

Manual de instrucciones

SAI-DC para aplicaciones industriales

D-TOP500/2-IB 28 (Nr.Artículo Deutronic: 101768)



Lea cuidadosamente este manual antes de la puesta en marcha del módulo SAI.
Maneje el aparato de acuerdo a estas instrucciones.

Tabla de contenidos

1. Indicaciones generales de funcionamiento y seguridad:.....	2
2. Aplicaciones y modo de funcionamiento.	2
2.1 Construcción	3
2.2 Funcionamiento.....	3
2.3 Sensor de temperatura	3
2.4 Módulo de batería DBAT-24-7Ah.....	3
2.5 Líneas de conexión	4
2.6 Componentes de montaje	4
3. Primera operación.....	4
4. Datos técnicos	5
4.5 Limitación de corriente	6
5. Esquema para la D-TOP500/2-IB-28	6
6. Descripción del interface para las series D-TOP500/2-IB y D-TOP-BAT	7
7. Seguimiento de la temperatura.....	8

1. Indicaciones generales de funcionamiento y seguridad:

El módulo SAI-DC D-TOP500/2-IB-28 es un aparato de montaje rack diseñado para rail de 35mm.
Opcionalmente:

- Módulo de batería DBAT-24-7Ah (Nr. Artículo Deutronic: 101795)
(dos baterías de plomo de 12V/7Ah en serie, tipo YUASA con fusible de 25A)
Incluye cables de conexión: - SAI/fuente D-TOP; 0,5m
 - SAI/modulo de batería; 1,5m
- Módulo de batería DBAT-24-7Ah (Nr. Artículo Deutronic: 101795)
(cuatro baterías de plomo de 12V/7Ah en serie, tipo YUASA con fusible de 25A)
Incluye cables de conexión: - SAI/fuente D-TOP; 0,5m
 - SAI/modulo de batería; 1,5m

El equipo está diseñado para su uso en aplicaciones industriales.

Solo se permite a técnicos especialmente cualificados y preparados instalar el aparato y ponerlo en funcionamiento.

Para asegurar un funcionamiento correcto y seguro, se supone que se realiza bajo un transporte apropiado así como un almacenamiento, ensamblaje e instalación profesional

Solo el fabricante o los servicios autorizados por el fabricante pueden abrir el aparato.

Antes de la puesta en marcha, lea atentamente las siguientes anotaciones:

- Manual de instrucciones de la D-TOP500/2-IB-28
- Todas las advertencias de seguridad de los componentes a utilizar.

Un uso inadecuado del SAI-DC y sus componentes puede producir daños considerables.

Deutronic no asume la responsabilidad si el funcionamiento no es el apropiado.

2. Aplicaciones y modo de funcionamiento.

Ámbito de aplicación:

- Conjuntamente con baterías de 24VDC sin mantenimiento para almacenamiento, se obtiene una reserva para la salida de 24VDC sin repercusiones ante sobrecargas y caída de la red eléctrica.
- Sistema SAI online para baterías en paralelo.
- Limpieza en la línea de conexión de la batería con semiconductor tipo interruptor bidireccional – Incluido en la línea de conexión de la batería.

2.1 Construcción

- Anclajes de instalación para el montaje en rail de 35mm de acuerdo a la EN60715
- Conexión a la red eléctrica vía conectores atornillables (posiciones de instalación en la cara de abajo)
- Conexión de las señales y las líneas de control via conectores para atornillar (PINs clasificados de acuerdo a los grupos funcionales, instalación en la cara de abajo)
- Señalización del modo de operación vía tres LEDs en el panel frontal.
- Señalización del modo de operación vía tres reles de contacto libres de potencial)
- Señalización del modo de operación con interface compatible RS232 (compatible con TTL, conversor de interface disponible como accesorio, Nr.Artículo: 101849)
- El ciclo de la batería tiene supervisión de corriente bidireccional (ininterrumpible también con cortocircuito de la batería, se requiere fusible en el contenedor de la batería)
- La tensión de carga de la batería se controla por temperatura
- Protección contra inversiones de polaridad en la conexión de la batería y/o en la fuente.
-

