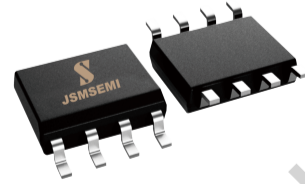


1 产品概述

IRS2184S是高压、高速功率MOSFET/IGBT高低侧驱动系列芯片，具有单输入信号同时控制两个传输通道。内部集成了高、低侧欠压锁定电路、过压钳位电路、和防直通锁定电路等保护电路，具备大电流脉冲输出能力，逻辑输入电平兼容低至3.3V的CMOS或LSTTL逻辑输出电平，输出电流能力最大可达4A，其浮地通道最高工作电压可达700V。可用于驱动N沟道高压功率MOSFET/IGBT等器件。IRS2184S采用SOP-8封装，可以在-40℃至125℃温度范围内工作。



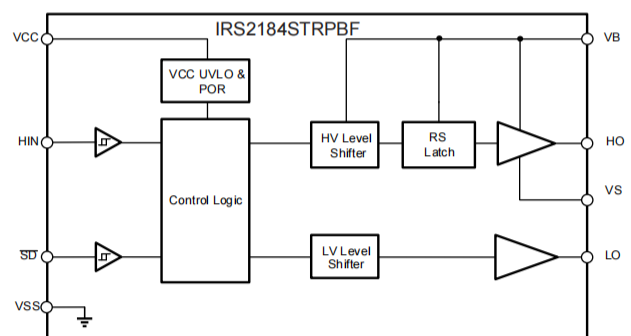
2 产品特性

- 自举工作的浮动通道
- 最高工作电压为 700 V
- 兼容 3.3 V, 5V 和 15V 输入逻辑
- dV/dt 耐受能力可达 ± 50 V/nsec
- V_s 负压耐受能力达-9V
- 栅极驱动电压：10 V 到 20V
- 高、低侧欠压锁定电路
 - 欠压锁定正向阈值 8.9V
 - 欠压锁定负向阈值 8.2V
- 防直通死区逻辑
 - 内置 400ns 死区时间
- 芯片开通/关断传输延时
 - $T_{on}/T_{off} = 530ns/130ns$
- 高低侧延时匹配
- 驱动电流能力：
 - 拉电流/灌电流=4.0A/4.0A
- 符合 RoSH 标准
- SOIC8 (S)

3 应用范围

- 电机控制
- 空调/洗衣机
- 通用逆变器
- 微型逆变器驱动程序

简化示意图



4 引脚功能描述

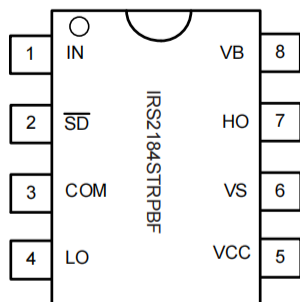


图4-1 8-脚SOIC顶视图

表4-1 芯片引脚描述

| 编号 | 名称 | 功能 |
|----|-----------------|---------------|
| 1 | IN | 高侧和低侧信号输入 |
| 2 | \overline{SD} | shutdown 信号输入 |
| 3 | COM | 地 |
| 4 | LO | 低侧输出 |
| 5 | VCC | 电源 |
| 6 | VS | 高侧浮动地 |
| 7 | HO | 高侧输出 |
| 8 | VB | 高侧浮动电源 |

5 产品规格

5.1 极限工作范围

为了正确地操作，器件应当在以下推荐条件下使用。无特殊说明的情况下，所有电压参数的额定值是以VSS为参考的，电流参数以流入端口为正，环境温度为25°C。

| 符号 | 定义 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-----------------|--|----------------------|-----------------------|----|
| V _B | 高侧浮动电源电压 | -0.3 | 725 | V |
| V _S | 高侧浮动地电压 | V _B - 25 | V _B + 0.3 | |
| V _{HO} | 高侧输出电压 | V _S - 0.3 | V _B + 0.3 | |
| V _{CC} | 低侧供电电压 | -0.3 | 25 | |
| V _{LO} | 低侧输出电压 | -0.3 | V _{CC} + 0.3 | |
| V _{IN} | 逻辑输入电压 (HIN / IN, LIN / $\overline{\text{LIN}}$ / $\overline{\text{SD}}$) | -0.3 | V _{CC} + 0.3 | |

