

WEBVTT

00:00:07.440 --> 00:00:08.080

欢迎回来

00:00:08.080 --> 00:00:09.840

这里是《PAC入门指南》的第五部分

00:00:09.840 --> 00:00:12.840

FOC GUI概览

00:00:12.880 --> 00:00:16.520

本期视频旨在向您介绍

PAC FOC图形用户界面（GUI）是什么

00:00:16.800 --> 00:00:20.280

它如何与固件进行交互

以及关键设置的位置

00:00:20.800 --> 00:00:25.800

此前，我们已为评估套件（EVK）通电
安装了固件包和工具

00:00:26.040 --> 00:00:29.040

然后编译

并将FOC固件烧录到了开发板上

00:00:29.520 --> 00:00:32.080

现在，我们将打开FOC的GUI

00:00:32.080 --> 00:00:34.920

快速浏览一下界面

00:00:34.920 --> 00:00:38.360

然后建立

与PAC设备的UART连接

00:00:38.760 --> 00:00:40.520

好，我们打开GUI

00:00:40.520 --> 00:00:44.640

在您的FOC固件文件夹中

找到resources目录

00:00:45.360 --> 00:00:49.040

在这里，您会看到pac_foc_gui.exe文件

00:00:49.600 --> 00:00:52.600

打开这个文件，可启动PAC FOC GUI应用程序

00:00:56.280 --> 00:00:57.920

先简单了解一下整体情况

00:00:57.920 --> 00:01:02.160

PAC FOC固件

包含一个基于UART的GUI

00:01:02.480 --> 00:01:05.360

这基本上就是您的控制面板

00:01:05.360 --> 00:01:09.480

它允许您控制电机

读取实时变量

00:01:09.480 --> 00:01:13.640

并实时调整参数

而无需不断重新编译固件

00:01:14.000 --> 00:01:15.960

可以这样理解工作流程

00:01:15.960 --> 00:01:19.000

首先，您需要配置电机

和系统限制参数

00:01:19.640 --> 00:01:22.640

接下来，将这些参数

写入目标设备

00:01:22.880 --> 00:01:25.920

然后，启动电机

并验证其运动情况

00:01:26.360 --> 00:01:31.400

最后，在观察反馈的同时

进行微调

00:01:31.800 --> 00:01:34.560
在界面的顶部，您会看到多个选项卡

00:01:34.560 --> 00:01:37.320
这里我们先简单介绍一下

00:01:37.320 --> 00:01:41.560
“Config（配置）”选项卡
用于输入电机参数和系统限制参数

00:01:42.240 --> 00:01:45.960
“Tuning（调谐）”选项卡
用于在电机运转时

00:01:46.320 --> 00:01:49.960
调整控制行为

00:01:49.960 --> 00:01:53.360
“Features（功能）”选项卡
用于启用可选功能

00:01:53.520 --> 00:01:56.720
在本视频中，我们将重点介绍
“配置”选项卡

00:01:57.240 --> 00:02:00.480
现在，让我们来了解一下
“配置”选项卡上的主要模块

00:02:01.000 --> 00:02:03.560
首先是“状态显示”区

00:02:03.560 --> 00:02:07.600
这里会显示
您当前处于开环模式还是闭环模式

00:02:08.120 --> 00:02:12.240
它还会显示
系统是否遇到故障

00:02:13.240 --> 00:02:13.680
此外

00:02:13.680 --> 00:02:17.480

它还会显示实时运行值
如您的速度参考值

00:02:17.480 --> 00:02:21.480
和目标速度
以电赫兹和RPM两种单位显示

00:02:22.080 --> 00:02:27.360
以及您的输入直流母线电压
和计算模式

00:02:27.480 --> 00:02:29.640
接下来是“通信状态”区

00:02:29.640 --> 00:02:33.200
这里显示您的
UART通信状态

00:02:34.040 --> 00:02:38.280
您可以根据此
确认目标设备是否响应

00:02:39.400 --> 00:02:42.480
然后是开关频率
和电流感测

00:02:42.720 --> 00:02:46.160
在这里，您可以配置开关
和控制频率设置

00:02:46.360 --> 00:02:49.200
并确认固件正在使用的

00:02:49.200 --> 00:02:52.200
电流感测配置

00:02:52.240 --> 00:02:55.240
接下来是“应用配置”区

00:02:55.240 --> 00:02:58.560
此模块定义了
您的系统级操作限制

00:02:58.960 --> 00:03:01.800

它限制了操作范围
并保护硬件

