ V
Haití	50 Hz 220/380 V (Jacmel), 60 Hz 110/220 V
Honduras	60 Hz 110/220 – 127/220 – 277/480 V
Jamaica	50 Hz 110/220 – 440 ¹⁾ V
Cuba	60 Hz 120/240 – 220/380 – 277/480 ¹⁾ – 440 ¹⁾ V
México	60 Hz 127/220 – 440 ¹⁾ V
Nicaragua	60 Hz 110/220 – 120/240 – 127/220 – 220/440 – 254/40 ¹⁾ V
Panamá	60 Hz 120/208 ¹⁾ – 120/240 – 254/440 ¹⁾ – 277/480 ¹⁾ V
Puerto Rico	60 Hz 120/208 – 480 V
El Salvador	60 Hz 110/220 – 120/208 – 127/220 – 220/440 – 240/480 ¹⁾ – 254/440 ¹⁾ V
Trinidad	60 Hz 110/220 – 120/240 – 230/400 V
Sudamérica:	
Argentina	50 Hz 220/380 V
Bolivia	60 Hz 220/380 – 480 V, 50 Hz 110/220 – 220/380 V (excepción)
Brasil	60 Hz 110/220 – 220/440 – 127/220 – 220/380 V
Chile	50 Hz 220/380 V
Ecuador	60 Hz 120/208 – 127/220 V
Guyana	50 Hz 110/220 V (Georgetown), 60 Hz 110/220 – 240/480 V
Colombia	60 Hz 110/220 – 150/260 – 440 V
Paraguay	60 Hz 220/380 – 220/440 V
Perú	60 Hz 220 – 220/380/440 V
Surinam	60 Hz 115/230 – 127/220 V
Uruguay	50 Hz 220 V
Venezuela	60 Hz 120/208 – 120/240 – 208/416 – 240/480 V
África:	
Egipto	50 Hz 110/220 – 220/380 V
Etiopía	50 Hz 220/380 V
Argelia	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Angola	50 Hz 220/380 V
Benin	50 Hz 220/380 V
Costa de Marfil	50 Hz 220/380 V
Gabón	50 Hz 220/380 V
Ghana	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Guinea	50 Hz 220/380 V
Kenia	50 Hz 220/380 V
Camerún	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Congo	50 Hz 220/380 V
Liberia	60 Hz 120/208 – 120/240 V
Libia	50 Hz 127/220 ²⁾ – 220/380 V
Madagascar	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Malawi	50 Hz 220/380 V
Mali	50 Hz 220/380 V
Marruecos	50 Hz 115/200 – 127/220 – 220/380 – 500 ¹⁾ V
Mauricio	50 Hz 240/415 V
Mozambique	50 Hz 220/380 V
Namibia	50 Hz 220/380 V
Níger	50 Hz 220/380 V

1) Sólo industria.

2) Sin ampliación adicional.

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Conexión por el lado de la red

Tensiones de red y frecuencias internacionales en redes de baja tensión (continuación)

País	Tensión de red
África (continuación):	
Nigeria	50 Hz 220/415 V
Ruanda	50 Hz 220/380 V
Zambia	50 Hz 220/380 V – 415 – 550 ¹⁾ V
Senegal	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Sierra Leona	50 Hz 220/380 V
Somalia	50 Hz 220-220/440 V
Sudán	50 Hz 240/415 V
Sudáfrica	50 Hz 220/380 – 500 ¹⁾ – 550/950 ¹⁾ V
Zwaziland	50 Hz 220/380 V
Tanzania	50 Hz 230/400 V
Togo	50 Hz 127/220 – 220/380 V
Túnez	50 Hz 115/200 – 220/380 V
Uganda	50 Hz 240/415 V
Zaire	50 Hz 220/380 V
Zimbabwe	50 Hz 220/380 V

Conexión y protección en el lado de la red

Todas las fuentes de alimentación SITOP y LOGO!Power son equipos diseñados para montaje incorporado. Para la instalación de los aparatos se tienen que observar las disposiciones DIN/VDE aplicables o las normativas específicas de cada país. La conexión de la tensión de alimentación se tiene que ejecutar conforme a VDE 0100 y VDE 0160. En la instalación se tiene que prever un dispositivo de protección y un dispositivo seccionador para la desconexión de la fuente de alimentación.

Debido a la carga del condensador auxiliar, las fuentes de alimentación producen inmediatamente después de la aplicación de la tensión de entrada un pico de corriente de encendido que se va reduciendo al cabo de pocos milisegundos a la intensidad nominal de entrada. Además de las impedancias internas de la fuente de alimentación, la intensidad del impulso de corriente depende básicamente de la magnitud de la tensión de entrada aplicada, así como de la impedancia de la red de suministro y la específica de la línea de alimentación. El valor máximo del pico de corriente de las fuentes de alimentación SITOP figura en los correspondientes datos técnicos. Este valor es importante para dimensionar correctamente los dispositivos de protección conectados aguas arriba.

Las fuentes de alimentación SITOP y LOGO!Power monofásicas disponen de protección interna (fusible). Para la conexión a la red basta con prever un dispositivo de protección (fusible o magnetotérmico) para la protección de la línea conforme a la intensidad nominal admisible de la línea tendida. Los magnetotérmicos recomendados en las hojas de datos y las instrucciones de servicio se han elegido de modo que incluso el pico de corriente de conexión o encendido máximo que se produce en condiciones desfavorables al conectar la tensión de alimentación no provoque su disparo intempestivo.

Las fuentes de alimentación trifásicas SITOP no disponen de ninguna una protección interna. El órgano de protección conectado aguas arriba (magnetotérmico con acoplamiento trifásico o guardamotor) asume la protección de la línea y la fuente. Los órganos de protección prescritos en las hojas de datos y las instrucciones de servicio están adaptados de forma óptima a los valores característicos de las correspondientes fuentes de alimentación.

1) Sólo industria.

Sinopsis

La calidad de la tensión de la red de alimentación se ha convertido en un factor decisivo para el funcionamiento, la fiabilidad, el gasto de mantenimiento y la vida útil de instalaciones y equipos electrónicos altamente sensibles (equipos informáticos, de control industrial, de instrumentación, etc.).

Las perturbaciones de la red causan fallos del sistema y perjudican el funcionamiento de instalaciones y consumidores electrónicos. Las perturbaciones de la red pueden producir incluso el paro total de la instalación o de los equipos.

Las perturbaciones más frecuentes son:

- Sobretensión de red de larga duración
- Subtensión de red de larga duración
- Impulsos perturbadores y transitorios
- Caída de tensión y pico de tensión
- Ruido eléctrico
- Corte de corta duración
- Corte de larga duración

Las perturbaciones de tensiones de red se pueden presentar aisladas o combinadas. Posibles causas de estas perturbaciones y sus efectos:

Las perturbaciones de la red pueden tener las causas más diversas, p.ej.:

- Maniobras eléctricas en la red
- Líneas demasiado largas en la red
- Influencias ambientales, p.ej. tormentas
- Sobrecargas de la red

Las causas típicas de perturbaciones en la red generadas a nivel interno del edificio son, por ejemplo:

- Accionamientos controlados por tiristores
- Ascensores, equipos de aire acondicionado, fotocopiadoras
- Motores, equipos de compensación
- Soldadura eléctrica, maquinaria pesada
- Conexión y desconexión de alumbrados

Perturbaciones de la red	Porcentaje sobre el total	Efecto
Sobretensión de red La tensión de red se sobrepasa de forma prolongada en más del +6 % (según DIN IEC 60038)	aprox. 15 % - 20 %	Puede causar el sobrecalentamiento e incluso la destrucción térmica de componentes individuales. Causa una avería total.
Subtensión de red La tensión de red baja de forma prolongada en más del -10 % (según DIN IEC 60038)	aprox. 20 % - 30 %	Puede producir estados operativos indefinidos de las cargas. Causa errores de datos.
Impulsos perturbadores Los impulsos de alta energía (p.ej. 700 V/1 ms) y los transitorios de baja energía (p.ej. 2500 V/20µs) se producen debido a maniobras en la red	aprox. 30 % - 35 %	Puede producir estados operativos indefinidos de las cargas y causar la destrucción de componentes.
Caídas de tensión y pico de tensión El nivel de tensión se modifica de forma breve e incontrolada, p.ej. como consecuencia de una variación de la carga y a líneas muy largas	aprox. 15 % - 30 %	Puede causar estados operativos indefinidos y la destrucción de componentes. Produce errores de datos.
Ruido eléctrico Mezcla de frecuencias sobrepuesta a la red como consecuencia de una puesta a tierra deficiente o de fuertes perturbadores de AF, p.ej. emisoras de radio, tormentas	aprox. 20 % - 35 %	Puede producir estados operativos indefinidos de las cargas. Causa errores de datos.
Corte de tensión Interrupción de corta duración de la tensión de red (hasta aprox. 10 ms) como consecuencia de un cortocircuito en redes contiguas o del arranque de máquinas eléctricas de gran tamaño.	aprox. 8 % - 10 %	Puede producir estados operativos indefinidos de las cargas, sobre todo en aquellas con un puenteo de red insuficiente. Causa errores de datos.
Corte de tensión Corte prolongado de la tensión de red (a partir de aprox. 10 ms)	aprox. 2 % - 5 %	Puede producir estados operativos indefinidos de las cargas, sobre todo en aquellas con un puenteo de red insuficiente. Causa errores de datos.

Perturbaciones de la red y sus consecuencias

La familia de productos SITOP ofrece una multitud de posibilidades para reducir al mínimo y excluir de forma preventiva los riesgos de las perturbaciones de la red.

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Indicaciones para instalación, superficies de instalación y posibilidades de fijación

Indicaciones para el montaje

Todas las fuentes de alimentación SITOP y LOGO!Power son equipos diseñados para montaje incorporado. Con excepción de las variantes con grado de protección IP65, se tienen que montar verticalmente, de modo que el aire pueda entrar libremente desde abajo en las ranuras de ventilación situadas en el lado inferior y salir por las ranuras de ventilación en su lado superior. En caso de posiciones de montaje que difieran del

montaje vertical (a riesgo propio), la temperatura ambiente no debería sobrepasar +45 °C y la corriente de carga aprox. el 50 % de la intensidad nominal. En las variantes con grado de protección IP65, la posición de montaje es libre. Se tienen que observar las distancias mínimas por encima, por debajo y por los lados de la fuente prescritas en las correspondientes instrucciones de servicio para garantizar la libre convección del aire.

Superficies de montaje y posibilidades de fijación

Fuente de alimentación	Referencia	Superficie de montaje necesaria en mm (A x A)	Montaje sobre perfil DIN EN 50022		Montaje en la pared
			35 x 7,5 mm	35 x 15 mm	
SITOP power 24 V, fuentes de alimentación mono y bifásicas					
24 V/0,375 A	6EP1731-2BA10	22,5 x 180	x	x	
24 V/0,5 A	6EP1331-2BA00	22,5 x 180	x	x	
24 V/2 A	6EP1331-2BA00	50 x 225	x	x	
	6ES7307-1BA00-0AA0	50 x 205		1)	
	6ES7305-1BA80-0AA0	80 x 225		1)	
	6EP1732-0AA00	80 x 235		x	x
24 V/2,5 A	6EP1332-1SH12	80 x 335		x	x
24 V/3,5 A	6EP1332-1SH31	160 x 280	x	x	x
24 V/4 A	6EP1332-1SH22	80 x 335		x	x
24 V/5 A	6EP1333-3BA00	70 x 225	x	x	
	6EP1333-2BA00	75 x 225	x	x	
	6EP1333-2AA00	75 x 225	x	x	
	6ES7307-1EA00-0AA0	80 x 205		1)	
	6ES7307-1EA80-0AA0	80 x 225		1)	
	6EP1333-1AL12	160 x 230	x	x	
24 V/10 A	6EP1334-3BA00	90 x 225	x	x	
	6EP1334-2BA00	100 x 225	x	x	
	6EP1334-2AA00	100 x 225	x	x	
	6EP1334-2CA00	160 x 290			x
	6ES7307-1KA01-0AA0	120 x 205		1)	
	6EP1334-1AL12	160 x 230	x	x	
	6EP1334-1SH01	200 x 325		x	
24 V/20 A	6EP1336-3BA00	160 x 225	x	x	
	6EP1336-2BA00	320 x 225	x	x	
	6EP1536-2AA00	320 x 280	x	x	
24 V/40 A	6EP1337-3BA00	240 x 225	x	x	
SITOP power 24 V, fuentes de alimentación trifásicas					
24 V/10 A	6EP1434-2BA00	320 x 225	x	x	
24 V/20 A	6EP1436-3BA00	160 x 225	x	x	
	6EP1436-2BA00	320 x 225	x	x	
24 V/30 A	6EP1437-2BA00	320 x 280	x	x	
24 V/40 A	6EP1437-3BA00	240 x 225	x	x	
	6EP1437-2BA10	320 x 280	x	x	
SITOP power 24 V, sistema de alimentación ininterrumpida					
SAI-DC 6 (con puerto serie/ USB)	6EP1931-2DC21 (-2DC31/-2DE41)	50 x 225	x	x	
SAI-DC 15 (con puerto serie/ USB)	6EP1931-2EC01 (-2EC31/-2CE41)	50 x 225	x	x	
SAI-DC 40	6EP1931-2FC01	280 x 290	x	x	

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Medios auxiliares para la planificación

Fuente de alimentación	Referencia	Superficie de montaje necesaria en mm (A x A)	Montaje sobre perfil DIN EN 50022		Montaje en la pared
			35 x 7,5 mm	35 x 15 mm	
SITOP power 24 V, sistema de alimentación ininterrumpida					
Módulo de batería 2,5 Ah	6EP1935-6MD31	285 x 171	x	x	x
Módulo de batería 3,2 Ah	6EP1935-6MD11	210 x 171	x	x	x
Módulo de batería 7 Ah	6EP1935-6ME21	206 x 188			x
Módulo de batería 12 Ah	6EP1935-6MF01	273 x 138			x
SITOP power 24 V, componentes complementarios					
Módulo de respaldo	6EP1961-3BA00	70 x 225	x	x	
Módulo de redundancia	6EP1961-3BA20	70 x 225	x	x	
Módulo de diagnóstico	6EP1961-2BA00	72 x 190	x	x	
SITOP power tensiones alternativas					
3-52 V/120 W	6EP1353-2BA00	75 x 225	x	x	
2 x 15 V/3,5 A	6EP1353-0AA00	75 x 325	x	x	
48 V/20 A	6EP1457-3BA00	240 x 255	x	x	
SITOP power AS-Interface					
30 V/2,4 A	6EP1632-1AL01	260 x 80			x
30 V/7 A	6EP1354-1AL01	200 x 325		x	
Fuentes de alimentación LOGO!Power					
5 V/3 A	6EP1311-1SH02	54 x 130	x	x	
12 V/1,9 A	6EP1321-1SH02	54 x 130	x	x	
15 V/1,9 A	6EP1351-1SH02	54 x 130	x	x	
24 V/1,3 A	6EP1331-1SH02	54 x 130	x	x	
5 V/6,3 A	6EP1311-1SH12	72 x 130	x	x	
12 V/4,5 A	6EP1322-1SH02	72 x 130	x	x	
15 V/4 A	6EP1352-1SH02	72 x 130	x	x	
24 V/2,5 A	6EP1332-1SH42	72 x 130	x	x	
24 V/4 A	6EP1332-1SH51	90 x 130	x	x	

1) Con adaptador de montaje adicional.

Medios auxiliares para la planificación

Como medios auxiliares para la planificación y configuración dispone de instrucciones de servicio con indicaciones para el montaje, planos acotados y esquemas de principio con designación de conexiones en distintos formatos de archivo (también aptos para aplicaciones CAD) para el download en Internet.

Encontrará informaciones al respecto pulsando el botón:



<http://www.siemens.com/automation/sitop>

Conexión paralela para redundancia y subida de potencia

Conexión en paralelo para funcionamiento redundante

Dos fuentes SITOP del mismo tipo se pueden conectar en paralelo mediante diodos para redundancia. Una redundancia del 100 % de dos fuentes de alimentación sólo se puede conseguir si la intensidad de carga total no supera la intensidad que puede suministrar una única fuente y la alimentación del lado primario está ejecutada igualmente de forma redundante (es decir, un cortocircuito en el primario de la fuente no dispara ninguna protección común, lo que cortaría ambas fuentes de la red).

La conexión en paralelo con diodos de desacoplamiento para configuración redundante es posible con todas las fuentes SITOP. Los diodos V1 y V2 sirven para el desacoplamiento. Los diodos deben tener una tensión de bloqueo mínima de 40 V y deben soportar como mínimo la máxima intensidad de salida de la fuente SITOP en cuestión. Para dimensionar los diodos leer lo indicado en "Información general para la selección de diodos".

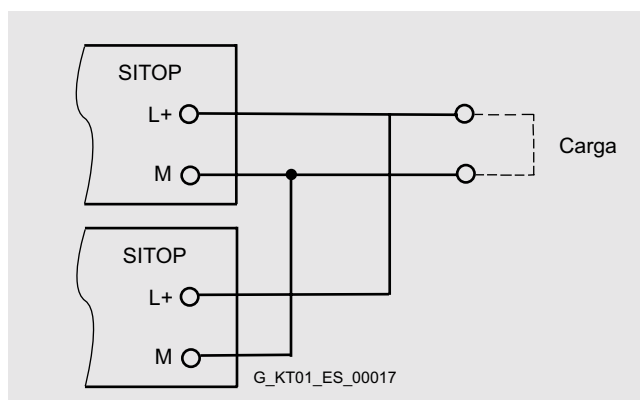
Si no se desea dimensionar los diodos puede recurrirse al "módulo de redundancia" de la gama SITOP modular (ref. 6EP1961-3BA20, ver capítulo 8), módulo que permite conectar en configuración redundante dos fuentes de alimentación.

Información general para la selección de diodos:

Los diodos se tienen que dimensionar en función de la intensidad dinámica máxima. Ésta puede ser la intensidad dinámica en el arranque contra cortocircuito o la intensidad dinámica en caso de cortocircuito durante el servicio (se tiene que tomar el más alto de los dos valores en los datos técnicos).

Para poder disipar las pérdidas considerables de los diodos de desacoplamiento (intensidad x tensión directa del diodo), los diodos se tienen que dotar con disipadores suficientemente dimensionados.

Conviene prever una reserva de seguridad adicional, dado que el condensador de salida contenido en fuente suministra en caso de cortocircuito una intensidad de pico adicional. Sin embargo, este pico de corriente adicional dura sólo unos pocos milisegundos y, por tanto, se encuentra en el rango de tiempo (< 8,3 ms, la denominada corriente transitoria permitida en diodos) durante el cual los diodos pueden soportar una carga varias veces mayor que su intensidad nominal.



Conexión en paralelo de dos fuentes de alimentación SITOP para configuración redundante

Ejemplo 1

Dos fuentes monofásicas SITOP con una intensidad de salida nominal de 10 A, (referencia: 6EP1334-3BA00) se conectan en paralelo. La intensidad dinámica en caso de cortocircuito en servicio de aprox. 30 A durante 25 ms.

Por esta razón, los diodos deberían tener, para mayor seguridad, una intensidad máxima admisible de 40 A; el disipador común para ambos diodos se tiene que dimensionar para la máxima intensidad posible de 24 A (valor eficaz de la corriente de cortocircuito sostenido) x la tensión directa del diodo.

Ejemplo 2

Dos fuentes SITOP con una intensidad de salida nominal de 40 A (referencia: 6EP1437-2BA10) se conectan en paralelo. La intensidad dinámica en caso de cortocircuito durante el servicio es de aprox. 70 A para 600 ms, el valor eficaz de < 54 A.

Por esta razón, los diodos elegidos deberían tener, para mayor seguridad, una intensidad máxima admisible de 100 A; el disipador de cada diodo debe dimensionarse para la máxima intensidad posible permanentemente de 54 A x la tensión directa del diodo.

Conexión en paralelo para aumentar la potencia

Para aumentar la potencia, la mayor parte de las fuentes SITOP se pueden conectar directamente en paralelo (el mismo principio que la conexión en paralelo para funcionamiento redundante, pero sin diodos de desacoplamiento):

Ventaja

Se suprimen el trabajo de montaje mecánico de los diodos en el disipador y las pérdidas considerables de los diodos de desacoplamiento (intensidad x tensión directa de diodos).

Los tipos homologados para la conexión en paralela galvánica directa resultan de los correspondientes datos técnicos en "Salida, posibilidad de conexión en paralelo para aumento de potencia".

Requisito

- Los cables de salida conectados a cada fuente SITOP, en sus terminales L+ y M, deben tenderse preferentemente con la misma longitud y la misma sección (o con la misma impedancia) hasta el punto de unión.

- Las fuentes SITOP conectadas en paralelo deben encenderse simultáneamente con un interruptor común en el cable de red (p.ej. con el interruptor principal del armario eléctrico).
- Las tensiones de salida medidas en vacío antes de conectar las fuentes SITOP no deben diferir en más de 50 mV. Por lo general, esto coincide con el ajuste de fábrica. Si se modifica la tensión de salida en las fuentes SITOP ajustables, conviene unir las conexiones M y medir entonces en vacío la diferencia de tensión entre los bornes de salida L+ aún sin conectar. Esta diferencia de tensión no debe sobrepasar 50 mV.

Nota

¡Si se conectan directamente en paralelo dos o más fuentes SITOP, pueden ser necesarios otros componentes o circuitos para fines de protección de cortocircuito o sobrecarga!

Conexión en paralelo para funcionamiento redundante y aumento de potencia

Redundancia de casi 100 %

Con los tipos homologados para la conexión directa en paralelo (ver en los correspondientes datos técnicos en "Salida, posibilidad de conexión en paralelo para aumento de potencia") se puede aumentar la potencia y, al mismo tiempo, obtener una redundancia de casi el 100 %, sin necesidad de diodos de desacoplamiento, conectando otra fuente del mismo tiempo en conexión galvánica directa en paralelo a las fuentes necesarias para suministrar la potencia necesaria; es decir, al menos una fuente más de la necesaria para suministrar la intensidad total para el conjunto de cargas.

El diodo de desacoplamiento que se usa generalmente en configuraciones redundantes sirve para evitar que un fallo en una fuente de alimentación debido a un cortocircuito en la salida (especialmente un cortocircuito del condensador electrolítico de salida) produzca un cortocircuito en las fuentes de alimentación intactas. Este tipo de conexión permite obtener una redundancia de prácticamente un 100 %.

Ejemplo

Se requiere una corriente de carga de hasta 40 A; la fuente de alimentación debe poder funcionar con una tensión trifásica de 400 V y también de 500 V (sin necesidad de cambiar el rango).