2.2 Funcionamiento

- Conexiones y contactos, véase página 6

Modo de funcionamiento	Estado	Señales
Funcionamiento en red eléctrica, alimentación > 21,5V ±1,5%	- Carga conectada a la fuente de alimentación - Batería online, carga y modo de mantenimiento - Test de batería cada 10s (supervisión del pin sync, activo a nivel bajo). Reducción de la Uout = U bat/low	- LED verde encendido continuamente -> Modo de mantenimiento (batería cargada) - LED encendido intermitentemente (Toff 300ms, Ton 900ms)-> Modo de carga - Contacto DC-Ok cerrado
Funcionamiento de batería, alimentación <21V± 1,5%	- Carga conectada a la batería. - Sin test de la batería - Desconexión de la batería cuando se alcanza la tensión de protección de descarga profunda <18,5V±1,5% - Reconexión automática de la batería con el funcionamiento en red eléctrica	- LED verde encendido intermitentemente (Toff 900ms, Ton 300ms) - Contacto DC-ok abierto (retardo de 1 segundo para interrupciones cortas en la fuente)
Sobrecarga	- Corriente de salida del SAI-DC > corriente de salida de la fuente de alimentación. - Batería y fuente de alimentación conectadas en paralelo - Reconexión de la batería cuando se alcanza el valor máximo de corriente en sobrecarga (corriente-doble)	
Arranque de batería f	Inicio automático solo en combinación con el funcionamiento con la red eléctrica	

2.3 Sensor de temperatura

- Se utiliza para el control por temperatura de la tensión de carga
- El sensor se conecta al módulo de la batería y al módulo SAI (conector de señal)
- Tipo Siemens K164 (4,7 kOhm);

2.4 Módulo de batería DBAT-24-7Ah

- El módulo contiene dos baterías de plomo libres de mantenimiento
 - Cada batería 12VDC/Ah; tipo YUASA NP7-12 (con conector plano de 6.3mm)
 - Ambas baterías conectadas internamente en serie con un fusible de 25A FK2
- !!! Solo conectar el fusible cuando entra el dispositivo en funcionamiento !!!

Nota:
Si se debe usar otra batería, por favor, tenga en consideración que este pack de baterías dispone de los fusibles adecuados.

2.5 Líneas de conexión

(montadas cada una con una línea roja y negra)

- Módulo de baterías SAI (set de cables): Longitud: 1,5m
(entrega D-BAT-24-xx)

Cables según los requerimientos del cliente bajo demanda.

2.6 Componentes de montaje

Módulo SAI:

- Sistema de anclaje para rail de 35mm
- Mantener al menos 10mm de espacio libre en ambos lados, izquierdo y derecho del módulo SAI)
- Mantener al menos 40mm de espacio libre en la cara superior e inferior Del módulo SAI

Módulo de baterías (opcional):

- Si es posible, instalar las baterías en la parte inferior del rack
- Montaje en vertical del módulo (el fusible necesita ser conectado en el frontal)
- Montaje con 4 tornillos M5x8

¡¡¡ Atención !!!

¡Desconectar el fusible del contenedor de las baterías antes de realizar el conexionado!

2.7 Conexionado

(Vease el plano de conexiones adjunto para la D-TOP500/2-IB 28)

- D-TOP500/2-IB con carga (conectar el cable rojo al polo positivo [+Ua], el cable negro de la batería al polo negativo [-Ua])

- - Conectar el set de cables de la D-TOP500/2-IB-28 al módulo de batería (cable de la batería rojo al polo positivo [+Ua], cable negro al polo negativo [-Ubat])

- Conectar y montar el sensor de temperatura próximo a la batería
- Si se deben usar otros cables, tenga en cuenta de que disponen de diámetro suficiente
- Los cables deben disponer de terminaciones
- Máxima longitud del cable desde la D-TOP500/2-IB-28 al modulo de batería: 2,5m
- Conectar las señales de "Alarm" o "BAT/OK" si es necesario (vease disposición de los pines en la página 6)

3. Primera operación

¡¡¡ Solo permitido para personal especial cualificado !!!

