

## Курсо-глиссадная система в OSD Pitlab&Zbig

КГС — это система, позволяющая осуществлять безопасную и точную посадку в случаях ограниченной видимости (туман, темнота, вода на объективе камеры и т.д.), либо при отказе камеры. В таком случае пилот хорошо видит наложение OSD, но не картинку с камеры. В случае тумана или темноты возможность визуальной посадки без FPV так же ограничена.

Функциональность ILS позволяет пилоту совершить точную посадку, используя только информацию с OSD.

Работа системы аналогична работе подобных систем в настоящих аэропортах — система указывает пилоту разницу между идеальными и реальными углами курса и глиссады. Так же она визуализирует границы глиссады и посадочной полосы, упрощая заход на посадку.

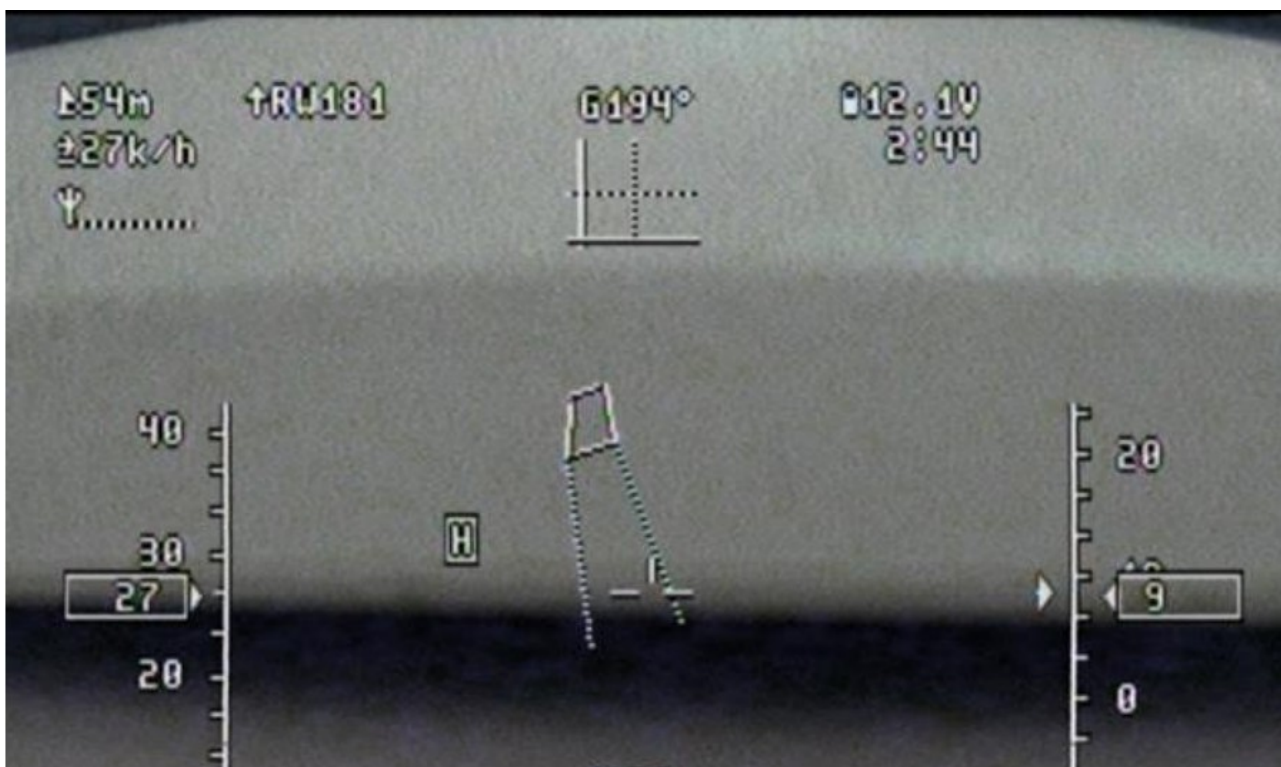


Рис. 1 — Интерфейс в режиме КГС

### Требования

Помощник КГС (ILS) зашит в прошивку OSD и требует только GPS для работы, это просто новая функция прошивки, не требующая дополнительного оборудования.

