



DC-DC-Wandler für Kartenfernsprecher

Freital, 16.11.99

Funktionsbeschreibung:

Die DC-DC-Wandler sind ausschließlich für den autarken Betrieb von Kartenfernsprechern einzusetzen. Sie stellen alle notwendigen Spannungen mit ausreichender Stromergiebigkeit zur Verfügung. Die Wandler sind für die Speisung aus einem 12V-Akkumulator vorgesehen. Sie bieten eine Potentialtrennung von max. 500V DC, deshalb ist das Gehäuse des Kartenfernsprechers durch leitfähige Montage oder ein externes Kabel zu erden, um statische Aufladungen zu vermeiden. Die DC-DC-Wandler sind mit einem Verpolschutz (externe Sicherung 2A flink erforderlich) und mit einem Überspannungsschutz ausgerüstet. Die Ausgänge sind kurzschlußfest.

Die Wandler sind mit CMOS-Schaltkreisen und Leistungs-MOSFETs bestückt, die besondere Vorsicht beim Umgang mit dem geöffneten Gerät erfordern.

Die Schaltungstechnik ist auf die im Fernsprecher anfallenden Stromverbräuche abgestimmt, mit den für einen störungsfreien Betrieb notwendigen Schutzmaßnahmen versehen und EMV-geprüft. Ein PowerFail-Ausgang schaltet bei Ausfall oder Abweichung einer der Ausgangsspannungen um etwa -10% auf logisch Low.

Steckerbelegung:

1	gelb (oder einzeln markierte Ader)	PF (PowerFail)
2	grün	-12V
3, 4	braun, weiß	Masse
5, 6	violett, schwarz	+30V
7, 8	rot, blau	Masse
9, 10	rosa, grau	+8,5V
11, 12	gelb, grün	Masse
13, 14	braun, weiß	+5V

absolute Grenzwerte:

Betriebsspannung:	$U_{Bmax} = 15 \text{ V}$
Betriebsspannung:	$U_{Bmin} = 10 \text{ V}$
Umgebungstemperatur:	$\vartheta_A = -25...+85 \text{ °C}$
Ausgangsstrom +5V:	$I_{A1max} < 600 \text{ mA}$
Ausgangsstrom +8,5V:	$I_{A2max} < 350 \text{ mA}$
Ausgangsstrom +30V:	$I_{A3max} < 400 \text{ mA}$
Ausgangsstrom -12V:	$I_{A4max} < -75 \text{ mA}$

Betriebsbedingungen:

$U_B = 12 \text{ V} \pm 15\%$
$\vartheta_A = -20...+70 \text{ °C}$
$I_{A1} \leq 300 \text{ mA}$
$I_{A2} \leq 200 \text{ mA}$
$I_{A3} \leq 300 \text{ mA}$
$I_{A4} \leq -50 \text{ mA}$

Meßdaten:

Leerlaufstrom:	Eingangsspannung:	$U_E = 12,0 \text{ V}$
Ausgänge:	$I_E = 70 \text{ mA}$	bei $R_L = \infty$
	$U_{A1} = +5,3 \text{ V}$	$U_{A3} = +30,0 \text{ V}$
	$U_{A2} = +8,7 \text{ V}$	$U_{A4} = -12,4 \text{ V}$

Dämmerungsschalter

Die Dämmerungsschalter sind für den Betrieb an solarversorgten Anlagen vorgesehen und ermöglichen den Anschluß von zwei gemeinsam geschalteten Verbrauchern.

Empfindlichkeit:	Einstellmöglichkeit mit Mehrgang-Potentiometer
Drehung nach rechts:	Schaltpunkt verschiebt sich in Richtung Dunkelheit
Drehung nach links:	Schaltpunkt verschiebt sich in Richtung Helligkeit
Betriebsspannung:	$12 \text{ V} \pm 20\%$ (Anschluß +12)
Laststrom:	5A max. (Last einseitig an Betriebsspannung)
Anschlüsse:	Betriebsspannung und Last (Plusseite): +12
	Masse: M
	Last (Minussseite): A