

راهنمای کاربر

مدل Analog-to-Digital Converter دیجیتال به آنالوگ به مدل ۴۰۱۰



مبدل آنالوگ به دیجیتال Analog-to-Digital Converter مدل ۴۰۱۰

ADC مدل ۴۰۱۰ یک مبدل آنالوگ به دیجیتال از نوع ویلکینسون با وضوح بالا با گستره تبدیل ۱۳ بیتی است. استفاده از مدار انتگرال‌گیری عملکرد و ثبات عالی را در این مدل میسر می‌کند. مدل ۴۰۱۰ طبق استاندارد NIM است که برای کاربردهای طیف-سنجی هسته‌ای و پرتو ایکس طراحی شده است. این مدل، یک مبدل آنالوگ به دیجیتال ایده‌آل برای آشکارسازهای ژرمانیوم با قدرت تفکیک بالا به علت ویژگی‌هایی از قبیل مد انتگرالی و دیفرانسیلی عالی و سرعت تبدیل بالا برای استفاده در آزمایش‌های زمان‌گیری و جداسازی نوترون و گاما مناسب است. در جدول زیر مشخصات بهره تبدیل و میانگین زمان مرده ذکر شده است.

میانگین زمان مرده	بهره تبدیل
۴/۶ μ s	۱۰۲۴
۸/۸۶ μ s	۲۰۴۸
۱۷/۴ μ s	۴۰۹۶
۳۴/۴۶ μ s	۸۱۹۲

مشخصات

۱. ورودی‌ها

سیگنال ورودی:

- سیگنال پذیرش: پالس‌های دو قطبی یا مثبت (هدایتگر بخش مثبت)
- گستره ورودی: ۲۵ mV تا ۱۰ V
- مقاومت ظاهری ورودی: ۱۰۰۰ اهم
- زمان خیز: ۱۰۰ ns به ۱۰۰۰ μ s
- زمان افت: ۲۰۰ ns به ۱۰۰۰ μ s
- پهنا: مینیم ۰/۵ μ s
- کابل ورودی: کوپل dc
- کانکتور: BNC پانل جلویی

ورودی گیت:

- سیگنال پذیرش: سطح TTL مثبت یا پهنای سیگنال ۱۰۰ ns

- مقاومت ظاهری ورودی: تقریباً $4/7 \text{ k}\Omega$ (از نوع بالاکش)
- کانکتور: BNC پانل جلو.

۲. خروجی

تحلیلگر تک کاناله (SCA):

- کانکتور: BNC پنل پشتی
- نوع خروجی: خروجی TTL نوع مثبت
- پهنای خروجی: تقریباً $1 \mu\text{s}$
- پالس خروجی: این پالس برای هر رویداد متناظر با سیگنال ورودی با دامنه بین LLD و ULD، ظاهر می شود.

۳. شاخص‌ها

LED زمان مرده: گراف بار برای زمان مرده از ۰٪ تا ۱۰۰٪ است.

۴. کارایی یا عملکرد

- زمان تبدیل: $(1 + 0.125 N) \mu\text{s}$ که N آدرس کانال تولید شده توسط ADC مدل ۴۰۱۰ است، N در بر گیرنده گستره انتخابی از جمله افست دیجیتال انتخابی است.
- میانگین زمان مرده: زمان تبدیل بخش بر ۳
- زمان مرده ADC: مجموع مدت زمان قله، زمان تبدیل و زمان انتقال به MCA. (ADC مدل ۴۰۱۰ یک بافر دارد که قابلیت حذف زمان انتقال را داراست).
- خاصیت خطی بودن:
 - غیر خطی بودن مد انتگرالی کمتر از $\pm 0.05\%$ است.
 - غیر خطی بودن مد دیفرانسیلی کمتر از $\pm 1\%$ است.

۵. نیازهای منبع تغذیه

+۲۴ V	۸۰ mA
-۲۴ V	۱۲۰ mA
+۶ V	۶۰۰ mA
-۶ V	۲۰ mA

۶. فیزیکی

اندازه: مدل NIM تک پهنا

وزن: 0.8 kg

وزن حمل و نقل: 1 kg