

1 VCC端子には5.5V~9Vの電圧を、-VCC端子には-5.5V~-9Vの電圧を供給してください。6V以上の電源を使用すると、電源ノイズの除去率が大きく向上することなく、消費電力が増加します。

2 SMA入力には最大50 μ Aを供給してください。トランスインピーダンスアンプのリニア出力電圧範囲は、-3.7V~+3.7Vです。

3 SMAコネクタ(50 Ω インピーダンス)で出力します。

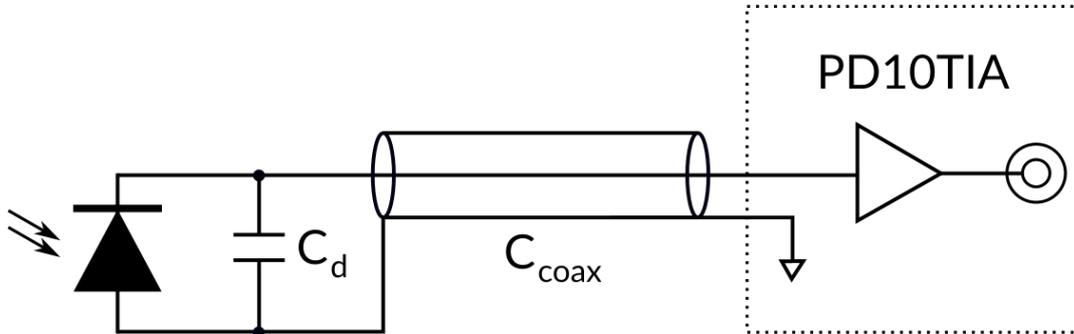
フォトダイオードのPD10TIAへの接続について

PD10TIAは、外付けのフォトダイオードを使用するように設計されています。ここでは、フォトダイオードとPD10TIAを同軸ケーブルで接続する方法をご紹介します。

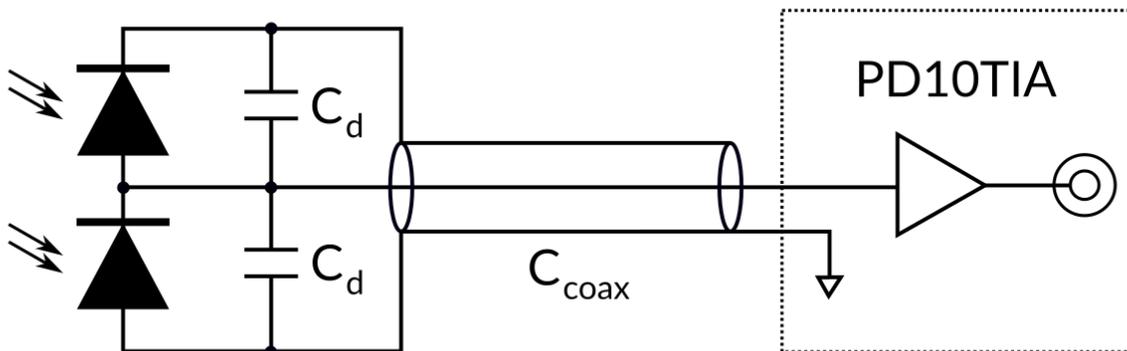
図中のCdとCcoaxはそれぞれフォトダイオードと同軸ケーブルの寄生容量を表しています。



シングルエンド PD



バランスド PD





同軸ケーブルの長さを入力静電容量

入力容量は、シングルエンド検出器の場合は $C_{in} = C_d + C_{coax}$ 、バランス検出器の場合は $C_{in} = 2 C_d + C_{coax}$ となります。PD10TIA-80-DCは、2nFまでの入力容量で安定しています。

一般的な50Ωの同軸ケーブルの場合、単位長さあたりの静電容量は1pF/cmです。なお、入力同軸ケーブルの特性インピーダンスは特に必要ありません。

入力容量は、主にアンプのノイズ性能に影響します。例えば、感度0.9A/W、 $C_d = 5\text{pF}$ のフォトダイオード2個を用いて、バランス型の検出器を製作しました。長さ2メートルの同軸ケーブル ($C_{coax} = 1\text{ pF/cm} \times 200\text{ cm} = 200\text{ pF}$) を使用しない場合と使用した場合のノイズ等価電力を測定しました。