☞ Asegúrese de que le fusible está desconectado del conector en el contenedor de la batería.

☞ Encienda la fuente de alimentación

☞ Durante 0.5 segundos todos los LEDs se encenderán y se cerrarán los relés (autotest)

☞ Conecte el fusible en el conetenedor de la bateria

☞ Después de un máximo de 20 segundos, el LED amarillo "BAT-fail" debe apagarse, solo si las baterías están completamente cargadas.

El aparato esta preparado para funcionar

¡¡¡ ATENCIÓN!!!

- Si ningún LED del módulo SAI se enciende, ¡desconecte la red eléctrica inmediatamente!

→ Conexión en polaridad inversa de la fuente de alimentación

→ Revise las conexiones

Nota:

En las conexiones de la batería con polaridad inversa, no circulan altas corrientes. La conexión de la batería esta separada con alta impedancia.

4. Datos técnicos

Circuito PFC activo

Montaje en rail TS35 de acuerdo a la EN60715

(reconocimiento UL1950, listado en cUL508) bajo demanda

EN60950, EN50178, VDE160, EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-6-2

Seguridad de clase IP20 de acuerdo a la DIN VDE0470, 11.92

Conectable en paralelo

Protección contra cortocircuitos/contras ausencia de carga

Protección contra sobretensiones

Salida ajustable

Tiempo de Hold up >20ms

4.1 Entrada de la fuente de alimentación

Tensión de entrada 100-240VAC amplio rango (tolerancia: 85-265VAC) 47-63Hz

Corriente de entrada en vacío <30A pk, independiente de la temperatura, activo
Protección contra sobretensiones en la entrada Varistor

Fusible interno T4/250V (No es necesario un fusible adicional externo)

Tiempo de Hold up >20ms, independiente de la tensión de entrada

Factor de potencia típicamente 0,95

Corriente de consumo D-TOP500/2- 230VAC: 2,5A típico
IB-28 120VAC: 5A típico

4.2 Entorno

Temperatura de almacenamiento: Batería -20°C... +50°C
SAI:-40°C... +85°C

Temperatura de trabajo: Batería +5°C... +40°C
SAI:- -25°C... +60°C

Refrigeración: ventilador interno/velocidad de rotación variable, dependiendo de la carga

Entrada SAI

Funcionamiento con la red I Udc =24V (21,5V...29,5V±1,5%)
dc =20A

Funcionamiento con la batería Ubat = 24V (27,9V...18,5V)
Ibat =20A

4.3 Salida de la fuente de alimentación

Tensión de salida 28VDC nominales (vease el punto 7.
Seguimiento de temperatura)

Rango ajustable n.a.

Corriente de salida max. 20A

Límite de corriente I=1,2* Inominal típico

Desfase de tiempo en el encendido max. 20s (incluido el test de batería)

Comienzo de cargas capacitivas ilimitado, característica de I-constante

Control de desviación de Uout

Regulación de carga estática (10-90%) 0,1%

Dinámica (10-90%): 1%

Regulación de línea (85-264V): 0,1%

Rizado y ruido <50mVss

Spikes <150mVss

Rendimiento típico 88%

Protección contra sobretensiones(salida) Circuito de protección activo, máx. 33V

Salida auxiliar Uaux +12V/100mA

4.4 Salida SAI

Funcionamiento en red: U_{Load} = U_a (tensión en la carga)
27,9V nominales (26,0V...29,0V controlado por temperatura)

Ciclo de test: Test = 10s. típico ($\pm 2s$)
(descenso de la tensión durante 0,2s hasta U_{bat} mínimo)