Помощник КГС поддерживается прошивками OSD, начиная с версии 2.30, и совместим со всеми версиями платы OSD.

### Подготовка

Для активации КГС необходимо задать одну или более посадочных полос ( их расположение, габариты и курс захода на посадку). Это можно сделать из приложения FPV\_manager перед полетом. Затем, перед посадкой, следует выбрать, какой полосой вы будете пользоваться и выставить схему экрана на КГС.

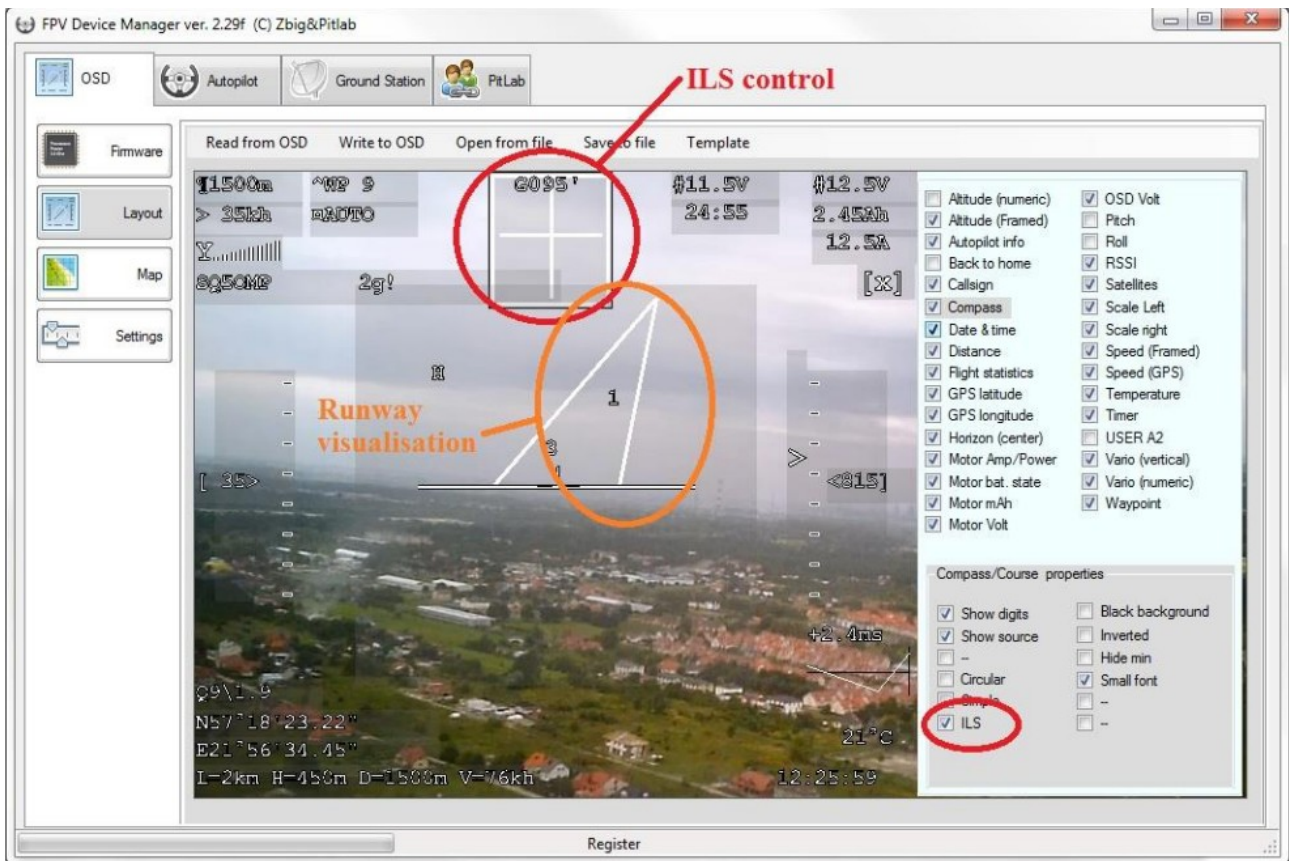


Рис. 2 — настройка индикаторов КГС

Внимание: Управление КГС совмещено с управлением курсом, так что система может использовать курс по GPS либо по магнитному компасу. Существует много опций для изменения её внешнего вида, мы рекомендуем попробовать из все для нахождения наиболее удобных для Вас.