Para este fin es idónea la fuente trifásica SITOP modular 20 A (referencia: 6EP1 436-3BA00). Para intensidades de carga de hasta 40 A se necesita conectar directamente en paralelo dos SITOP modular 20; la conexión en paralelo de una única SITOP modular 20 más se obtiene al mismo tiempo aumento de potencia y redundancia (si una de las tres fuentes de alimentación dejara de suministrar tensión de salida, las dos restantes de 20 A son suficientes para una intensidad de carga total de 40 A).

Nota

¡Si se conectan directamente en paralelo dos o más fuentes SITOP, pueden ser necesarios otros componentes o circuitos para fines de protección de cortocircuito o sobrecarga!

Conexión en serie para incrementar la tensión

Conexión en serie para incrementar la tensión

Para obtener una tensión de carga de p. ej. 48 V DC se pueden conectar en serie 2 fuentes SITOP de 24 V del mismo tipo. Las salidas L+ y M de la fuente SITOP están aisladas frente a PE en al menos 60 V DC (distancias dieléctricas y de fugas, así como condensadores antiparasitarios en L+ y M contra PE), de modo que, en este tipo de conexión en serie (ver figura), se pueden poner a tierra, a elección, los siguientes puntos:

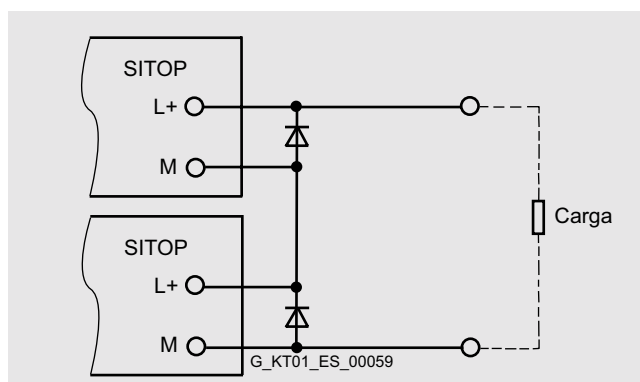
- M de la fuente inferior (resulta + 48 V DC respecto a PE)
- el centro M/L+ entre las dos fuentes (resulta ± 24 V DC respecto a PE)
- L+ de la fuente superior (resulta - 48 V DC respecto a PE)

Nota:

Cuando se conectan en serie dos fuentes no se puede garantizar que en caso de defecto se mantenga de forma continuada la tensión SELV máxima permitada 60 V DC.

Los diodos V1 y V2 sirven para proteger el condensador electrolítico de salida contenido en la fuente contra una contratensión de > 1 V. Debido al arranque no absolutamente simultáneo (también si se encienden con un interruptor de red conjunto son normales diferencias de varios 10 ms en el retardo de arranque), la fuente SITOP power que arranca más deprisa suministra corriente de la salida L+ a la salida M de la más lenta, cuyo condensador electrolítico de salida sufre así, en teoría, una inversión de carga inadmisibles.

Mediante filtros LC internos, el diodo rectificador interno del secundario de la fuente que arranca más lentamente sólo absorbe esta corriente algunos milisegundos después, por lo que resulta indispensable conectar un diodo externo a cada fuente (ánodo en M y cátodo en L+). Sin embargo, estos diodos sólo reciben carga dinámicamente, de modo que la intensidad transitoria de pico de 8,3 ms (se indica en las hojas de datos de los diodos adecuados) se puede utilizar como base para el dimensionado y no se precisa generalmente una refrigeración de los diodos a través de disipadores.



Conexión en serie: dos fuentes de alimentación SITOP para doblar la tensión

Ejemplo:

Dos fuentes monofásicas SITOP con una intensidad de salida nominal de 10 A, (referencia: 6EP1 334-2BA00) deben conectarse en serie para aumentar la tensión. Éstas suministran de forma dinámica aprox. 38 A durante 200 ms en caso de arranque contra cortocircuito o, por ejemplo, de cargas con condensador de entrada de alta capacidad que representa inicialmente un cortocircuito.

Para el diodo V1 y V2 es apto, por ejemplo, el tipo SB 340¹⁾ (diodo Schottky en encapsulado DO-201AD con un diámetro de aprox. 5,3 mm y una longitud del cuerpo de aprox. 9,5 mm).

Como tensión de bloqueo se permite 40 V; la intensidad máxima soportable en régimen estacionario $I_{F AV}$ vale 3 A. La intensidad máxima soportable en régimen transitorio $I_{F SM}$, la importante en este caso, vale más de 100 A durante 8,3 ms, lo que es suficiente para la fuente SITOP elegida. Este diodo se puede utilizar igualmente para fuentes de alimentación SITOP con menor intensidad de salida nominal, pero está sobredimensionado.

- Fabricante: General Instrument
- Distribuidor: p.ej. RS Components, Spoerle

1) No asumimos ninguna garantía por la recomendación de diodos.

Carga de baterías con fuentes SITOP

Las fuentes SITOP modular de 5 A a 40 A y tensión de salida estabilizada, ajustable de 24,0 V a 28,8 V, suministran en caso de sobrecarga (p.ej. batería de plomo de 24 V descargada) una intensidad de salida constante de aprox. 1,2 x intensidad nominal. En caso de curva característica U-I ajustada a funcionamiento paralelo, la batería se va cargando con una intensidad constante hasta que se alcanza aprox. el 95 % de la tensión de salida ajustada para SITOP. A partir de este punto la corriente de carga va disminuyendo constantemente de 1,2 x intensidad nominal para el 95 % de la tensión ajustada hasta aprox. 0 A ó la intensidad de autodescarga de la batería con el 100 % de la tensión de salida ajustada, es decir, en este rango se tiene una característica tipo resistencia.

Para la protección contra contratensión y polaridad inversa recomendamos conectar un diodo apto para 1,2 x intensidad nominal y una tensión de bloqueo mínima de 40 V en serie con la salida + (conectar el ánodo con la salida + de la SITOP modular y el cátodo con el polo positivo de la batería).

La tensión de salida de la fuente deberá ajustarse en vacío a la tensión final de carga más la caída de tensión en el diodo. Con una tensión al final de carga de p. ej. 27,0 V DC (usual con una temperatura en la batería de 20 a 30 °C; ¡pero se tienen que observar en todo caso las indicaciones de su fabricante!) y, por ejemplo, una caída de tensión de 0,8 V en el diodo, la fuente SITOP modular se tiene que ajustar en vacío a 27,8 V.

Protección de circuitos de alimentación de 24 V y selectividad

En fuentes no estabilizadas (transformador más rectificador) la salida debía protegerse por regla general con un fusible adecuado, para impedir que se cortocircuitaran internamente los diodos rectificadores de salida en caso de sobrecarga/cortocircuito (la corriente alterna resultante destruiría generalmente los receptores de corriente continua, con los consiguientes daños materiales).

En cambio, las fuentes estabilizadas SITOP están equipadas, de acuerdo a la norma DIN VDE 0113 parte 1, aptdo. 7.2.9 (noviembre 1998) o EN 60204-1, con una protección electrónica de cortocircuito que en caso sobrecarga/cortocircuito protege de sobreintensidad tanto la propia fuente como los circuitos de 24 V DC por ella alimentados. Para la protección del circuito secundario hay que distinguir tres casos:

Ejemplo 1: Sin protección

No se requiere proteger el circuito secundario (24 V DC) con los cables y las cargas siempre que las secciones de los cables se hayan dimensionado para la intensidad eficaz máxima posible. Según el tipo de defecto (cortocircuito o sobrecarga), dicha intensidad es el valor eficaz de la corriente de cortocircuito o el valor de limitación de intensidad.

Ejemplo SITOP power 10 (referencia: 6EP1 334-2BA00)

- Intensidad nominal 10 A
- Limitación de intensidad típ. 13 a 15 A
- Intensidad eficaz de cortocircuito < 21 A

En los datos técnicos figuran la mayor parte de los valores típicos; los valores máximos se encuentran aprox. 2 A sobre el valor típico respectivo. Para dimensionar los cables, en el ejemplo se supone una intensidad máxima de salida posible de aprox. 23 A.

Ejemplo 2: Secciones de cable reducidas

Si se usan secciones de cable menores que las especificadas en DIN VDE 0113 parte 1 ó EN 60204-1, entonces los cables a las cargas con 24 V deberán protegerse una protección de línea adecuada (ver DIN VDE 0113 parte 1 ó EN 60204-1).

En este caso es indiferente si la fuente pasa a régimen con intensidad limitada (sobrecarga) o entrega la máxima intensidad de cortocircuito (cortocircuito de baja impedancia). La protec-

Observación general sobre el uso de fuentes SITOP como cargadores de baterías

Si una fuente SITOP modular se usa como cargador de baterías se tienen que observar en todo caso las disposiciones de VDE 0510 o la correspondiente normativa nacional y asegurar una suficiente ventilación y desaireación de la sala de baterías. Las fuentes SITOP modular son equipos para montaje incorporado, por lo que la protección contra contactos directos deberá asegurarse alojándolas en envolventes adecuadas.

Como tensión al final de carga se tiene que ajustar el valor recomendado por el fabricante de la batería (en función de su temperatura). Lo ideal es una temperatura de +20 a 30 °C en baterías de plomo; en este caso, la tensión recomendada al final de la carga vale generalmente aprox. 27 V.

ción de línea acorde con la sección del cable protege contra sobrecarga fiablemente y en todo caso el cable de carga.

Ejemplo 3: Selectividad

Para los casos en los que sea necesario detectar rápidamente las cargas afectadas p. ej. por un cortocircuito o cortarlas inmediatamente antes de que la fuente pase a funcionar con intensidad limitada (lo que haría caer la tensión en las restantes cargas de 24 V DC) existen dos posibilidades de configuración del circuito secundario

- **Aplicación del módulo electrónico de diagnóstico con 4 canales SITOP select (referencia: 6EP1 961-2BA00), con una intensidad ajustable en cada canal de 2 a 10 A**
- Conexión aguas arriba de fusibles 24 V DC ó magnetotérmicos adecuados

Para elegir el fusible de 24 V DC ó el magnetotérmico debe tomarse el valor que resulta de restar de la intensidad de cortocircuito la intensidad nominal y que es capaz de entregar la fuente SITOP durante el servicio (dicho valor figura en los datos técnicos respectivos bajo "Salida, U/I dinámica con cortocircuito en servicio").

Cuánta de esta intensidad de cortocircuito circula por el "cortocircuito" ideal y cuánta por las restantes cargas es algo que no es fácil de calcular. Esto depende del tipo de sobrecarga (cortocircuito de alta o baja impedancia) y del tipo de cargas conectadas (óhmicas, inductivas o capacitivas/electrónicas).

En un caso práctico medio, como primera aproximación puede suponerse que para disparar instantáneamente el magnetotérmico en un tiempo típico de 12 ms (con 14 veces la intensidad nominal DC en caso de magnetotérmico con característica C según IEC 898, 7 veces la intensidad nominal DC en caso de magnetotérmico con característica B o 5 veces la intensidad nominal DC en caso de magnetotérmico con característica A) está disponible la diferencia U/I dinámica menos un 50 % de la intensidad nominal de salida de la fuente SITOP. Los magnetotérmicos para corte selectivo adecuados para esta hipótesis figuran en las tablas siguientes.

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Protecciones en el circuito de salida 24 V DC, selectividad

Resumen de datos de pedido y características de disparo de automáticos magnetotérmicos unipolares para protección de línea 5SY4...

según IEC 898 / EN 60898 (DIN VDE 0641 p11), aplicables hasta 60 V DC (250 V AC, poder de corte asignado 10.000 A)

Intensidad asignada	Característica de disparo	Referencia	Rango de disparo instantáneo < 100 ms con corriente continua (alterna)	Intensidad en DC requerida para disparo instantáneo en < 100 ms	Intensidad en DC requerida para disparo instantáneo en aprox. 12 ms
1 A	Tipo A	5SY4 101-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	2 a 5 A DC	5 A DC
1 A	Tipo C	5SY4 101-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	5 a 14 A DC	14 A DC
1,6 A	Tipo A	5SY4 115-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	3,2 a 8 A DC	8 A DC
1,6 A	Tipo C	5SY4 115-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	8 a 22,4 A DC	22,4 A DC
2 A	Tipo A	5SY4 102-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	4 a 10 A DC	10 A DC
2 A	Tipo C	5SY4 102-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	10 a 28 A DC	28 A DC
3 A	Tipo A	5SY4 103-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	6 a 15 A DC	15 A DC
3 A	Tipo C	5SY4 103-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	15 a 42 A DC	42 A DC
4 A	Tipo A	5SY4 104-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	8 a 20 A DC	20 A DC
4 A	Tipo C	5SY4 104-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	20 a 56 A DC	56 A DC
6 A	Tipo A	5SY4 106-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	12 a 30 A DC	30 A DC
6 A	Tipo B	5SY4 106-6	DC: 3 a 7 (AC: 3 a 5) x I_{nom}	18 a 42 A DC	42 A DC
6 A	Tipo C	5SY4 106-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	30 a 84 A DC	84 A DC
8 A	Tipo A	5SY4 108-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	16 a 40 A DC	40 A DC
8 A	Tipo C	5SY4 108-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	40 a 112 A DC	112 A DC
10 A	Tipo A	5SY4 110-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	20 a 50 A DC	50 A DC
10 A	Tipo B	5SY4 110-6	DC: 3 a 7 (AC: 3 a 5) x I_{nom}	30 a 70 A DC	70 A DC
10 A	Tipo C	5SY4 110-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	50 a 140 A DC	140 A DC
13 A	Tipo A	5SY4 113-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	26 a 65 A DC	65 A DC
13 A	Tipo B	5SY4 113-6	DC: 3 a 7 (AC: 3 a 5) x I_{nom}	39 a 91 A DC	91 A DC
13 A	Tipo C	5SY4 113-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	65 a 182 A DC	182 A DC
16 A	Tipo A	5SY4 116-5	DC: 2 a 5 (AC: 2 a 3) x I_{nom}	32 a 80 A DC	80 A DC
16 A	Tipo B	5SY4 116-6	DC: 3 a 7 (AC: 3 a 5) x I_{nom}	48 a 112 A DC	112 A DC
16 A	Tipo C	5SY4 116-7	DC: 5 a 14 (AC: 5 a 10) x I_{nom}	80 a 224 A DC	224 A DC

Datos de pedido y características de disparo de bornes con magnetotérmico unipolares Siemens del tipo 8WA1 011-...

aplicable hasta 60 V DC (250 V AC)

Los bornes con magnetotérmico que se indica a continuación sirven sólo para la protección por cortocircuito y se fijan sobre perfil DIN EN 50022-35x15 ahorrando mucho espacio. Están también disponibles con bloque de contactos auxiliares (1 NA y 1 NC) y tienen mayor sensibilidad que los magnetotérmicos según IEC 898 (EN 60898), tipo B.

Los tiempos/rangos de disparo tienen menor tolerancia que en magnetotérmicos convencionales. Con corriente continua estos bornes con magnetotérmico no disparan hasta que se alcanza la intensidad nominal; a partir de 1,1 veces la intensidad nominal el borne con magnetotérmico puede ya dispararse tras 100 ms.

Por ello la intensidad nominal del magnetotérmico deberá ser superior a la intensidad de cresta al conectar la carga. En este contexto pueden ignorarse por regla general los 3 de la intensidad transitoria de conexión, ya que en dicho tiempo los bornes con magnetotérmico sólo se disparan con 20 a 100 veces la intensidad nominal.

- Con 1,2 a 1,9 veces la intensidad nominal en DC los bornes con magnetotérmico se disparan ya tras 40 ms
- Con 1,7 a 2,6 veces la intensidad nominal en DC los bornes con magnetotérmico se disparan ya tras 20 ms
- Con 2,2 a 3,8 veces la intensidad nominal en DC los bornes con magnetotérmico se disparan ya tras 12 ms

Datos de pedido y características de disparo de bornes con magnetotérmico unipolares Siemens del tipo 8WA1 011-...

Intensidad asignada DC	2 A	4 A	6 A	10 A
Referencia (sin bloque de contactos aux.)	8WA1 011-1SF25	8WA1 011-1SF26	8WA1 011-1SF27	8WA1 011-1SF28
Referencia (con bloque 1NA + 1NC)	8WA1 011-6SF25	8WA1 011-6SF26	8WA1 011-6SF27	8WA1 011-6SF28
Intensidad en DC requerida para disparo instantáneo en 40 ms	2,4 a 3,8 A	4,8 a 7,6 A	7,2 a 11,4 A	12 a 19 A
Intensidad en DC requerida para disparo instantáneo en 20 ms	3,4 a 5,2 A	6,8 a 10,7 A	10,2 a 15,6 A	17 a 26 A
Intensidad en DC requerida para disparo instantáneo en 12 ms	4,4 a 7,6 A	8,8 a 15,2 A	13,2 a 22,8 A	22 a 38 A

Para más detalles, ver catálogo "Aparatos de control y distribución para la industria" (catálogo LV 10)

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Protecciones en el circuito de salida 24 V DC, selectividad

Magnetotérmicos disparables en circuitos de carga con 24 V DC alimentados por fuentes SITOP

Datos técnicos		
Tipo	5 A	10 A
Referencia	6EP1 333-2BA00/ 6EP1 333-2AA00	6EP1 334-2BA00/ 6EP1 334-2AA00
Entrada	monofásica	monofásica
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120/230 V AC	120/230 V AC
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	5 A	10 A
U/I dinámica con cortocircuito en servicio, típ.	20 A durante 350 ms	38 A durante 200 ms
Disparo de magnetotérmicos de salida	para disparo selectivo, disponibles en la práctica para primera aproximación	
SITOP, U/I din. - 50 % $I_{s\ nom}$, típ.	17,5 A durante 350 ms	33 A durante 200 ms
Magnetotérmicos disparables selectivamente en aprox. 12 ms según IEC 898, tipo 5SY4 1..	1 A, tipo A (se dispara con 5 A DC tras típ. 12 ms) 1 A, tipo C (se dispara con 14 A DC tras típ. 12 ms) 1,6 A, tipo A (se dispara con 8 A DC tras típ. 12 ms) - 2 A, tipo A (se dispara con 10 A DC tras típ. 12 ms) - 3 A, tipo A (se dispara con 15 A DC tras típ. 12 ms) - - - 4 A, tipo A (se dispara con 20 A DC tras típ. 12 ms) - 6 A, tipo A (se dispara con 30 A DC tras típ. 12 ms)	1,6 A, tipo C (se dispara con 22,4 A DC tras típ. 12 ms) 2 A, tipo C (se dispara con 28 A DC tras típ. 12 ms) 4 A, tipo A (se dispara con 20 A DC tras típ. 12 ms) 6 A, tipo A (se dispara con 30 A DC tras típ. 12 ms)
Bornes con magnetotérmico Siemens disparables selectivamente en aprox. 12 ms, tipo 8WA1 011...	2 A, ref. 8WA1 011-1SF25 (con 7,6 A DC se dispara antes de 12 ms) 4 A, ref. 8WA1 011-1SF26 (con 15,2 A DC se dispara antes de 12 ms) - - - 6 A, ref. 8WA1 011-1SF27 (con 22,8 A DC se dispara antes de 12 ms) 10 A, ref. 8WA1 011-1SF28 (con 26 A DC se dispara antes de 12 ms)	
en 20 ms	-	

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Protecciones en el circuito de salida 24 V DC, selectividad

Magnetotérmicos disparables en circuitos de carga con 24 V DC alimentados por fuentes SITOP

Datos técnicos		
Tipo	5 A	10 A
Referencia	6EP1 333-3BA00	6EP1 334-3BA00
Entrada	monofásica, bifásica	monofásica, bifásica
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	120/230-500 V AC	120/230-500 V AC
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	5 A	10 A
U/I dinámica con cortocircuito en servicio, típ.	15 A durante 25 ms	30 A durante 25 ms
Disparo de magnetotérmicos de salida	para disparo selectivo, disponibles en la práctica para primera aproximación	
SITOP, U/I din. - 50 % $I_{s\ nom}$, típ.	12,5 A durante 25 ms	25 A durante 25 ms
Magnetotérmicos disparables selectivamente en aprox. 12 ms según IEC 898, tipo 5SY4 1..	1 A, tipo A (se dispara con 5 A DC tras típ. 12 ms)	1 A, tipo C (se dispara con 14 A DC tras típ. 12 ms)
	-	1,6 A, tipo C (se dispara con 22,4 A DC tras típ. 12 ms)
	1,6 A, tipo A (se dispara con 8 A DC tras típ. 12 ms)	-
	-	1,6 A, tipo C (se dispara con 22,4 A DC tras típ. 12 ms)
	2 A, tipo A (se dispara con 10 A DC tras típ. 12 ms)	-
	-	3 A, tipo A (se dispara con 15 A DC tras típ. 12 ms)
	-	4 A, tipo A (se dispara con 20 A DC tras típ. 12 ms)
Bornes con magnetotérmico Siemens disparables selectivamente en aprox. 12 ms, tipo 8WA1 011...	2 A, ref. 8WA1 011-1SF25 (con 7,6 A DC se dispara antes de 12 ms)	4 A, ref. 8WA1 011-1SF26 (con 15,2 A DC se dispara antes de 12 ms)
	-	6 A, ref. 8WA1 011-1SF27 (con 22,8 A DC se dispara antes de 12 ms)
	-	-
en 20 ms	4 A, ref. 8WA1 011-1SF26 (con 10,7 A DC se dispara antes de 20 ms)	-

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Protecciones en el circuito de salida 24 V DC, selectividad

Magnetotérmicos disparables en circuitos de carga con 24 V DC alimentados por fuentes SITOP