Funcionamiento con la batería: $U_{load} = U_{bat}$
 $I_{load} = I_{bat}$

4.5 Limitación de corriente

Funcionamiento en red via fuente de alimentación DC

Funcionamiento con la batería:
módulo SAI: via interruptor de potencia
Módulo de batería: via fusible 25^a

Tiempo de reserva: aproximadamente 5 minutos (hasta 20,5V; con baterías completamente cargadas; $I_{load}=20A$)

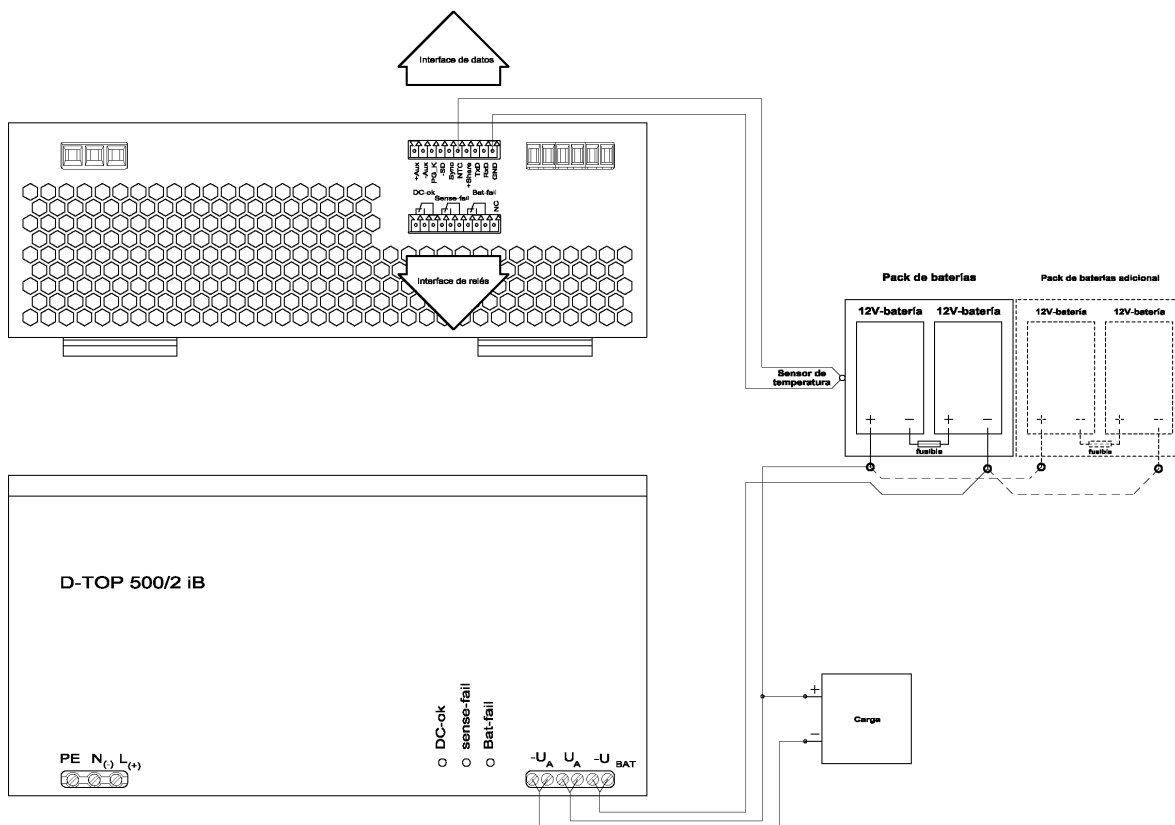
Señales en la salida (contactos libres de potencial)
(ver punto 5. Esquema para la D-TOP500/2-IB-28)

Descripción funcional

Con la conexión a la red eléctrica en la entrada (100-240VAC) la fuente genera la carga predeterminada y una tensión del sistema con 27,9V nominales en la salida

