



UDC3040

Technische Merkmale

- Schwingt sicher auch unter Last bei 0,3 V an
- Ausgangsspannung 3,0 V nominell
- Ausgangsstrom 0 – 13 mA
- Eingangsspannung 0,25 - 0,50 V
- Wirkungsgrad 40% bei voller Ausgangslast
- Power-On LED integriert, belastet nicht den Stromhaushalt



Allgemeine Beschreibung

Der UDC3040 ist ein DC/DC-Wandler für sehr niedrige Eingangsspannungen ab 0,3 V. Am Ausgang stellt der Wandler eine geregelte Spannung im Bereich 3,0 bis 3,5 V zur Verfügung, um z.B. kleine Prozessorsysteme direkt zu versorgen. Die Ausgangswelligkeit liegt unter 50 mV.

Höhere Ausgangsleistungen können durch einfaches Parallelschalten einer entsprechenden Anzahl von Modulen realisiert werden.

Der UDC3040 ist im Eingangsspannungsbereich verpolsicher ausgeführt und über einen weiten Temperaturbereich einsetzbar.

Der Schaltungsaufbau beinhaltet einen speziellen Startwandler, der in wenigen Sekunden einen Startkondensator lädt und mit dieser Ladung den Hauptwandler startet. Der Hauptwandler ist für höhere Ströme ausgelegt und versorgt sich nach dem Startvorgang selbst aus seiner eigenen Ausgangsspannung (bootstrap-Topologie).

Der Startwandler basiert auf unserem Niedervolt-Oszillatormodul LVO12XX das ab 0,12 V Betriebsspannung eine rail-to-rail Rechteckschwingung mit kundenspezifischer Frequenz bereitstellt.

Hinweis

Die hier dargestellten Spezifikationen gelten für einen in bedrahteter Bauweise realisierten Demonstrator, der noch Potenzial birgt. Gerne maßschneidern wir nach Ihren Anforderungen kompaktere und optimierte Module für Sie.

Besondere Eigenschaften

1. Robuster Aufwärtswandler für den Eingangsspannungsbereich 0,3 – 0,5 V. Schwingt auch unter voller Last zuverlässig an. Geregelte Ausgangsspannung im Bereich 3,0 bis 3,5 V.
2. Durch die geringe Startspannung des Wandlers sind kompakte Energieversorgungen möglich. Keine Kaskadierung der spannungserzeugenden Elemente notwendig.
3. Verpolsicher, d.h. mit zwei antiparallel geschalteten UDC3040 sind positive und negative Spannungen von Thermogeneratoren bei der Erdwärmenutzung wandelbar.

Anwendungen

- Power over optical Fibre
- Thermogeneratoren (Seebeck-Effekt)
- Solartechnik
- Brennstoffzellen
- Erdwärmenutzung
- Telemetrie, autonome Messstationen

REV. B

Die hier bereitgestellte Information ist nach bestem Wissen zutreffend und genau. Mit den Angaben werden die Module spezifiziert, nicht Eigenschaften zugesichert. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dipl.-Ing. Sebastian W. Zettl, Nelkenweg 1, 75045 Walzbachtal
Telefon 07203 9239-91
Telefax 07203 9239-94
E-Mail: info1@zft.de

Elektrische Daten

Parameter	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Eingangsspannung	TA= 25 °C	0,275	0,300	0,500	V
Ausgangsspannung	VIN= 0,3 V, IOOUT= 0 - 13 mA	3,0		3,5	V
Startverzögerung	VIN= 0,3 V		2		s
Verpolstrom	VIN= -0,3 V		10		mA
Welligkeit	VIN= 0,3 V, IOOUT= 13 mA		20	40	mV
Stromaufnahme	VIN= 0,3 V, IOOUT= 0 mA		90		mA
	VIN= 0,3 V, IOOUT= 13 mA		360		mA
Wirkungsgrad	VIN= 0,3 V, IOOUT= 13 mA		40		%
Frequenz	Startwandler		25		kHz
	Hauptwandler	1		18	kHz
Betriebstemperatur	nicht kondensierend	0	+25	+50	°C

Mechanische Daten

Parameter	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Abmessungen	Länge		140		mm
	Breite		25		mm
	Höhe		20		mm
Masse			42		g
Beschleunigung	beliebige Richtung			500	m/s ²

Pin-Belegung



Abb. 1: Aufsicht auf die Bestückungsseite

Pin Nr.	Pin Name	Beschreibung
1	VIN	Eingangsspannung (0,3 bis 0,5 V, 400 mA)
2		Nicht belegt
3, 4	GND	Masse
5	OUT	Ausgangsspannung (3,0 bis 3,5 V, 13 mA)