

Spannungsreferenz

3.11.2015

Für die Präzisionswaage ist eine besonders rauscharme und stabile Spannungsreferenz für den ADC notwendig. Auf der Suche nach einem passendem Chip bin ich auf den [LTZ1000ACH](#) gekommen. Diese Referenz wird allseits hochgelobt, besonders auch auf dem [EEVBlog Forum](#).

Hier ein Überblick über kommerziell erhältliche Spannungsreferenzen:

Model	Reference	Stability, ppm			TC ppm/°C	Noise RMS ppm	Battery backup, hours	Production	
		30 days	90 days	1 year				begin	end
Fluke 731B	SZA263	10.0	15.0	30.0	1.00	0.20	30	1974	1983
Fluke 731B New	SZA263	5.0	10.0	15.0	1.00	0.20	30	1974	1983
Fluke 732A	SZA263	0.5	1.5	6.0	0.05	0.10	12	1983	1990
Fluke 732A New	SZA263	0.5	1.0	3.0	0.05	0.10	12	1983	1990
Fluke 732B	LTFLU-1	0.3	0.8	2.0	0.04	0.06	72	1990	
Transmille 3000ZR	LTZ1000 (?)	0.8		2.0			4	2007	
Fluke 7001 M (1)	LTZ1000	0.6	0.9	1.8	0.03	0.10	24	2000	
Fluke 7004 N (4)	LTZ1000	0.5	0.8	1.2	0.02	0.05		2000	2010
Fluke 7010 N (10)	LTZ1000	0.5	0.7	1.0	0.01	0.03		2000	2010
Guildline 4400	LM329×8			2.0	0.04	0.10	60	1985	1995
Datron 4910	LTZ1000	0.3	1.0	1.5	0.05	0.04	168	1990	2000
Datron 4910 AV	LTZ1000	0.3	0.8	1.0	0.05	0.02	168	1990	2000
RITM K6-10MN	Zener (?)	0.6		1.0				2005	

Von allen bekannten Spannungsreferenzen hat diese die niedrigste Rauschspannung von typ. 1.2uVpp = 0.28ppm (0.1-10 Hz) und nochdazu die geringste Temperaturdrift (weil beheizt) von typ. 0.05ppm/°C. Trotz des hohen thermischen Widerstandes von 400K/W (Version LTZ1000A), sollte sie zum Schutz vor Luftströmungen nochmals in ein Kunststoffhäuschen gepackt werden.

Entsprechend der [Application-Note AN-82](#) von Linear Technology reagieren SMD-Chips stark auf Biegungen der Platine mit entsprechenden Spannungsänderungen. Dies trifft für das Metallgehäuse TO-5 mit Anschlussdrähten nicht zu. Entsprechendes Freifräsen hilft fast ausschließlich nur dem reduzieren der Wärmeleitfähigkeit.

Um eine Referenzspannung von ca. 2.5V aus den 7.2V abzuleiten, braucht es einen stabilen Spannungsteiler.

Hier der Schaltplan laut dem Datenblatt, mit der Funktionsbeschreibung. [ltz1000a-2.5.pdf](#)

[elektronik](#), [produkt](#), [artikel](#), [deutsch](#), [rauschen](#), [technik](#)

From:

<http://www.zeilhofer.co.at/wiki/> - **Verschiedenste Artikel von Karl Zeilhofer**

Permanent link:

<http://www.zeilhofer.co.at/wiki/doku.php?id=spannungsreferenz>

Last update: **2017/04/04 06:44**



