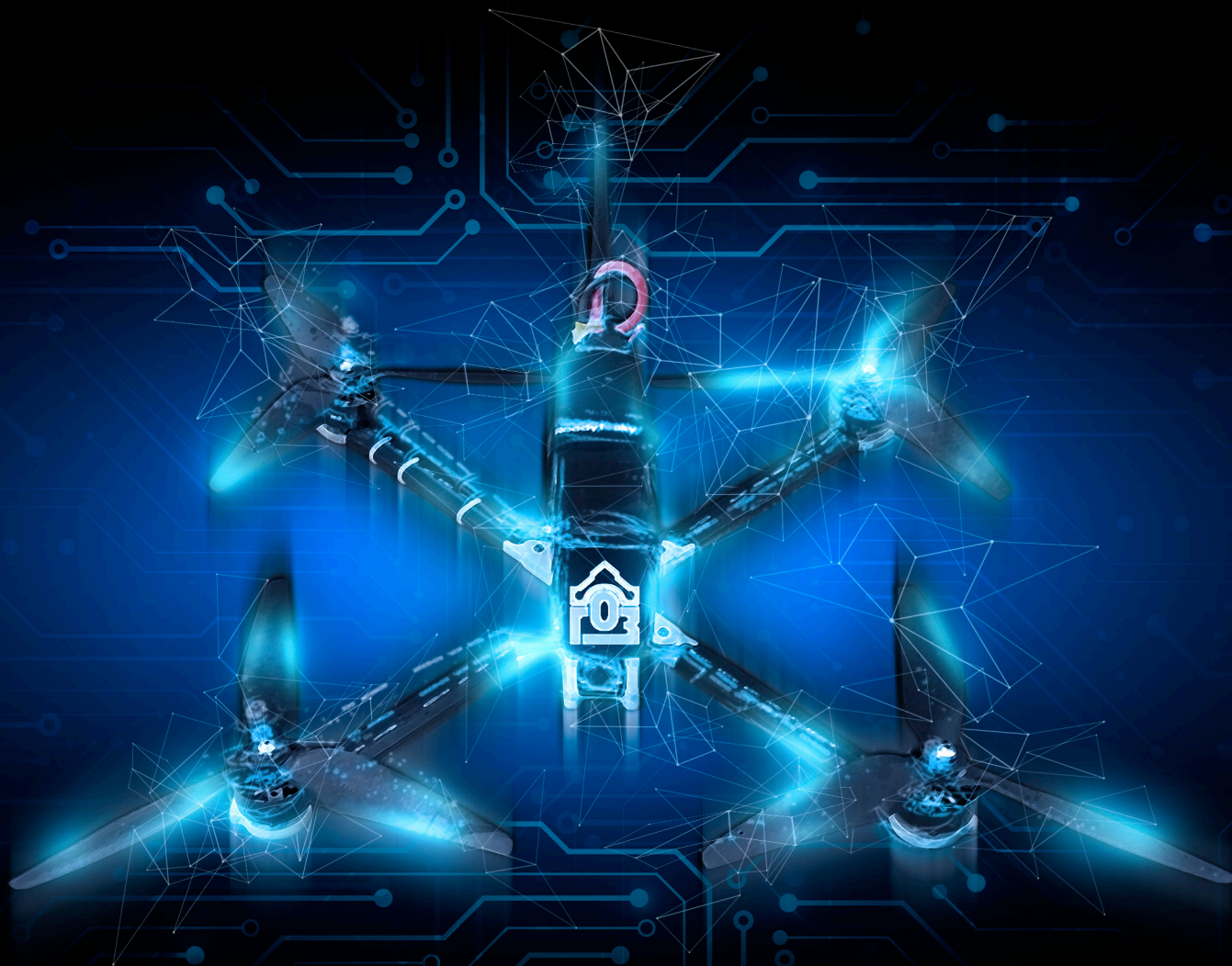


ИРИДА

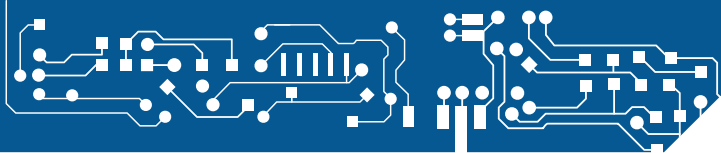
КОНТРОЛЛЕР ДВИГАТЕЛЕЙ

4 В 1



 **ОБУХОВСКИЙ ЗАВОД**

Версия 004 | 03.05.2024



КОНТРОЛЛЕР ДВИГАТЕЛЕЙ 4 в 1 | КД-1

Артикул: ФУИС.468332.018

Контроллер двигателей 4 в 1 (ESC) или регулятор управления оборотами электродвигателей, предназначен для независимого управления до четырех бесколлекторных электродвигателей постоянного тока (BLDC).

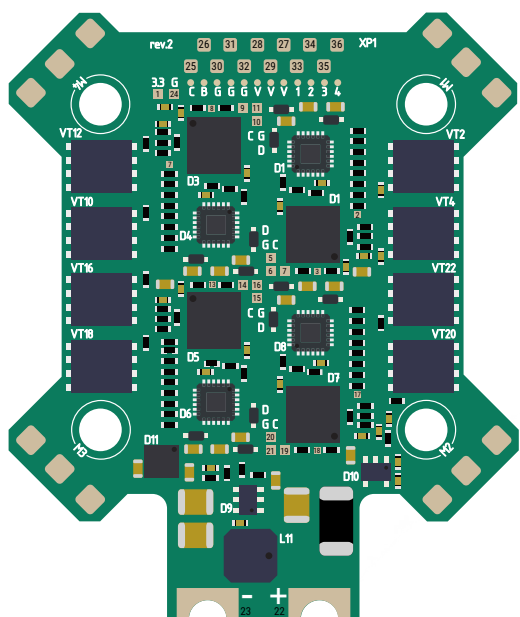
Изделие представляет из себя законченный модуль.

