

## Описание параметров и команд minimosd\_cfg

minimosd\_cfg: usage

```
minimosd_cfg write [-P <serial_port>] [-eep <eeprom_file>] [-cf <config_file>] [-noclear]
minimosd_cfg read [-P <serial_port>] [-eep <eeprom_file>] [-cf <config_file>]
minimosd_cfg mcm2fnt [-mcm <mcm_file>] [-fnt <fnt_file>]
minimosd_cfg fnt2mcm [-mcm <mcm_file>] [-fnt <fnt_file>]
minimosd_cfg writefont [-P <serial_port>] [{-mcm <mcm_file> | -fnt <fnt_file>}]
minimosd_cfg loadfw [-P <serial_port>] -fw <hex_file>
```

- mcm Шрифт для OSD в формате mcm.
- fnt Шрифт в родном формате, пригоден для редактирования в текстовом редакторе.
- P Последовательный порт для linux /dev/<dev\_inode>, для windows COM<com\_num>  
<dev\_inode> обычно ttyUSB0 можно посмотреть в выводе dmesg после подключения  
<com\_num> номер COM-порта, можно посмотреть в device manager
- cf текстовый конфигурационный файл с описанием экранов и параметров OSD
- fw hex файл прошивки OSD
- eep копия eeprom OSD

### read

Запись параметров OSD в текстовый файл. Если параметра -eep нет, то чтение делается непосредственно с OSD. Если параметр -cf не указан, то конфигурация выводится в терминал.

### write

Запись параметров OSD из текстового файла. Если параметра -eep нет, то запись делается непосредственно в OSD. Если параметр -cf не указан, то конфигурация читается со стандартного ввода утилиты.

### mcm2fnt, fnt2mcm

Преобразования формата шрифта из mcm в fnt и обратно. Если параметры -mcm или -fnt не заданы, то используется стандартный ввод/вывод.

### writefont

Запись шрифта в OSD. Если загрузчик шрифта отключен в конфигурации, на время записи шрифта загрузчик автоматически включается.

### loadfw

Запись прошивки в OSD. Сейчас это делается через утилиту avrdude.

Для запуска утилиты в linux должна быть установлена поддержка языка tcl. Во многих дистрибутивах tclsh присутствует и устанавливается и дополнительных действий не требуется.

## Описание файла конфигурации

Отображаемые параметры

Отображение параметров настраивается для каждого экрана отдельно. Для каждого экрана сначала идет выключатель + или -. Потом координата по горизонтали (0-29) и координата по вертикали (0-15). Вначале строки отображается +, если параметр включен на одном из экранов; при записи конфигурации этот знак не учитывается.

Название	Описание
Pitch	тангаж, градусы
Roll	крен, градусы
Batt_A	напряжение 1го аккумулятора, вольты
Batt_B	не используется
GPSats	сколько используется спутников
COG	курс относительно земли, градусы
GPS	географические координаты от спутниковой системы позиционирования
Rose	линейка компаса
Heading	магнитный курс, градусы
HomeDir	стрелка, указывающая направление возврата к месту старта
HomeDis	расстояние до базы
WPDis	расстояние до путевой точки
RSSI	уровень радио сигнала управления
Cur_A	ток 1го аккумулятора, амперы
Alt	высота от уровня моря
Vel	путевая скорость (скорость относительно земли)
Thr	режим двигателя в процентах
FMod	режим автопилота (см. таблицу ниже)
Horizon	графический горизонт
HomeAlt	высота относительно старта
AirSpeed	воздушная скорость
BatteryPercent	заряд аккумулятора 1 - проценты или мАч
Time	секундомер - время от включения/взлета
Warn	предупреждения (см. таблицу ниже)
WindSpeed	скорость и направление ветра

Climb	вертикальная скорость
Tune	ошибка между реальным и желаемым курсом?
Eff	эффективность использования энергии
CALLSIGN	позывной
Distance	пройденное расстояние относительно земли
CamPos	индикатор положения камеры - камера должна быть подключена через автопилот, см. параметры MNT_ в ArduPilot

#### Настроечные параметры

Название	Значения	Описание
SIGN_MSL_ON	0, 1	отображать ли значок перед высотой относительно уровня моря
SIGN_HA_ON	0, 1	отображать ли значок перед высотой относительно старта
SIGN_GS_ON	0, 1	отображать ли значок перед скоростью относительно земли
SIGN_AS_ON	0, 1	отображать ли значок перед воздушной скоростью
MODEL_TYPE	0 - самолет	Тип модели выставляется прошивкой автоматически .
AUTO_SCREEN_SWITCH	0-4	Номер экрана, на который переключаться при отображении предупреждения. Значение 4 функцию переключения отключает.
BATT_SHOW_PERCENT	0, 1	1 - Отображение заряда аккумулятора в процентах. 0 - Сколько потрачено мАч.
measure	0, 1	Единицы измерения 0 - метрические , 1 - имперские
overspeed		Скорость для отображения предупреждения о превышении .