Datos técnicos		
Tipo	20 A	40 A
Referencia	6EP1 436-2BA00	6EP1 437-2BA10
Entrada	trifásica	monofásica, bifásica
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	400-500 V 3 AC	400-500 V AC
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	20 A	40 A
U/I dinámica con cortocircuito en servicio, típ.	Intensidad constante, aprox. 30 A	70 A durante 600 ms
Disparo de magnetotérmicos de salida	para disparo selectivo, disponibles en la práctica para primera aproximación	
SITOP, U/I din. - 50 % $I_{s\ nom}$, típ.	20 A (sin corte)	50 A durante 600 ms
Magnetotérmicos disparables selectivamente en aprox. 12 ms según IEC 898, tipo 5SY4 1..	1 A, tipo A (se dispara con 5 A DC tras típ. 12 ms)	
	1 A, tipo C (se dispara con 14 A DC tras típ. 12 ms)	
	1,6 A, tipo A (se dispara con 8 A DC tras típ. 12 ms)	
	-	1,6 A, tipo C (se dispara con 22,4 A DC tras típ. 12 ms)
	2 A, tipo A (se dispara con 10 A DC tras típ. 12 ms)	
	-	2 A, tipo C (se dispara con 28 A DC tras típ. 12 ms)
	3 A, tipo A (se dispara con 15 A DC tras típ. 12 ms)	
	-	3 A, tipo C (se dispara con 42 A DC tras típ. 12 ms)
	4 A, tipo A (se dispara con 20 A DC tras típ. 12 ms)	
	-	6 A, tipo A (se dispara con 30 A DC tras típ. 12 ms)
	-	6 A, tipo A (se dispara con 42 A DC tras típ. 12 ms)
	-	8 A, tipo A (se dispara con 40 A DC tras típ. 12 ms)
	-	10 A, tipo A (se dispara con 50 A DC tras típ. 12 ms)
Bornes con magnetotérmico Siemens disparables selectivamente en aprox. 12 ms, tipo 8WA1 011...	2 A, ref. 8WA1 011-1SF25 (con 7,6 A DC se dispara antes de 12 ms)	
	4 A, ref. 8WA1 011-1SF26 (con 15,2 A DC se dispara antes de 12 ms)	
	-	6 A, ref. 8WA1 011-1SF27 (con 22,8 A DC se dispara antes de 12 ms)
	-	10 A, ref. 8WA1 011-1SF28 (con 38 A DC se dispara antes de 12 ms)

Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Protecciones en el circuito de salida 24 V DC, selectividad

Magnetotérmicos disparables en circuitos de carga con 24 V DC alimentados por fuentes SITOP

Datos técnicos		
Tipo	20 A	40 A
Referencia	6EP1 436-3BA00 (6EP1 336-3BA00)	6EP1 437-3BA00 (6EP1 337-3BA00)
Entrada	trifásica (monofásica)	trifásica (monofásica)
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	400-500 V 3 AC (120/230 V AC)	400-500 V 3 AC (120/230 V AC)
Salida	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	24 V DC	24 V DC
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	20 A	40 A
U/I dinámica con cortocircuito en servicio, típ.	aprox. 60 A durante 25 ms	aprox. 120 A durante 25 ms
Disparo de magnetotérmicos de salida SITOP, U/I din. - 50 % $I_{s\ nom}$, típ. Magnetotérmicos disparables selectivamente en aprox. 12 ms según IEC 898, tipo 5SY4 1..	para disparo selectivo, disponibles en la práctica para primera aproximación 50 A durante 25 ms 1 A, tipo A (se dispara con 5 A DC tras típ. 12 ms) 1 A, tipo C (se dispara con 14 A DC tras típ. 12 ms) 1,6 A, tipo A (se dispara con 8 A DC tras típ. 12 ms) 1,6 A, tipo C (se dispara con 22,4 A DC tras típ. 12 ms) 2 A, tipo A (se dispara con 10 A DC tras típ. 12 ms) 2 A, tipo C (se dispara con 28 A DC tras típ. 12 ms) 3 A, tipo A (se dispara con 15 A DC tras típ. 12 ms) 3 A, tipo C (se dispara con 42 A DC tras típ. 12 ms) 4 A, tipo A (se dispara con 20 A DC tras típ. 12 ms) - 6 A, tipo A (se dispara con 30 A DC tras típ. 12 ms) 6 A, tipo B (se dispara con 42 A DC tras típ. 12 ms) - 8 A, tipo B (se dispara con 40 A DC tras típ. 12 ms) 10 A, tipo A (se dispara con 50 A DC tras típ. 12 ms) - - - - - - 2 A, ref. 8WA1 011-1SF25 (con 7,6 A DC se dispara antes de 12 ms) 4 A, ref. 8WA1 011-1SF26 (con 15,2 A DC se dispara antes de 12 ms) 6 A, ref. 8WA1 011-1SF27 (con 22,8 A DC se dispara antes de 12 ms) 10 A, ref. 8WA1 011-1SF28 (con 38 A DC se dispara antes de 12 ms)	100 A durante 25 ms 4 A, tipo C (se dispara con 56 A DC tras típ. 12 ms) 6 A, tipo C (se dispara con 84 A DC tras típ. 12 ms) 10 A, tipo B (se dispara con 70 A DC tras típ. 12 ms) 13 A, tipo A (se dispara con 65 A DC tras típ. 12 ms) 13 A, tipo B (se dispara con 91 A DC tras típ. 12 ms) 16 A, tipo A (se dispara con 80 A DC tras típ. 12 ms) 20 A, tipo A (se dispara con 100 A DC tras típ. 12 ms)
Bornes con magnetotérmico Siemens disparables selectivamente en aprox. 12 ms, tipo 8WA1 011...		

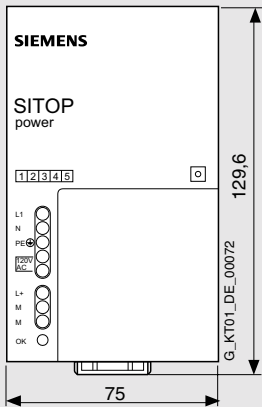
Detalles técnicos e indicaciones para diseño

Notas

14



Dimensiones



- 15/2 SITOP power
Mono, bi o trifásica
- 15/9 SITOP power
Componentes adicionales
- 15/11 SITOP power
Fuente de alimentación
ininterrumpida
- 15/13 SITOP power
Tensiones alternativas
- 15/14 SITOP power
Fuentes de alimentación para
AS-Interface
- 15/15 LOGO!Power

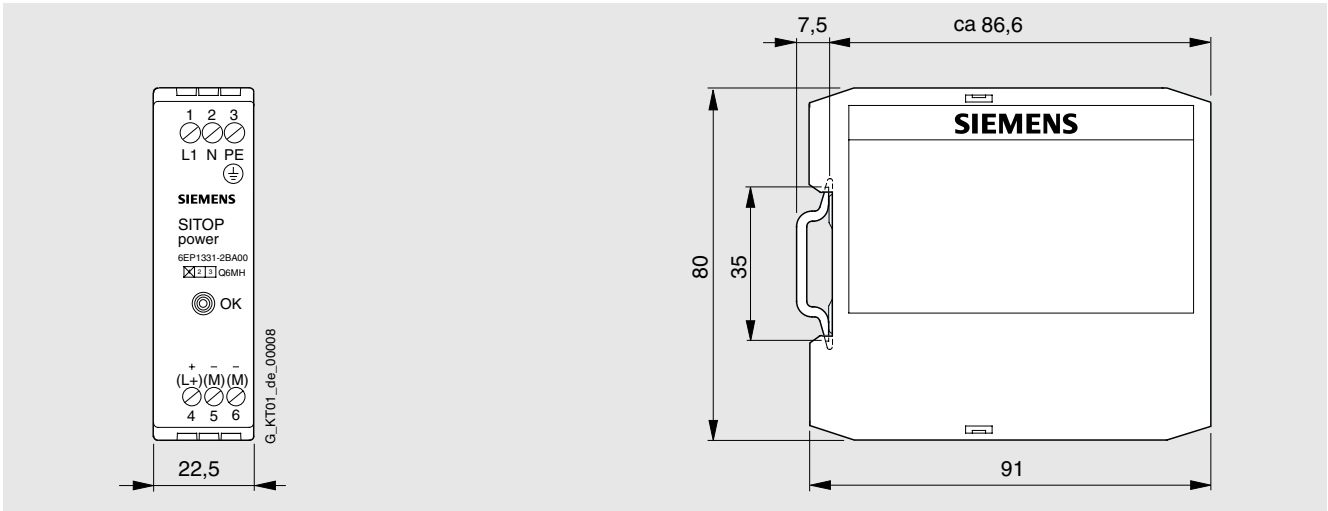


Dimensiones

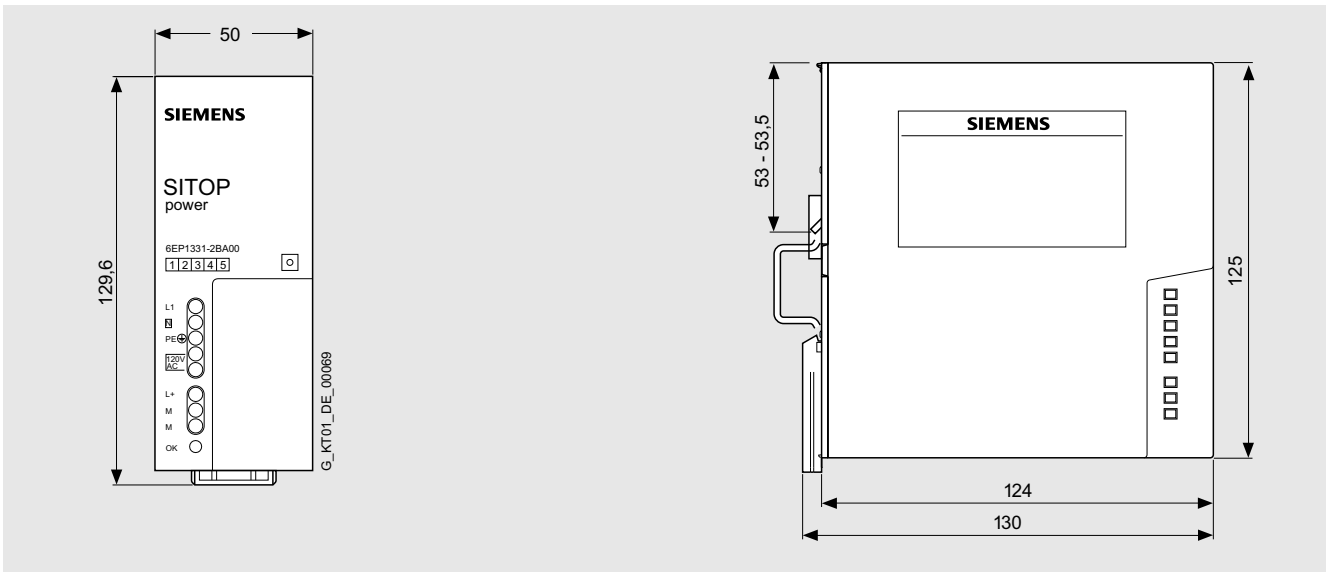
SITOP power Mono, bi o trifásica

Dimensiones en mm

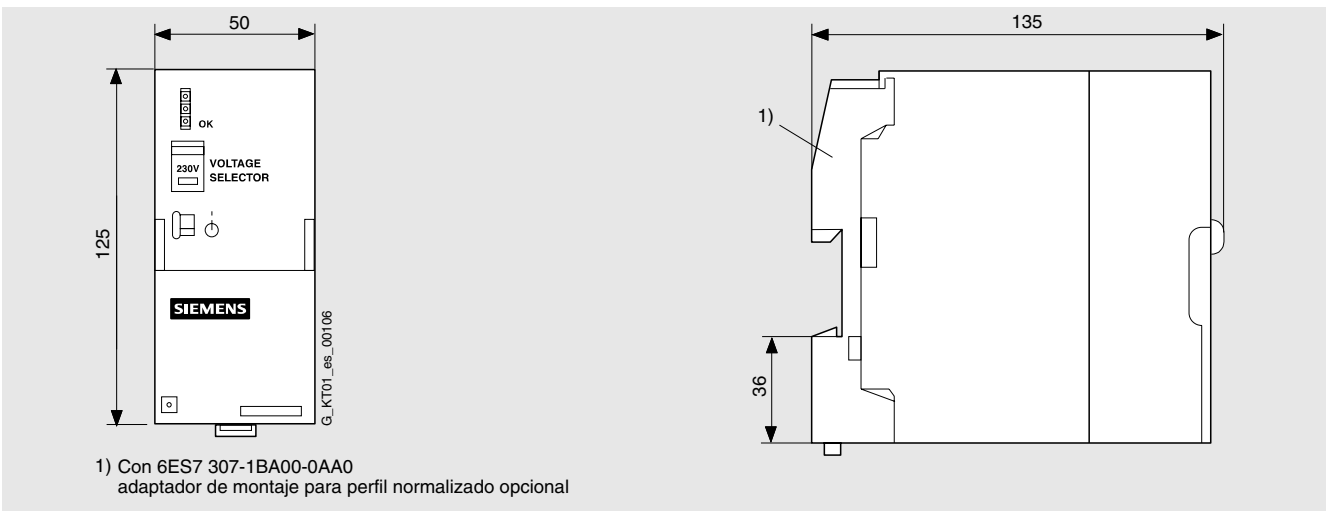
Referencia: **6EP1 331-2BA10, 6EP1 731-2BA00**



Referencia: **6EP1 331-2BA00**

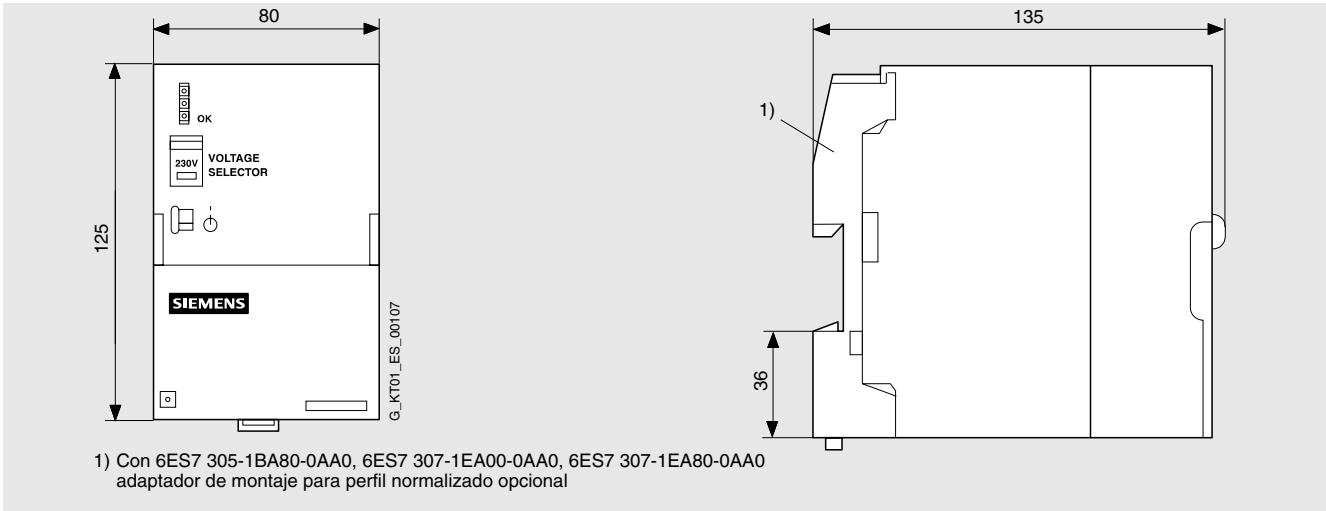


Referencia: **6EP1 331-1SL11, 6ES7 307-1BA00-0AA0**

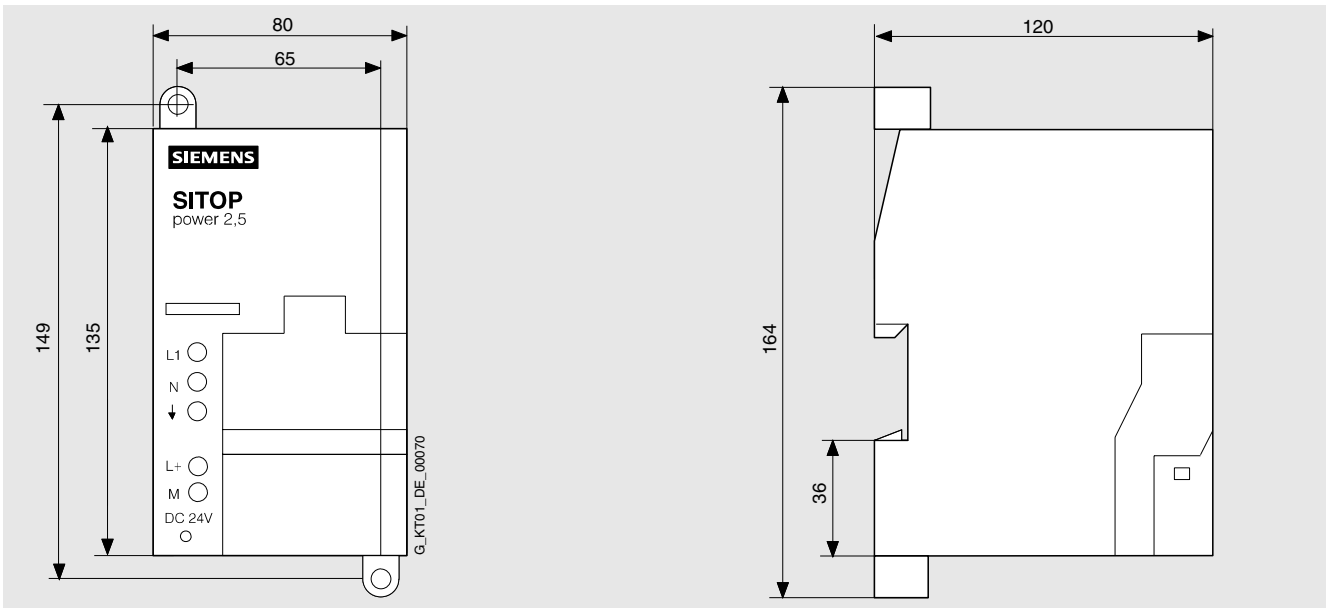


Dimensiones en mm

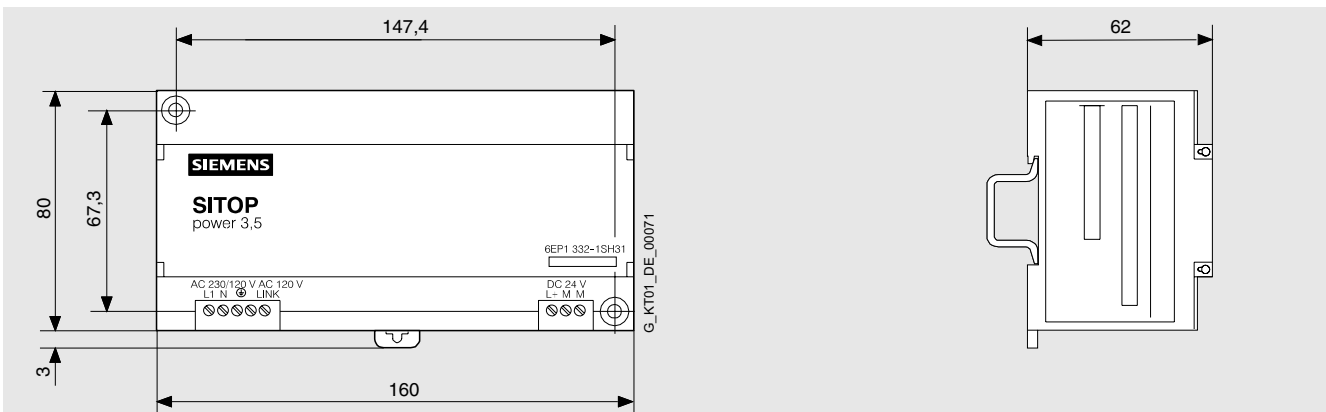
Referencia: 6ES7 305-1BA80-0AA0, 6EP1 333-1SL11, 6ES7 307-1EA00-0AA0, 6ES7 307-1EA80-0AA0



