

## **FW6289**

3-Phase 200V Half-Bridge Gate Driver

**Datasheet V1.1**

---

### **概述**

FW6289是一款集成了三路独立的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。

FW6289内置了输入逻辑处理电路、5V LDO、自举二极管、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。

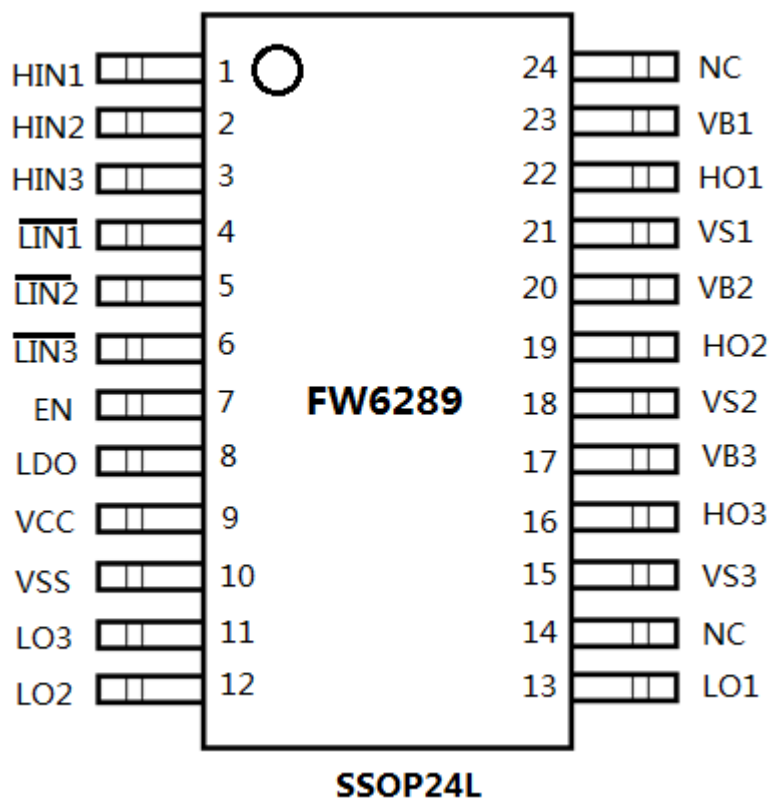
### **特性**

- 悬浮自举电源设计，浮栅绝对电压+200V
- 集成三路独立半桥驱动
- 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7V-20V
- 输出电流能力 +1.5A/-1.8A
- 集成了5V LDO
- 集成了自举二极管