КГС включает два индикатора: визуализацию посадочной полосы и индикатор угла глиссады. Внимание: Когда КГС включена, масштаб радара с путевыми точками рассчитывается динамически, основываясь на высоте. Чем меньше высота, тем крупнее масштаб.

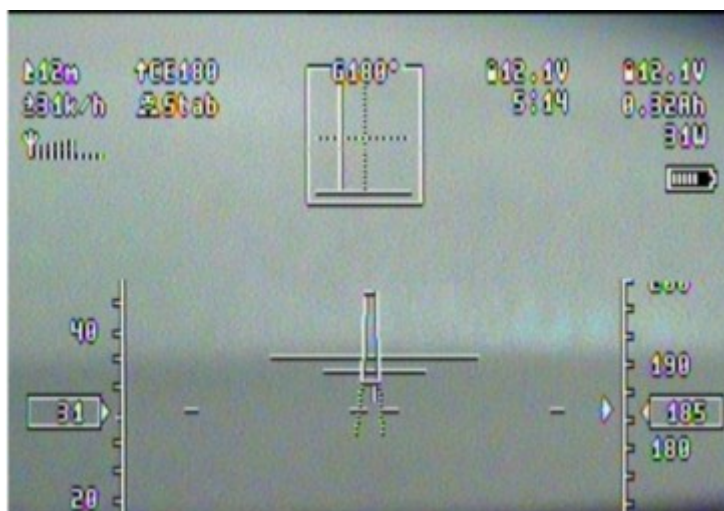


Рис. 3 — КГС при большой высоте

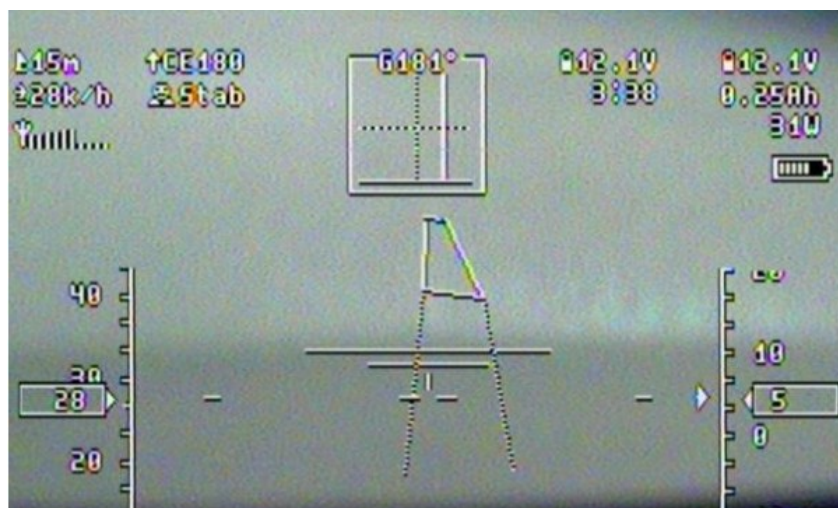


Рис. 4 — КГС при малой высоте

Посадочные полосы можно задавать напрямую из соответствующего меню OSD либо из программы FPV\_manager, используя карту. В любом случае следует задать точку, в которой самолет должен коснуться земли, курс и угол глиссады. Так же для визуализации можно задать ширину и длину посадочной полосы и двухбуквенное ее обозначение, отображаемое вместе с курсом глиссады, например RW180 или NY053.