Referencia: 6EP1 732-0AA00, 6EP1 332-1SH12, 6EP1 332-1SH22



Referencia: 6EP1 332-1SH31

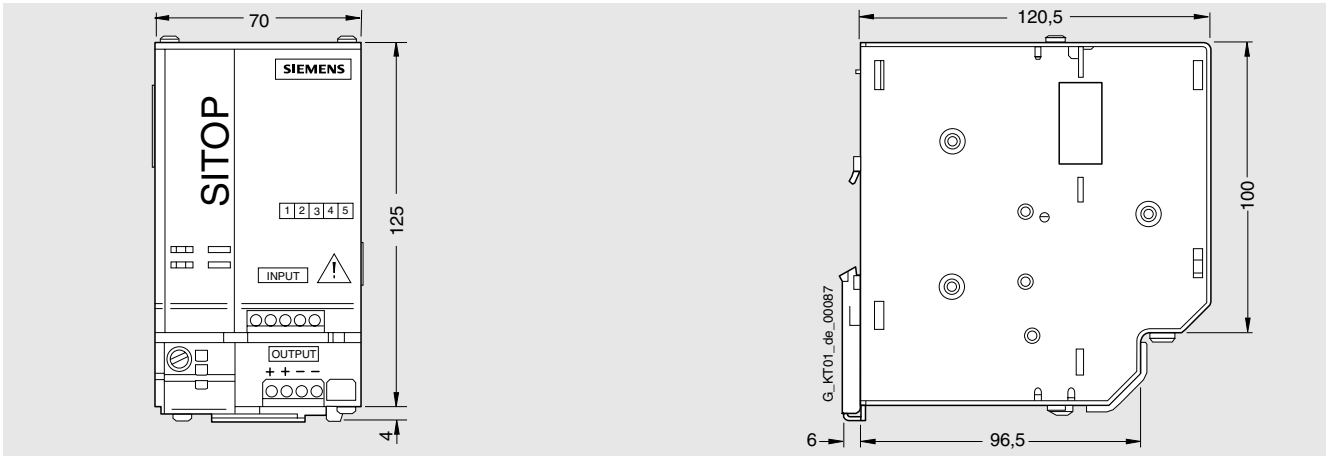


Dimensiones

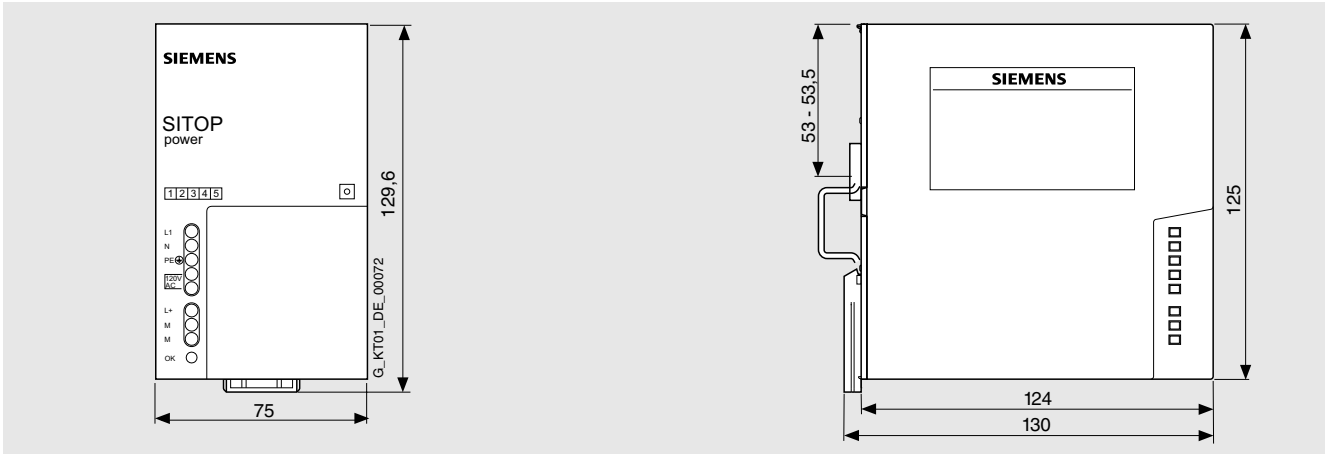
SITOP power Mono, bi o trifásica

Dimensiones en mm

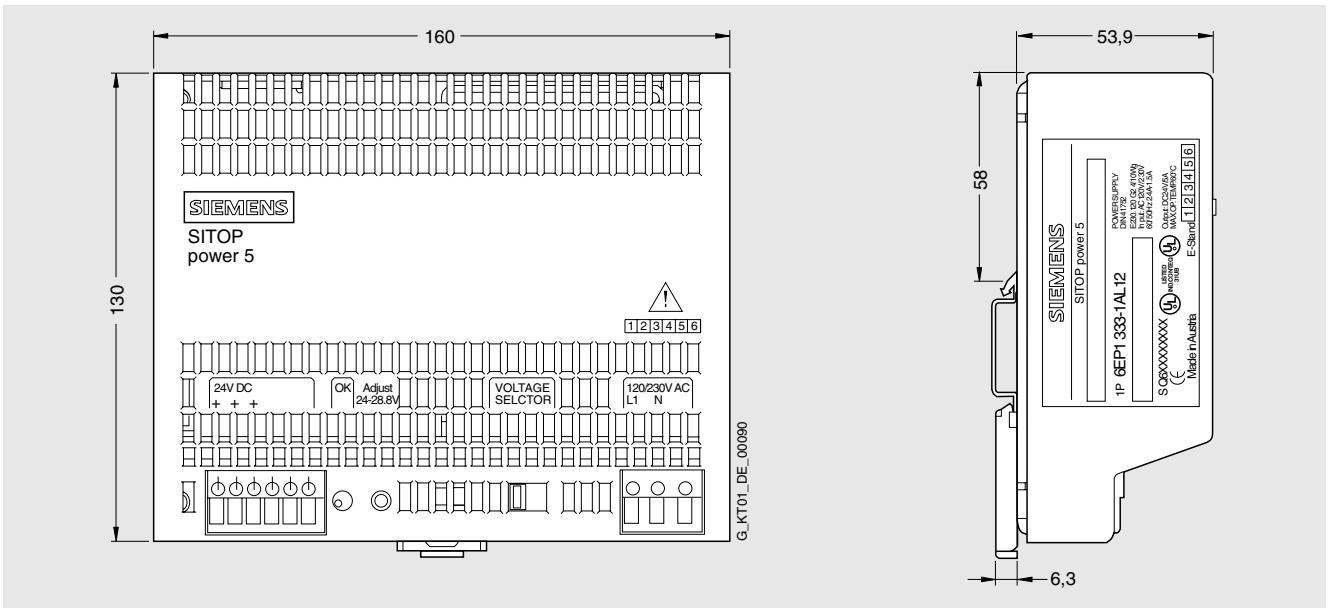
Referencia: **6EP1 333-3BA00**



Referencia: **6EP1 333-2BA00, 6EP1 333-2AA00**

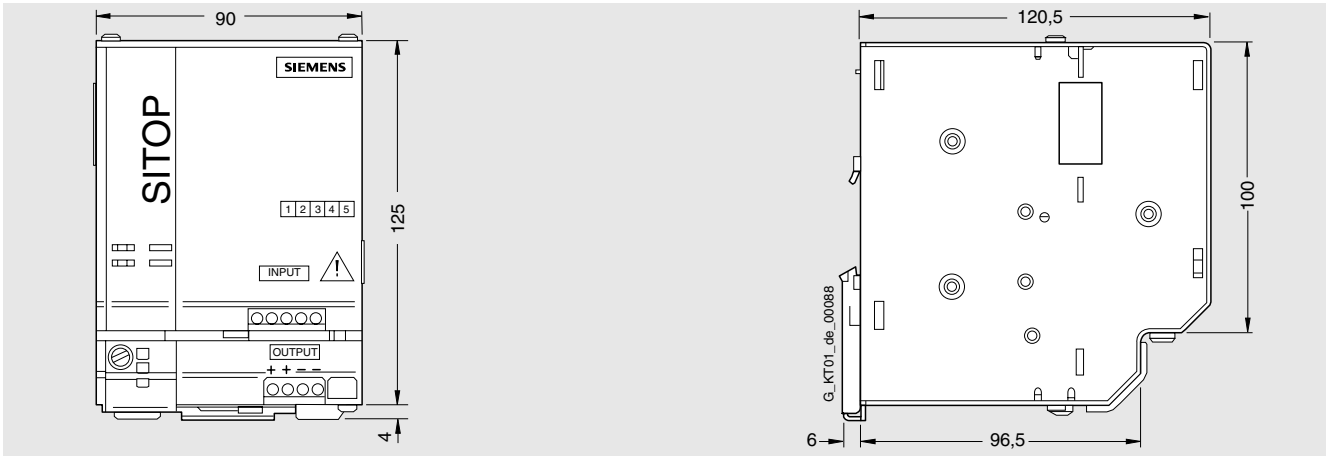


Referencia: **6EP1 333-1AL12, 6EA1 334-1AL12**

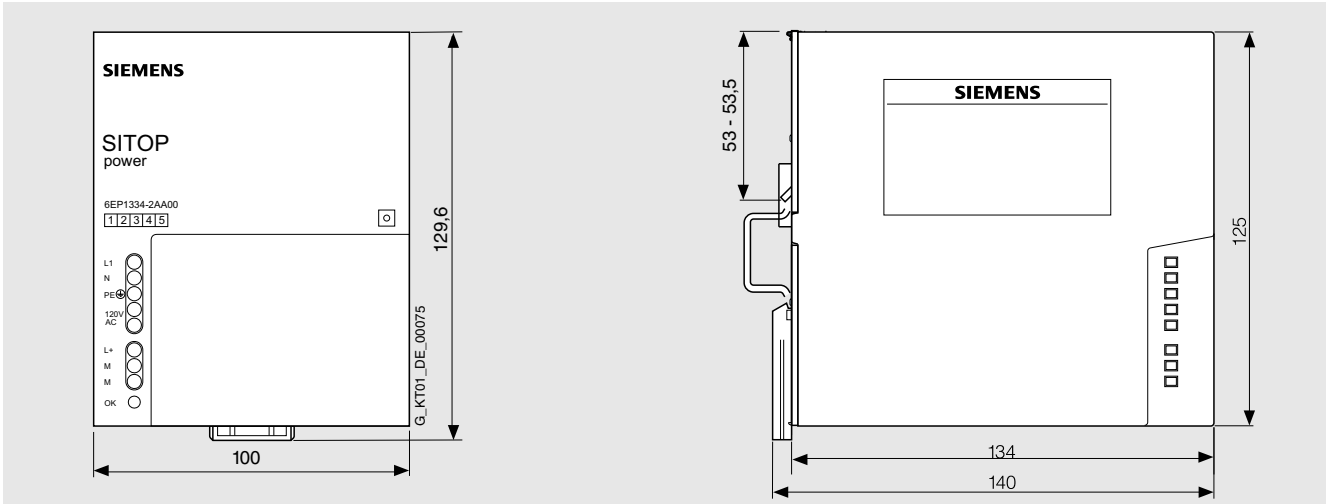


Dimensiones en mm

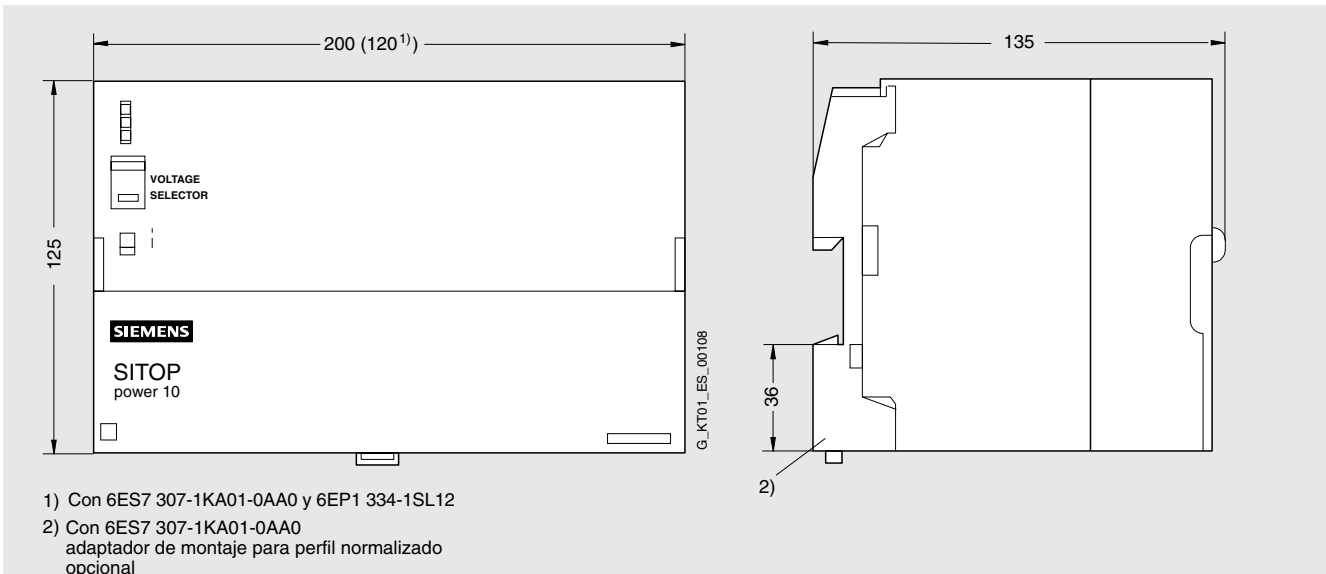
Referencia: **6EP1 334-3BA00**



Referencia: **6EP1 334-2BA00, 6EP1 334-2AA00**



Referencia: **6EP1 334-1SL12, 6ES7 307-1KA01-0AA0, 6EP1 334-1SH01**



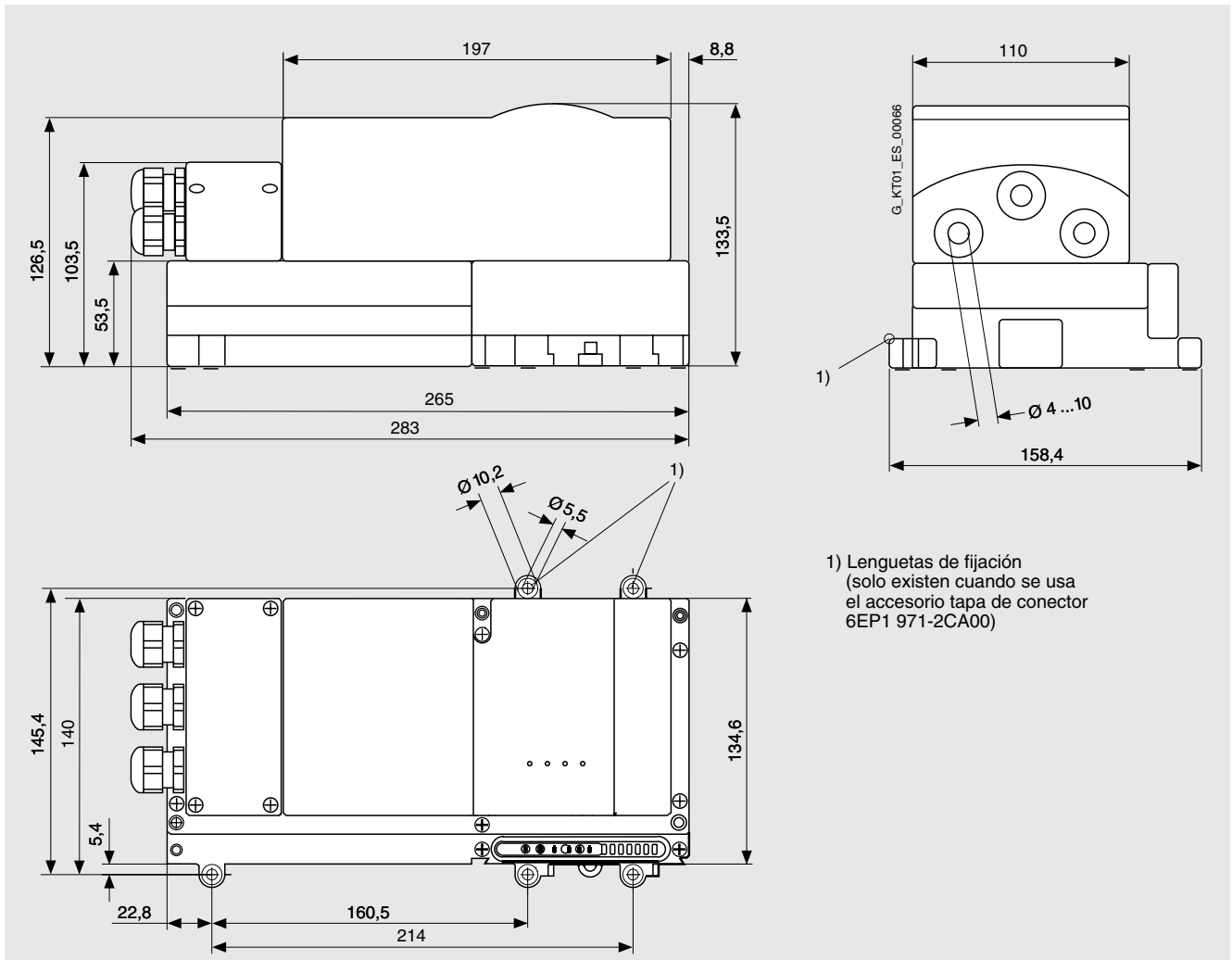
- 1) Con 6ES7 307-1KA01-0AA0 y 6EP1 334-1SL12
- 2) Con 6ES7 307-1KA01-0AA0 adaptador de montaje para perfil normalizado opcional

Dimensiones

SITOP power
Mono, bi o trifásica

Dimensiones en mm

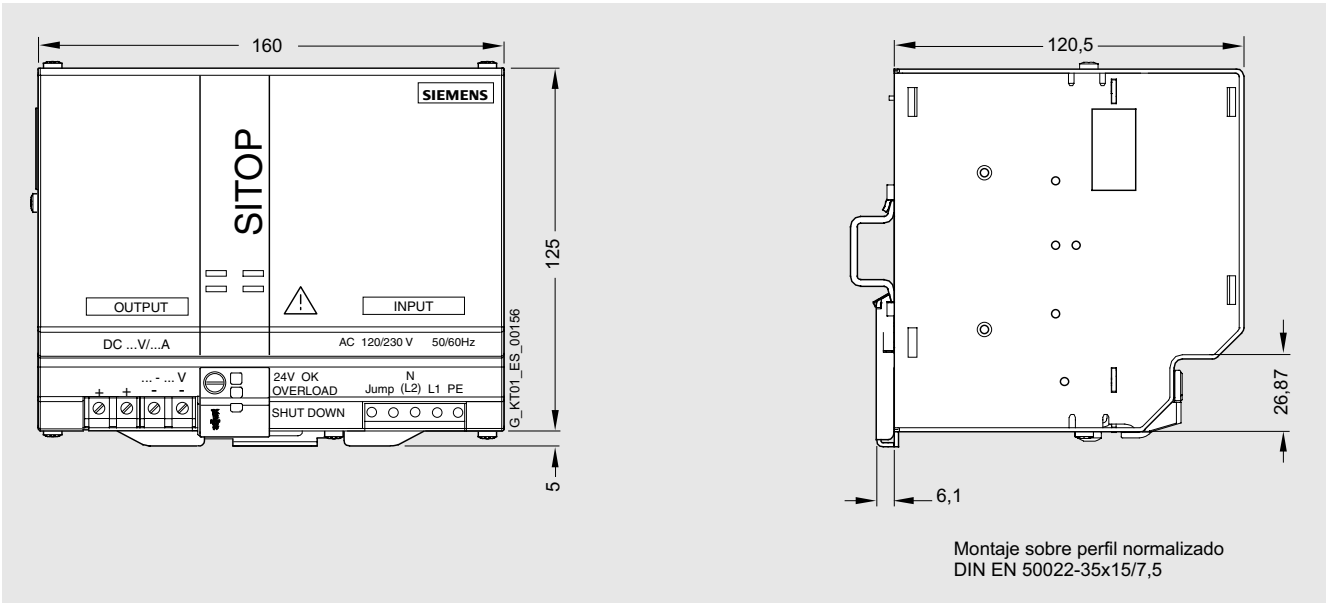
Referencia: 6EP1 334-2CA00



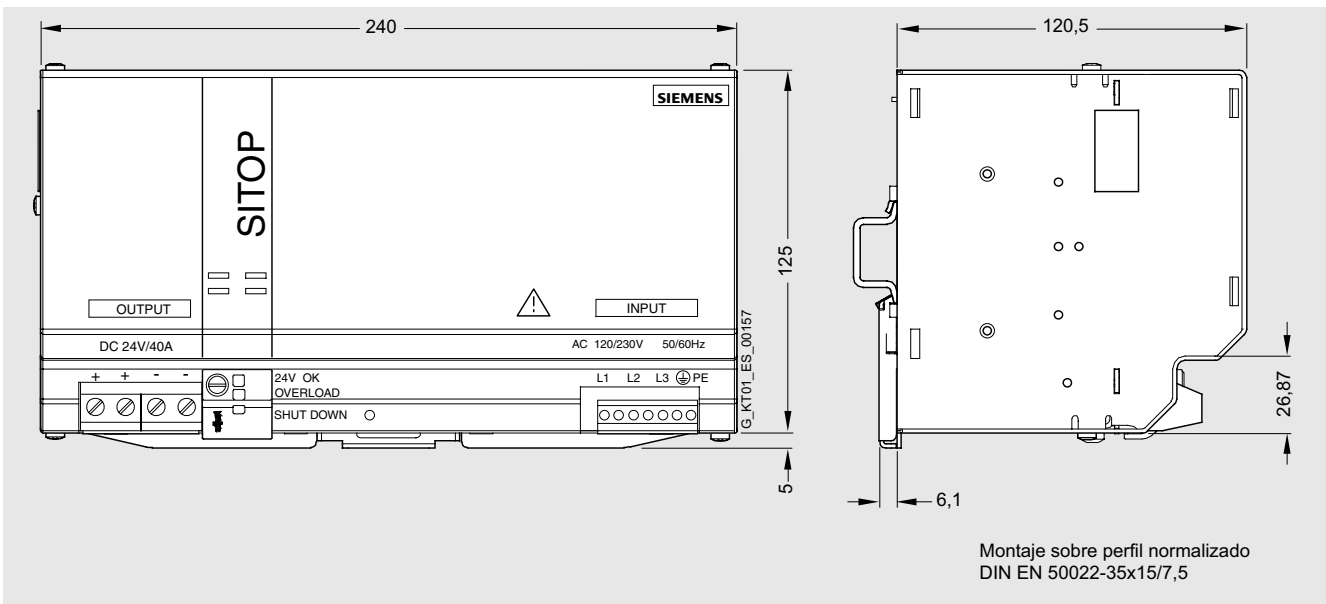
1) Lenguetas de fijación
(solo existen cuando se usa
el accesorio tapa de conector
6EP1 971-2CA00)

Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 336-3BA00, 6EP1 436-3BA00**



Referencia: **6EP1 337-3BA00, 6EP1 437-3BA00**

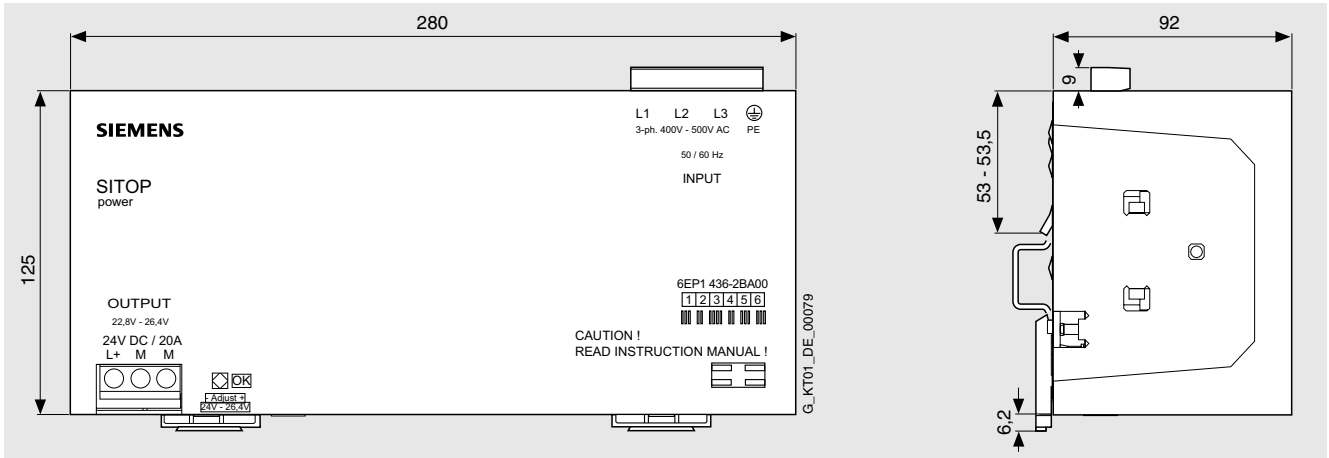


Dimensiones

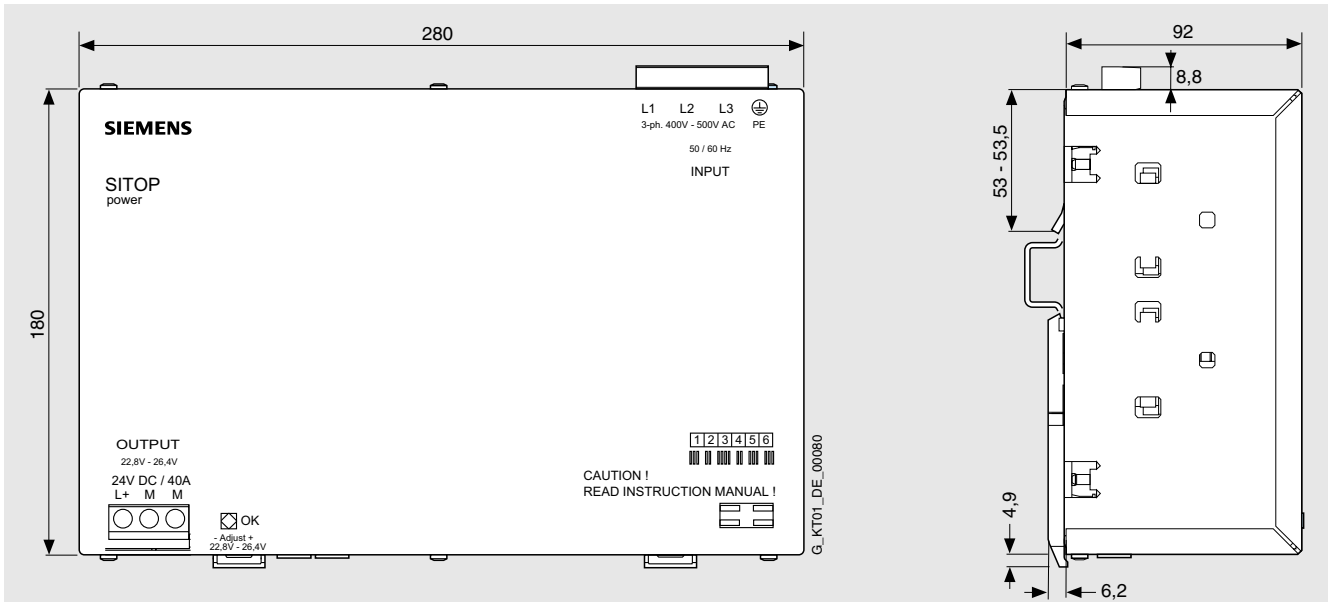
SITOP power
Mono, bi o trifásica

Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 336-2BA00, 6EP1 434-2BA00, 6EP1 436-2BA00**