### **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 (SSOP24L)

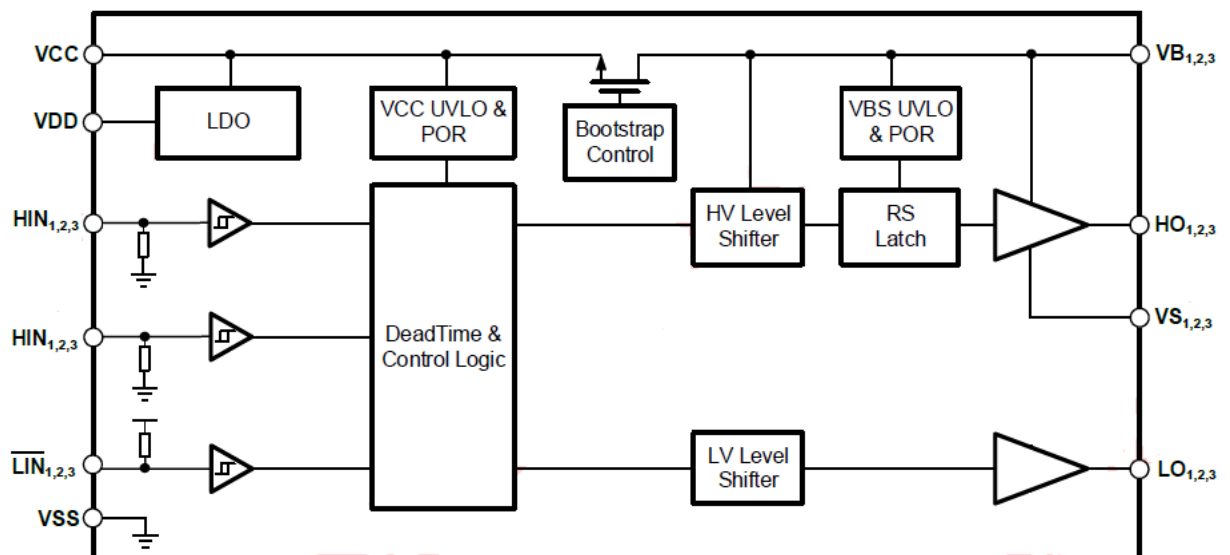


## 引脚定义

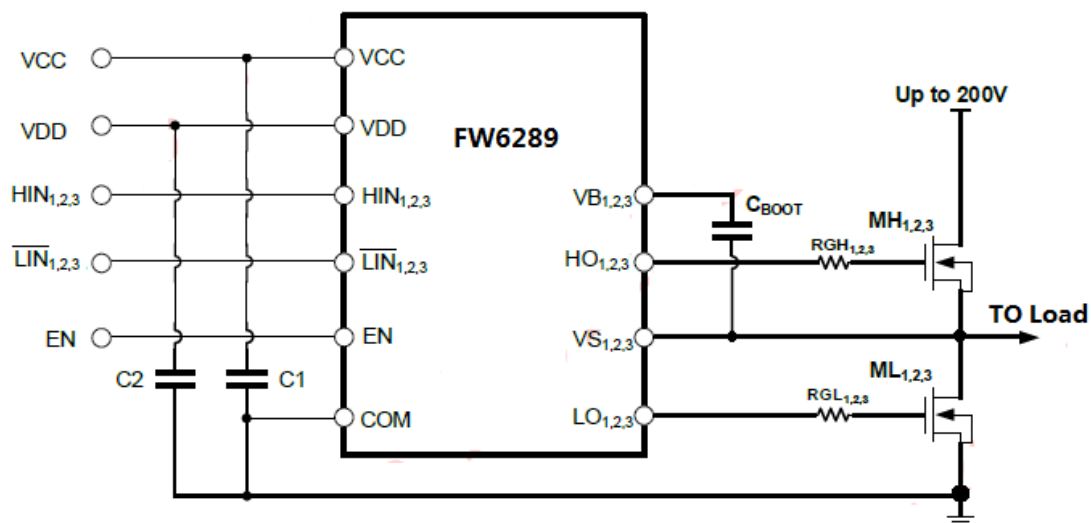
引脚顺序	引脚名称	输入/输出	功能描述
PIN1 , PIN2 , PIN3	HIN1 , HIN2 , HIN3	输入	逻辑输入控制信号高电平有效, 控制高端功率MOS管得导通与截止。“0” 是关闭MO管; “1” 是开启MOS管
PIN4 , PIN5 , PIN6	/LIN1 , /LIN2 , /LIN3	输入	逻辑输入控制信号低电平有效, 控制低端功率MOS管得导通与截止。“1” 是关闭MO管; “0” 是开启MOS管
PIN7	EN		逻辑输入使能端

PIN8	LDO		MCU 5V供电
PIN9	VCC	电源	低端工作电源
PIN10	VSS	地	低端地
PIN11 ,PIN12 ,PIN13	LO3 , LO2 , LO1	输出	输出控制低端MOS管的导通与截止
PIN14	NC		
PIN15 ,PIN18 ,PIN21	VS1 , VS2 , VS3	输出	高端悬浮地端
PIN16 ,PIN19 ,PIN22	HO3 , HO2 , HO1	输出	输出控制高端MOS管的导通与截止
PIN17 ,PIN20 ,PIN23	HB3 , HB2 , HB1	电源	高端悬浮电源
PIN24	NC		

