

Redesign DC/DC-Wandler für Fahrzeuge im ÖPNV

Grundsätzlich gelten erhöhte Anforderungen an elektrische und elektronische Ausrüstungen in Fahrzeugen des öffentlichen Personen-Nahverkehrs im Hinblick auf Lebensdauer, Zuverlässigkeit, Störsicherheit, langfristige Betriebserhaltung und Verfügbarkeit.

Die vorliegende Stromversorgung, als Redesign der Original Baugruppe von Siemens, erfüllt bzw. übertrifft die zugrunde gelegten Standards (EN 60950, UI60950 bzw. EN50155 RIA12).

Die Geräte sind modular aufgebaut und pin- und funktionskompatibel zum plug-and-play-Ersatz der Siemens DC/DC-Wandler E44010 A5700 L04 C.

Die Eingangsmodule zur galvanischen Trennung von Ein/Ausgangsspannung sind ausgelegt für nom. 24 DC.

Trennspannung UE//UA 1500V.

Der Arbeitsbereich der verwendeten DC/DC-Wandler Module reicht von 17V bis 30V und ist zusätzlich mit einem aktiven Transientenschutz ausgerüstet, der die spezifizierten Überspannungen (für 20ms) des 2-fachen der nominalen Eingangsspannung bis 48V sicher eliminiert, sowie Transienten bis 1000V//50µs.

Die Baugruppe hat diverse Spannungs- und Stromüberwachungsschaltungen die auf Binärausgängen als Low-Pegel anstehen, wenn:

- die Eingangsspannung $< U_{E_{min}}$ oder der Ausgangsstrom $> I_{A_{max}}$ ist
- die Ausgangsspannung $<$ bzw. $> U_{A_{soll}}$ ist,
- der Laststrom den max. Wert $\sim 2,7A$ überschreitet, oder die Eingangsspannung den Wert $U_{E_{min}}$ unterschreitet, wird dieser Zustand gespeichert und über einen Binärausgang ausgegeben
- und es erlischt die Leuchtdiode auf der Frontplatte.

Die MTBF der DC/DC-Wandler Module beträgt $> 350.000h$, dies entspricht der für den Einsatzzweck geforderten Nutzungsdauer von 24h/d für $> 30a$.

Der 19" 3HE Einschub ist entsprechend den Anforderungen für Fahrzeugapplikationen mechanisch robust aufgebaut und widersteht einer Schwingungsbelastung in 3 Achsen mit einer Amplitude von 7,5mm bei 5-150Hz und der Beschleunigung von 20m/s².

Technische Daten:

Baugruppe	: Einschub im Europaformat 100x160mm Frontplatte 12TE 3HE, Siemens, mit Ziehgriff
Steckverbinder	: DIN 41612 24F + 7H, z+b+d
Versorgung	: nom. 24 DC, min. 17V DC, max. 30V DC
Leistung	: max. 100VA
Wirkungsgrad	: ca. 85%
Temperaturbereich	: -40... +85°C, derating ab 60°C
Ausgänge	: 60V DC; 1,5A, galvanisch getrennt zu UE
Überwachung/	: UE $<$ UE min; UA $<$ UA soll; UA $>$ UA soll;
Meldeausgang	IA $>$ IA max, mit Speicherfunktion
Steuereingang	: UA aus

Redesign von
E44010-A5700
L04
24V//60V DC 1,5A



Redesign



DIE ENTWICKLER

VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH
Edisonstraße 19 * POb: 330543 * 28357 Bremen
Fon: (+49) 0421/271530 Fax: (+49) 0421/273608
E-Mail: VEW-GmbH-Bremen@t-online.de