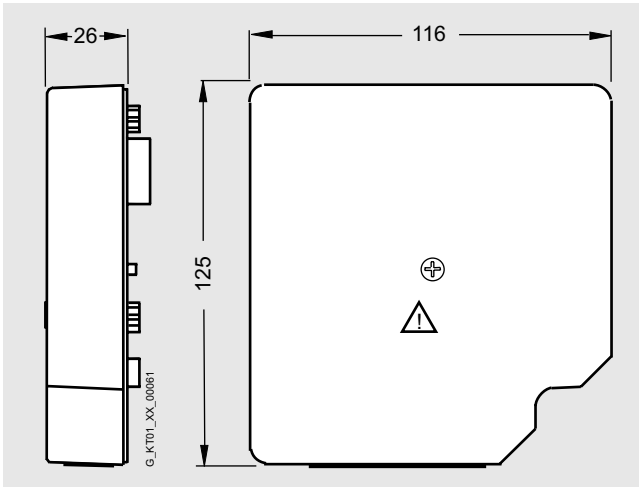


Referencia: **6EP1 536-2AA00, 6EP1 437-2BA00, 6EP1 437-2BA10**

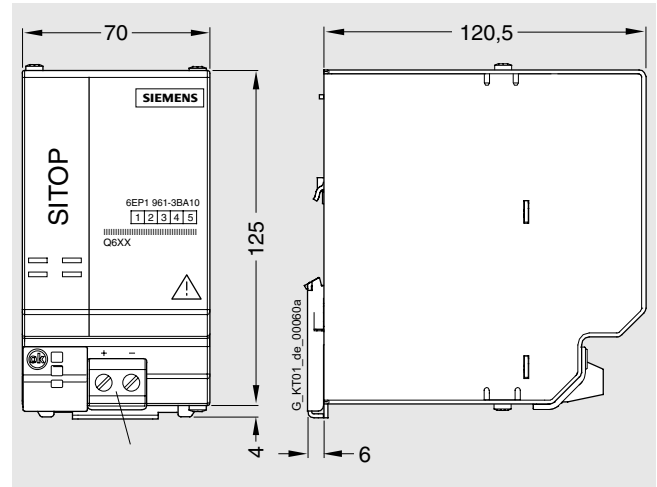


Dimensiones en mm

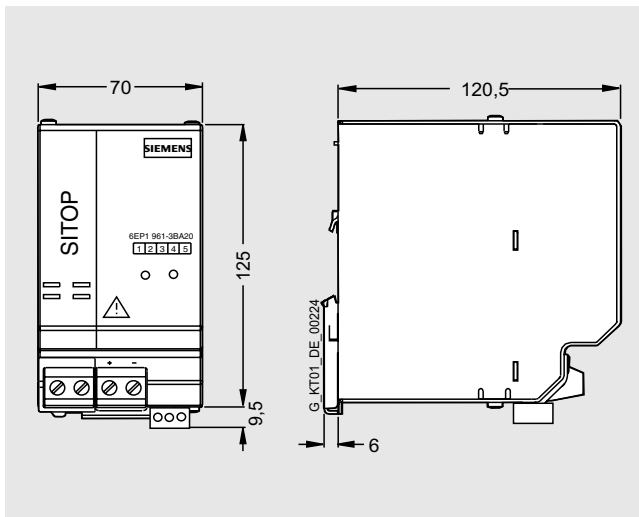
Referencia: **6EP1 961-3BA10**



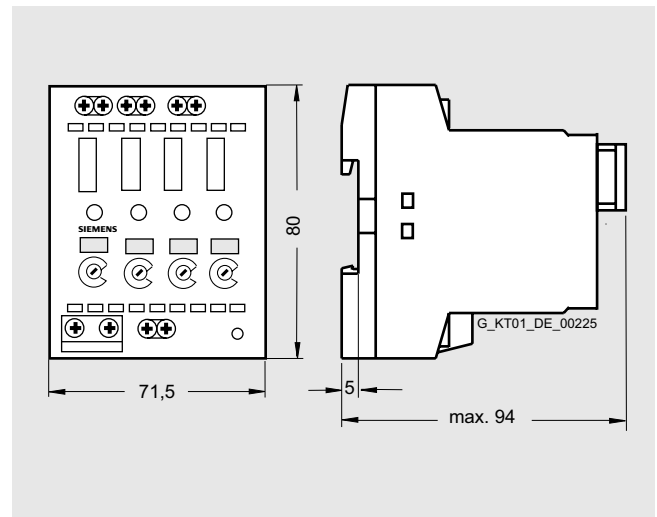
Referencia: **6EP1 961-3BA00**



Referencia: **6EP1 961-3BA20**



Referencia: **6EP1 961-2BA00**

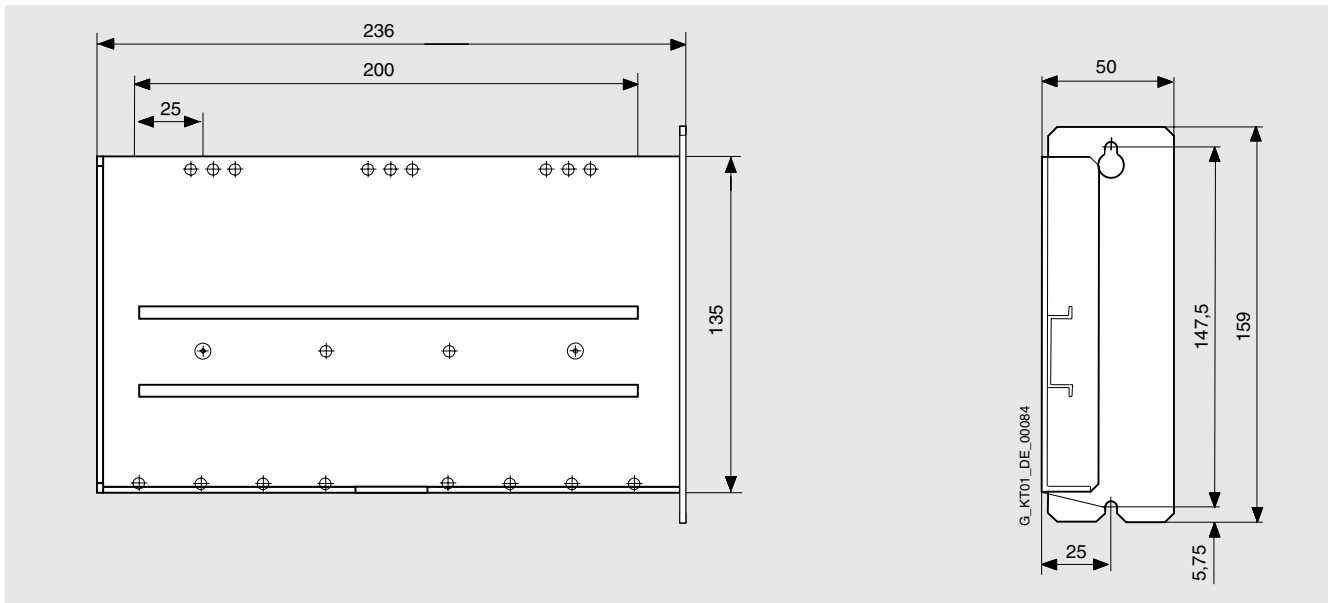


Dimensiones

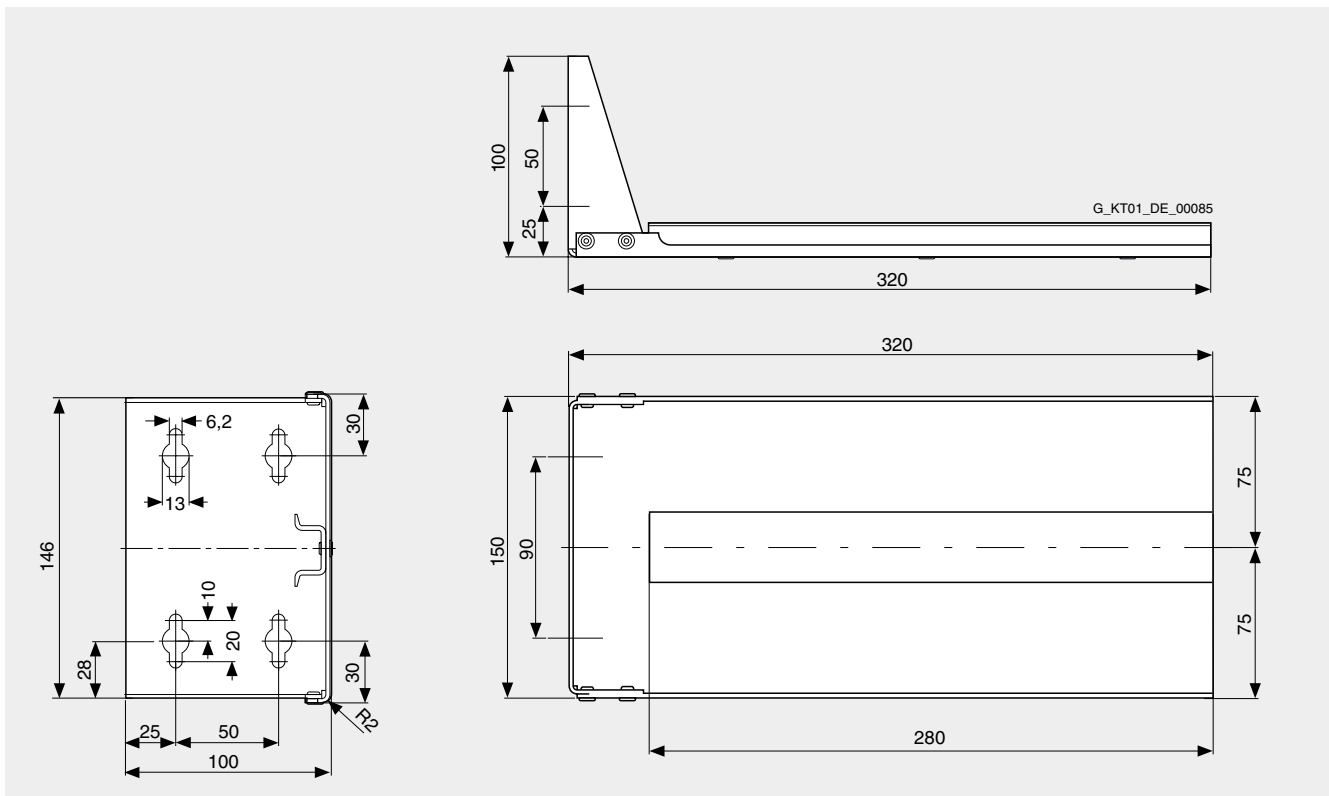
SITOP power
Accesorios

Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 971-1AA01**



Referencia: **6EP1 971-2BA00**

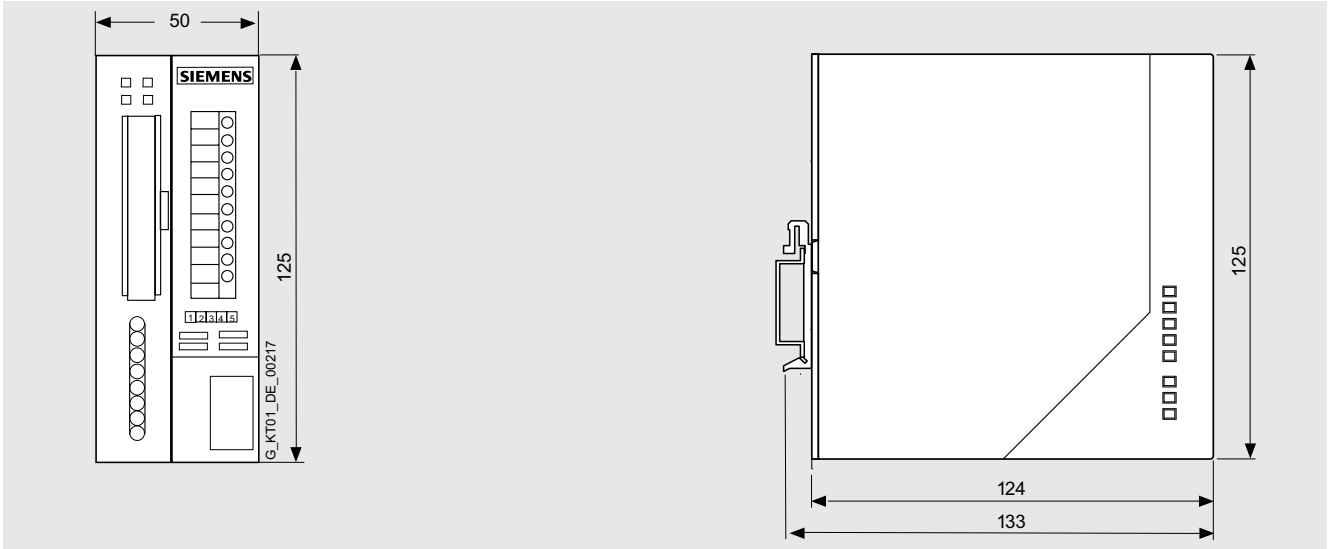


SITOP power Fuente de alimentación ininterrumpida

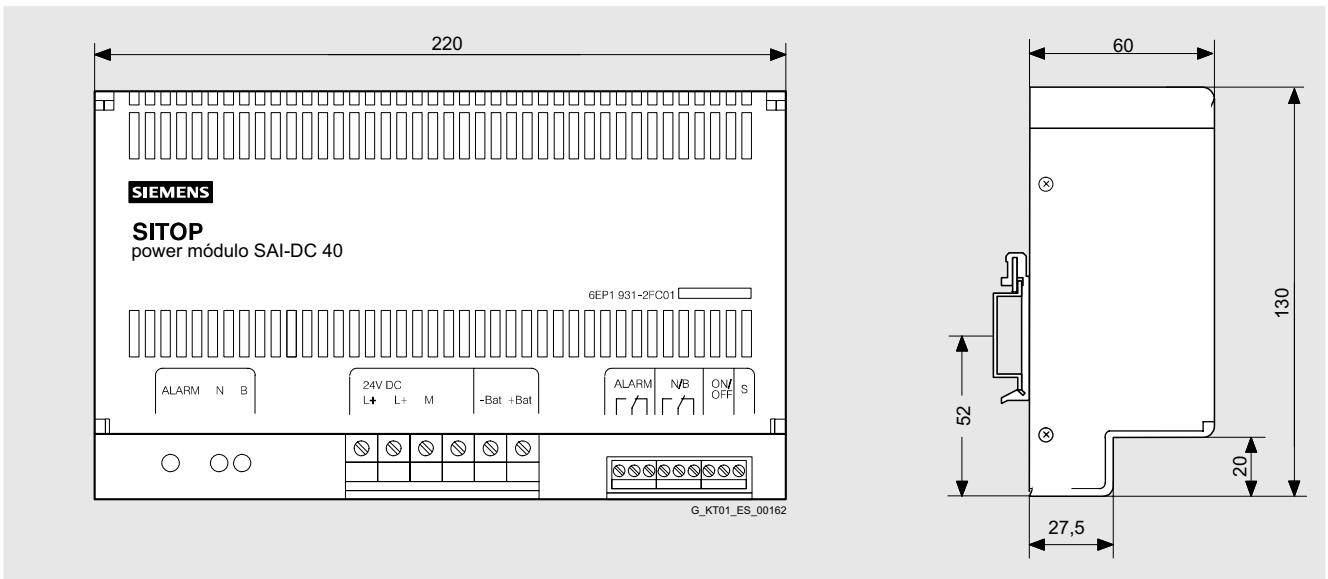
Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 931-2DC21, 6EP1 931-2DC31, 6EP1 931-2DC41**

Referencia: **6EP1 931-2EC21, 6EP1 931-2EC31, 6EP1 931-2EC41**



Referencia: **6EP1 931-2FC01**

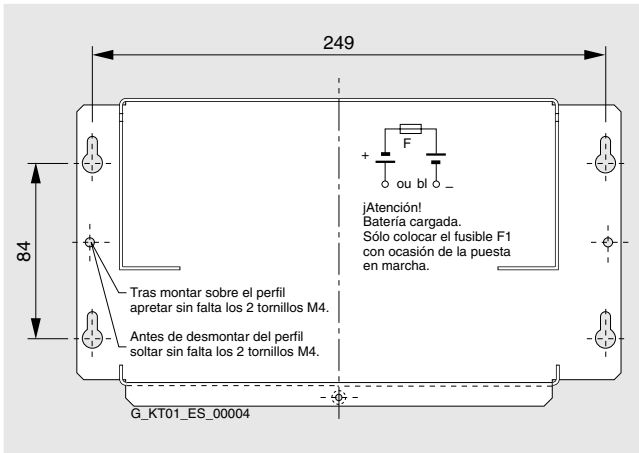


Dimensiones

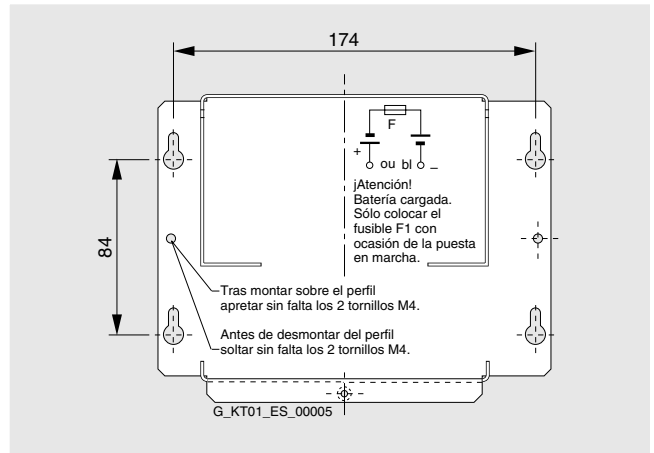
SITOP power Fuente de alimentación ininterrumpida

