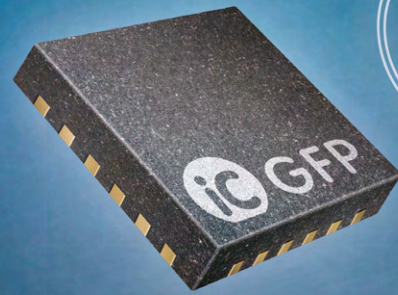


iC-GFP

IO-Link 从机收发器



描述

iC-GFP 是一款完全兼容 COM3 的 IO-Link 从机收发器芯片，具有两个独立的开关通道，使数字传感器能够驱动外围元器件，例如可编程逻辑控制器 (PLC) 和继电器。

输出开关可配置为推挽、高端或低端操作。同步模式允许两个通道作为一个通道工作或反相模式工作。这些开关专为高达 200 mA 的高驱动电流而设计，具有电流限制，并且还具有短路保护功能，在温度过高或过载时关闭。

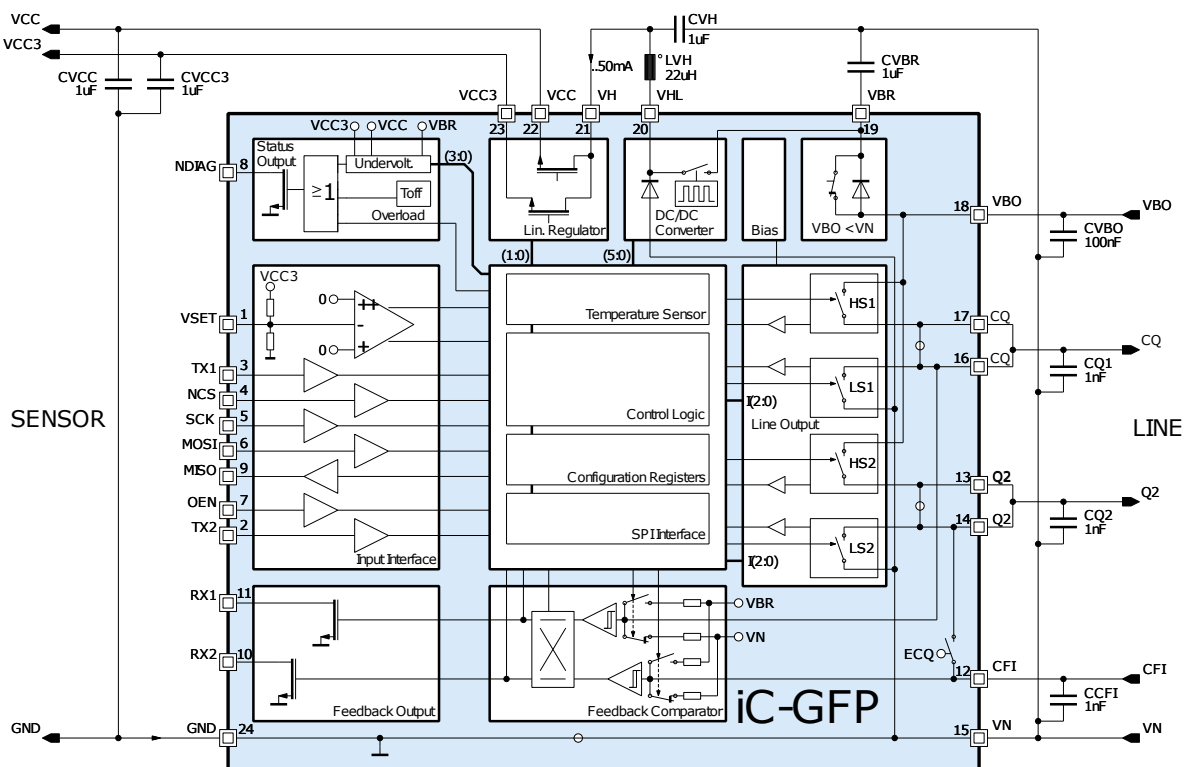
应用

- IO-Link 从机
- 接近开关
- 光电传感器

特性

- 兼容 COM3 的 IO-Link 从机收发器
- 两个双向通道，可配置为高端、低端和推挽操作
- 两个通道可以并联
- 通道可以反向作为反相输出
- 每个通道输出电流高达 200 mA
- 可编程电流限制
- 线缆端反极性保护
- 通过带安全数据传输的 SPI 接口进行配置
- 4.5 V 至 36 V 的宽电源电压范围
- 两个支持 IO-Link 唤醒的反馈通道
- 5/3.3/2.5/1.8 V 的开关转换器和线性稳压器
- 片上数字温度传感器
- 温度过高、过载和欠压状态警报输出
- 出现错误时驱动器关闭

框图



功能详细信息

过载保护的实现方式使得电容性负载可以低重复率开关，而不导致保护电路触发。如果温度过高，则会立即生成错误消息。

iC-GFP 执行自诊断功能，并在集电极开路输出 NDIAG 处发出事件和错误信号。出现错误时关闭输出开关。

为避免在上电期间发出错误信号，输出开关保持高阻抗约 50 ms。

芯片充当 SPI 从机，并允许通过安全的寄存器访问进行功能配置。它还具有诊断寄存器，并支持在引脚 CFI 或 CQ 上进行 IO-Link 唤醒，从而在引脚 NDIAG 上生成中断信号。

传感器接口 24 V 线缆端的引脚 (VBO、CQ、Q2、VN 和 CFI) 具有反极性保护。这使得任何外部反极性保护二极管都是多余的。

iC-GFP 具有集成开关转换器，在连接两个线性稳压器的帮助下产生电压 VCC (5、3.3、2.5、1.8 V，可选) 和 VCC3 (3.3 V)。

开关稳压器配备了一个扩频振荡器，以减少干扰。

数字温度计提供可由 MCU 读取的系统温度寄存器。

主要规格

基本信息

允许的电源电压 (参考 VN)	4.5 V 至 36 V
VBO 的电源电流 (无负载, VH 连接到 VBR, $I(CQ) = I(Q2) = 0$, CQ/Q2 开启)	最大值 6.5 mA

开关 CQ、Q2

CQ、Q2 相对 VN 的饱和电压, $I() = 200$ mA $I() = 100$ mA $I() = 50$ mA $I() = 10$ mA	最大值 1.8 V 最大值 1.3 V 最大值 0.9 V 最大值 0.3 V
CQ、Q2 的短路电流 “低” “中” “高”	55 至 110 mA 110 至 190 mA 210 至 310 mA
转换率 (关闭 -> 打开) VBO = 30 V, CI = 2.2 nF “慢” “快”	最大值 45 V/ μ s 最小值 60 V/ μ s

引脚功能

序号	名称	功能
1	VSET	VCC 电压配置
2	TX2	输入通道 2
3	TX1	输入通道 1
4	NCS	芯片选择
5	SCK	SPI 时钟
6	MOSI	SPI 主机输出从机输入
7	OEN	输出使能输入
8	NDIAG	诊断输出
9	MISO	SPI 主机输入从机输出
10	RX1	反馈通道输出 1
11	RX2	反馈通道输出 2
12	CFI	反馈通道输入 2
13, 14	Q2	输出通道 2
15	VN	接地
16, 17	CQ	I/O 通道 1
18	VBO	电源
19	VBR	开关转换器电源
20	VHL	开关转换器电感
21	VH	输入线性稳压器
22	VCC	5/3.3/2.5/1.8 V 传感器电源
23	VCC3	3.3 V 传感器电源
24	GND	传感器接地

引脚结构 QFN24-4x4

