

瑞萨高效率 DC/DC 电源控制 IC 和功率

目前，为了实现节能、高效率和设备小型化等目标，电子设备对更高效率电源的要求越来越大。同时，电信设备和服务器更高的速度和更大的存储器容量也导致更大的电流消耗。因此，对于此类设备，DC/DC 变换电源也需要节能设计，并要求更低的输出电压和闲置模式下具有更低的功耗。

瑞萨为满足这些要求提供了最佳的控制 IC 和电源 MOSFET 解决方案，具有以下特点：

- 高效率、细小和薄封装
- 低电压、大电流
- 高转换速率、智能控制

功率 MOS FET

功率 MOS FET 是开关电源应用的关键器件。瑞萨为此类应用提供了新型 LFPAK 封装。

LFPAK（参考照片）的设计目标如下：

- 低电阻封装（无引线）
- 低热阻
- 薄封装（1.1 mm）
- 低电感

同时，瑞萨的低电压功率 MOS 器件具有极低的导通电阻 $R_{os(on)}$ 特性（参考附表）。

因此，总体功能特性如下：

- 超低 $R_{ds(on)}$ —减少传导损失
- 低 Q_{gd} —减少开关（SW）损失
- 低 Q_g — 降低驱动损失

到目前为止，采用 LFPAK 封装的还仅有 HAT2099H，然而现在瑞萨开发（包括正在开发）的总共有 6 款器件，并可接受客户请求。主要的器件如下：

- HAT2141H(100V)/D7-L 低 R_{on} ，低 Q_{gd}
- HAT2143H(30V)/D7-L 低 R_{on} ，低 Q_g

控制 IC HA16163

HA16163 控制 IC 是针对同步整流的 MOSFET 控制而设计。

主要特性如下：

- 高工作频率（ $f=2\text{MHz}$ ）
- 全桥相移控制，ZVS (零压交换)
- 内置同步整流控制。延迟时间可调整。

现在正在开发的还有初级一侧控制 IC HA16150 (TSSOP-16)

这些控制 IC 和功率 MOSFET 将可为您的新 DC/DC 电源设计提供帮助。

瑞萨电信和服务器应用高效率DC/DC 电源控制 IC和功率 MOSFET

控制 IC + 功率 MOSFET

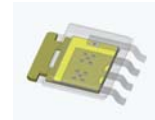
- 高效率、小而薄
- 低电压、大电流
- 高转换速率、智能控制

LFPACK

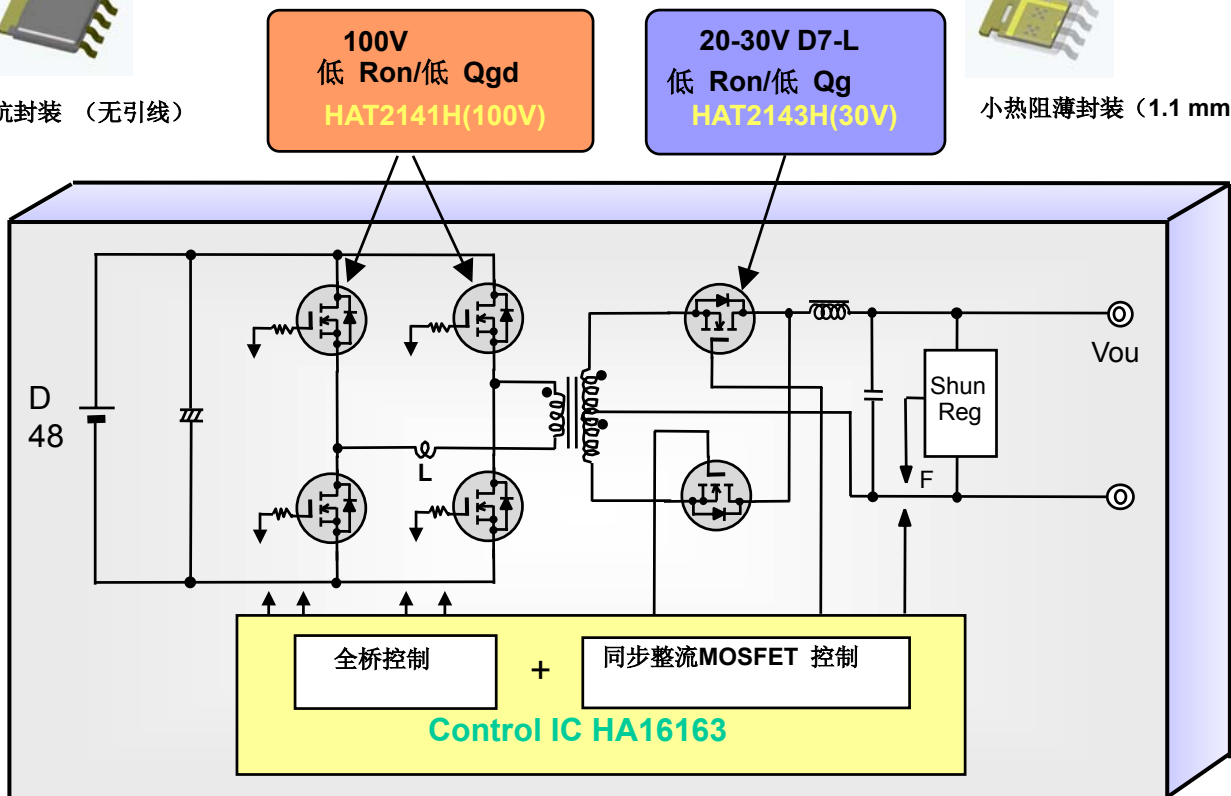


低阻抗封装 (无引线)

LFPACK



小热阻薄封装 (1.1 mm)



特性; 控制 IC HA16163

正在开发

外形 : TSSOP-24

- 高工作频率 ($f=2\text{MHz}$)
- 全桥相移控制、ZVS
- 内置同步整流控制, 延迟时间可调

初级一侧控制 IC 双驱动(半桥, etc)
HA16150(TSSOP-16) 正在开发中

Power MOS FET LFPACK

- 超低 $R_{ds(on)}$ - 减小传导损失
- 低 Q_{gd} --- 减小开关损失
- 低 Q_g ---- 降低驱动损失

应用	P/N	Vds(V)	Id(A)	Ron(Ω)	Qg(nC)	
初级	HAT2140H*	100	25	11m	105	
	HAT2141H*		15	22m	46	
	HAT2142H*		10	35m	31	
次级	HAT2134H*	20	60	2.3m	70	
	HAT2099H		30	50	2.9m	70
	HAT2143H*			40	4.9m	40

* : 正在开发

RENESAS
瑞萨