



4位Fm+ I²C总线低功耗LED驱动器

PCA9632

Last Updated: Dec 18, 2024

PCA9632是一款I²C总线控制的4位LED驱动器，最适合红/绿/蓝/琥珀（RGBA）调色应用。PCA9632是PCA9633的对口升级，降低了40×功率。在独立亮度控制模式中，每个LED输出各自带有8位分辨率（256级）固定频率的独立PWM控制器，该控制器工作在1.5625 kHz的频率下，占空比从0 %至99.6 %可调，允许将LED设为特定的亮度值。在分组调光模式中，每个LED输出各自带有6位分辨率（64级）固定频率的独立PWM控制器，该控制器工作在6.25 kHz的频率下，占空比从0 %至98.4 %可调，允许将LED设为特定的亮度值。第五个4位分辨率（16级）分组PWM控制器具有190 Hz的固定频率，用于以相同值对所有LED进行调光控制。

在闪烁模式下工作时，每个LED输出各自带有8位分辨率（256级）固定频率的独立PWM控制器，该控制器工作在1.5625 kHz的频率下，占空比从0 %至99.6 %可调，允许将LED设为特定的亮度值。通过有8位分辨率（256级）的分组频率设置控制闪烁速率。闪烁速率在24 Hz和每10.73秒一次之间可调。对于6 Hz和24 Hz之间的分组频率设置，分组PWM具有6位分辨率（64级），占空比从0 %至98.4 %可调。对于6 Hz和0.09 Hz（每10.73秒一次）之间的分组频率设置，分组PWM具有8位分辨率（256级），占空比从0 %至99.6 %可调。

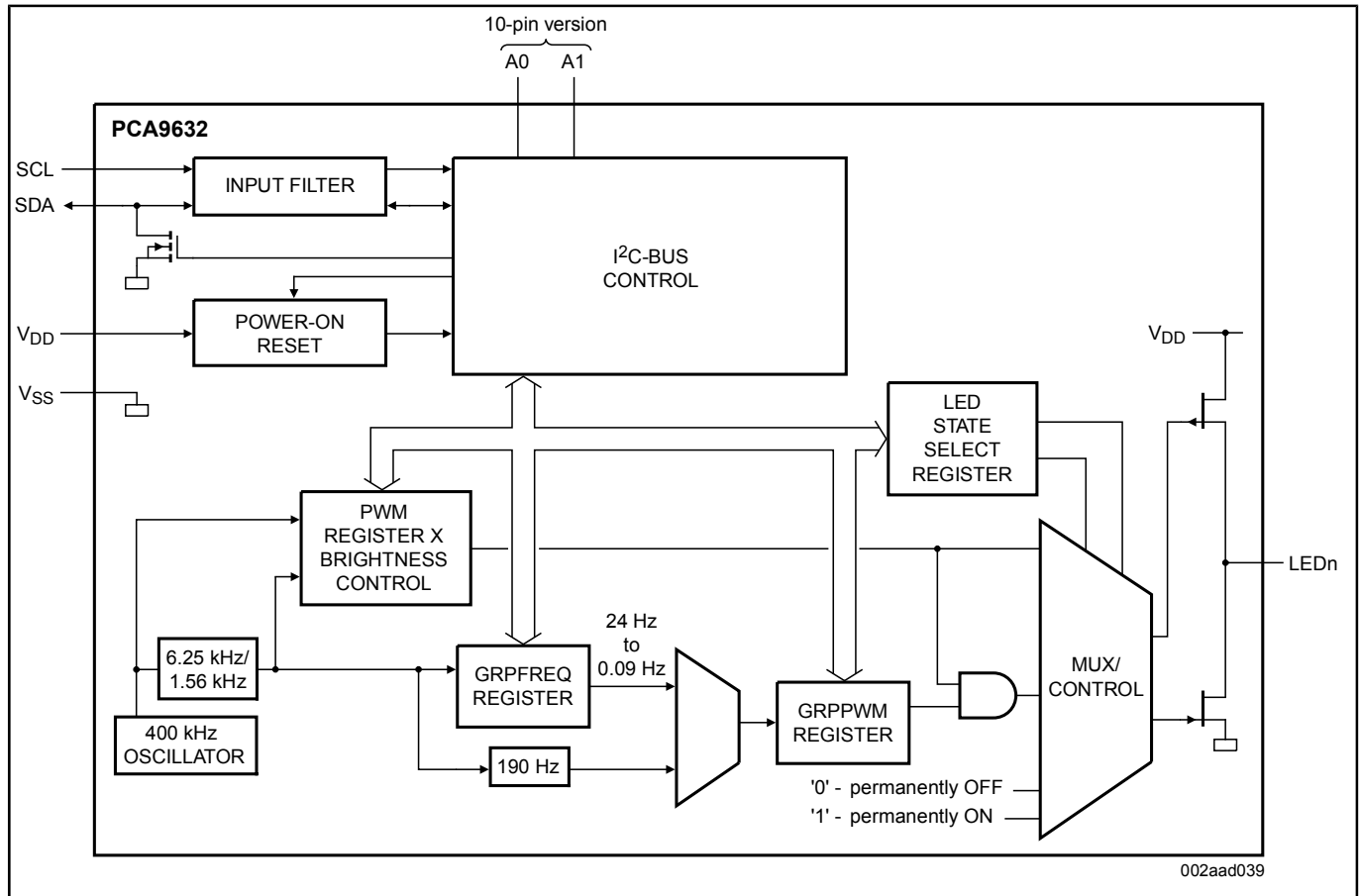
每个LED输出可以是关、开（无PWM控制）、按单独PWM控制器的值或按单独和分组PWM控制器的值设置。LED输出驱动器可编程为开漏极或图腾柱，5 V情况下开漏极具有25 mA的灌电流能力，图腾柱具有25 mA灌电流、10 mA拉电流能力。PCA9632的工作电源电压范围为2.3 V至5.5 V，输出容许5.5 V的电压。LED可直接连接至LED输出（最高25 mA，5.5 V），或通过外部驱动器和最少量的分离组件（用于更大电流或更高电压的LED）控制

PCA9632属于新款快速模式Plus（Fm+）系列。Fm+器件提供更高的频率（最高1 MHz）和更密集的总线操作（最高4000 pF）。

软件可编程LED分组和3个子寻址I²C总线地址允许所有或规定分组的PCA9632器件响应共用I²C总线地址，例如，允许同时打开或关闭所有红色LED或产生选取框追逐效果，从而最大程度减少I²C总线命令。

软件复位（SWRST）寻呼允许主器件通过I²C总线对PCA9632进行复位，与上电复位（POR）完全相同，将寄存器初始化为默认状态，使输出设为高阻抗。这能方便且快速地将所有器件寄存器重新配置为相同的条件。

PCA9632 BLOCK DIAGRAM Block Diagram



View additional information for [4位Fm+ I²C总线低功率LED驱动器](#).

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. © 2025 NXP B.V.