Plastilla para taladrar

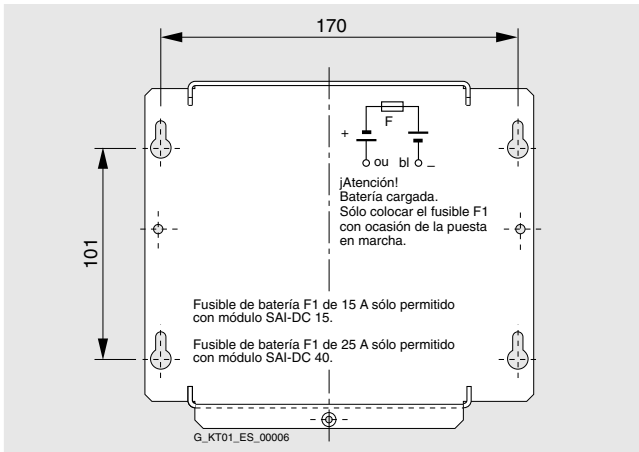
Referencia: **6EP1 935-6MD31**



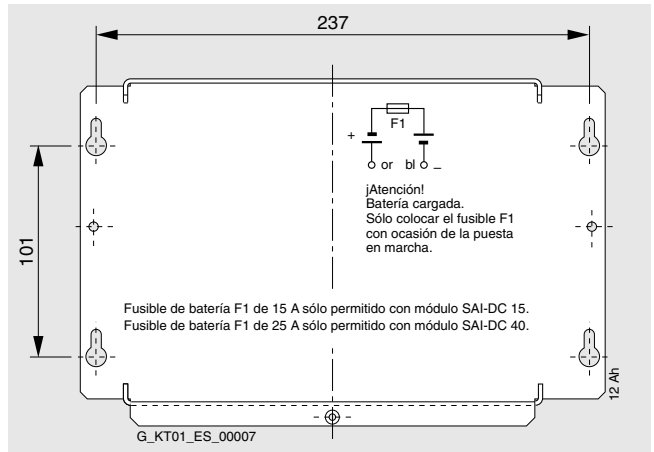
Referencia: **6EP1 935-6MD11**



Referencia: **6EP1 935-6ME21**

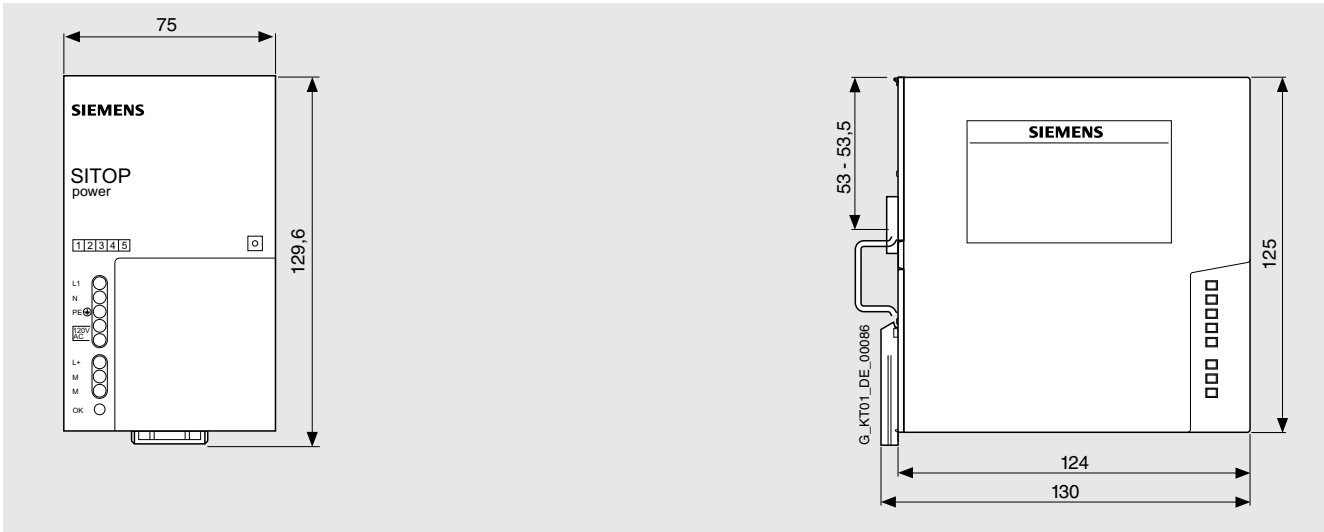


Referencia: **6EP1 935-6MF01**

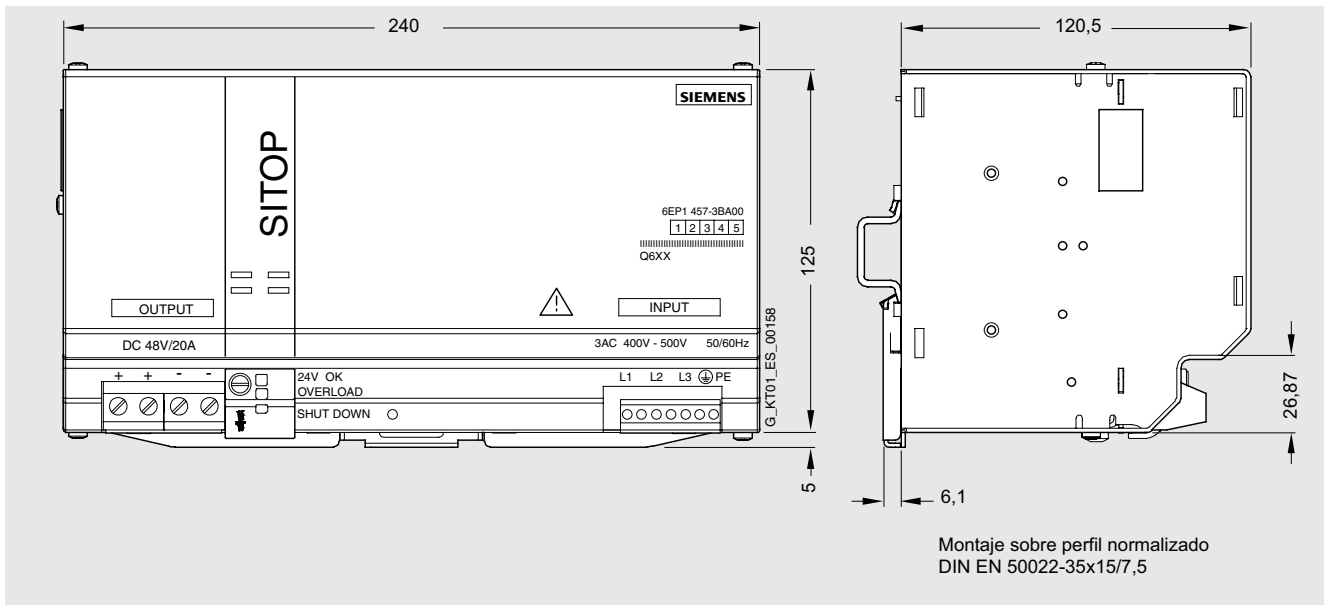


Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 353-2BA00**, **6EP1 353-0AA00**



Referencia: **6EP1 457-3BA00**

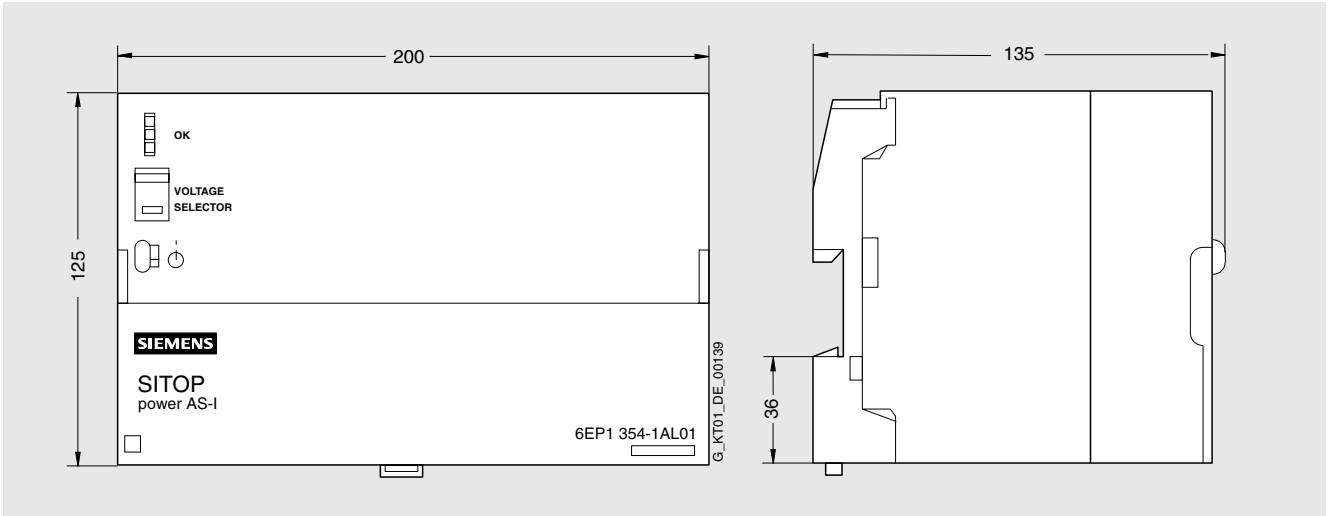


Dimensiones

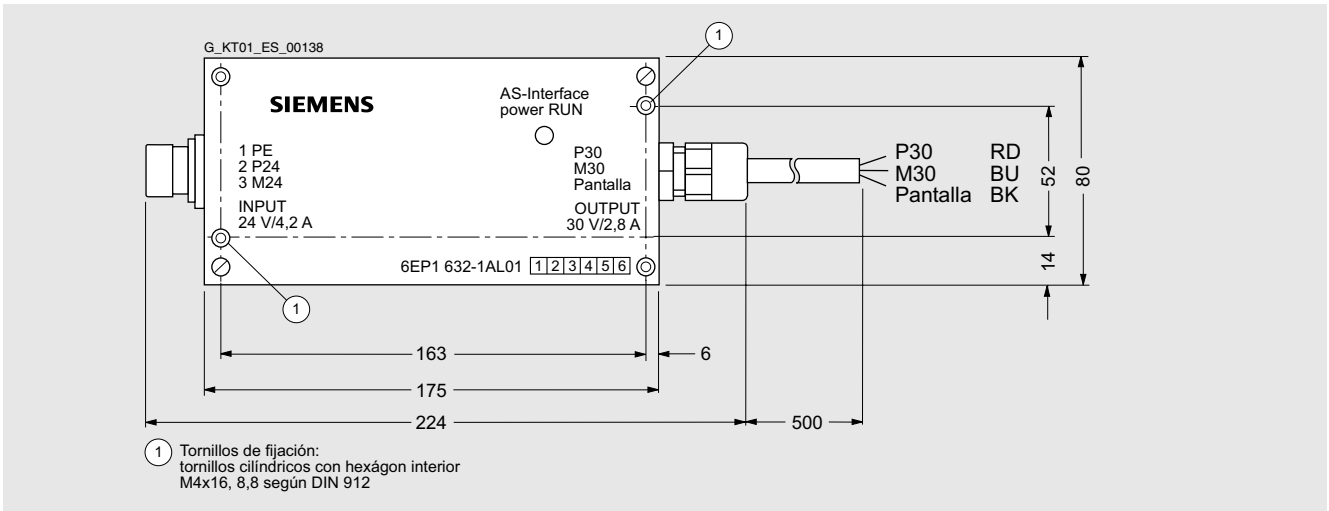
SITOP power Fuentes de alimentación para AS-Interface

Dimensiones en mm

Referencia: **6EP1 354-1AL01**

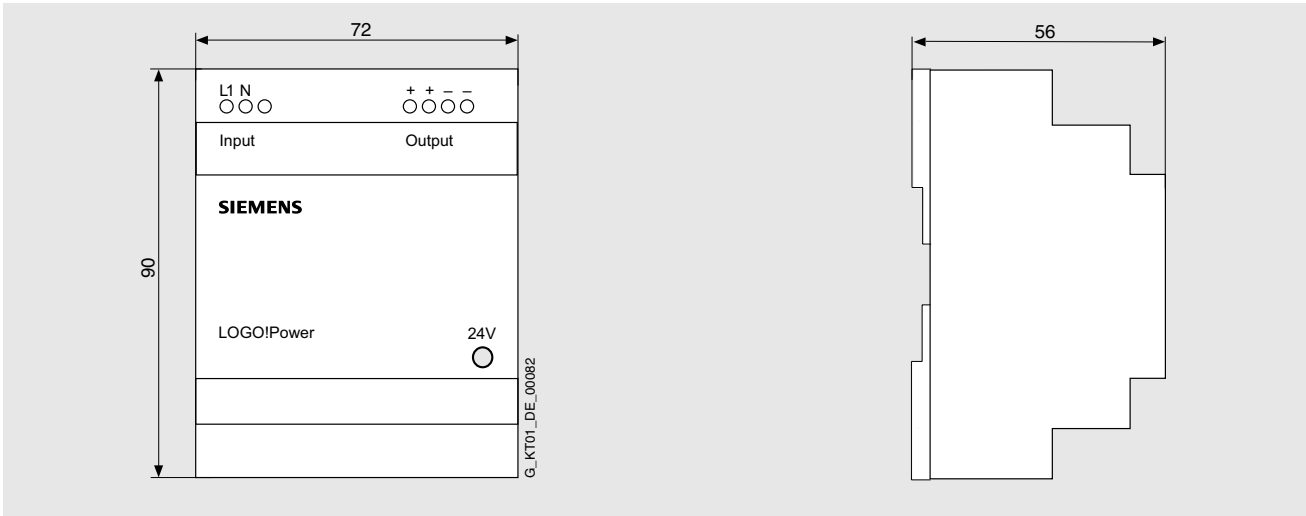


Referencia: **6EP1 632-1AL01**

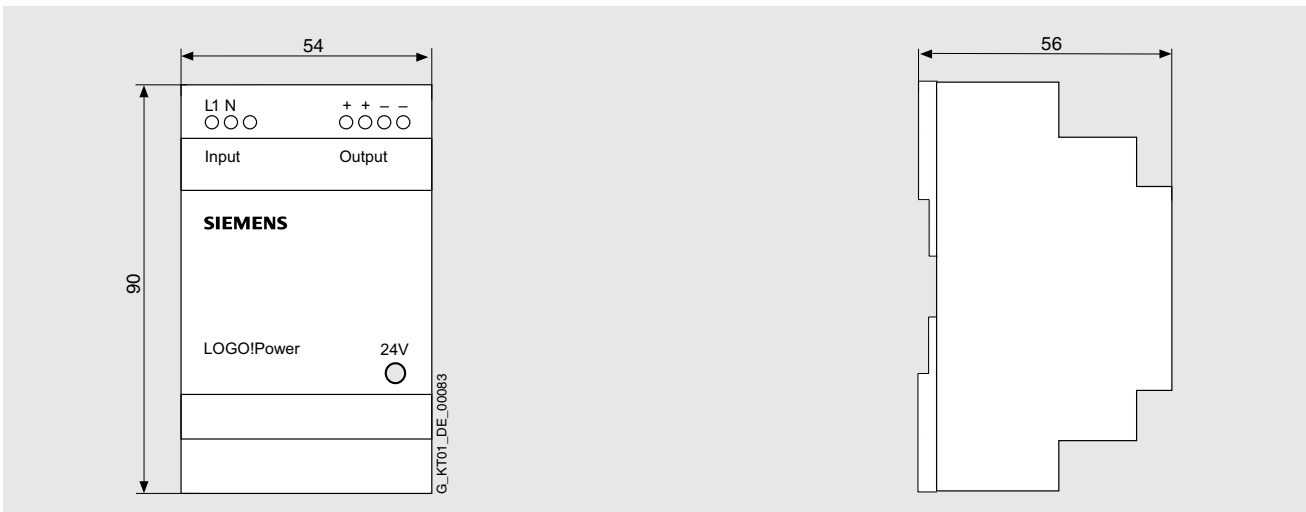


Dimensiones en mm

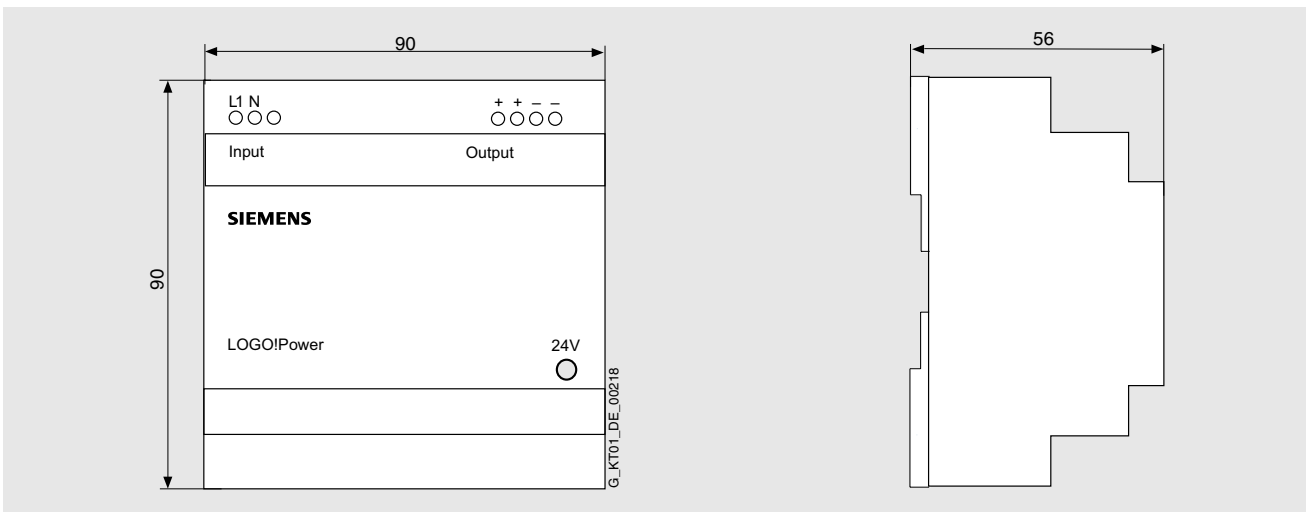
Referencia: **6EP1 311-1SH02, 6EP1 321-1SH02, 6EP1 351-1SH02, 6EP1 331-1SH02**



Referencia: **6EP1 311-1SH12, 6EP1 322-1SH02, 6EP1 352-1SH02, 6EP1 332-1SH42**



Referencia: **6EP1 332-1SH51**



Dimensiones

Notas

15





16/2	Interlocutores SITOP
16/7	Interlocutores Siemens en todo el mundo
16/8	Servicios online de A&D Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y vía CD-ROM
16/9	Índices
16/9	Índice de referencias
16/10	Índice alfabético
16/11	Asistencia técnica
16/14	Condiciones de venta y suministro



en Europa

Alemania

Aguisgrán

Siemens AG
Señor Schauenberg
Franz-Geuer-Str. 10
50823 Köln
Tel +49 (221) 576 2536
Fax +49 (221) 576 2921
Email frank.schauenberg@siemens.com

Augsburg

Siemens AG
Señor Greis
Richard-Strauss-Str. 76
81679 München
Tel +49 (89) 9221 3877
Fax +49 (89) 9221 1738
Email wolfgang.greis@siemens.com

Bayreuth

Siemens AG
Señor Fiedler
Von-der-Tann-Str. 30
90439 Nürnberg
Tel +49 (911) 654 3413
Fax +49 (911) 654 3596
Email wolfram.fiedler@siemens.com

Berlín

Siemens AG
Señor Förster
Nonnendammallee 72
13629 Berlin
Tel +49 (30) 386 32 303
Fax +49 (30) 386 32 543
Email martin.foerster@siemens.com

Bielefeld

Siemens AG
Señor Knauth
Frankfurter Str. 3d
38112 Braunschweig
Tel +49 (531) 2712 314
Fax +49 (531) 2712 416
Email bernd.knauth@siemens.com

Bremen

Siemens AG
Señor Kröger
Universitätsallee 16
28359 Bremen
Tel +49 (421) 364 2185
Fax +49 (421) 364 2249
Emailhelmut.kroeger@siemens.com

Brunswick

Siemens AG
Señor Knauth
Frankfurter Str. 3d
38112 Braunschweig
Tel +49 (531) 2712 314
Fax +49 (531) 2712 416
Email bernd.knauth@siemens.com

Chemnitz

Siemens AG
Señor Förster
Nonnendammallee 72
13629 Berlin
Tel +49 (30) 386 32 303
Fax +49 (30) 386 32 543
Email martin.foerster@siemens.com

Colonia

Siemens AG
Señor Schauenberg
Franz-Geuer-Str. 10
50823 Köln
Tel +49 (221) 576 2536
Fax +49 (221) 576 2921
Email frank.schauenberg@siemens.com

Constanza

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Dresden

Siemens AG
Señor Förster
Nonnendammallee 72
13629 Berlin
Tel +49 (30) 386 32 303
Fax +49 (30) 386 32 543
Email martin.foerster@siemens.com

Düsseldorf

Siemens AG
Señor Schauenberg
Franz-Geuer-Str. 10
50823 Köln
Tel +49 (221) 576 2536
Fax +49 (221) 576 2921
Email frank.schauenberg@siemens.com

Erfurt

Siemens AG
Señor Förster
Nonnendammallee 72
13629 Berlin
Tel +49 (30) 386 32 303
Fax +49 (30) 386 32 543
Email martin.foerster@siemens.com

Essen

Siemens AG
Señor Poschmann
Kruppstr. 16
45128 Essen
Tel +49 (201) 816 2148
Fax +49 (201) 816 3621
Email rolf.poschmann@siemens.com

Francfort

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Freiburg

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Hamburgo

Siemens AG
Señor Kröger
Universitätsallee 16
28359 Bremen
Tel +49 (421) 364 2185
Fax +49 (421) 364 2249
Email helmut.kroeger@siemens.com

Hannover

Siemens AG
Señor Knauth
Frankfurter Str. 3d
38112 Braunschweig
Tel +49 (531) 2712 314
Fax +49 (531) 2712 416
Email bernd.knauth@siemens.com

Heilbronn

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Karlsruhe

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Kassel

Siemens AG
Señor Knauth
Frankfurter Str. 3d
38112 Braunschweig
Tel +49 (531) 2712 314
Fax +49 (531) 2712 416
Email bernd.knauth@siemens.com

Kempton

Siemens AG
Señor Greis
Richard-Strauss-Str. 76
81679 München
Tel +49 (89) 9221 3877
Fax +49 (89) 9221 1738
Email wolfgang.greis@siemens.com

Kiel

Siemens AG
Señor Kröger
Universitätsallee 16
28359 Bremen
Tel +49 (421) 364 2185
Fax +49 (421) 364 2249
Email helmut.kroeger@siemens.com

Koblenz

Siemens AG
Señor Schauenberg
Franz-Geuer-Str. 10
50823 Köln
Tel +49 (221) 576 2536
Fax +49 (221) 576 2921
Email frank.schauenberg@siemens.com

Leipzig

Siemens AG
Señor Förster
Nonnendammallee 72
13629 Berlin
Tel +49 (30) 386 32 303
Fax +49 (30) 386 32 543
Email martin.foerster@siemens.com

Magdeburg

Siemens AG
Señor Knauth
Frankfurter Str. 3d
38112 Braunschweig
Tel +49 (531) 2712 314
Fax +49 (531) 2712 416
Email bernd.knauth@siemens.com

Mannheim

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Munich

Siemens AG
Señor Greis
Richard-Strauss-Str. 76
81679 München
Tel +49 (89) 9221 3877
Fax +49 (89) 9221 1738
Email wolfgang.greis@siemens.com

Münster

Siemens AG
Señor Poschmann
Kruppstr. 16
45128 Essen
Tel +49 (201) 816 2148
Fax +49 (201) 816 3621
Email rolf.poschmann@siemens.com

Nuremberg

Siemens AG
Señor Fiedler
Von-der-Tann-Str. 30
90439 Nürnberg
Tel +49 (911) 654 3413
Fax +49 (911) 654 3596
Email wolfram.fiedler@siemens.com

Osnabrück

Siemens AG
Señor Poschmann
Kruppstr. 16
45128 Essen
Tel +49 (201) 816 2148
Fax +49 (201) 816 3621
Email rolf.poschmann@siemens.com

Ratisbona

Siemens AG
Señor Fiedler
Von-der-Tann-Str. 30
90439 Nürnberg
Tel +49 (911) 654 3413
Fax +49 (911) 654 3596
Email wolfram.fiedler@siemens.com

en Europa (continuación)

Rostock

Siemens AG
Señor Kröger
Universitätsallee 16
28359 Bremen
Tel +49 (421) 364 2185
Fax +49 (421) 364 2249
Email helmut.kroeger@siemens.com

Sarrebruck

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Siegen

Siemens AG
Señor Schauenberg
Franz-Geuer-Str. 10
50823 Köln
Tel +49 (221) 576 2536
Fax +49 (221) 576 2921
Email frank.schauenberg@siemens.com

Stuttgart

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Tréveris

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Ulm

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Weingarten

Siemens AG
Señor Röder
Weissacher Str. 11
70499 Stuttgart
Tel +49 (711) 137 4059
Fax +49 (711) 137 2070
Email bernd.roeder@siemens.com

Wetzlar

Siemens AG
Señor Wulle
Dynamostr. 4
68165 Mannheim
Tel +49 (621) 465 2661
Fax +49 (621) 465 2747
Email thomas.wulle@siemens.com

Würzburg

Siemens AG
Señor Fiedler
Von-der-Tann-Str. 30
90439 Nürnberg
Tel +49 (911) 654 3413
Fax +49 (911) 654 3596
Email wolfram.fiedler@siemens.com