### 功能框图



## 典型应用图



## 电器参数最大额定值

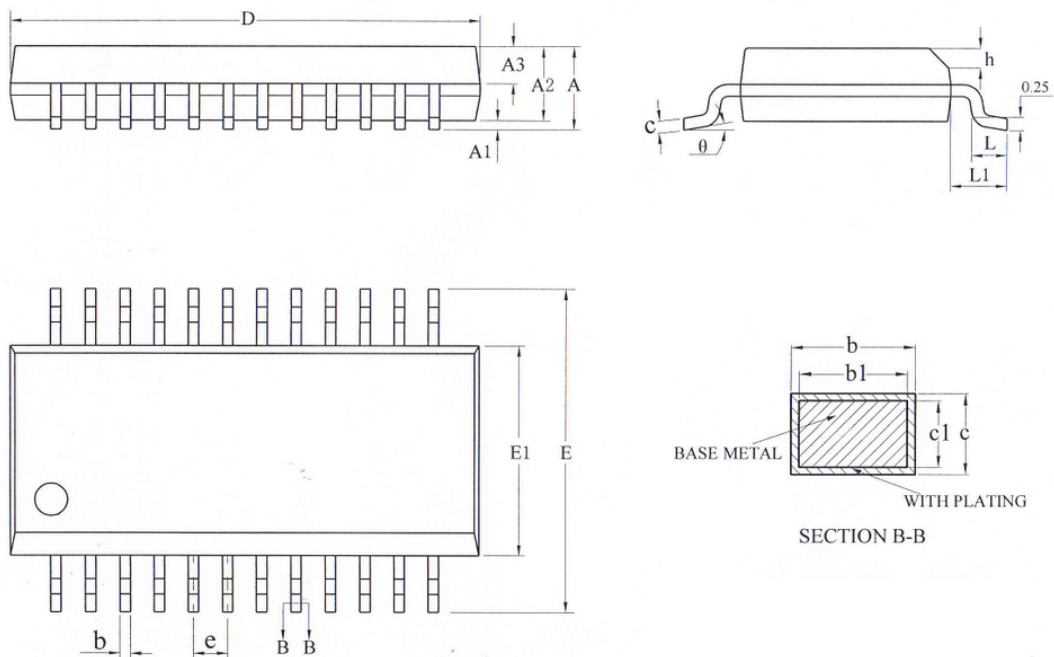
参数	符合	最小值	最大值	单位
自举高端 VB 电源	VB1、VB2、VB3	-0.3	225	V
高端悬浮地端	VS1、VS2、VS3	VB-25	VB+0.3	V
高端输出	HO1、HO2、HO3	VS-0.3	VB+0.3	V
低端输出	LO1、LO2、LO3	-0.3	VCC+0.3	V
电源	VCC	-0.3	25	V
高端逻辑信号输入电平平	HIN1、HIN2、HIN3	-0.3	VCC+0.3	V
低端逻辑信号输入电平平	LIN1、LIN2、LIN3	-0.3	VCC+0.3	V
瞬态偏置电源	dVs/dt	—	50	
环境温度	Ts	-55	150	°C
芯片结温	Tj	—	150	°C
静电人体模式	ESD	1500	—	V
静电机械模式		500	—	V

## 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	7	12	20	V
输入逻辑信号高电位	V <sub>in(H)</sub>	2.5	—	—	V
输入逻辑信号低电位	V <sub>in(L)</sub>	-0.3	0	0.8	V
输入逻辑信号高电平的电流	I <sub>N(H)</sub>	—	—	20	μA
输入逻辑信号低电平的电流	I <sub>N(L)</sub>	-15			μA
高边悬浮电源漏电流	I <sub>LK</sub>	—	—	90	μA
VBS静态电流	I <sub>QBS</sub>		60	130	μA
VBS动态电流	I <sub>PBS</sub>		230	350	μA
VCC静态电流	I <sub>QCC</sub>		150	350	μA
VCC动态电流	I <sub>PC</sub>		400	600	μA
VS静态负压	V <sub>SN</sub>		-6		V
LIN高电平输入偏置电流	I <sub>LINH</sub>		25	50	μA
LIN低电平输入偏置电流	I <sub>LINL</sub>			2	μA
<b>VCC电源欠压关断特性</b>					
VCC开启电压	V <sub>CC(ON)</sub>	5.8	6.5	7.2	V
VCC关断电压	V <sub>CC(OFF)</sub>	4.1	4.5	4.9	V
<b>VB电源欠压关断特性</b>					
VB开启电压	V <sub>B(ON)</sub>	4.6	6.5	7.2	V
VB关断电压	V <sub>B(OFF)</sub>	4.1	4.5	4.9	V

输入下拉电阻	$R_{IN}$		240		$K\Omega$
HO下拉电阻	$R_{HO}$		70		$K\Omega$
LO下拉电阻	$R_{LO}$		70		$K\Omega$
<b>IO输出最大驱动能力</b>					
IO输出拉电流	$I_{O+}$	1.1	1.5	-	A
IO输出灌电流	$I_{O-}$	1.3	1.8	-	A
<b>LDO输出特性</b>					
输出电压	$V_{DD}$	4.8	5	5.2	V
最大输出电流	$I_{limit}$	150	200	250	mA
线性调整率	$\Delta V_{DD}$	—	5	10	mV
负载调整率	$\Delta V_{DDL}$	—	—	40	mV

**封装外形尺寸 SSOP24L**



Symbol	Dimensions In Millimeters		
	MIN	NOM	MAX
<b>A</b>	—	—	1.75
<b>A1</b>	0.10	0.15	0.25
<b>A2</b>	1.30	1.40	1.50
<b>A3</b>	0.60	0.65	0.70
<b>b</b>	0.23	—	0.31
<b>b1</b>	0.22	0.25	0.28
<b>c</b>	0.20	—	0.24
<b>c1</b>	0.19	0.20	0.21
<b>D</b>	8.55	8.65	8.75
<b>E</b>	5.80	6.00	6.20
<b>E1</b>	3.80	3.90	4.00
<b>e</b>	0.635BSC		
<b>h</b>	0.30	—	0.50
<b>L</b>	0.50	—	0.80
<b>L1</b>	1.05REF		
<b><math>\theta</math></b>	0°	—	8°