

Allegato B alla consultazione per il progetto dell'Application Specific Integrated Circuit Digital Converter (ASIC DC) per LEM-X

Requisiti dell'ASIC DC

Questo paragrafo contiene i requisiti principali dell'ASIC DC oggetto della fornitura.

Requisito	Natura
L'ASIC DC svolge la funzione di convertitore analogico-digitale di segnali di ampiezza tra 0.6 V e 2.7 V	Funzionalità
L'ASIC DC dovrà avere ingressi analogici differenziali (fully differential input)	Funzionalità
L'uscita dell'ASIC DC saranno i valori di carica convertiti in segnale digitale	Funzionalità
Tutti i canali differenziali di ADC dell'ASIC DC dovranno funzionare in parallelo	Funzionalità
L'ASIC DC dovrà funzionare a 3.3 V \pm 0.3 V (TBC)	Funzionalità
Il numero di canali differenziali di ADC per ogni ASIC DC dovrà essere \geq 12	Interfaccia
L'ASIC DC dovrà comunicare con l'elettronica esterna per mezzo di un protocollo seriale su linee LVDS	Interfaccia
La conversione analogico-digitale dovrà essere effettuata con \geq 11 bits ENOB su una scala lineare da 0.6 V a 2.7 V	Prestazioni
Ogni canale ADC dell'ASIC DC dovrà convertire un segnale di ampiezza tra 0.6 V e 2.7 V in un tempo \leq 2.6 μ s	Prestazioni
Il consumo di potenza dell'ASIC DC dovrà essere \leq 1.5 mW per canale ADC	Prestazioni
Il design dell'ASIC DC dovrà implementare soluzioni progettuali per garantire le funzionalità quando esposto ad una Dose Totale Ionizzante (Total Ionisation Dose) di 100 krad.	Ambiente
Il design dell'ASIC DC dovrà implementare soluzioni progettuali per garantire le performance di rumore quando esposto ad una Dose Totale Ionizzante (Total Ionisation Dose) di 20 krad.	Ambiente
L'ASIC DC dovrà funzionare in un intervallo operativo di temperatura da -65 °C a +30 °C (TBC). Questo intervallo si considera come AFT (Allowable Flight Temperature range).	Ambiente