Wuppertal

Siemens AG
Señor Poschmann
Kruppstr. 16
45128 Essen
Tel +49 (201) 816 2148
Fax +49 (201) 816 3621
Email rolf.poschmann@siemens.com

Austria

Bregenz
Siemens AG
Señor Madlener
Josef-Huter-Str. 6
6901 Bregenz
Tel +43 (0) 51 707 682
Fax +43 (0) 51 707 522
Email guenter.madlener@siemens.at

Graz

Siemens AG
Señor Kröll
Straßganger Str. 315
8054 Graz
Tel +43 (0) 51 707 639 22
Fax +43 (0) 51 707 586 72
Email josef.kroell@siemens.at

Innsbruck

Siemens AG
Señor Hampel
Siemensstr. 24
6063 Rum bei Innsbruck
Tel +43 (0) 51 707 673 98
Fax +43 (0) 51 707 549 25
Email johann-georg.hampel@siemens.at

Klagenfurt

Siemens AG
Señor Weber
Werner v. Siemens Park 1
9020 Klagenfurt
Tel +43 (0) 51 707 642 43
Fax +43 (0) 51 707 544 18
Email richard.r.weber@siemens.at

Linz

Siemens AG
Señor Schmidt
Wolfgang-Pauli-Str. 2
4020 Linz
Tel +43 (0) 51 707 652 95
Fax +43 (0) 51 707 596 01
Email erich.e.schmidt@siemens.at

Salzburgo

Siemens AG
Señor Mariacher
Innsbrucker-Bundesstr. 35
5020 Salzburg
Tel +43 (0) 51 707 663 50
Fax +43 (0) 51 707 532 29
Email josef.mariacher@siemens.at

Viena

Siemens AG
Señor Strasser
Siemensstr. 88-92
1210 Wien
Tel +43 (0) 51 707 237 88
Fax +43 (0) 51 707 539 40
Email josef.strasser@siemens.at

Bélgica

Huizingen
Señor De Coninck
Predslawinka Str. 11-13
3150 Kiew
Tel +32 (2) 536 95 39
Fax +32 (2) 536 23 87
Email geert.de-coninck@siemens.be

Bielorusia

Minsk
Siemens
Señor Göbecke
Ul. Y. Kupaly 25, Off. 304
220030 Minsk
Tel +375 (17) 210 03 96
Fax +375 (17) 210 03 95
Email alexander.goebecke@siemens.com

Bosnia-Herzegovina

Sarajevo
Siemens d.o.o.
Señor Ganic
Dubrovacka 6
71000 Sarajevo
Tel +387 (33) 27 66 41
Fax +387 (33) 27 66 12 79
Email sadudin.ganic@siemens.ba

Bulgaria

Sofia
Siemens
Señora Boykova
Nikola Vapzarov Boulevard
1407 Sofia
Tel +359 (2) 965 96 24
Fax +359 (2) 965 96 62
Email simatic.service@siemens.bg

Chequia

Brno
Siemens s.r.o.
Señor Bocek
Technická 15
61600 Brno
Tel +420 (5) 4119 1731
Fax +420 (5) 4119 1749
Email petr.bocek@siemens.com

Praga

Señor Pömmmerl
Evropská 33a
Praha 6
Tel +420 (2) 3303 2410
Fax +420 (2) 3303 2492
Email werner.poemmerl@siemens.com

Croacia

Zagreb
Señora Ilic
Heinzelova 70a
10000 Zagreb
Tel +385 (1) 6105 337
Fax +385 (1) 6105 621
Email ivana.ilic@siemens.com

Dinamarca

Copenhague
Señor Limkilde
Borupvang 3
2750 Ballerup
Tel +45 4477 4883
Fax +45 4477 4002
Email lk@siemens.dk

Eslovaquia

Bratislava
Siemens s.r.o.
Señor Patoprsty
Stromova 9
83796 Bratislava
Tel +421 (2) 5968 2426
Fax +421 (2) 5968 5240
Email radomir.patoprsty@siemens.sk

Eslovenia

Ljubljana
Siemens d.o.o.
Señor Mlinsek
Dunajska 22
1511 Ljubljana
Tel +386 (1) 4746 152
Fax +386 (1) 4746 138
Email matjaz.mlinsek@siemens.si

España

Madrid
Señor Ramón Romero
Ronda de Europa, 5
Tres Cantos (Madrid)
Tel +34 (91) 514 4761
Fax +34 (91) 514 7019
Email pssitop@ssa.siemens.es

Estonia

Tallinn
AS Siemens Automation and Drives
Señor Ristoja
Pärnu mnt. 139 c
11317 Tallinn
Tel +372 630 47 51
Fax +372 630 47 31
Email joel.ristoja@siemens.com

Finlandia

Helsinki
Siemens Oy Automation and Drives
Señor Leppala
Majurinkatu 6
02600 Espoo
Tel +358 10 511 3463
Fax +358 10 511 3656
Email ari.leppala@siemens.com

Francia

París
Señor Rouault
39-47, Boulevard Ornano
93527 Saint-Denis CEDEX 2
Tel +33 (1) 4922 9309
Fax +33 (1) 4922 3951
Email jean-marie.rouault@siemens.fr

en Europa (continuación)

Gran Bretaña

Manchester

Señor Mackrory
Sir William Siemens House/
Princess Road
Manchester M20 2UR
Tel +44 (161) 446 6400
Fax +44 (161) 446 6201
Email john.mackrory
@siemens.com

Grecia

Atenas

Siemens A.E.
Señora Antoniou
Artemidos 8
15110 Amaroussio/Athena
Tel +30 (1) 6864 534
Fax +30 (1) 6864 299
Email konstantina.antoniou
@siemens.gr

Hungría

Budapest

Señor Solt
Gizella ut 51-57
1143 Budapest
Tel +36 (1) 471 1717
Fax +36 (1) 471 1704
Email attila.solt@siemens.hu

Irlanda

Dublin

Siemens Ltd.
Señor Feeley
Leeson Close
2 Dublin
Tel +353 (1) 216 2441
Fax +353 (1) 216 2499
Email martin.feeley
@siemens.com

Italia

Bari

Señor Gabellone
Via Lucarelli, 10/b
70124 Bari
Tel +39 (080) 50 24068
Email luca.gabellone
@siemens.it

Bologna

Señor Tosatti
Via del Gomito, 1
40127 Bologna
Tel +39 (051) 63 84509
Email davide.tosatti@siemens.it

Bologna

Señor Forghieri
Via del Gomito, 1
40127 Bologna
Tel +39 (051) 63 84608
Email mauro.forghieri
@siemens.it

Florenia

Señor Vessio
Via Odorico da Pordenone, 26
50127 Firenze
Tel +39 (055) 3392 201
Email domenico.vessio
@siemens.it

Milán

Señor Bischetti
Viale Piero e Alberto Pirelli 10
20126 Milano
Tel +39 (02) 6676 3321
Fax armando.bischetti
@siemens.it

Milán

Señor Berti
Viale Piero e Alberto Pirelli 10
20126 Milano
Tel +39 (02) 6676 2836
Email gualtiero.berti
@siemens.it

Milán

Señor Gaspari
Viale Piero e Alberto Pirelli 10
20126 Milano
Tel +39 (02) 6676 2067
Email adolfo.gaspari
@siemens.it

Nápoles

Señor De Sio
Via G. Quagliarello, 35/E
80146 Napoli
Tel +39 (081) 5454237
Email maurizio.desio
@siemens.it

Padova

Señor Millevoi
Viale dell'Industria, 19
35129 Padova
Tel +39 (049) 8291336
Email piero.millevoi@siemens.it

Padova

Señor Maffioli
Viale dell'Industria, 19
35129 Padova
Tel +39 (049) 8291359
Email andrea.maffioli
@siemens.it

Roma

Señor D Innocenti
Via Laurentina 455
142 Roma
Tel +39 (06) 59692 285
Email dario.dinnocenti
@siemens.it

Torino

Señor Montoli
Via Pio VII, 127
10127 Torino
Tel +39 (011) 6173 275
Email daniele.montoli
@siemens.it

Letonia

Riga

Siemens SIA
Señor Tumpelis
Vilandes iela 3
1010 Riga
Tel +371 (701) 55 18
Fax +371 (701) 55 01
Email ugis.tumpelis
@siemens.com

Lituania

Vilnius

Siemens UAB
Señor Laurinaitis
V. Kudirkos g.6
2009 Vilnius
Tel +370 (2) 39 1515
Fax +370 (2) 39 1501
Email rimas.laurinaitis
@siemens.com

Luxemburgo

Luxemburgo

Siemens S.A.
Señor Koch
20, rue des Peupliers
2328 Luxembourg-Hamm
Tel +352 (43) 8 43-403
Fax +352 (43) 8 43-449
Email edmond.koch
@siemens.lu

Noruega

Oslo

Señor Otterstad
Østre Aker vei 90
0518 Oslo
Tel +47 2263 4164
Fax +47 2263 3390
Email dag.otterstad
@siemens.no

Países Bajos

La Haya

Siemens Nederland N.V.
Señor Nieuwstraten
Prinses Beatrixlaan 800
2595 BN The Hague
Tel +31 70 333 32 74
Fax +31 70 333 38 85
Email anton.nieuwstraten
@siemens.nl

Polonia

Gdansk Sales North

Siemens Sp.z o.o.
Señor Skicki
ul. Batorego 28-32
Gdansk Sales North
Tel +48 (58) 785 8490
Fax +48 (58) 785 8499
Email andrzej.skicki
@siemens.com

Katowice Sales South

Siemens Sp.z o.o.
Señor Mezydło
ul. Dolnych Walow 7
Katowice Sales South
Tel +48 (32) 208 4130
Fax +48 (32) 208 4139
Email tomasz.mezydło
@siemens.com

Poznan Sales West

Siemens Sp.z o.o.
Señor Kaysiewicz
ul. Romana Maya 1
Poznan Sales West
Tel +48 (61) 650 2823
Fax +48 (61) 650 2824
Email maciej.kaysiewicz
@siemens.com

Varsovia Sales East

Siemens Sp.z o.o.
Señor Zielinski
ul. Zupnicza 11
Warszawa Sales East
Tel +48 (22) 870 9862
Fax +48 (22) 870 9119
Email andrzej.zielinski
@siemens.pl

Varsovia

Siemens Sp.z o.o.
Señor Ciuk
ul. Zupnicza 11
3821 Warszawa
Tel +48 (22) 870 9145
Fax +48 (22) 870 9169
Email andrzej.ciuk
@siemens.com

Portugal

Amadora

Siemens S. A.
Señor Filipe
Rua Irmãos de Siemens, 1
2720093 Amadora
Tel +351 (21) 417 8838
Fax +351 (21) 417 8050
Email sergio.filipe
@lis1.siemens.pt

Rumanía

Bucarest

Siemens S.R.L.
Señor Razvan
Calea Pleavei Nr. 139,
Corp C, sector 6
RO 77131 Bucuresti
Tel +40 2120 77 469
Fax +40 2120 77 462
Email razvan.ioachim
@siemens.com

Rusia

Moscú

Señor Iwanow
Ul. Malaja Kaluzhskaja, 17/19
117071 Moscow
Tel +7 (095) 737 2492
Fax +7 (095) 737 2483
Email pavel.iwanow
@siemens.com

Suecia

Estocolmo

Siemens AB
Señor Naglitsch
Johanneslundsvägen 12-14
Upplands Väsby
Tel +46 (8) 728 1872
Fax +46 (8) 728 1290
Email peter.naglitsch
@siemens.se

Suiza

Basilea

Siemens Schweiz AG
Señor Gysin
Viaduktstr. 40
4051 Basel
Tel +41 (0) 848 822 844
Fax +41 (0) 848 822 876
Email rudolf.gysin
@siemens.com

Lausanne

Siemens Suisse SA
Señor Gysin
Avenue des Baumettes 5
1020 Renens
Tel +41 (0) 848 822 844
Fax +41 (0) 848 822 876
Email rudolf.gysin
@siemens.com

Zurich

Siemens Schweiz AG
Señor Gysin
Freilagerstr. 40
8047 Zürich
Tel +41 (0) 848 822 844
Fax +41 (0) 848 822 876
Email rudolf.gysin
@siemens.com

en Europa (continuación)

Turquia

Istanbul

Siemens Sanayi ve Ticaret A.S.,
Istanbul
Señora Ýnan
Yakacik Yolu No. 111
81430 Kartal-Istanbul
Tel +90 (216) 459 3706
Fax +90 (216) 459 3079
Email sevtap.inan
@siemens.com.tr

Ucrania

Kiev

Siemens AG
Señor Fadejew
Uliza Worowskovo 27
252054 Kiev 54
Tel +380 (44) 201-2461
Fax +380 (44) 201-2466
Email wladimir.fadejew
@siemens.com

Yugoslavia

Belgrado

Siemens d.o.o., Belgrad
Señor Rajic
Knez Mihailova 30
11000 Belgrad
Tel +381 (11) 3070 184
Fax +381 (11) 3070 050
Email milan.rajic@siemens.com

fuera de Europa

Africa

Argelia

Argel

Siemens Algérie S.A.R.L.
Señor Rabah Chaoui
29, rue des pins
16035 Algier
Tel +213 21 60 37 65
Tel +213 21 60 72 07
Fax +213 21 48 09 79
Email rabah.chaoui
@siemens.com

Costa de Marfil

Abidjan

Semen
Señor Hellal
Atelier Z.I. Vridi
Rue des Petroliers
15 B.P. 1062
Abidjan 15, Semen
Tel +225 21 27 16 75 (46 57)
Fax +225 21 27 10 21
Email philippehellal@aviso.ci

Egipto

Cairo

Siemens Ltd.
Señor El-Bassyouni
55 A & B, El Nakhil and
El Aenab Street
Cairo - Mohandessin, NME
Tel +20 2 33 33 6 12
Fax +20 2 33 33 6 07
Email tamer.bassyouni
@siemens.com

Samouha-Alexandria

Siemens Limites
Señor Lotfy
27, Victor Emmanuel Street
Samouha-Alexandria
Tel +20 (3) 4251007
Fax +20 (3) 4251009
Email mina.lotfy@siemens.com

Kenya

Nairobi

International Energy Technik Ltd.
Señor Pillay
P.O. Box 46215
Unit 90, The Alpha Centre
Mombasa Road
Nairobi
Tel +254 2 35 1082
Fax +254 2 35 0469
Email rajesh.pillay@iet.co.ke

Marruecos

Casablanca

Siemens Marokko S.A.
Immeuble Siemens
Señor Mostafa Bazokar
km 1 Route de Rabat Aïn-Sebâa
20250 Casablanca
Tel +212 22 66 92 59 (92 28)
Fax +212 22 34 01 51
Email mostafa.bazokar
@siemens.com

Sudáfrica

Johannesburg

Siemens SA
Control and Instrumentation
Siemens Park Midrand
Señor Venter
300 Janadel Avenue
Halfway House 1685
Johannesburg - Súdáfrica
Tel +27 (011) 652 36 88
Fax +27 (011) 652 36 97
Email stephen.venter
@siemens.com

Túnez

Tuni

Faze Service
Señor Fantar
Immeuble Nour El Bouhaira E. B.
Rue du Lac Turkana
Les Berges du Lac
1053 Tuni
Tel +216 71 964 266
Fax +216 71 964 265
Email afif.fantar@faze.com.tn

América

Argentina

Buenos Aires

Siemens S.A.
Señor Abenante
Calle 122 (ex Gral. Roca) 4785,
Ruta 8, km 18 - Casilla de
Correo 32
RA-B1653 JXA San Martin
Prov. de Buenos Aires
Tel +54 11 4738 7341
Fax +54 11 4738 7271
Email matias.abenante
@siemens.com

Brasil

São Paulo

Siemens Ltd.
Señor Marchesan
Rua Coronel Bento Bicudo,
111 - Lapa
05069 900 São Paulo - SP
Tel +55 11 3833 4115
Fax +55 11 3833 4183
Email ricardo.marchesan
@siemens.com

Canadá

Ontario

Siemens Canada Ltd.
Señor Udayan
80 Walker Drive
Brampton, ON L6T 4H6
Tel +1 905 819 5800 (2470)
Fax +1 905 819 5719
Email udayan.pandya
@siemens.com

Chile

Santiago de Chile

Siemens SA Mercosur
Señor Gorenberg
Alameda 194, p°3 - Santiago
Santiago de Chile
Tel +56 2 361 4283
Fax +56 2 361 4293
Email andres.gorenberg
@siemens.com

Colombia

Santafé de Bogotá D.C.

Siemens S.A.
Señor Mejia
Carrera 65 No. 11-83
Santafé de Bogotá D.C.
Tel +57 (1) 4253 710
Fax +57 (1) 2942 600
Email jorge.mejia
@siemens.com

Costa Rica

San José

Siemens S.A. San José
Señor Blanco
La Uruca
Apartado: 10022-1000 S.J.
San José, Costa Rica
Tel +506 (287) 5251
Fax +506 (287) 5295
Email sergio.blanco
@siemens.com.mx

EE.UU.

Norcross

Siemens SE&A
Señor Bronzel
5300 Triangle Parkway
30092-2538 Norcross, GA
Tel +001 (770) 871 3946
Fax +001 (770) 871 3996
Email kai-uwe.bronzel
@siemens.com

El Salvador

San Salvador

Señor Callejas
Antiguo Cuscatlán,
Apartado 1525
01 137 San Salvador
Tel +503 278 3333
Fax +503 278 3334
Email victor.callejas
@siemens.com

Guatemala

Ciudad de Guatemala

Siemens S.A.
Señor Godoy
2a. Calle 6-76, Zona 10
Ciudad de Guatemala
Tel +502 379 2333
Fax +502 379 2318
Email miguel.godoy
@siemens.com

México

Colonial Industrial Vallejo

Siemens SA
Señor Quintana
Poniente 116 No. 560
02300 México, D.F.
Tel +525 55 328 20 00 3330
Fax +525 55 328 20 00-2097
Email edgar.quintana
@siemens.com

Colonial Industrial Vallejo

Siemens SA
Señor Sánchez
Poniente 116 No. 560
Colonial Industrial Vallejo
Tel +52 (5) 328 2112
Fax +52 (5) 328 2097
Email gregorio.sanchez
@siemens.com

Perú

Lima

Siemens
Señor Balarezo
Av. Domingo Orué 971, Surquillo
Lima
Tel +51 (1) 2150030 (4354)
Fax +51 (1) 42 19 292
Email jesus.balarezo
@siemens.com

Venezuela

Caracas

Siemens s.a.
Señor Cavada
Av. Don Diego Disneros
(1010-A-Aptdo. 3616) =Pf
Urbanización, Los Ruices
Caracas 1071
Tel +58 (2) 203 8436
Fax +58 (2) 203 8523
Email jesus.cavada
@siemens.com

Anexo

Interlocutores SITOP

fuera de Europa (continuación)

Asia

China

Pekín

Siemens Limited
Señor Shi
7, Wangjing Zhonghuan Nanlu
100015 Beijing
Tel +86 (10) 6472 1888 (3374)
Fax +86 (10) 6473 9213
Email lin.shi@siemens.com

Pekín

Siemens Limited
Señor Deng
7, Wangjing Zhonghuan Nanlu
100015 Beijing
Tel +86 (10) 6472 1888 (3903)
Fax +86 (10) 6473 9213
Email xu.deng@siemens.com

Hong Kong

Siemens Ltd.
Señor Lam
58/F, Central Plaza,
18 Harbour Road
Wanchai, Hong Kong
Tel +86 (852) 2583 3228
Fax +86 (852) 2824 9196
Email jacky.lam@siemens.com

Corea

Seoul

Siemens Limited
Señor Song
726, Asia Building 10th floor
Yeoksam-dong, Kangnam-gu
135 925 Seoul
Tel +82 (2) 3420 4897
Fax +82 (2) 527 7785
Email songss@siemens.com

Filipinas

Makati City

Siemens Inc.
Señor Salud
169 H.V. De la Costa Street,
Salcedo Village
1227 Makati City
Tel +63 (2) 814 9678
Fax +63 (2) 814 9894
Email bernard.salud@siemens.com

India

Thane

Siemens Limited
Señor Karmile
Kalwa Works, Thane Belapur
Road
400 601 Thane (Maharashtra)

Indonesia

Jakarta

P.T. Siemens Indonesia
Señor Ansori
Jalan Jendral Ahmad Yani
Kav. B 67-68
Pulo Mas
13210 Jakarta
Tel +62 (21) 4729 348
Fax +62 (21) 4729 300
Email ato.ansori@siemens.com

Irán

Theran

Siemens Sherkate Sahami (Khas) S.A.
Señor Jashni
Avenue Ayatollah Taleghani 32
15936 Theran
Tel +9821 6142234
Fax +9821 6460615
Email yousef.jashni@siemens.com

Israel

Tel-Aviv

ARDAN
Production & Industrial
Control Ltd.
Señor Bauer
32, Habanay Street
Holon 58856
Tel +972 (3) 6 50 70 00
Fax +972 (3) 5 58 13 11
Email bauer@ardan-pic.co.il

Japón

Shinagawa-ku, Tokyo

Siemens K.K.
Señor Ishida
20-14, Higashi-Gotanda 3-
chome
141-8614 Shinagawa-ku, Tokyo
Tel +81 (3) 5423 8594
Fax +81 (3) 5423 8734
Email toshikazu.ishida@siemens.com

Jordania

Amman

F.A. Kettaneh & Co.Ltd.
Señor Rami
Al Quds Street, P.O. Box 485
11118 Amman
Tel +962 (6) 439 8642/7173
Fax +962 (6) 439 2582
Email al-naqa.rami@kettaneh.com.jo

Kazajstán

Almaty

Siemens TOO
Señor Kokoulin
20, Zharokov St.
480008 Almaty
Tel +73 272 597 828
Fax +73 272 583 700
Email andrej.kokoulin@siemens.com

Kuwait

Sharq

Siemens
Señor Chhabra
Jaber Al-Mubarak Street, Block 4
Sharq, Kuwait
Tel 965 241 8888
Fax 965 246 3222
Email naukhez.arslan@siemens.com

Líbano

Mar-Mikhael-Beirut

Kettaneh S.A.
Señor Markarian
Nahr Street
Mar-Mikhael- Beirut
Tel 00961 1 444560/3
Fax 00961 1 4446284
Email avedis.markarian@kettaneh.com

Malasia

Kuala Lumpur

Señora Leong
11 section 16/11,
Jalan Damansara
46350 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan
Tel +60 (3) 7952 5363
Fax +60 (3) 7955 2282
Email therese.leong@siemens.com

Paquistán

Karachi

Siemens Pakistan
Engineering Co. Ltd.
Señor Naukhez
B-72, Estate Avenue, S.I.T.E.
75700 Karachi
Tel +92 (21) 2574 910 19-4387
Fax +92 (21) 256 3563
Email naukhez.arslan@siemens.com

Saudi Arabia

Jeddah

Siemens Ltd.
Señor Vhora
Baladia/Binzager Street
Jeddah 21412
Tel +966 (2) 661 4444 (2069)
Fax +966 (2) 661 4444 (1500)
Email abduhafiz.vhora@siemens.com

Tailandia

Bangkok

Siemens
Señor Somchai
2922/283 New Petchburi Road,
Bangkapi, Huay Kwang
10310 Bangkok
Tel +66 2715 4850
Fax +66 2715 4841
Email somchaj@siemens.com

Taiwan

Taipei

Siemens
Señor Gu
3, Yuan Qu Street,
Nan Gang District
115 Taipei
Tel +886 (2) 2652 8888
Fax +886 (2) 2652 8948
Email ginfu.gu@siemens.com

Uzbekistán

Taschkent

Siemens AG
Señor Dobrev
K. Yarmatov Str. 6
Taschkent
Tel +998 (71) 120 6403
Fax +998 (71) 120 6402
Email evgeniy.dobrev@siemens.com

Vietnam

Hanoi

Siemens AG
Señor Phuong
239 Xuan Thuy Road,
Cau Giay District
Hanoi
Tel +84 (4) 8334 400
Fax +84 (4) 8334 371
Email nguyen-ngoc.phuong@siemens.com

Australia

Bayswater Victoria

Siemens Limited
Señor Avellino
885 Mountain Highway
3153 Bayswater Victoria
Tel +61 3 9721 7592
Fax +61 3 9721 7630
Email mark.avellino@siemens.com

Más informaciones sobre las direcciones de interlocutores encontrará en Internet bajo <http://www.siemens.com/automation/partner>

Anexo

Interlocutores de Siemens en el mundo



En la web:

www.siemens.com/automation/partner

podrá encontrar todos los interlocutores de Siemens clasificados por países y tecnologías.

