EN: This Datasheet/Document is presented by the manufacturer.

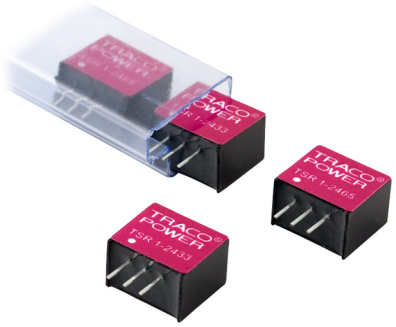
Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

DC/DC-Konverter

TSR-1 Serie, 1 A

Merkmale

- Hoher Wirkungsgrad bis zu 96 %
  –> Kein Kühlkörper erforderlich
- Pinkompatibel mit LM78xx Linearregler
- SIL-Gehäuse passend zur bestehenden TO-220 Anschlussfläche
- Kondensatoren als Filter eingebaut
- Arbeitstemperaturbereich –40 °C bis +85 °C
- Dauerkurzschlussfest
- Weite Eingangsbereiche
- Hervorragendes Verhalten bei Eingangs- und Laständerungen
- Niedriger Standby-Strom
- 3 Jahre Produktgewährleistung



Die Serie der TSR-1 Step-down Schaltregler sind prädestiniert dafür uneffektive 78xx Linearregler zur ersetzten.. Der extrem hohe Wirkungsgrad von bis zu 96 % ermöglicht den Betrieb bei Volllast bis +60 °C Umgebungstemperatur ohne Einsatz eines Kühlkörper oder erzwungener Luftkühlung.
Die TSR-1 Regler erfüllen weitere wesentliche Merkmale von Linearreglern: Eine hohe Ausgangsgenauigkeit (± 2 %), niedriger Standby-Strom von 2 mA und benötigt keine externen Kondensatoren. Der hohe Wirkungsgrad und der niedrige Standby-Verbrauch machen diese Schaltregler zu einer idealen Lösung für eine Vielzahl batteriebetriebener Applikationen.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.	
				Bei Uein min.	Bei Uein max.
TSR 1-2412	**4.6 – 36 VDC***	1.2 VDC	**1.0 A**	74 %	62 %
TSR 1-2415	**4.6 – 36 VDC***	1.5 VDC		78 %	65 %
TSR 1-2418	**4.6 – 36 VDC***	1.8 VDC		82 %	69 %
TSR 1-2425	**4.6 – 36 VDC***	2.5 VDC		87 %	75 %
TSR 1-2433	**4.75 – 36 VDC***	3.3 VDC		91 %	78 %
TSR 1-2450	**6.5 – 36 VDC***	5.0 VDC		94 %	84 %
TSR 1-2465	**9.0 – 36 VDC***	6.5 VDC		93 %	87 %
TSR 1-2490	**12 – 36 VDC***	9.0 VDC		95 %	90 %
TSR 1-24120	**15 – 36 VDC***	12 VDC		95 %	92 %
TSR 1-24150	**18 – 36 VDC***	15 VDC		96 %	94 %

*Bei einer Eingangsspannung > 32 VDC ist ein Kondensdator 22 µF/50 V am Eingang erforderlich.
Siehe Applikationshinweis (Seite 3).

Eingangsspezifikationen

Maximaler Eingangstrom (Uein min. und 1 A Ausgangsstrom)		1 A
Eingangsstrom bei Leerlauf		1 mA max.
Reflektierter Ripple-Strom		150 mA
Eingangsfilter		interne Kondensatoren (siehe Applikations-hinweis Seite 3, EN 55022, Klasse A)

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		±2 % (bei Volllast)
Regelabweichungen	– Eingangsänderung	0.2 %
	– Laständerung (10 – 100 %) Modelle Ua=1.2 & 1.5 V	0.6 %
	andere Modelle	0.4 %
Überschwingbereich der Einschaltspannung		1.0 % max.
Minimale Last		nicht erforderlich
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Ausgang 1.2 bis 6.5 V:	50 mVpk-pk max.
	Modelle mit Ausgang 9 bis 15 V:	75 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient		± 0.015 % / °C max.
Verhalten bei Lastwechsel (Lastsprung 50 %) (obere Hälfte)		150 mV max. (Scheitelwert Änderung) 250 µs max. (Ansprechzeit)
Einschaltzeit (Änderung von 10 % auf 90 % Uaus)		2 ms
Kurzschlussschutz		dauernd, automatischer Neustart
Strombegrenzung		2.5 A typ.
Kapazitive Last		470 µF max.

Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb	–40 °C bis +85 °C
	– Lagerung	–55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		2.4 %/K ab +60 °C
Thermischer Schock		MIL-STD-810F
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °Cground benign)		> 5.35 Mio. Std.
Isolationsspannung		keine
Schaltfrequenz		500 kHz typ. (Pulsbreitenmodulation)

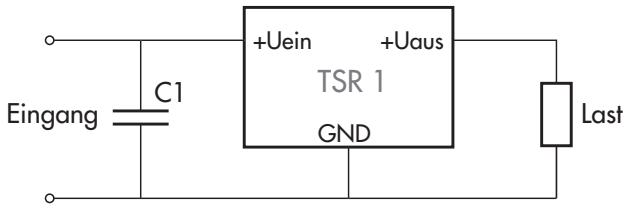
Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	nicht leitender Kunststoff
Vergussmasse	Silikon (UL 94V-0 Klasse)
Gewicht	1.9 g
Lötprofil	max. +265 °C / 10 s (Wellenlötverfahren)

Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Volllast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

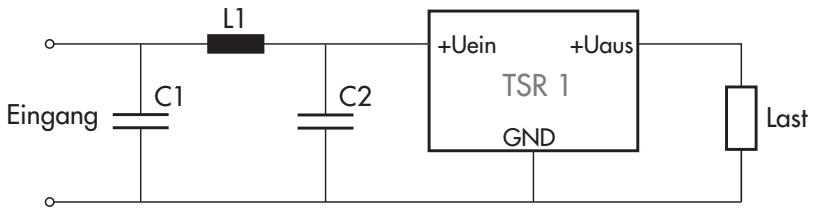
Applikationshinweis

Für eine Eingangsspannung > 32 VDC (max. 36 VDC)



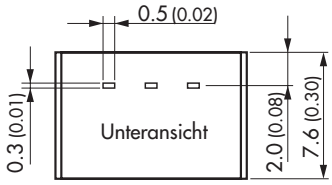
C1 = 22 µF/50 V

Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse A

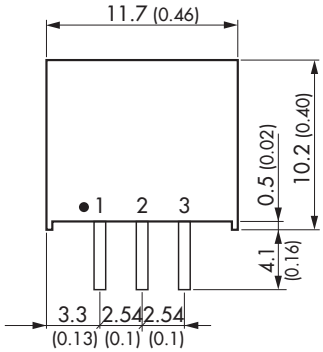


C1 = 4.7 µF/50 V
C2 = 4.7 µF/50 V
L1 = 8.2 µH/1.5 A/0.08 Ω

Gehäuseabmessungen



Pinbelegung	
1	+ Uein
2	GND
3	+ Uaus



Abmessungen in [mm], () = Inch
Pin-Raster Toleranz: ±0.25 (±0.01)
Pin-Gehäuse Toleranz: ±0.1 (±0.004)
andere Toleranzen: ±0.5 (±0.02)