



オープン・ドレインおよびプッシュプル・アプリケーション向け双方向電圧レベル変換器

NVT2002

Last Updated: Feb 4, 2026

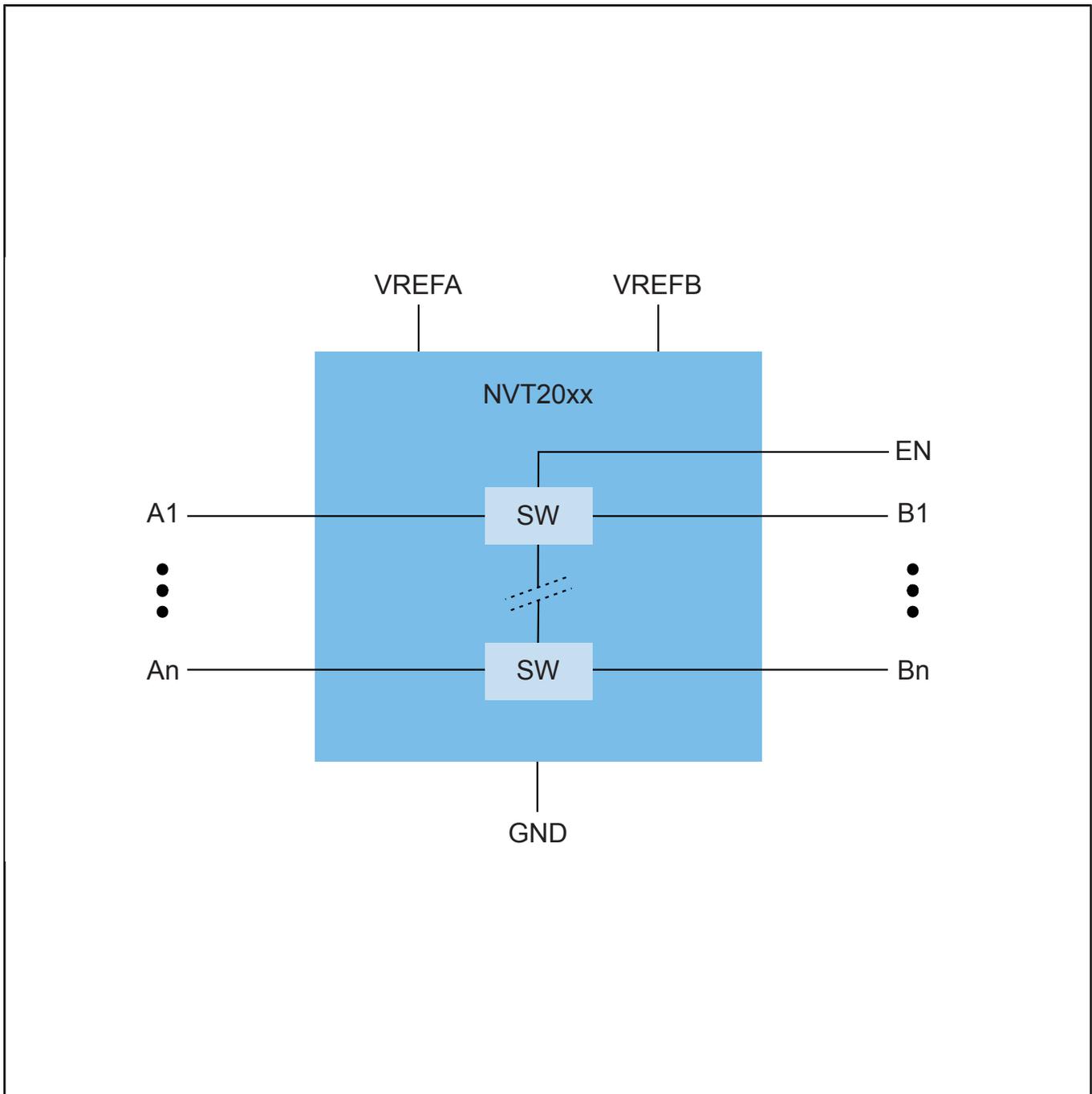
NVT2002は、A側は1.0 V~3.6 V、B側は1.8 V~5.5 Vで動作する、2ビット双方向電圧レベル変換器です。オープン・ドレインまたはプッシュプル・アプリケーションにおいて、方向ピンを必要とせずに1.0 Vから5 Vの間での双方向の電圧変換を可能にします。

AnまたはBnポートがLOWのときは、クランプがオン状態になり、AnポートとBnポート間は低抵抗で接続されます。スイッチの低いオン抵抗 (R_{on}) により、最小限の伝搬遅延での接続が可能になります。BnポートがHIGHのときは、Bnポートの電圧がより高いとみなされ、Anポートの電圧はVREFAによって設定された電圧に制限されます。AnポートがHIGHのときは、Bnポートの電圧がプルアップ抵抗によってドレイン・プルアップ供給電圧 ($V_{pu}(D)$) までプルアップされます。この機能により、方向制御を必要とせずに、ユーザーが選択した高電圧と低電圧間での変換をシームレスに行うことが可能です。

ENがHIGHのときは、変換器のスイッチがオンになり、An I/OがBn I/Oにそれぞれ接続されてポート間での双方向データ・フローが可能になります。ENがLOWのときは、変換器のスイッチがオフになり、ポート間を高インピーダンス状態になります。ENの入力回路には、Vref(B)から電源が供給されるよう設計されています。パワーアップまたはパワーダウン中にハイインピーダンス状態を確保するには、ENがLOWである必要があります。

すべてのチャンネルに同一の電気的特性が備わっており、異なる出力間における電圧または伝搬遅延の偏差は最小限となります。これは、スイッチの構造が対称的であることから、ディスクリット・トランジスタによる電圧変換ソリューションよりも利点があります。この変換器は、低電圧デバイスに優れたESD保護を提供すると同時に、ESD耐性が低いデバイスを保護します。

NVT2002 Block Diagram



View additional information for [オープン・ドレインおよびプッシュプル・アプリケーション向け双方向電圧レベル変換器](#).

Note: The information on this document is subject to change without notice.

www.nxp.com

NXP and the NXP logo are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. The related technology may be protected by any or all of patents, copyrights, designs and trade secrets. All rights reserved. © 2026 NXP B.V.