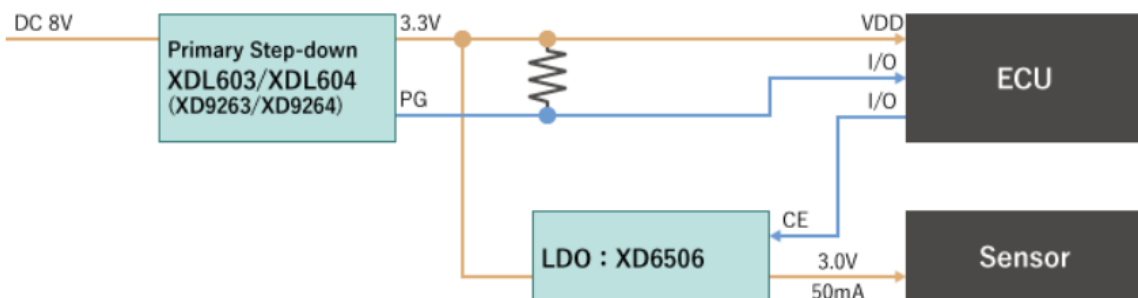


车载应用方案

中间线程(8V)连接单元

这是在从12V电池通过一次电源产生的8V左右的电源下工作的各种传感器和模块的示例。
将介绍简单、超小型、低噪声的电源。



电路框图	电源要求项目	推荐产品	特点
降压 DC 8V → 单元内 部用	<p>所需规格 V_{IN}: 8V V_{OUT}: 3.3V I_{OUT}: 500mA f_{osc} > 2MHz</p> <p>其他 •小型/高散热/低 噪声</p>	XDL603 / XDL604 (XD9263 / XD9264)	<p>线圈一体型降压DC/DC, PWM (XDL603), PWM/PFM (XDL604) •通过IC和线圈一体化、可节省空间并实现高效率、高散热、低EMI •Pch SW的占空比=100%、可对应V_{IN}下降 •也有外置线圈产品 XD9263 (PWM)、XD9264 (PWM/PFM) AEC-Q100 Grade-2</p> <p>V_{IN}: 3~18V (绝对最大额定值 20V) V_{OUT}: 1.8V~5V (通过外部电阻设置、XD9263 / XD9264: 1~15V) I_{OUT}: 500mA f_{osc}: 2.2MHz 最大占空比: 100% (Pch SW) 软启动: 可外部调整 Power Good功能 对应可湿性侧面的封装 (XDL603 / XDL604)</p>
降压 / LDO 传感器用	<p>所需规格 V_{OUT}: 3.0V I_{OUT}: 100mA</p> <p>其他 •通过ECU进行 ON/OFF控制 •低噪声</p>	XD6506	<p>低功耗低噪声稳压器 •高频噪声低、适合传感器 AEC-Q100 Grade-2</p> <p>V_{IN}: 1.5~6.0V V_{OUT}: 1.2V~5.0V I_q: 0.8μA I_{OUT}: 150mA</p>

解决方案概要

连接到信息娱乐系统主要单元的各种传感器/模块经常会提供通过主要单元内的一次DC/DC所输出的8V左右的电源。

关于Primary 降压DC/DC

已被恒压化并输入为8V、所以会直接降到ECU的3.3V。
有时线束也会变长、考虑到EMI、开关(工作)频率会使用2MHz以上的DC/DC。

如果轻载状态长、允许此时频率下降、则选择PWM/PFM转换(自动切换工作模式)型、如果无论负载状态如何也想恒定工作频率时、则选择PWM固定型。
此外、冷启动时、由于有时也会因此8V下降或因长线束引起的变动、所以对应即使在输入电压下降时也易于保持输出电压的占空比100%的Pch Sw型适合。

降压DC/DC、18V工作(绝对最大额定值 20V)

XDL603: 线圈一体型PWM
XDL604: 线圈一体型PWM/PFM
XD9263: PWM
XD9264: PWM/PFM

可将一级DC/DC的PG(Power Good)引脚作为监视ECU电源电压的RESET IC输出使用。
通知电压充分上升后、开始ECU的运行、电压下降时也通过通知、防止ECU误动作。

关于传感器专用LDO

传感器专用电源、这样从ECU电源LDO获得的方法容易、并且也可有效控制放热。
低噪声/纹波重要、低功耗低噪声的LDO最适合。

电压调整器

XD6506: 低功耗

传感器仅在必要时打开、所以CE信号由ECU控制。

在这样简单的单元中、以前长期使用仅稳压器的简单结构、但随着ECU装载到汽车的数量增加及随之而来的小型化/高性能化、发热成为课题、正在不断替换为DC/DC。