

7/12 在线研讨会：高速 MCU 实现小体积 300W BLDC 马达驱动器 在线QA

序号	提问内容	回复内容
1	G431使用LL库 同时使用Injection 与reglar 在 在Injection JDR1 显示的数值都为0x0000 单独使用是正常的 请问暂寄存器的设定顺序有甚么要注意的吗?	跟设定顺序有关
2	直流DC 或 交流AC ?	交流AC整流后是可以的.谢谢!
3	可以直流DC?	输入直流DC, 通过逆变器转换三相交流电
4	滑膜观测器适用于压缩机类电机吗?	可以
5	滑膜运算适用于压缩机类电机吗?	可以
6	MCU需要单独散热处理吗?	不需要
7	对于反电动势是梯形波的BLDC电机, 分别用方波控制和弦波控制效率大概会相差多少?	大约6%左右. 谢谢!

8	BLDC控制器的对外通信接口有哪些，有无集成MCU的控制器？	MCU有内建,请登入大大通参考方案
9	驱动三相桥时，以六相方波举例上臂方波/下PWM、上PWM下方波，马达会有不一样的扭力输出，Loss的部分是在哪里呢？	本方案不使用六步方波,报歉
10	在马达定速定位下，通常会有制动(Brake)的状况，有甚么方式能降低马达因制动而产生的热能？	通常会有铁损及铜损，可以通过软件算法降低损耗，比如市场上有一些最小损耗算法
11	ST MCSDK中使用的观测器不是滑模吧？	使用的是龙伯格观测器
12	请问弱磁一般可以提高转速到基准转速的几倍？	约1.5倍
13	前面讲到的在电流环和速度环共同作用的条件下，加速完成电流下降但是没有出现超调，这个很厉害，电流环带宽大概是速度环带宽的多少倍？	目前设计没有一定的倍数比例喔,谢谢!
14	只需要到一阶的补偿器吗？	目前只需要一阶PI，谢谢!
15	使用HALL当回授 马达在无载状况下 在静止启动 FOC 开回路VQ下的命令小 马达不转不起来 还是需要六步波启动 ST的方案可直接弦波直接启动吗	可直接弦波起动，谢谢
16	请问若发生失步后程式无法算计马达的相对位置而导致马达卡住造成大电流的现象，有什么方式可避免这种问题？	讲师课程有类似的说明喔

17	why using Tustin transform to z domain?	the bilinear transform can be used to convert continuous-time filters into Z-domain.
18	无感FOC有哪些优势	FOC控制方式的优点是：转矩波动小、效率高、噪声小、动态响应快；缺点是：硬件成本较高、对控制器性能有较高要求，电机参数需匹配。
19	输出力矩怎样控制	控制q轴电流
20	无感FOC控制也有电流环，速度环，位置环的环路控制概念么？	为了达到生产的精准控制,电机一般采用三环控制,这主要是为了使伺服电机系统形成闭环控制，所谓三环就是3个闭环负反馈PID调节系统。电压映射电流变化，电流映射转矩大小，转矩大小映射转速的变化，转速同时又映射了位置的变化，三环控制是考虑电气与物理融合。以达到非常精准，可靠的控制。
21	还有一个问题：STM32F3系列的外设和性能等已经非常适合电机应用，后面的G4系列相对于F3系列在电机应用上有哪些更大的优势？F3是不是已经不推了	G4相对F3系列提升了较大的性能，并增加了硬件数学加速器如 CORDIC, FMAC；未来建议使用G4做相关电机应用
22	双电机控制，需要考虑两个电机控制PWM之间的相位差么？	需要错开,但此方案不是,请上大大通参考其他方案.谢谢!
23	请问会后可以寄出简报吗？	之后会放在大大通
24	马达均用三相(间隔120度)的应用吗？有其他的设计吗？180度、90度或60度？	在大部分三相BLDC/PMSM应用中，都是使用三相电角度相位差120度，其他角度可能会与具体应用相关
25	参数量测 波形皆是正弦波吗	Yes :Sin wave

26	BLCD可以同时控制几路电机?	STM32G4支持双电机控制
27	很多方程式，在应用上需要了解的很详细吗?	基本的演算要了解喔,我们讲师有在讲解喔
28	驱动算法还需要用户开发么?	ST提供算法库，客户也可以自己开发驱动算法
29	请问可用 PWM 的方式来控制 2-2 相的 stepping motor吗?	可以
30	没有速度，位置传感器，如何判断电机转速及位置	反电动势
31	请问方案BLDC可以用于高压吗 此方案最高多少V	B-G431B-ESC1方案不支持高压，输入电压小于60V；STSPIN32F0系列有支持高压，
32	BLDC 的转矩波动如何能有效改善?	是可以透过演算法修正,你可以把详细的问题提供你的E-mail.谢谢
33	电机参数可以自动识别还是需要用户输入?	ST有软体可以提供登入参数,请登入大大通
34	梯型波类似 PWM吗?	是的
35	对于BLDC电机什么要求?	没有太大的要求，可以关注下电机的极对数、电阻、电感、反电动势常数、齿槽转矩等参数

36	在减少噪声方面的贡献到多少?	本次没有测降噪
37	支持最大转速是多少?	本方案最大4000rpm
38	请问300W是指驱动器 或 马达?	MCU驱动器喔

更多技术研讨会欢迎持续关注“大大通”（<https://www.wpgdadatong.com>），欢迎各位合作伙伴&客户朋友关注“大大通”微信公众号，了解更多完整技术方案，同时加入微信群同我们有更深入的技术探讨。



大大通 微信公众号



大大通研讨会技术群