

| PX4外部消息发送与接收模块的学习与使用

| 1. 实验目的

通过本次例程学习如何向PX4的接口发送外部消息和接受PX4的状态信息。

| 2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链^[1]；MATLAB 2022B及以上版本。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台^[2]。

| 3. 实验地址

例程目录：[\[安装目录\]\RflySimAPIs\7.RflySimPHM\0.ApiExps\e5_ExtMsgSender](#)

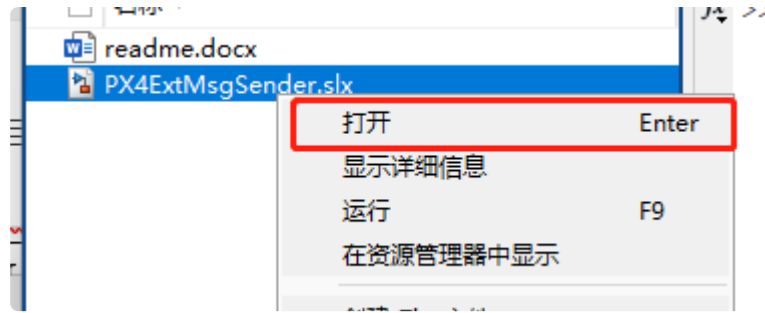
- [PX4ExtMsgSender.slx](#)：PX4外部消息发送与接收模块例程。

| 4. 实验内容或步骤

可以在例程的文件中观察到PX4的各种状态信息。主要要求掌握：UDP receiver模块的使用（案例中用于故障注入的IP端口为30100）

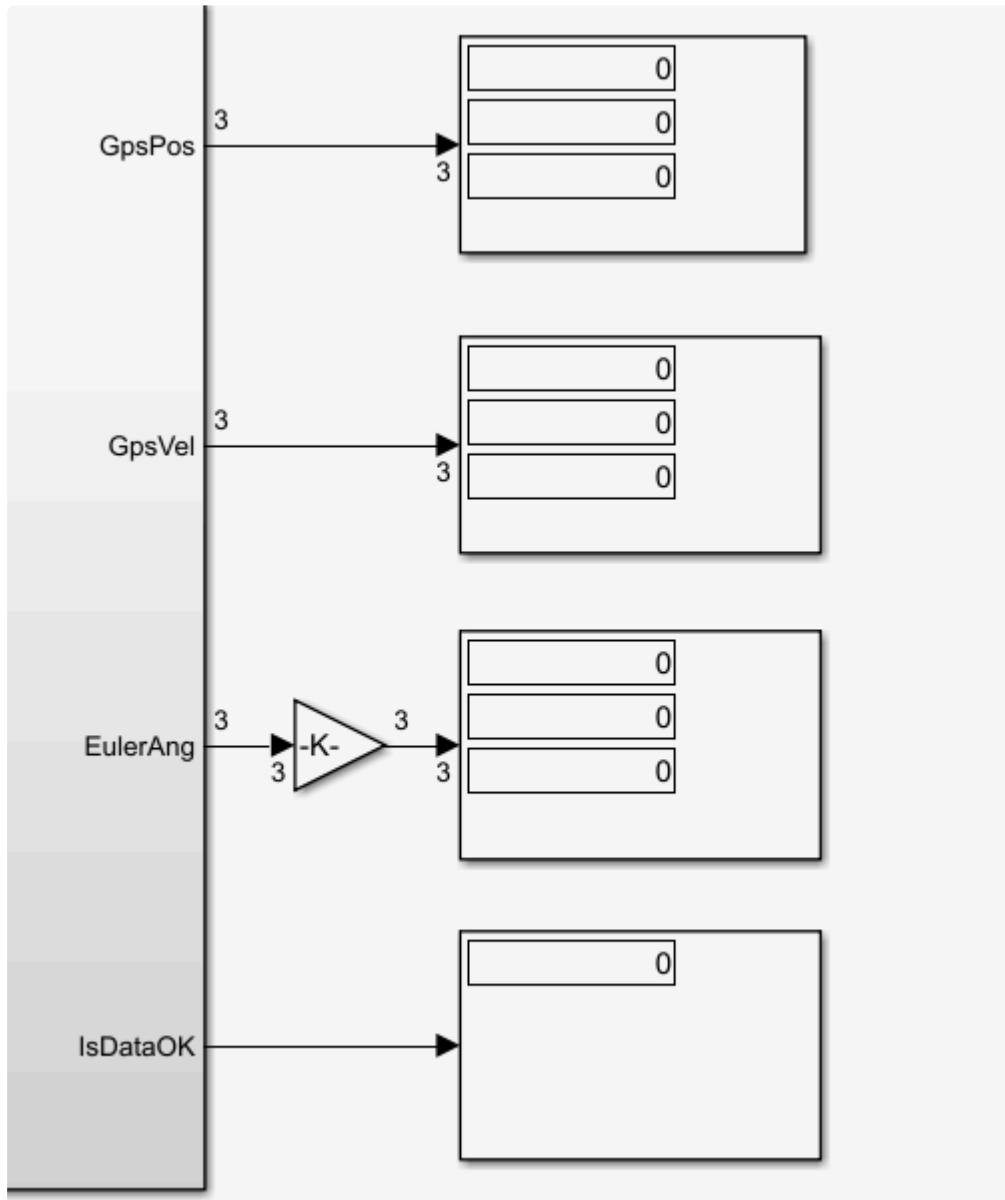
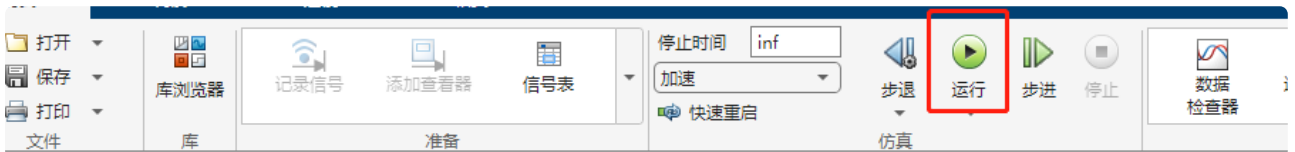
| 4.1 步骤1：打开slx模型文件

