

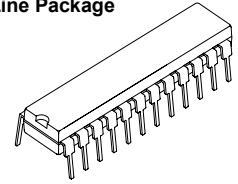


16 位 LED 恒流驱动器，
具错误侦测及电流增益功能

特色

- 与MBI5026之电器特性及包装兼容
- 利用Share-I-O™技术以提供下列两种工作模式：
 - -“一般模式”提供与MBI5026相同之功能
 - -“特别模式”提供同MBI5027之LED错误侦测功能
及同MBI5028之电流增益功能
- 16 个恒流输出通道
- 恒流输出值不受输出端负载电压影响
- 恒流输出范围值： 5 -90 mA
- 极为精确的电流输出值，
通道间最大差异值： <±3%；
芯片间最大差异值： <±6%。
- 利用一个外接电阻，可调整电流输出值
- 具128阶微调并可程控之电流增益功能，以控制白平衡
低电流段：增益 = 1/9 ~ 95/288，线性区分成64 阶微调
高电流段：增益 = 1/3 ~ 95/96，线性区分成64 阶微调
- 快速的输出电流响应， \overline{OE} (最小值)： 200 ns
- 高达 25MHz 时钟频率
- 具 Schmitt trigger 输入装置
- 操作电压： 5 伏特
- “无铅环保” 包装

Dual In-Line Package



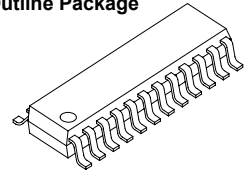
CN: P-DIP24-300-2.54

GN: P-DIP24-300-2.54

CNS: SP-DIP24-300-1.78

GNS: SP-DIP24-300-1.78

Small Outline Package



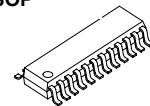
CD: SOP24-300-1.27

GD: SOP24-300-1.27

CF: SOP24-300-1.00

GF: SOP24-300-1.00

Shrink SOP



CPI/CPA: SSOP24-150-0.64

GPI/GPA: SSOP24-150-0.64

精确的电流		条件
通道间	芯片间	
< ±3%	< ±6%	$I_{OUT} = 10 \sim 60 \text{ mA}$

产品说明

MBI5029 除了提供 MBI5026 相同的功能之外，另具有短路和开路错误侦测功能，更适合 LED 交通信息面板显示系统。如同 MBI5026，MBI5029 采用 PrecisionDrive™ 技术以得到最佳电气特性。MBI5029 新增的错误侦测功能及电流增益功能采用 Share-I-O™ 技术，无须新增接脚，只要在 LE， \overline{OE} 及 CLK 输入信号端，输入一组序列讯号便可切换错误侦测模式或电流增益模式。

MBI5029 内建位移寄存器及输出栓锁器，可将串行式输入数据转换为并列式输出格式。在输出端，设计 16 个稳定的电流源，可以因应 LED 负载电压 (V_f) 的变化，提供均匀、稳定的电流以驱动 LED。

当使用者将 MBI5029 应用于 LED 面板显示系统设计上时，其中包括可透过一个外接的电阻 (R_{ext}) 调整输出电流，电流输出范围从 5mA~90mA，用以控制 LED 的发光亮度。可承受最大输出电压为 17 伏特。可提供在 25MHz 的频率，以满足系统传送大量数据的需求。

另外 MBI5029 采用 Share-I-O™ 技术，在电子特性与封装方面，MBI5029 可完全兼容于 MBI5026。使用者可以最少量修改、甚至无须更动原为 MBI5026 设计的 PC 板，即可使用具 Share-I-O™ 技术的错误侦测功能及电流增益功能。

MBI5029 分为三阶段以提供两种工作模式：一般模式阶段，模式切换阶段，及特殊模式阶段。在多功能的脚位 $\overline{OE}/\overline{SW}/\overline{ED}$ 的讯号是可被监控的；一但一个短频率讯号出现在 $\overline{OE}/\overline{SW}/\overline{ED}$ 脚位上，MBI5029 会进入模式切换阶段；同时，其位准仅用来决定后续要切入的模式。

在一般模式阶段时，MBI5029 提供与 MBI5026 完全相同的功能。串行输入数据可藉由 SDI 脚位输入，经由位移寄存器转换并透过 SDO 脚位输出。LE/MOD/CA 脚位可将在位移寄存器中之串行输入数据栓锁至输出栓锁器内，而 $\overline{OE}/\overline{SW}/\overline{ED}$ 可启动输出驱动器以驱动电流。

在特殊模式阶段时，当 $\overline{OE}/\overline{SW}/\overline{ED}$ 在低电位时， $\overline{OE}/\overline{SW}/\overline{ED}$ 可启动输出通道并侦测输出电流状态以确认驱动电流是否足够。被侦测到的错误状态讯息会被加载十六位位移寄存器，并经由 SDO 脚位伴随着时钟讯号，以转换输出数据。之后，系统控制器可以判读到错误状态，并确认 LED 是否正常点亮发光。

另一方面，在特殊模式阶段时，使用者也可使用 MBI5029 透过可编程之写入组态码以调整输出电流，并经由 SDI 脚位传送电流调整码至 MBI5029。LE/MOD/CA 的正脉冲会将储存在位移寄存器中的电流调整码写入 16 字节态栓锁器中。电流调整码会影响 R-EXT 脚位端的电压并控制输出电流调节器。经由 128 阶微调的电流增益功能 (增益范围: 1/9~95/96)，可适当调整输出电流。因此，芯片间的电流偏差量可小于 1%，此特色尤其适合应用在需要调节白平衡的 LED 彩色面板上。