В комплект поставки первой партии контроллера двигателей — 3000 шт. (зав.№ 0001-3000) будет укладываться дополнительный конденсатор, т.е. один установлен и один дополнительный. Если в комплекте поставки дополнительного конденсатора нет, значит перепаявать ничего не нужно.

Комплект поставки:

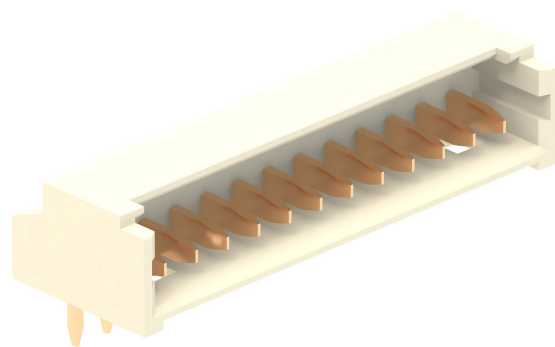
1 Контроллер двигателей 4 в 1

Вид сверху без установленного разъёма



2 Разъём SCT1251WR-12P

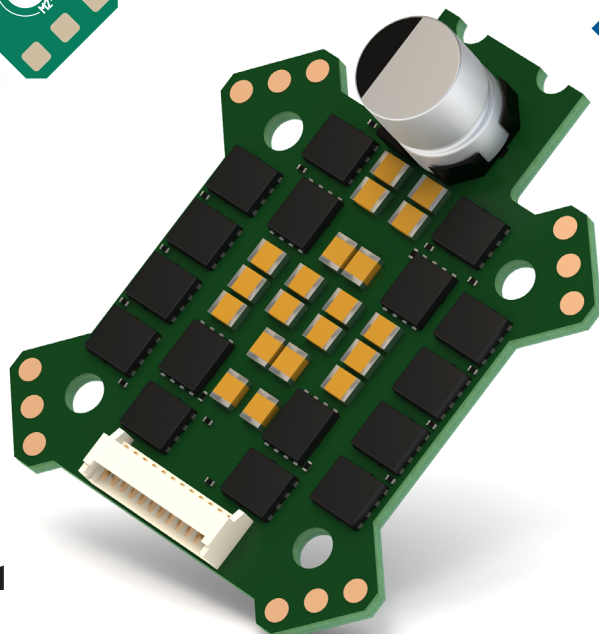
Устанавливается самостоятельно



← Перепаиваемый конденсатор КД 4 в 1 для зав. № 0001-3000

3 Общий вид

Контроллер двигателей 4 в 1 с установленным разъёмом



Примечание:

