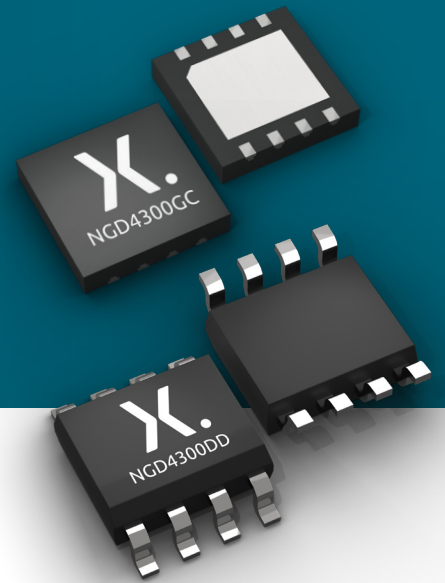


# 助力高效率电源转换： NGD4300半桥栅极驱动器



## 电源管理栅极驱动器IC

在电源转换和电机控制领域,最基本的概念是在特定的拓扑结构下按照特定的顺序打开和关闭功率开关器件,栅极驱动器就负责驱动这些功率器件进行对应的开关动作。根据不同的应用和拓扑,通常有3种类型的栅极驱动器,即半桥栅极驱动器、低边驱动器和隔离驱动器,其中半桥栅极驱动器适用于功率器件桥式连接的拓扑中。

NGD4300半桥栅极驱动器具有高驱动能力和出色的动态性能,旨在提高电源转换系统的效率和鲁棒性,例如通信/服务器DC-DC电源、微型逆变器、新能源汽车DC-DC转换器以及电机驱动应用(如汽车EPS、机器人等)。

### 特性和优势

- › 兼容TTL和CMOS输入
- › VDD电源范围为8 V至17 V (绝对最大值-0.3至20 V)
- › 集成自举二极管
- › VHS的绝对耐压范围为-5 V至115 V
- › HS和LS驱动器均具有UVLO保护
- › 12 V电源下 $I_{pk} +4/-5$  A的高驱动能力
- › 13 ns典型传播延时
- › VDD=12 V且 $C_{out} = 1nF$ 时4 ns典型上升沿, 3.5 ns典型下降沿
- › 从HS到LS驱动器的1 ns典型延时匹配

### 应用

- › 通信、数据通信电源
- › 半桥和全桥电源转换器
- › 电机驱动器 (步进电机、HVAC、风扇、电动工具、机器人、无人机)
- › 汽车应用 (EPS、DC-DC转换器)



nexperia

EFFICIENCY WINS.

## Nexperia半桥栅极驱动器

半桥栅极驱动器是一种半导体器件，旨在驱动MOSFET等配置为桥接的电源器件，如同在大多数DC-DC转换和电机驱动应用中一样。NGD4300具有集成式自举电路和器件，移除了专用的高边驱动电路，从而可简化系统设计。

## 出众的鲁棒性和效率

为了在电源转换和电机驱动应用中实现高鲁棒性，NGD4300采用SOI工艺将HS引脚的负电压容差扩展至-5VDC，这大幅降低了由系统寄生器件和所有工作条件下的意外尖峰造成IC损坏的风险。NGD4300还具有4 ns和3 ns的典型上升和下降时间，有助于提高驱动效率，还具有13 ns典型延时和1 ns延时匹配，可支持高频和快速系统控制。

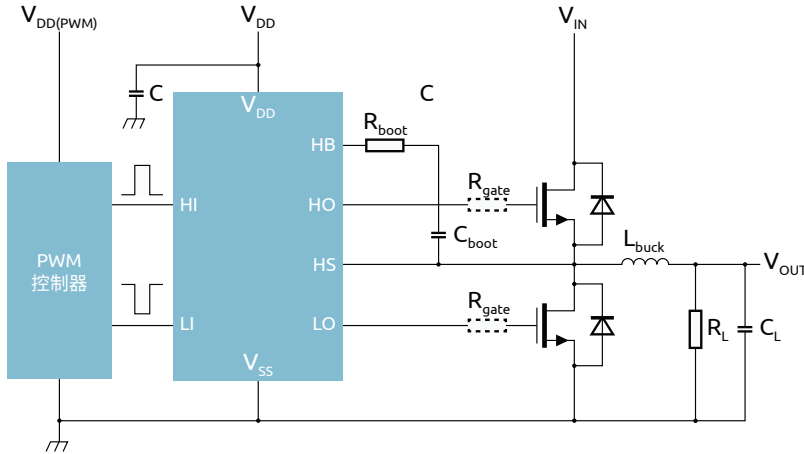


图1. 降压配置中的典型半桥电路

## 订购信息

| 产品             | 描述                   | 状态 | 快速访问                   |
|----------------|----------------------|----|------------------------|
| 型号             |                      |    |                        |
| NGD4300DD-Q100 | 4 A峰值高性能双MOSFET栅极驱动器 | 生产 | <a href="#">在线购买样品</a> |
| NGD4300DD      | 4 A峰值高性能双MOSFET栅极驱动器 | 生产 | <a href="#">在线购买样品</a> |
| NGD4300GC      | 4 A峰值高性能双MOSFET栅极驱动器 | 生产 | <a href="#">在线购买样品</a> |
| NGD4300D       | 4 A峰值高性能双MOSFET栅极驱动器 | 生产 | <a href="#">在线购买样品</a> |

### © 2024 Nexperia B.V.

保留所有权利。未经版权所有者优先书面同意，禁止复制本文全部或部分内容。本文档中所提供的信息不构成任何报价或合同的一部分，且被认为是准确可靠的，如有变更，恕不另行通知。对于使用本文档所产生的任何后果，出版方概不承担任何责任。出版内容既不传达也不暗示专利或者其他工业或知识产权下的任何许可。

发布日期：  
2024年10月

印刷：  
荷兰