stall	0-255	скорость для отображения предупреждения о низкой скорости/сваливании
battv	0-255	Напряжение батареи для отображения предупреждения о ее разряде . Единицы - десятые вольта макс. значение - 25.5
RSSI_HIGH	0-255	Максимальное значение RSSI для вывода уровня в процентах.
RSSI_LOW	0-255	Минимальное значение RSSI для вывода уровня в процентах.
RSSI_RAW	0, 1, 8, 9	Откуда брать уровень радиосигнала.  0 - значение определяется автопилотом, выдается в процентах  1 - значение определяется автопилотом, выдается как есть (0-255)  8 - значение берется из PWM-канала 8, выдается в процентах, перед преобразованием значение делится на 10, чтобы получился диапазон 90-210  9 - значение берется из 8-го PWM-канала приемника, выдается в неизменном виде (900-2100)
switch_mode	0	Способ переключения между экранами . 0 - с прямой выбор с помощью канала RC-управления.
PAL_NTSC	0, 1	Стандарт видеосигнала 1-PAL, 0-NTSC.
ch_toggle	5-8	Канал RC-управления, переключающий экраны OSD.
BATT_WARN	0-100	Остаток заряда в процентах для выдачи предупреждения о низком заряде.
RSSI_WARN	0-255	Уровень RSSI для выдачи предупреждения . 0 - отключает предупреждение.
BRIGHTNESS	0-?	Уровень белого OSD
CALL_SIGN	8 латинских букв/цифр	Позывной. Сейчас нет корректного преобразования в русские буквы, если хотите использовать, то придется подбирать латиницей.

FW_VERSION1 FW_VERSION2 FW_VERSION3		версия прошивки - заполняется автоматически
CS_VERSION1 CS_VERSION2 CS_VERSION3		Версия шрифта - заполняется утилитой OSD_Config , используется ей только для отображения.
MOTOR_WARN_THR	0-100	Процент газа, когда выдается предупреждение об отключенном моторе. Значения более 100 отключают предупреждение.
MOTOR_WARN_CURR	0-255	Ток, при значениях меньше которого выдается предупреждение об отказе мотора. Единицы - десятые ампера. 25.5A - максимум.
VOFFSET	-16 - 15	Калибровка позиции OSD по вертикали .
HOFFSET	-32 - 31	Калибровка позиции OSD по горизонтали.
FONT_LOADER_ON	0, 1	Включен ли загрузчик шрифта .  0 - выключен  1 - включен  Отключение загрузчика шрифта требуется, если при инициализации OSD ошибочно входит в режим загрузки шрифта.
MAV_BAUD	57, 115	Скорость последовательного интерфейса MAVLink . Соответствующая скорость должна быть настроена в автопилоте.  57 - 57600  115 - 115200

## Отображение предупреждений

по-русски	по-английски	описание
НЕТ ДАННЫХ!	No MAV data!	Не поступает данных от автопилота.
НЕТ ПОЗИЦИИ!	No GPS fix!	Нет актуальных координат от спутниковой системы

		позиционирования.
СКОР.МАЛА!	Stall!	Приборная скорость ниже порога, заданного параметром stall.
НИЗК.ЗАРЯД!	Battery Low!	Напряжение аккумулятора ниже battv или остаток заряда меньше BATT_WARN. Остаток заряда определяется автопилотом.
ПЛОХ.СИГНАЛ!	Low RSSI	Плохой радиосигнал - значение меньше порога RSSI_WARN.
МОТОР ОТКЛ.!	Motor off!	Отказ мотора. Предупреждение выдается, если газ (в процентах) выше порога MOTOR_WARN_THR, при этом ток потребления не растет - остается ниже MOTOR_WARN_CUR
ПРЕВ.СКОРОСТ	Overspeed!	Приборная скорость выше порога, заданного параметром overspeed.

## Отображение режимов автопилота/режимов стабилизации

по-русски	по-английски	описание
РУЧН	MANU	Manual - полет без стабилизации.
СТАБ	STAB	stabilize - стабилизация при нейтральном положении стиков. Чем больше воздействие по каналам крена и тангажа, тем меньше вмешивается ArduPilot.
КРУГ	CIRC	Circle - полет по кругу без привязки к земле.
ОБУЧ	TRAI	Training - режим обучения.
АКРО	ACRO	Acrobatic - пилотаж со включенной стабилизацией.
УГЛЫ	FBWA	Fly-by-wire A - удержание углов крена и тангажа.
ВЫС.	FBWB	Fly-by-wire B - удержание высоты.
КУРС	CRUZ	Cruise - удержание высоты и курса.
НАСТ	ATUN	Autotune - режим автоматической настройки параметров стабилизации. По управлению аналогичен режиму FWBA.
ВОЗВ	RETL	Return to launch - возврат к месту старта.
ТОЧК	LOIT	Loiter - кружить над точкой.
МЕСТ	GUID	Guided - полет к месту - заданным координатам.
АВТО	AUTO	Auto - полет в автоматическом режиме по точкам.
ПОДГ	INIT	Initialize - подготовка автопилота к работе.