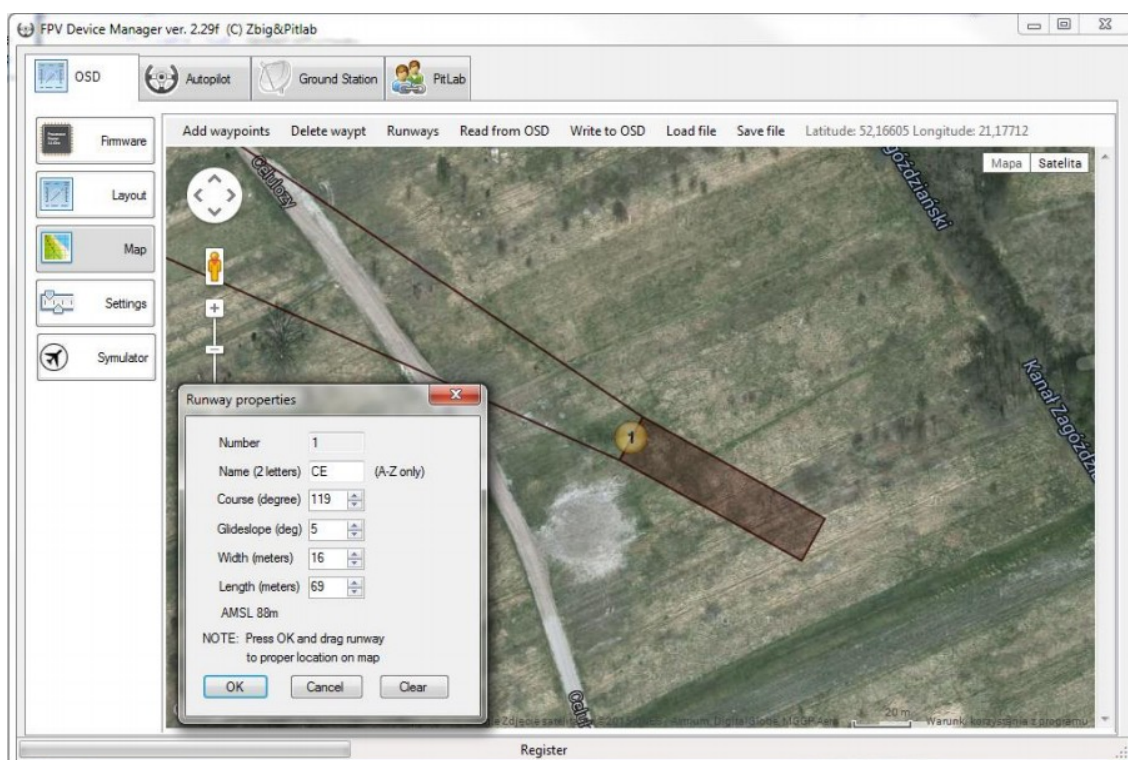


Рис. 5 — Задание полосы

### Техническая информация

Чувствительность КГС не подлежит изменению. Она составляет +/- 3 градуса от идеального направления по вертикали и +/- 6 градусов по горизонтали.

Зона покрытия системы составляет +/- 70 градусов от идеального курса, считая от точки касания.



