



3通道双向总线扩展器，适用于HDMI、I2C总线和**SMBus**

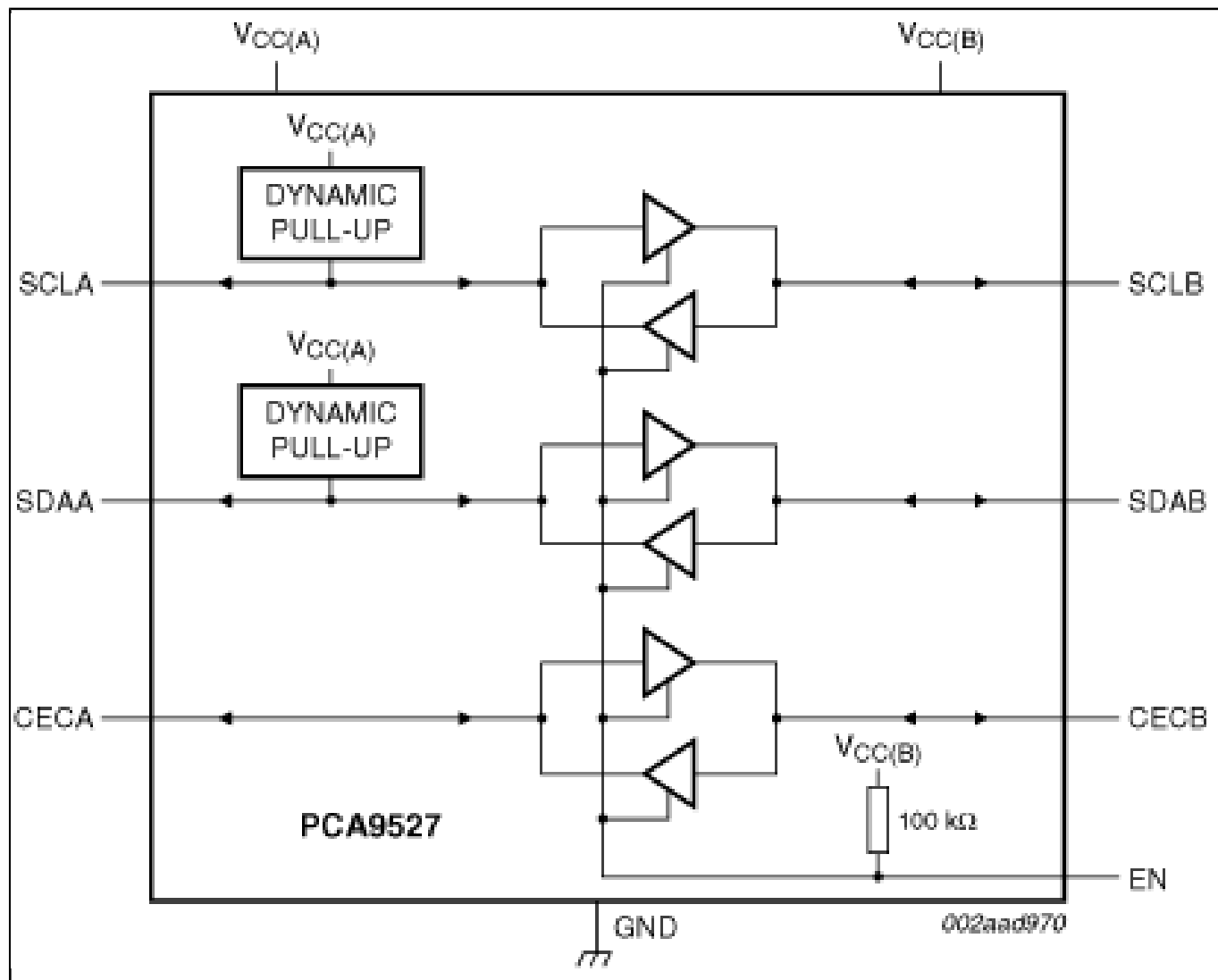
PCA9527DP

Last Updated: Dec 16, 2024

PCA9527是一款3通道双向开漏总线缓冲器，适合于显示数据控制(DDC)时钟、数据和HDMI应用的消费电子控制(CEC)。该器件具有两个电源引脚，允许的电压范围为2.7 V至5 V，各DDC时钟和数据端口A上的上升时间加速器可驱动更长电缆（最长18米或1400 pF，不会影响总线上升时间）。5 V容压CEC通道从内部连接到VCC(B)，无上升时间加速器。CEC通道可用作中断或复位。

在电平转换过程中保留I²C总线系统的所有操作模式和特性，它还可以通过对数据(SDA)、时钟(SCL)和CEC进行双向缓冲来延伸I²C总线。使用PCA9527可以使系统设计人员隔离总线电容，以符合HDMI DDC版本1.3距离规范。SDAx和SCLx引脚可耐受过压，当PCA9527未上电时为高阻抗。带静态电平偏移的端口B驱动器（SDAB、SCLB、CECB）的工作方式与PCA9515器件非常相似，但是SDAA和SCLA驱动器集成了上升时间加速器，可吸收更多电流，并消除静态偏置电压。CECA驱动器的电流和静态偏置电压特性与SDAA和SCLA相同，但它没有上升时间加速器，并且由VCC(B)上电并以其为基准。这使得端口B上的低电平转换为端口A上接近0 V的低电平，从而实现零偏置。端口B I/O驱动器的静态电平偏置设计可防止其连接至其他具有上升时间加速器的器件，包括PCA9507（端口B）、PCA9510、PCA9511、PCA9512、PCA9513、PCA9514、PCA9515、PCA9516A、PCA9517（端口B）或PCA9518A。但是，可以将两个或以上PCA9527的端口A连接在一起，允许共用总线上的端口A为星型拓扑，且端口A可以直接连接至任何其他带静态或动态偏置电压的缓冲器。可以将多个PCA9527的端口A串行连接至端口B，无需内置偏置电压，只需考虑飞行时间延迟。当输入阈值高于0.3VCC(A)时，SDAA和SCLA引脚上的上升时间加速器将打开。在VCC(A)和VCC(B)高于2.7 V之前，PCA9527 SDA和SCL驱动器不会使能。EN引脚还可用于在系统控制下打开和关闭驱动器。请注意，仅当总线空闲时才会更改使能引脚的状态。如果将内部缓冲器的输入阈值设为约70 mV（低于0.43 V），端口B上的低电平内部缓冲器输出下拉电压约为0.5 V。当从内部将端口B I/O驱动至低电平时，输入不会将低电平识别为低电平。这可防止发生锁存情况。

Block diagram: PCA9527DP Block Diagram



View additional information for [3通道双向总线扩展器，适用于HDMI、I2C总线和SMBus](#).

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. © 2025 NXP B.V.