5.2 ESD 额定值

| 符号 | 定义 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-----|--------|-----|-----|----|
| ESD | 人体放电模式 | 1.5 | — | kV |
| | 机器放电模式 | 500 | — | V |

5.3 额定功率

| 符号 | 定义 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|----------------|------------------|-----|-------|----|
| P _D | 封装功率 (TA ≤ 25°C) | — | 0.625 | W |

5.4 热量信息

| 符号 | 定义 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-------------------|---------|-----|-----|--------|
| R _{thJA} | 结到环境的热阻 | — | 200 | °C / W |
| T _J | 结温 | — | 150 | °C |
| T _S | 存储温度 | -55 | 150 | |
| T _L | 引脚温度 | — | 300 | |

5.5 推荐工作范围

为了正确地操作，器件应当在以下推荐条件下使用。无特殊说明的情况下，所有电压参数的额定值是以VSS为参考的，电流参数以流入端口为正，环境温度为25°C。

| 符号 | 定义 | 最小 | 最大 | 单位 |
|-----------------|----------|---------------------|---------------------|----|
| V _B | 高侧浮动电源电压 | V _S + 10 | V _S + 20 | V |
| V _S | 高侧浮动地电压 | -9 | 700 | |
| V _{HO} | 高侧输出电压 | V _S | V _B | |
| V _{CC} | 低侧供电电压 | 10 | 20 | |
| V _{LO} | 低侧输出电压 | 0 | V _{CC} | |
| V _{IN} | 逻辑输入电压 | 0 | V _{CC} | |
| T _A | 环境温度 | -40 | 125 | °C |

5.6 电气特性

无特殊情况说明的情况下 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=V_B=15\text{V}$, $C_L=1\text{nF}$ 。

5.6.1 动态参数特性

| 符号 | 定义 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|-----------|--------------------------------|-----|-----|-----|----|---------------|
| t_{ON} | 开通传输延时 | — | 530 | 700 | ns | VS=0 |
| t_{OFF} | 关断传输延时 | — | 130 | 220 | | VS=0V or 700V |
| t_{sd} | shutdown 信号传播延时 | — | 130 | 220 | | |
| t_R | 开启上升时间 | — | 10 | 35 | | VS=0V |
| t_F | 关闭下降时间 | — | 10 | 35 | | |
| DT | 死区时间 | 280 | 400 | 520 | | |
| MT | 延迟匹配时间(t_{ON} , t_{OFF}) | — | — | 50 | | |
| MDT | 死区时间匹配时间 | — | — | 60 | | |

5.6.2 静态参数特性

| 符号 | 定义 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 | |
|---------------|-----------------|-----|-----|-----|---------------|---|---------|
| V_{CCUV+} | V_{CC} 欠压正向阈值 | 8 | 8.9 | 9.8 | V | | |
| V_{CCUV-} | V_{CC} 欠压负向阈值 | 7.4 | 8.2 | 9.0 | | | |
| $V_{CCUVHYS}$ | V_{CC} 欠压迟滞 | — | 0.7 | — | | | |
| V_{BSUV+} | V_{BS} 欠压正向阈值 | 8 | 8.9 | 9.8 | | | |
| V_{BSUV-} | V_{BS} 欠压负向阈值 | 7.4 | 8.2 | 9.0 | | | |
| $V_{BSUVHYS}$ | V_{BS} 欠压迟滞 | — | 0.7 | — | | | |
| I_{LK} | 高侧浮动电源泄漏电流 | — | — | 50 | μA | VB=VS=700V | |
| I_{QBS} | V_{BS} 静态电流 | — | 50 | 100 | | VIN=0V or 5V | |
| I_{QCC} | V_{CC} 静态电流 | — | 150 | 240 | | | |
| V_{IH} | 高电平输入阈值电压 | 2.5 | — | — | V | VCC=10~20V | |
| V_{IL} | 低电平输入阈值电压 | — | — | 0.8 | | | |
| V_{OH} | 电源与输出高电平之差 | — | — | 1.4 | | | IO=0A |
| V_{OL} | 输出低电平与地之差 | — | — | 0.1 | | | IO=20mA |
| I_{IN+} | 逻辑“1”输入偏置电流 | — | 25 | 60 | μA | IN=5V | |
| I_{IN-} | 逻辑“0”输入偏置电流 | — | — | 2 | | IN=0V | |
| I_{SD+} | 输入偏置电流 | — | 25 | 60 | | $\overline{SD}=5\text{V}$ | |
| I_{SD-} | 输入偏置电流 | — | 0 | 2 | | $\overline{SD}=0\text{V}$ | |
| I_{O+} | 输出高短路脉冲电流 | 1.4 | 4.0 | — | A | $V_o=0\text{V}$ PW $\leq 10\mu\text{s}$ | |
| I_{O-} | 输出低短路脉冲电流 | 1.8 | 4.0 | — | | $V_o=15\text{V}$ PW $\leq 10\mu\text{s}$ | |

