

FW6120

200V Half-Bridge Gate Driver

Datasheet V1.0

概述

FW6120是一款半桥栅极驱动集成电路芯片，专为高压、高速驱动MOS管和IGBT器件设计的栅极驱动专用芯片，可在高达200V电源下工作。

FW6120内置了输入逻辑处理电路、VCC/VBS欠压保护电路、死区控制电路、脉冲滤波电路，这些保护功能有效防止功率管过低的电压工作，防止驱动直通。

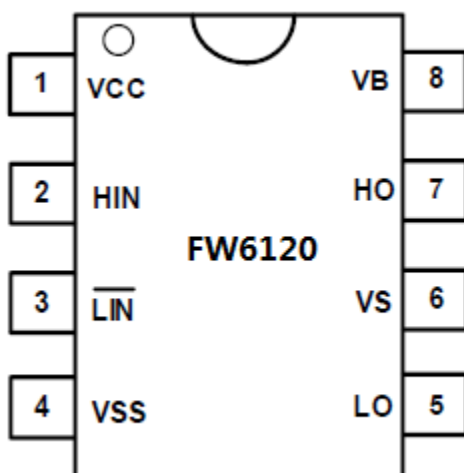
特性

- 悬浮自举电源设计，浮栅绝对电压+200V
- 3.3V/5V输入兼容
- VCC/VBS欠压保护
- 内置直通防止功能
- 内置200ns死区时间
- 最高频率支持500KHZ
- 低端VCC电压范围6V-18V
- 输出拉灌电流能力 1A/1A
- 内置输入滤波电路

典型应用

- 三相BLDC直流电机驱动
- 电动工具
- 智能家居驱动电机

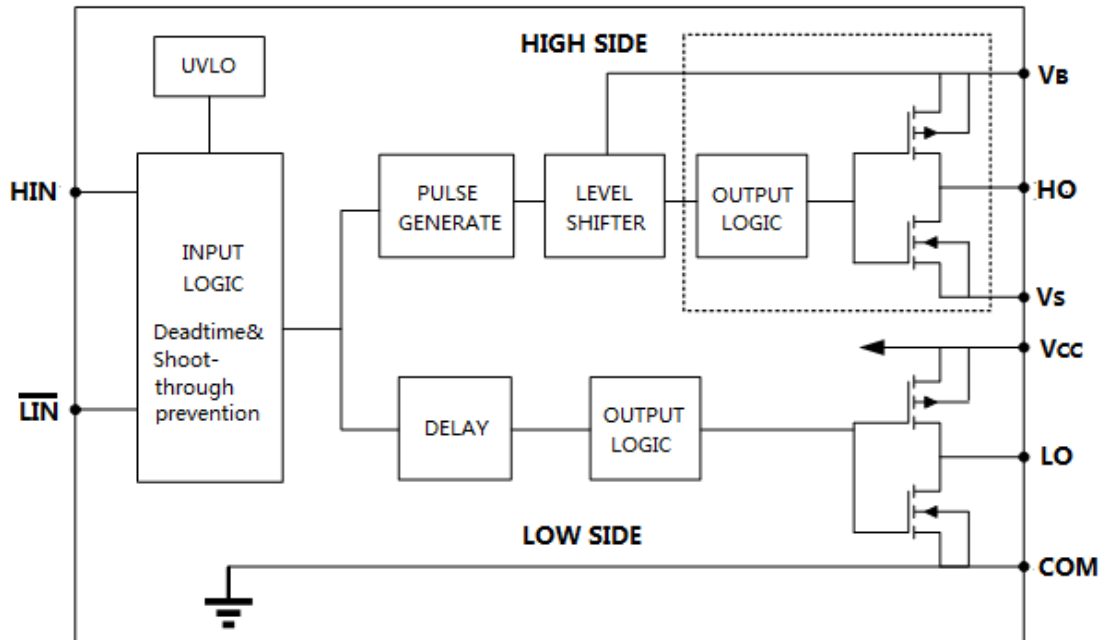
引脚排列 (SOP8)