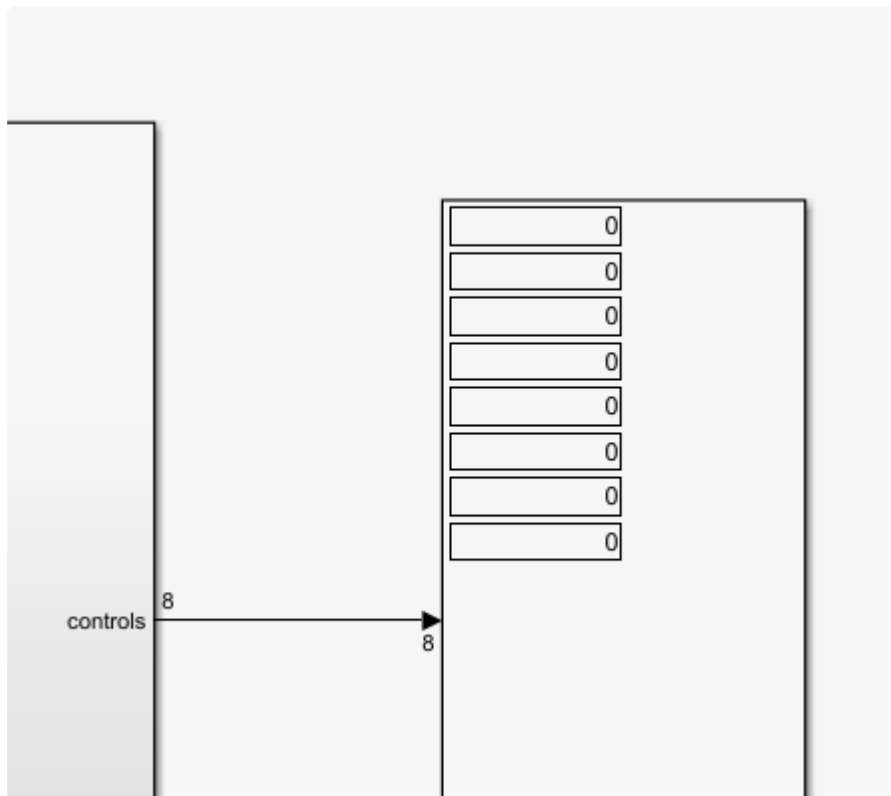
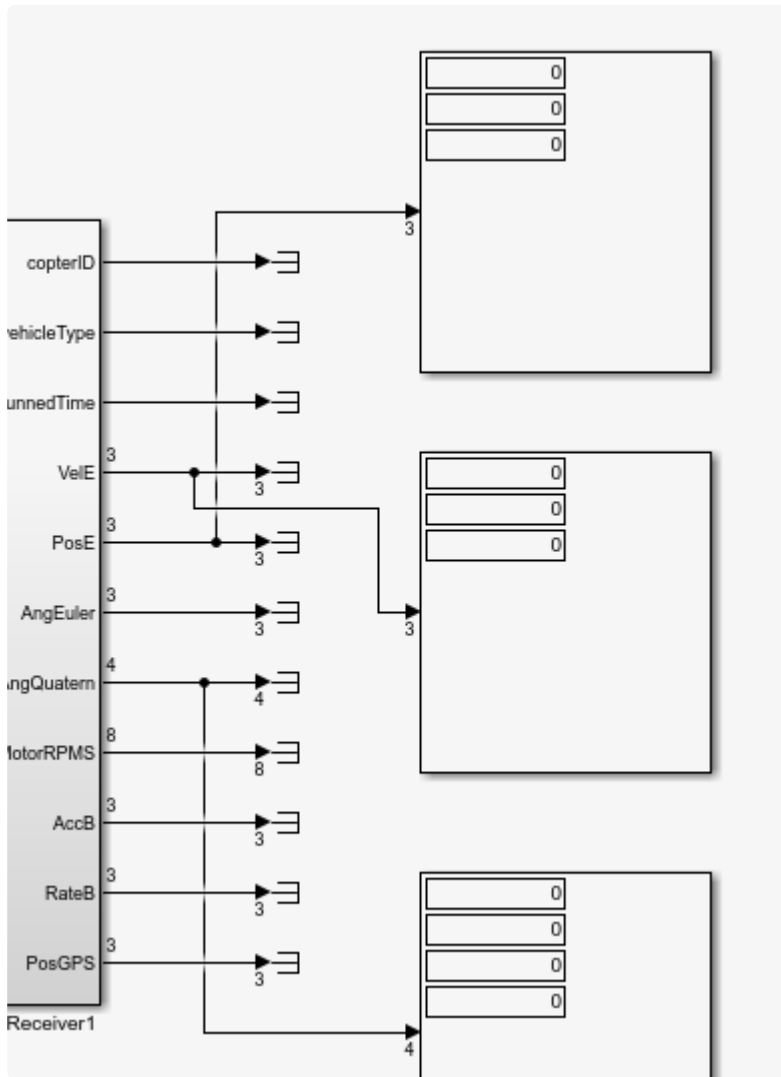
通过MATLAB打开PX4ExtMsgSender.slx文件。



4.2 步骤2：运行simulink文件

点击SIMULINK中的"运行"按钮，可以在例程文件的各个模板中观察到PX4的状态信息。





I 5. 关键知识点

Simulink中UDP receiver模块接收对应UDP端口信息。

I 6. 参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [PX4用户指南](#)
3. [MATLAB Simulink官方文档](#)

I 7. 常见问题

I Q1: 无法正确接收到PX4的状态信息?

A1: 检查UDP端口设置是否正确，确保Simulink模型中的端口号与PX4通信端口一致。另外确认网络配置是否正确。

I Q2: Simulink模型运行时报错?

A2: 确认MATLAB版本是否满足要求（2022B及以上），检查是否已正确安装必要的工具箱，如Simulink、Communications Toolbox等。

I Q3: 如何验证外部消息发送功能是否正常?

A3: 可以通过监控PX4地面站（QGC）显示参数变化，或者使用MAVLink Inspector工具查看相关消息是否正确发送和接收。

-
1. <https://rflysim.com/> ↩
 2. 推荐配置请见: <https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ↩