6 功能描述

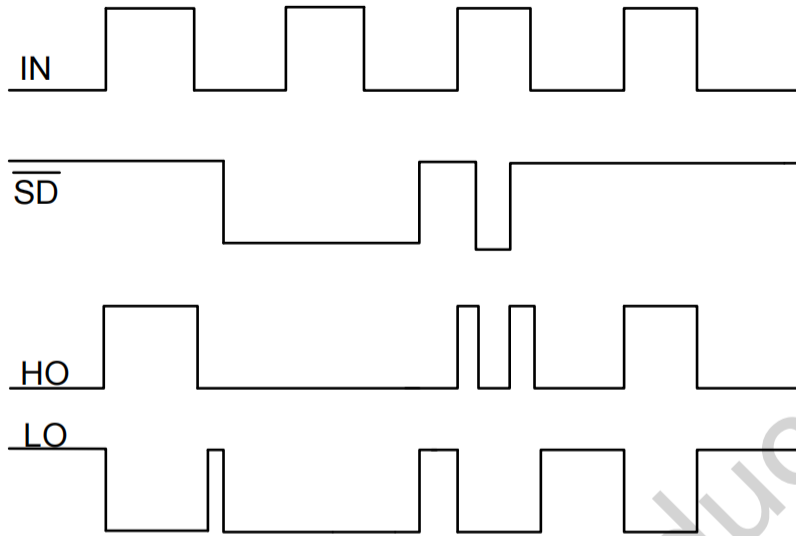


图6-1 IRS2184STRPBF 输入输出时序波形

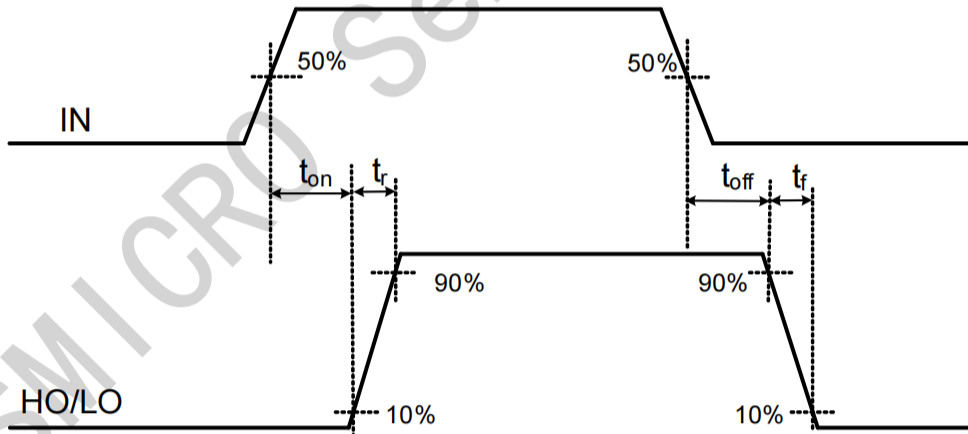


图6-2 传输时间波形定义