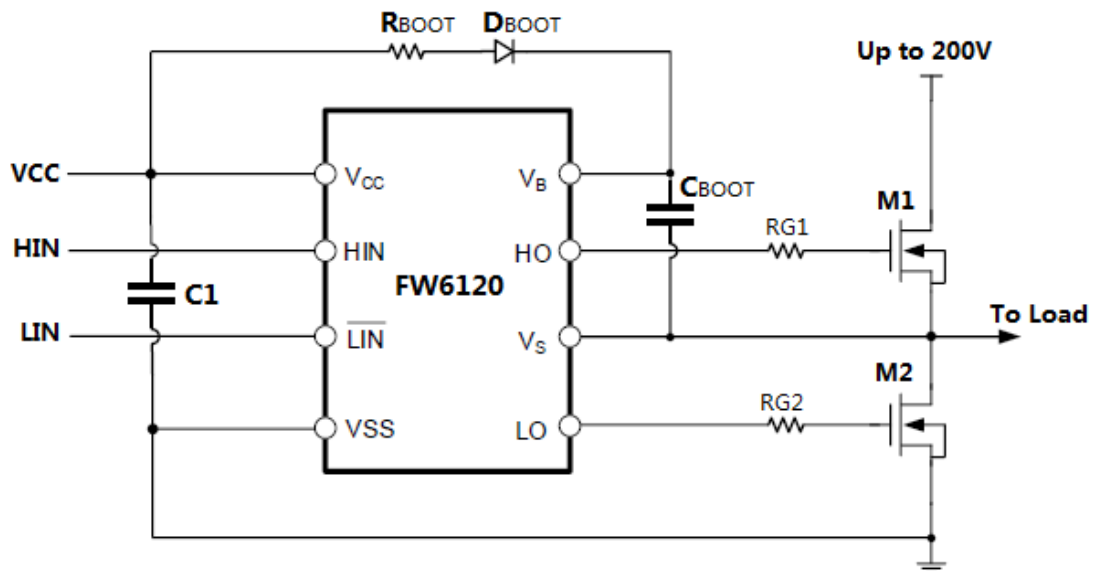
引脚定义

| 引脚顺序 | 引脚名称 | 输入/输出 | 功能描述 |
|------|------|-------|----------|
| PIN1 | VCC | 电源 | 电源 |
| PIN2 | HIN | 输入 | 高端信号输入端 |
| PIN3 | /LIN | 输入 | 低端信号输入端 |
| PIN4 | VSS | 地 | 地 |
| PIN5 | LO | 输出 | 低端驱动输出 |
| PIN6 | VS | 浮动地 | 高端输出浮动地 |
| PIN7 | HO | 输出 | 高端驱动输出 |
| PIN8 | VB | 浮动电源 | 高端输出浮动电源 |