5. Esquema para la D-TOP500/2-IB-28

Esquema válido para la D-TOP 500IB



6. Descripción del interface para las series D-TOP500/2-IB y D-TOP-BAT

RS232 5V (TTL), invertidos 9600bd,8 bits de datos, 1 bit de parada, sin paridad

	128	64	32	16	8	4	2	1
Identificación <I>	0 0 I I	0 (75W) I (150W) 0 (500W) I (1000W)	0 0 I I	0 (36V) I (12V) 0 (24V) I (48V)	I (IB) 0 (BAT)	0 F M	0 F SE	0 F BT
Control <K>	DC_ok	Bat_fail	NTC_ok	+/-	Bat_on	NC	NC	NC
Voltaje <V>	Rango de tensión 0 - 255							
Corriente <C>	Rango de corriente 0 - 255							
Voltaje BT 	Rango de tensión 0 - 255							
Voltaje BT 	Rango de corriente 0 - 255							

Corriente	255 = 510 mA	(D-TOP-BAT150-24-6)	Tension	24V	255 = 30V
		(D-TOP-BAT100-24-4)			0 < 17,5V
	255 = 10 A	(D-TOP 500 IB 54)		48V	255 = 61,5V
	255 = 25,5 A	(D-TOP 500 IB 24)			0 < 36V
		(D-TOP 500 BAT-24-22)			

	Tipo	Comentario
Voltaje (V)	D-TOP-BATxxx-xx-x	Tension del bus (Carga: Ups - 0,5V)
	D-TOP-xxx IB	Tensión de carga activa (DC_ok) Tensión de batería activa (DC_fail)
Corriente (C)	D-TOP-BATxxx-xx-x	Corriente de carga de la batería
	D-TOP xxx IB	Signo (+) corriente de carga de la batería (DC_ok) Signo (-) descarga de la batería (DC_fail)
Corriente de la batería (L)	D-TOP-BATxxx-xx-x	Test de la corriente de la batería mientras el test de batería
	D-TOP-xxx IB	Test de la corriente de la batería + corriente en la salida (carga) con DC_OK
Tensión de la batería (B)		Tensión de la batería mientras el test

Valores de conversión para la tensión:

$$U = (\text{Byte} + n) * m$$

Bytes = En ASCII "V" o ASCII "B" (0-255)

n = Offset 357 (para la versión 24V/28V)

360 (para la versión 48V/54V)

m = multiplicador 0,04902 (para la versión 24V/28V)

0,1 (para la versión 48V/54V)

Ejemplo 24V: Byte = 205

$$U = (205 + 357) * 0,04902 = 27,5 \text{ (redondeado en un digital tras la coma)}$$