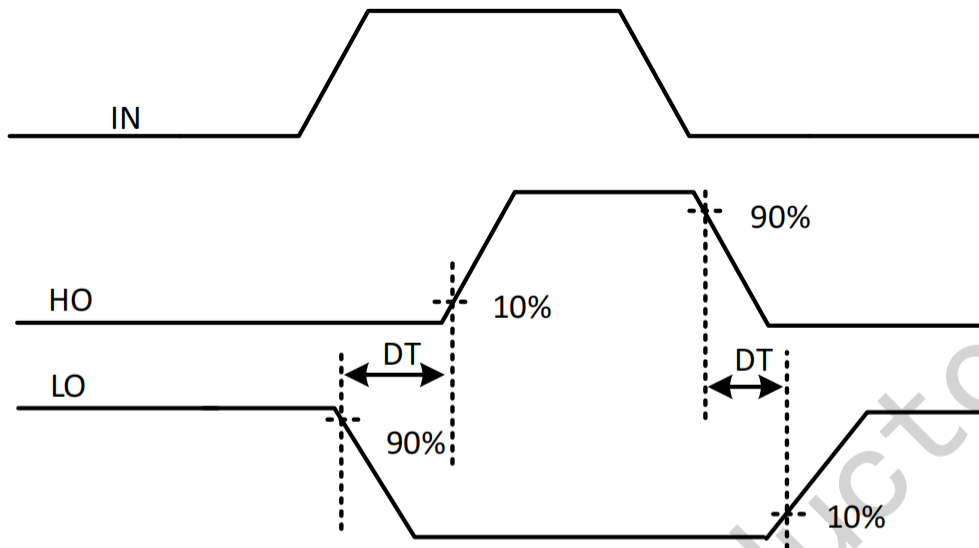


图6-3 防直通死区时间波形定义

JSMICRO Semiconductor

7 IRS2184STRPBF说

明7.1 功能框图

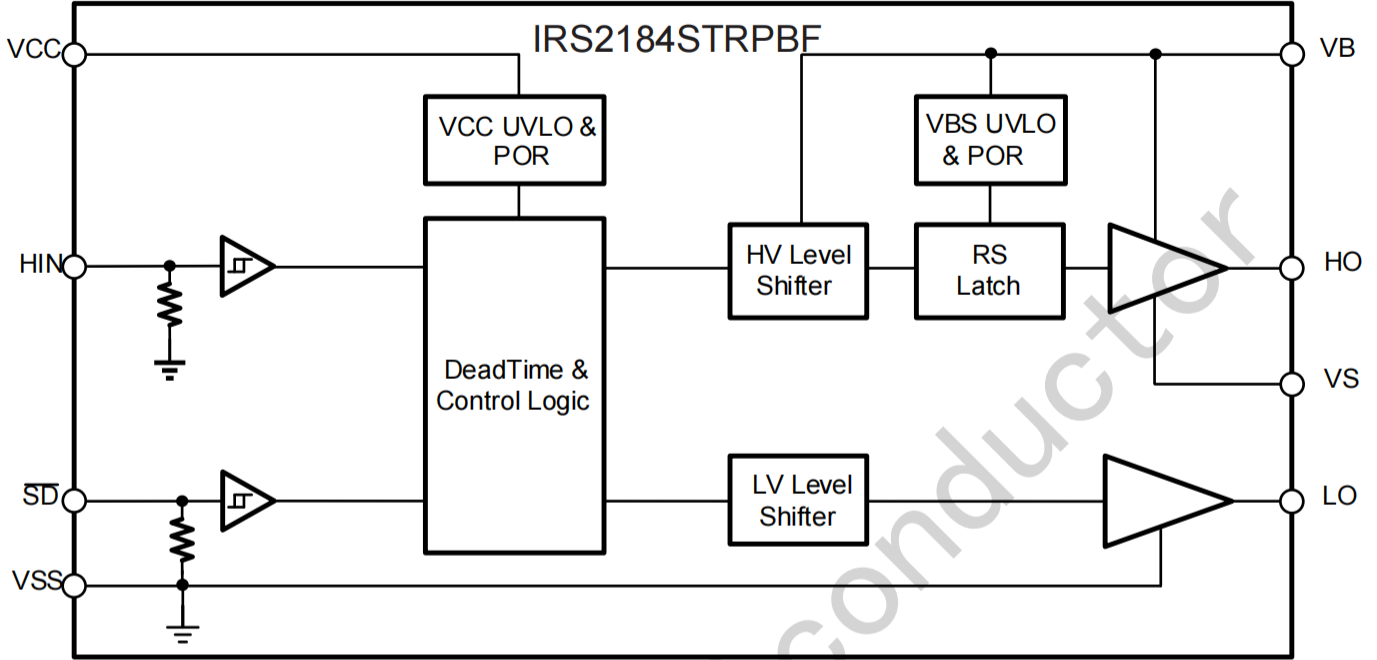