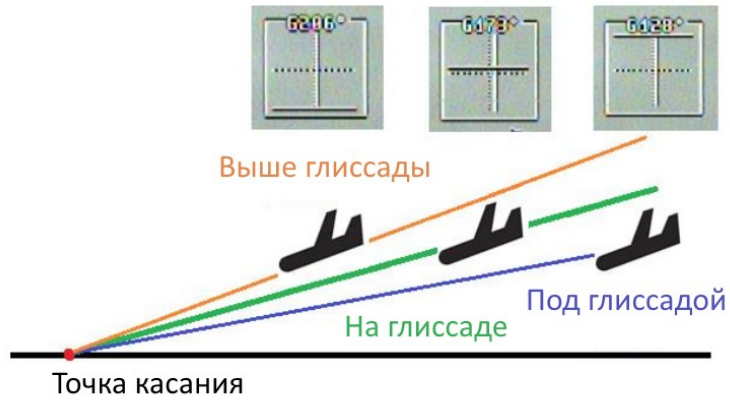


Рис. 6 — Индикация угла глиссады

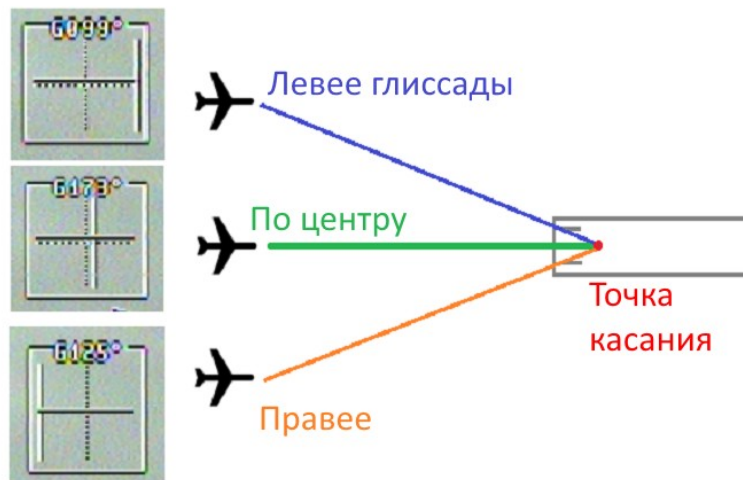


Рис. 7 — Индикация курса глиссады

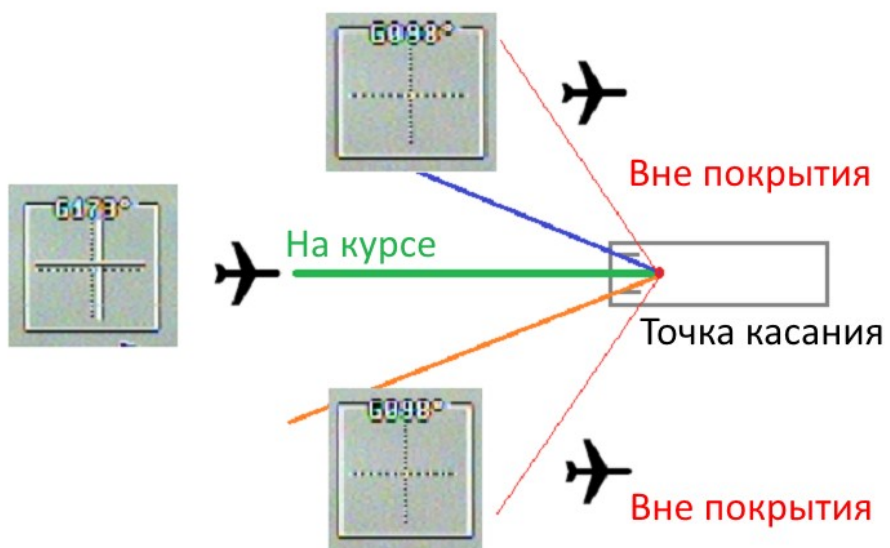


Рис. 8 — Зона покрытия системы

Внимание: Когда КГС активна, позиция полосы принимается за текущую путевую точку со всеми вытекающими последствиями. Режим авто будет вести самолет к этой точке, а затем кружить над ней. Автопилот не обладает системой автопосадки.

Это, кроме всего прочего, позволяет задать запасной аэродром при дальнем полете. В таком случае активация режима АВТО приведет самолет к этой точке.

### **Подсказки и советы**

КГС использует GPS для навигации, так что её точность равняется точности GPS — до нескольких метров в нормальных условиях, десятки метров — в плохую погоду или высокую солнечную активность.

Так же измеренная высота может изменяться с изменением давления на протяжении полета. Из за этого стоит выставлять точку касания не в начало полосы, а через несколько метров.

Угол глиссады следует задавать, исходя из характеристик самолета и местных препятствий. Как правило, он равен 3 градусам, для самолетов с плохим аэродинамическим качеством он увеличивается.

Перед попытками использовать КГС в плохой видимости, попрактикуйтесь в этом в хорошую погоду днем.

Линии, ограничивающие зону глиссады всегда имеют длину в 300 метров. Это хорошая точка начала глиссады, однако на быстрых самолетах желательно начинать ее дальше. Индикаторы КГС работают на любом удалении от полосы.

Из за природы угловой скорости маневры вблизи полосы будут вызывать куда большее изменение показаний индикаторов КГС чем таковые вдали от нее.

*Желаем Вам удачных посадок с помощью нашего помощника КГС,  
Команда Pitlab.*