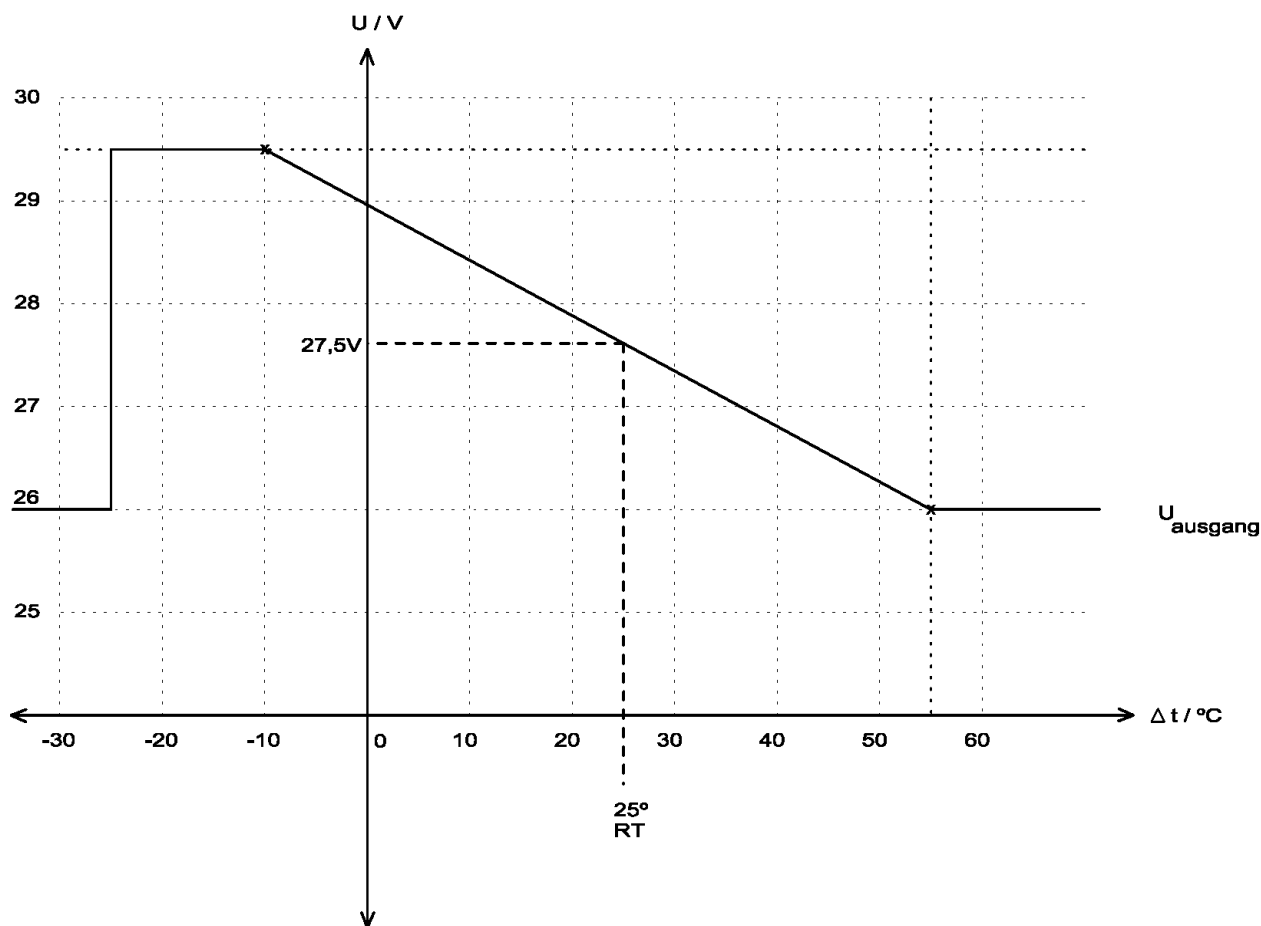
Byte = 0

$$U = (0 + 357) * 0,04902 = 17,5V$$

Nota: Valores de tensión < 17,5 (36V) para baterías no son necesarios

El interface conversor RS232 "D-TOP-BAT-RS232CONV" (Nr. Artículo 101849) es necesario como elevador de nivel para el funcionamiento de la D-TOP500/2-IB con un cable estándar RS232 (convierte RS232 a TTL)

7. Seguimiento de la temperatura



Contacto:

Deutronic Elektronik GmbH
Deutronicstrasse 5
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 (0)8707 / 920-0
Fax: +49 (0)8707 / 1004
E-Mail: sales@deutronic.com
<http://www.deutronic.com>

DC Nr. 33446

Todos los datos han sido tomados con entrada nominal, máxima carga y temperatura ambiente de 25°C , si no indica lo contrario. Se reservan posibles modificaciones técnicas o errores. Los productos están descritos según la información en catálogos y hojas de especificaciones. No debe ser considerado como cualidades aseguradas. Los valores marcados como "límite máximo" (una vez) aplicados por encima pueden causar daños permanentes en el equipo. El uso del equipo durante largos periodos pueden afectar a la fiabilidad. Los valores límite de tolerancia están sujetos a los márgenes de fluctuación usuales.