图7-1 IRS2184STRPBF 功能框图

7.2 典型应用电路

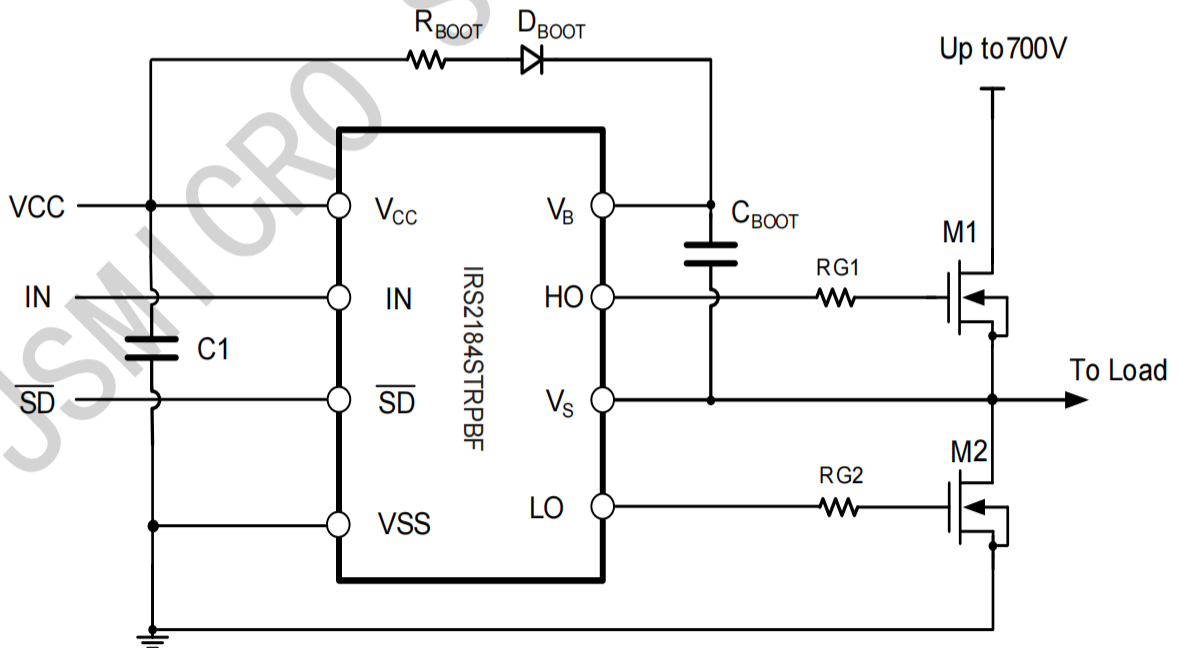
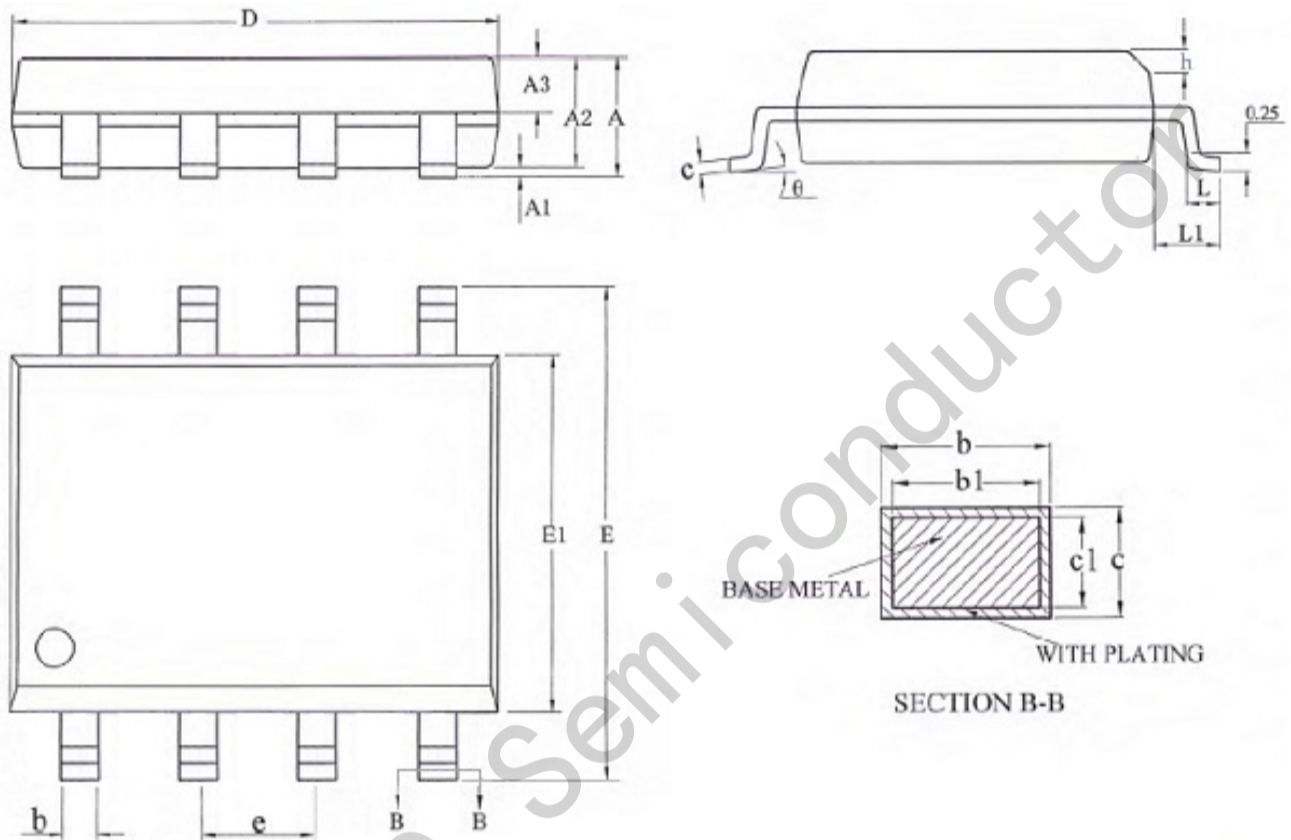