Siempre que sea posible, para cada localidad figura un interlocutor para:

- Asistencia técnica,
- Repuestos/repificaciones,
- Servicio técnico,
- Formación,
- Ventas o
- Asesoramiento técnico/ingeniería.

La selección se discrimina eligiendo

- un país,
- un producto o
- un sector de actividad.

Definiendo seguidamente los restantes criterios podrá encontrar los interlocutores adecuados, detallándose sus especialidades.



Anexo Servicios online de A&D

Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y via CD-ROM

A&D en la WWW



Durante las fases de estudio e ingeniería de sistemas de automatización es imprescindible disponer de conocimientos detallados sobre la gama de productos aplicables y las prestaciones de servicio técnico disponibles. Es evidente que estas informaciones deben ser siempre lo más actuales posible.

El grupo Automatización & Accionamientos (A&D) de Siemens ha establecido una extensa oferta informativa en la World Wide Web que permite acceder fácilmente y sin el menor problema a todas las informaciones requeridas.

Si nos visita en

<http://www.siemens.com/automation>

encontrará todo lo que precisa saber sobre productos, sistemas y oferta de servicios técnicos.

Selección de productos con el catálogo interactivo



Extensas informaciones asociadas a funciones interactivas de uso fácil:

El catálogo interactivo CA 01 incluye más de 80.000 productos y ofrece una amplia panorámica sobre la oferta de Siemens A&D.

Aquí encontrará todo lo necesario para resolver sus problemas en el sector de la automatización, los aparatos de control y distribución, el material para instalaciones eléctricas y los accionamientos. Todas las informaciones están integradas en un interfaz de usuario que permite realizar todos los trabajos con gran facilidad y de forma intuitiva.

Una vez realizada su selección, los productos pueden pedirse por fax, simplemente pulsando un botón, o por conexión online.

Para obtener informaciones sobre el catálogo interactivo, visite nos en

<http://www.siemens.com/automation/ca01>

o adquiéralas en CD-ROM:

- Automatización y Accionamientos, CA 01, Referencia: E86060-D4001-A110-C2-7800

Compra fácil en el A&D Mall



A&D Mall es el almacén virtual de Siemens AG accesible por Internet. En él encontrará una gigantesca oferta de productos que se presenta de forma informativa y clara en catálogos electrónicos.

El intercambio de datos vía EDIFACT permite realizar toda la tramitación, desde la selección al pedido, e incluso el seguimiento de la orden de forma online a través de Internet.

Se incluyen extensas funciones para su asistencia.

Así, potentes funciones de búsqueda simplifican la localización de los productos deseados, pudiéndose comprobar simultáneamente su disponibilidad momentánea. También es posible ver online los descuentos personalizados así como la creación de la oferta, al igual que consultar el estado momentáneo en que se encuentra su pedido (Tracking & Tracing).

No deje de visitar el A&D Mall en Internet:

<http://www.siemens.com/automation/mall>

Índice de referencias

Tipo	Página	Tipo	Página
5SY4		6EP1	
5SY4...	14/16	6EP1 935-6MF01	9/18, 15/12
6EP1		6EP1 961-2BA00	8/4, 15/9
6EP1 311-1SH02	13/2, 15/15	6EP1 961-3BA00	8/2, 15/9
6EP1 311-1SH12	13/2, 15/15	6EP1 961-3BA10	8/2, 15/9
6EP1 321-1SH02	13/4, 15/15	6EP1 961-3BA20	8/2, 15/9
6EP1 322-1SH02	13/4, 15/15	6EP1 971-1AA01	8/6, 15/10
6EP1 331-1SH02	13/8, 15/15	6EP1 971-2BA00	8/6, 15/10
6EP1 331-1SL11	2/3, 15/2	6ES7	
6EP1 331-2BA00	2/2, 15/2	6ES7 305-1BA80-0AA0	2/3, 15/3
6EP1 331-2BA10	2/2, 15/2	6ES7 307-1KA01-0AA0	5/3, 15/5
6EP1 332-1SH12	3/2, 15/3	6ES7 307-1BA00-0AA0	2/3, 15/2
6EP1 332-1SH22	3/2, 15/3	6ES7 307-1EA00-0AA0	4/3, 15/3
6EP1 332-1SH31	3/2, 15/3	6ES7 307-1EA80-0AA0	4/3, 15/3
6EP1 332-1SH42	13/8, 15/15	8AW1	
6EP1 332-1SH51	13/8, 15/15	8AW1 011...	14/17
6EP1 333-1AL12	4/3, 15/4		
6EP1 333-1SL11	4/3, 15/3		
6EP1 333-2AA00	4/2, 14/18, 15/4		
6EP1 333-2BA00	4/2, 14/18, 15/4		
6EP1 333-3BA00	4/2, 7/2, 14/19, 15/4		
6EP1 334-1AL12	5/3, 15/4		
6EP1 334-1SH01	5/3, 15/5		
6EP1 334-1SL12	5/3, 15/5		
6EP1 334-2AA00	5/2, 14/18, 15/5		
6EP1 334-2BA00	5/2, 14/18, 15/5		
6EP1 334-2CA00	5/3, 15/6		
6EP1 334-3BA00	5/2, 7/2, 14/19, 15/5		
6EP1 336-2BA00	6/3, 15/8		
6EP1 336-3BA00	6/2, 15/7		
6EP1 337-3BA00	6/2, 15/7		
6EP1 351-1SH02	13/6, 15/15		
6EP1 352-1SH02	13/6, 15/15		
6EP1 353-0AA00	10/2, 15/13		
6EP1 353-2BA00	10/2, 15/13		
6EP1 354-1AL01	11/2, 15/14		
6EP1 434-2BA00	7/6, 15/8		
6EP1 436-2BA00	7/6, 14/20, 15/8		
6EP1 436-3BA00	7/3, 14/21, 15/7		
6EP1 437-2BA00	7/7, 15/8		
6EP1 437-2BA10	7/7, 14/20, 15/8		
6EP1 437-3BA00	7/3, 14/21, 15/7		
6EP1 457-3BA00	10/2, 15/13		
6EP1 536-2AA00	6/3, 15/8		
6EP1 632-1AL01	11/2, 15/14		
6EP1 731-2BA00	2/2, 15/2		
6EP1 732-0AA00	2/3, 15/3		
6EP1 931-2DC21	9/7, 15/11		
6EP1 931-2DC31	9/7, 15/11		
6EP1 931-2DC41	9/7, 15/11		
6EP1 931-2EC21	9/9, 15/11		
6EP1 931-2EC31	9/9, 15/11		
6EP1 931-2EC41	9/9, 15/11		
6EP1 931-2FC01	9/13, 15/11		
6EP1 935-6MC01	9/14		
6EP1 935-6MD11	9/16, 15/12		
6EP1 935-6MD31	9/15, 15/12		
6EP1 935-6ME21	9/17, 15/12		

Índice alfabético

A		L	
A&D – Servicios online	16/8	LOGO!Power	13/2
Ayuda para la selección	1/9		
C		M	
Carga de baterías	14/15	Medios auxiliares para la planificación	1/9, 14/11
Condiciones de venta y suministro	16/14	Módulo de batería 1,2 Ah	9/14
Conexión paralela para redundancia subida de potencia		Módulo de batería 12 Ah	9/18
Conexión en serie para la tensión	14/14	Módulo de batería 2,5 Ah	9/15
Conexión por el lado de la red	14/5	Módulo de batería 3,2 Ah	9/16
		Módulo de batería 7 Ah	9/17
		Módulo SAI-DC 15 A	9/3
		Módulo SAI-DC 40 A	9/11
		Módulo SAI-DC 6 A	9/3
D		P	
Datos de la red	14/5	Posibles perturbaciones de la red y las causas	14/9
Dimensiones	Sección 15	Protecciones en el circuito de salida, selectividad	14/15
F		S	
Fuente de alimentación estabilizada	14/2	Sistema de alimentación ininterrumpida	9/2
Fuentes de alimentación, monofásicas	2/2, 3/2	SITOP modular - módulo de redundancia	8/2
Fuentes de alimentación, monofásicas y bifásicas	4/2, 5/2, 6/2	SITOP modular - módulo de respaldo	8/2
Fuentes de alimentación para AS-Interface	11/2	SITOP modular - módulo de señalización	8/2
Fuentes de alimentación, trifásicas	7/2	SITOP select	8/4
		SITO power dual 15 V	10/2
		SITOP power flexi 120 W	10/2
		Software para SAI-DC	9/2
		Superficies de montaje y posibilidades de fijación	14/10
H		T	
Hoja de especificaciones para las fuentes de alimentación personalizadas	12/3	Tensiones alternativas	10/2
		Tensiones de red y frecuencias internacionales en redes de baja tensión	14/5
		Totally Integrated Automation – innovaciones para mayor productividad	1/4
I			
Indicaciones para el montaje	14/10		
Información general para la selección de diodos	14/12		
Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y vía CD-ROM	16/8		
Interlocutores	16/2		
Introducción	1/2		

Nuestros servicios en cada fase de proyecto



Planificación e ingeniería de software



Asistencia en la fase de proyecto y desarrollo, con servicios adecuados a sus requisitos, que abarcan desde la configuración hasta la implementación de su proyecto de automatización. ¹⁾

Servicio in situ



Nuestros servicios in situ incluyen todo lo relacionado con la puesta en servicio y el mantenimiento, y son una condición previa importante para garantizar la disponibilidad.

En Alemania
Tel.: +49 (0) 180 50 50 444 ¹⁾

En la dura competencia actual, se necesitan unas condiciones previas óptimas para mantenerse en cabeza a largo plazo: una posición de partida fuerte, una estrategia sofisticada y un equipo que le ofrezca la asistencia necesaria en cada fase. Service & Support de Siemens le ofrece esta asistencia; con una gama completa de servicios diferentes para la automatización y la técnica de accionamientos.

En todas las fases: desde la planificación hasta el mantenimiento y la modernización, pasando por la puesta en servicio.

Nuestros especialistas saben hacia dónde orientar sus esfuerzos para mantener elevada la productividad y la rentabilidad de su instalación.

Reparaciones y repuestos



En la fase de funcionamiento de una máquina o sistema de automatización, ofrecemos servicios completos de reparación y piezas de repuesto, que maximizarán la seguridad de su explotación.

En Alemania
Tel.: +49 (0) 180 50 50 446 ¹⁾

Soporte Online



Un completo sistema de información vía Internet, accesible en todo momento, que abarca desde el soporte de producto hasta las Herramientas de Soporte de la Tienda, pasando por las prestaciones de Service & Support.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Optimización y modernización



Para aumentar la productividad o para ahorrar costes en su proyecto, le ofrecemos unos servicios de alta calidad para la optimización y modernización. ¹⁾

Soporte Técnico



Un servicio de asesoramiento competente sobre cuestiones técnicas, con una amplia gama de servicios adecuados a sus requisitos, que abarca todos nuestros productos y sistemas.

Tel.: +49 (0)180 50 50 222
Fax: +49 (0)180 50 50 223
E-Mail:
adsupport@siemens.com

Technical Consulting



Asistencia en la planificación y la concepción de su proyecto: desde el análisis detallado de la situación presente y la definición de objetivos hasta el desarrollo de la solución de automatización, pasando por el asesoramiento sobre todas las cuestiones de productos y sistemas. ¹⁾

¹⁾ En nuestra página de Internet puede encontrar los números de teléfono específicos de cada país
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Anexo

Asistencia técnica

Base de conocimientos en CD-ROM



Para las zonas de aplicación sin conexión online a Internet, está disponible una copia gratuita en CD-ROM de este ámbito de información (Service & Support Knowledge Base). Este CD-ROM contiene todas las informaciones sobre productos actualizados en el momento de su elaboración (FAQs, Downloads, Sugerencias y Trucos, informaciones recientes) así como informaciones generales sobre Servicio y Soporte Técnico.

En este CD-ROM también encontrará una función de búsqueda

en todo el texto y nuestro gestor de conocimientos, para buscar soluciones según sus requisitos propios. El CD-ROM se actualiza cada 4 meses.

Al igual que nuestra oferta online en Internet, el CD Service & Support Knowledge Base completo está disponible en 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español).

Puede pedir el CD **Service & Support Knowledge Base** a su contacto Siemens.

Nº de pedido **6ZB5310-0EP30-0BA2**

Pedido a través de Internet

(Con Automation Value Card o tarjeta de crédito) en la página:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

en la Tienda.

Automation Value Card



Una tarjeta pequeña - mucho soporte

La Automation Value Card es una parte integrante de la concepción completa de Servicios con la que Siemens Automation and Drives le permite acompañar cada fase de su proyecto de automatización.

Es indiferente que necesite determinados servicios de nuestro Soporte Técnico o que desee adquirir Herramientas de Soporte de alta calidad en nuestra Tienda online: siempre puede pagar con su tarjeta Automation Value Card. Exenta de gastos de compensación, transparente y segura. Con el número de tarjeta y el PIN correspondiente, que sólo Ud. conoce, puede examinar en todo momento su saldo actual, al igual que sus operaciones contables.

Nuestros Servicios en una tarjeta. Así funciona.

El número de tarjeta y el PIN están alojados en la cara posterior de su Automation Value Card. En el momento del suministro de la tarjeta, el PIN está recubierto por una zona que se elimina rasgando, lo que garantiza que el crédito de la tarjeta está completo.

Indicando el número de tarjeta y el PIN, tendrá acceso pleno a los correspondientes servicios ofrecidos en cada caso por Service & Support. El importe del servicio prestado se deduce del saldo de su tarjeta Automation Value Card en forma de créditos.

Todos los servicios ofertados están registrados en créditos independientes de la moneda, por lo que puede utilizar la Automation Value Card en todo el mundo.

Números de pedido de la Automation Value Card

Créditos	Nº de pedido
200	6ES7 997-0BA00-0XA0
500	6ES7 997-0BB00-0XA0
1000	6ES7 997-0BC00-0XA0
10000	6ES7 997-0BG00-0XA0

Encontrará informaciones detalladas sobre los servicios ofertados en nuestra página de Internet:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Service & Support "à la Card": algunos ejemplos

Soporte Técnico

"Priority"	Tratamiento preferente en casos urgentes
"24 h"	Accesibilidad durante las 24 horas
„Extended"	Asesoramiento técnico para cuestiones complejas

Herramientas de Soporte en la Tienda Support

"Utilidades de Sistema"	Herramientas directamente aplicables para el diseño, el análisis y la comprobación
"Aplicaciones"	Soluciones completas a temas, incluyendo software preparado y probado
"Funciones y modelos"	Módulos adaptables para acelerar sus desarrollos

Condiciones de venta y suministro

Condiciones de venta y suministro

A través este catálogo podrá usted adquirir los productos allí descritos (hardware y software) a Siemens Aktiengesellschaft ateniéndose a las siguientes condiciones. Tenga en cuenta que el volumen, la calidad y las condiciones de los suministros y servicios -software inclusive- que ejecutan las unidades y sociedades regionales de Siemens con sede fuera de Alemania se rigen exclusivamente por las Condiciones Generales de la respectiva unidad o sociedad regional de Siemens con sede fuera de Alemania. Las condiciones que se especifican a continuación rigen solamente para las órdenes formuladas a Siemens Aktiengesellschaft.

Para clientes con sede comercial en Alemania

Rigen las Condiciones Generales de Pago así como los Condiciones Generales de Suministro para Productos y Servicios de la Industria Eléctrica y Electrónica.

Para productos de software rigen las Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos a titulares de una licencia domiciliados en Alemania.

Para clientes con sede fuera de Alemania

Rigen las Condiciones Generales de Pago así como las Condiciones Generales de Suministro de Siemens, Automation and Drives para clientes con sede fuera de Alemania.

Para productos de software rigen las Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos destinados a titulares de licencia con sede fuera de Alemania.

Generalidades

Los precios rigen en € (euros) desde el punto de despacho, excluido el embalaje.

Los precios no incluyen el impuesto sobre el volumen de ventas (impuesto sobre el valor añadido - IVA). Dicho impuesto se calcula por separado según las disposiciones legales aplicando el porcentaje pertinente en cada caso.

Será posible calcular sobretasas por encima de los precios de los productos que contengan plata y/o cobre si se superan los valores tope de la cotización oficial.

Nos reservamos el derecho de modificar los precios; en el momento del suministro se facturará el precio en vigor correspondiente.

Las dimensiones se especifican en mm; las ilustraciones no son vinculantes.

Siempre que no se especifique algo diferente en las páginas de este catálogo / esta lista de precios, nos reservamos el derecho a modificar en especial los valores, medidas y pesos indicados.

Los documentos que incluyen en toda su extensión las Condiciones Generales de Negocio de Siemens AG pueden pedirse gratuitamente en la sucursal o agencia de Siemens que le atienda, indicando las referencias:

- 6ZB5310-OKR30-0BA0
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede en Alemania"
- 6ZB5310-OKS53-0BA0
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede fuera de Alemania",

o descargarse del A&D Mall en el sitio:

www.siemens.de/automation/mall

(Alemania: Sistema de ayuda en pantalla del A&D Mall)

Reglamentos de exportación

Los productos expuestos en este catálogo/lista de precios pueden estar sujetos a los reglamentos de exportación europeos/alemanes y/o estadounidenses.

De ahí que toda exportación sujeta a permiso requiera del consentimiento de las autoridades competentes.

Por lo que a los productos de este catálogo/esta lista de precios respecta, es necesario atenerse a los siguientes reglamentos de exportación a tenor de las disposiciones legales vigentes en la actualidad.

AL Número de la lista de exportaciones alemana.
Los productos que ostentan el código "Diferente de "N" están sujetos a permiso de exportación.
En el caso de los productos de software hay que fijarse además por regla general en el código de exportación del soporte de datos correspondiente.
Los bienes identificados con "AL diferente de N" están sujetos a permiso obligatorio de exportación europea o alemana para ser sacados de la Unión Europea.

ECCN Número de la lista de exportación de EE.UU. (Export Control Classification Number).
Los productos que ostentan un código diferente a "N" están sujetos a permiso de reexportación en determinados países.
En el caso de los productos de software hay que fijarse además por regla general en el código de exportación del soporte de datos correspondiente.
Los artículos identificados con "ECCN diferente de N" está sujetos al permiso de reexportación estadounidense.

El permiso de exportación puede ser obligatorio incluso sin mediar un código o con el código "AL: N" o "ECCN: N" entre otras cosas por el destino final y los fines previstos de los productos en cuestión.

Lo fundamental son los códigos de exportación AL y ECCN estampados en las confirmaciones de pedido, los talones de entrega y las facturas.

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores.

A&D/VuL/Es 14.11.03

Siemens AG
Automation and Drives
[Sales Power Supplies, System Cables](http://www.siemens.de/automation/mall)

Postfach 23 55
90713 FUERTH
REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

Referencia
E86060-K2410-A101-A5-7800
KG 1204 5.0 BD 148 Es/522197

Impreso en la República Federal de Alemania

Los catálogos del grupo Automation and Drives (A&D)

Para pedirlos, contacte con la agencia o sucursal Siemens correspondiente.
Las direcciones figuran en el Anexo de este catálogo.

Automation and Drives Catálogo interactivo en CD-ROM • El Mall offline de Automation and Drives	<i>Catálogo</i> CA 01	Sistemas de accionamientos Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440 SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW a 2300 kW SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW a 250 kW <i>PDF: Servomotores síncronos y asíncronos para SIMOVERT MASTERDRIVES</i>	<i>Catálogo</i> DA 51.2 DA 65.10 DA 65.11 DA 65.3
Aparellaje de Baja Tensión <u>Control y Distribución</u> Aparatos de maniobra con capacidad de comunicación, Aparatos para derivaciones de consumidores, Técnica de seguridad SIGUARD, Aparatos para distribución de energía, Transformadores y fuentes de alimentación, Interruptores principales y de parada de emergencia, Interruptores de mando, SENTRON VL, SENTRON WL, Comunicación	NS K NS VWL	Sistemas de automatización para máquinas de mecanización SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60
Comunicación industrial para Automation and Drives	IK PI	Sistemas de automatización SIMATIC <i>PDF: Sistemas de automatización SIMATIC S5/505</i> Productos para Totally Integrated Automation y Micro Automation <i>PDF: Sistema de control de proceso SIMATIC PCS 7</i> Add-Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7	ST 50 ST 70 ST PCS 7 ST PCS 7.A
Instrumentación de Procesos Instrumentación de campo para la automatización de procesos SIWAREX, Sistemas de pesaje Pesaje continuo y protección de procesos	FI 01 WT 01 WT 02	Systems Engineering Fuentes de alimentación SITOP power Sistemas de identificación MOBY	KT 10.1 KT 21
Sistemas para manejo y visualización SIMATIC HMI	ST 80		

PDF: Estos catálogos sólo están disponibles en formato pdf.