00:03:01.800 --> 00:03:06.960

例如，您可以设置最大电机速度
最大电流

00:03:07.200 --> 00:03:12.840

以及作为硬件故障阈值的
过流限制等

00:03:13.440 --> 00:03:18.120

关于此环境下使用的单位
有个小提示

00:03:18.120 --> 00:03:21.920

速度值以电赫兹显示
当您在GUI中看到电流限制时

00:03:22.200 --> 00:03:26.880

这些通常是峰值电流值
而非RMS

00:03:27.720 --> 00:03:29.640

接下来是“电机参数”区

00:03:29.640 --> 00:03:33.520

在这里，您需要输入
电机的电气常数

00:03:34.120 --> 00:03:38.000

如每相绕组电感值

00:03:38.760 --> 00:03:42.000

和每相绕组电阻值

00:03:43.000 --> 00:03:45.120

以及极对数

00:03:45.120 --> 00:03:49.200

和额定速度
同样以电赫兹显示

00:03:49.440 --> 00:03:51.720

最后是“操作选择”区

00:03:51.720 --> 00:03:54.480

这是您的运行时控制面板

00:03:54.480 --> 00:03:58.160

您可以通过点击“电机启用”

来启动和停止电机

00:03:58.160 --> 00:04:02.320

还可以使用此复选框

更改方向

00:04:02.760 --> 00:04:06.640

您还能根据所使用的模式

输入闭环速度

00:04:06.640 --> 00:04:10.320

和闭环电流目标值

00:04:11.520 --> 00:04:15.320

好的，以上就是目前

我希望您了解的关键模块

00:04:15.600 --> 00:04:16.800

在本系列的后续视频中

00:04:16.800 --> 00:04:20.640

我们将深入介绍“调谐”选项卡和“功能”选项卡

00:04:20.840 --> 00:04:25.240

但现在，下一步

是将GUI连接到PAC设备

00:04:25.920 --> 00:04:30.680

现在，让我们建立UART通信

在FOC GUI中

00:04:30.720 --> 00:04:33.720

点击左上角的“配置”选项卡

00:04:34.120 --> 00:04:37.120

点击“COM端口配置”

00:04:37.200 --> 00:04:40.200

这将打开
UART配置窗口

00:04:40.400 --> 00:04:42.280

在这里，您需要点击“检测”

00:04:42.280 --> 00:04:45.280

但在此之前
请确保您的EVK已通电

00:04:45.520 --> 00:04:49.200

然后，GUI将扫描
可用的COM端口

00:04:49.680 --> 00:04:53.160

请选择与您的开发板
对应的COM端口

00:04:54.120 --> 00:04:57.120

对我而言，我使用的是COM6

00:04:57.400 --> 00:05:00.440

您应该能看到COM状态
和目标状态

00:05:01.080 --> 00:05:03.920

目标状态
将显示

00:05:03.920 --> 00:05:06.920

在PAC设备上运行的
已检测到的固件版本

00:05:07.080 --> 00:05:09.840

看到这些信息后
请继续，并点击“写入”

00:05:09.840 --> 00:05:13.960

如果您在检测过程中遇到问题
请确认EVK已通电

00:05:14.640 --> 00:05:17.680

并且确实已烧录了

FOC固件

00:05:18.600 --> 00:05:22.120

您还可以检查

是否选择了正确的COM端口

00:05:22.480 --> 00:05:25.520

在PC上

通常会有多个COM端口

00:05:26.320 --> 00:05:29.320

特别需要注意的是

在Windows 11系统上

00:05:29.560 --> 00:05:33.840

您可能需要安装FT232R或USB UART驱动程序

00:05:33.840 --> 00:05:37.640

以确保UART通信

正常工作

00:05:38.880 --> 00:05:43.440

但是，一旦您在底部看到COM状态

和固件版本

00:05:43.440 --> 00:05:47.800

以及“轮询已启用”

和“更改时写入已启用”，就表示设置正确了

00:05:48.280 --> 00:05:51.280

如果您没有看到这两个选项

可以点击

00:05:51.760 --> 00:05:55.200

顶部的“工具”

并确保这两个选项始终被勾选

00:05:56.600 --> 00:05:56.920

好的

00:05:56.920 --> 00:06:01.320

那么，在下一期视频中

我们将使用GUI开始与FOC固件进行交互

00:06:01.320 --> 00:06:05.800

并为您的
首次电机启动

00:06:05.800 --> 00:06:06.200

做好准备