图7-2 典型应用电路图

8 封装信息

SOIC-8 Package Outlines



SOIC-8 Package Dimensions

| Size Symbol | MIN(mm) | TYP(mm) | MAX(mm) | Size Symbol | MIN(mm) | TYP(mm) | MAX(mm) |
|-------------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|
| A | - | - | 1.75 | D | 4.70 | 4.90 | 5.10 |
| A1 | 0.10 | - | 0.225 | E | 5.80 | 6.00 | 6.20 |
| A2 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | E1 | 3.70 | 3.90 | 4.10 |
| A3 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | e | 1.27BSC | | |
| b | 0.39 | - | 0.48 | h | 0.25 | - | 0.50 |
| b1 | 0.38 | 0.41 | 0.43 | L | 0.50 | | |
| c | 0.21 | - | 0.26 | L1 | 1.05BSC | | |
| c1 | 0.19 | 0.20 | 0.21 | θ | 0 | - | 8° |

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Gate Drivers](#) category:

Click to view products by [JSMSEMI](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[00053P0231](#) [56956](#) [57.404.7355.5](#) [LT4936](#) [57.904.0755.0](#) [5882900001](#) [00600P0005](#) [5951900000](#) [0131700000](#) [00-2240](#) [LTP70N06](#)
[LVP640](#) [5J0-1000LG-SIL](#) [LY2-US-AC240](#) [LY3-UA-DC24](#) [00576P0020](#) [LZNQ2-US-DC12](#) [LZP40N10](#) [0207100000](#) [0207400000](#)
[60100564](#) [60249-1-CUT-TAPE](#) [0134220000](#) [6035](#) [60713816](#) [M15730061](#) [61161-90](#) [61278-0020](#) [6131-204-23149P](#) [6131-205-17149P](#)
[6131-209-15149P](#) [6131-218-17149P](#) [6131-220-21149P](#) [6131-260-2358P](#) [6131-265-11149P](#) [CS1HCPU63](#) [6150300002](#) [6150-5001](#) [CSK-38-](#)
[60006](#) [CSK-38-60008](#) [621A](#) [622-4053LF](#) [6273](#) [M37730026](#) [M40N08MA-H](#) [M55155/29XH06](#) [64-807](#) [65-1930-6](#) [M82310002](#)
[CV500ISB02](#)