功能框图



典型应用原理图



电器参数最大额定值

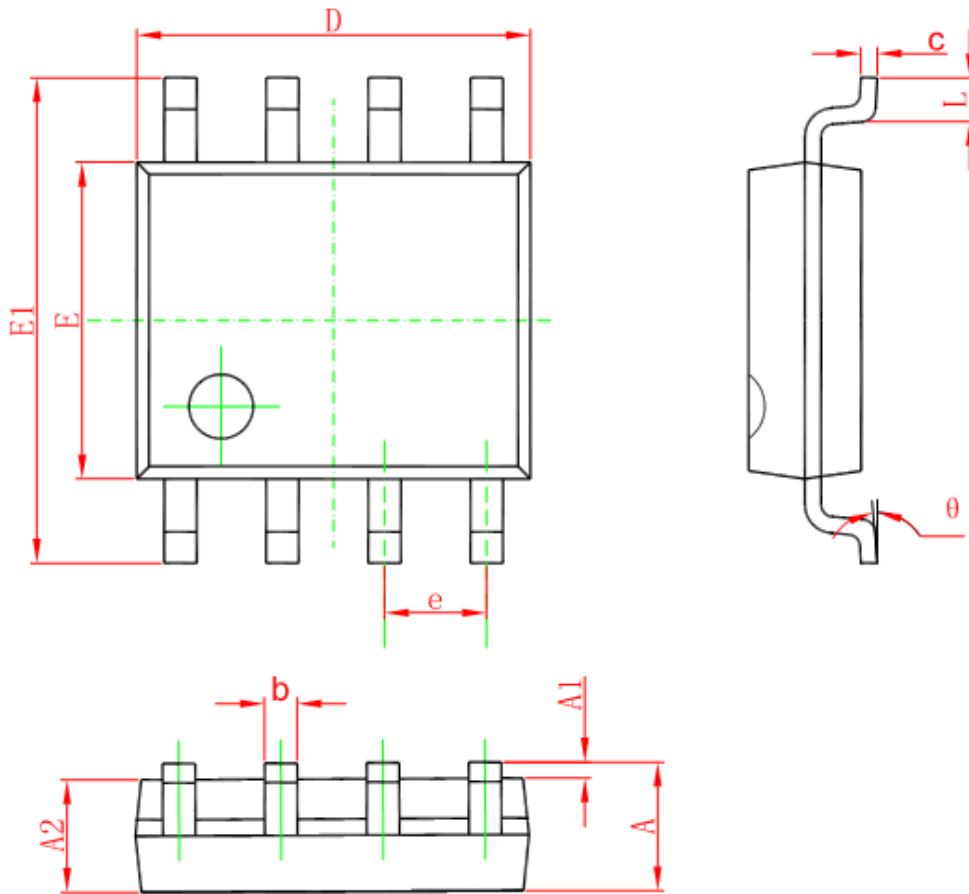
| 参数 | 符合 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|------------|----------|--------|---------|----|
| 自举高端 VB 电源 | VB | -0.3 | 220 | V |
| 高端悬浮地端 | VS | VB-20 | VB+0.3 | V |
| 高端输出 | HO | VS-0.3 | VB+0.3 | V |
| 低端输出 | LO | -0.3 | VCC+0.3 | V |
| 电源 | VCC | -0.3 | 20 | V |
| 逻辑信号输入电平 | HIN、/LIN | -0.3 | VCC+0.3 | V |
| 环境温度 | 环境温度 | -55 | 150 | °C |

电器参数建议工作条件

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------------|--------|------|-----|-----|----|
| 电源 | VCC | 6 | 12 | 18 | V |
| 输入逻辑信号高电位 | Vin(H) | 2.5 | - | - | V |
| 输入逻辑信号低电位 | Vin(L) | -0.3 | 0 | 0.8 | V |
| 输入逻辑信号高电平的电流 | IN(H) | - | - | 10 | μA |
| 输入逻辑信号低电平的电流 | IN(L) | | | 1 | μA |
| 高边悬浮电源漏电流 | ILK | - | - | 50 | μA |
| VBS静态电流 | IQBS | | 40 | 120 | μA |
| VCC静态电流 | IQCC | | 160 | 280 | μA |
| LIN高电平输入偏置电流 | ILINH | | 25 | 50 | μA |
| LIN低电平输入偏置电流 | ILINL | | | 2 | μA |

| VCC电源欠压关断特性 | | | | | |
|--------------------|----------|---|-----|---|---|
| VCC开启电压 | VCC(ON) | - | 5.5 | - | V |
| VCC关断电压 | VCC(OFF) | - | 5.0 | - | V |
| IO输出最大驱动能力 | | | | | |
| IO输出拉电流 | IO+ | - | 1.0 | - | A |
| IO输出灌电流 | IO- | - | 1.0 | - | A |

封装外形尺寸 SOP8L



| 字符 | Dimension In Millimeters | |
|----|--------------------------|-------|
| | Min | Max |
| A | 1.500 | 1.700 |
| A1 | 0.040 | 0.120 |
| A2 | 1.350 | 1.550 |
| b | 0.300 | 0.500 |
| c | 0.190 | 0.250 |
| D | 4.800 | 5.000 |
| E | 3.840 | 4.040 |
| E1 | 5.900 | 6.100 |
| e | 1.27 (BSC) | |
| L | 0.520 | 0.720 |
| θ | 0° | 8° |