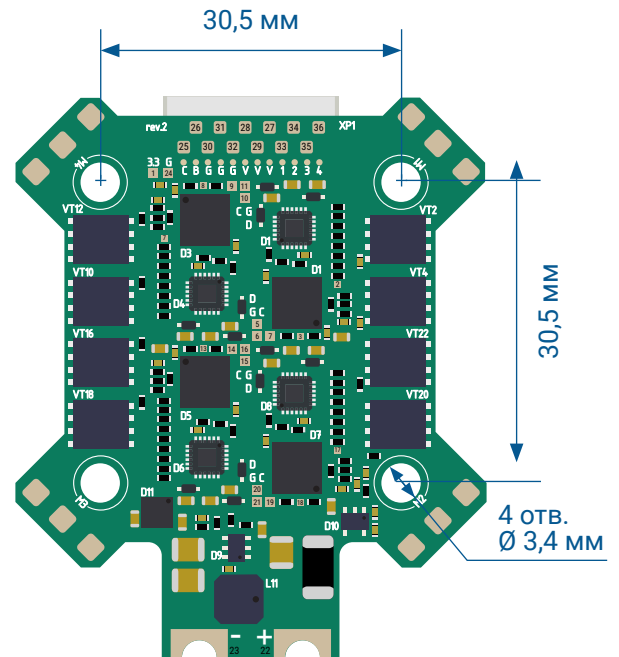
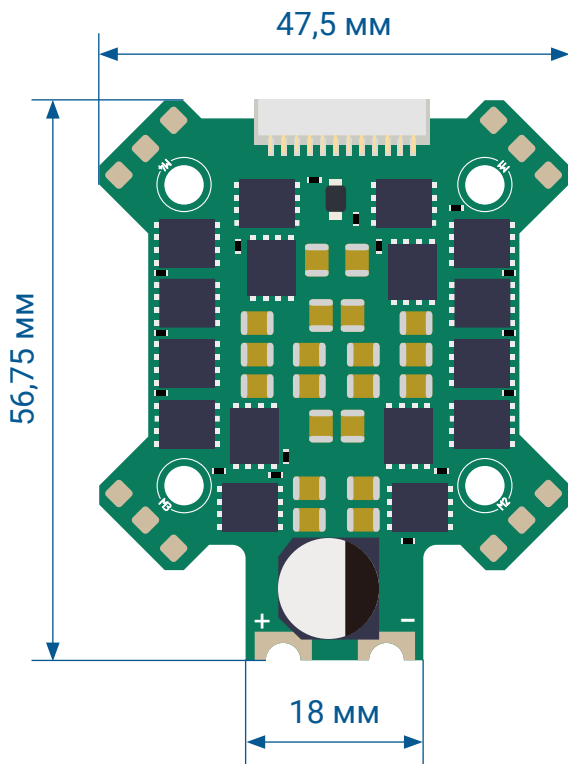
для контроллера двигателей зав. № 0001-3000, в БПЛА с электродвигателями по характеристикам схожими с Avanger 2812 V3 KV900 и полной взлетной массой более 2,5 кг, рекомендуется переустановить конденсатор из набора.

Внимание: не допускается устанавливать сразу два конденсатора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение электропитания.....	7,4 – 22,2 В (2-6S АКБ)
Постоянный ток на канал/общий.....	40 А/120 А
Пиковый ток (3 с) на канал/общий.....	79 А/239 А
Длительный ток на канал (в течение 600с).....	50 А
Частота ШИМ.....	До 48 кГц
Протокол обмена данными.....	DSHOT300
Монтажный размер.....	30,5 x 30,5 мм
Габаритные размеры.....	47,50 x 56,75 x 19,00 мм
Диаметр отверстий.....	Под винт М3 (3,4 мм)
Вес.....	30 г
Рабочая температура.....	-40..+85 °С



ВНИМАНИЕ

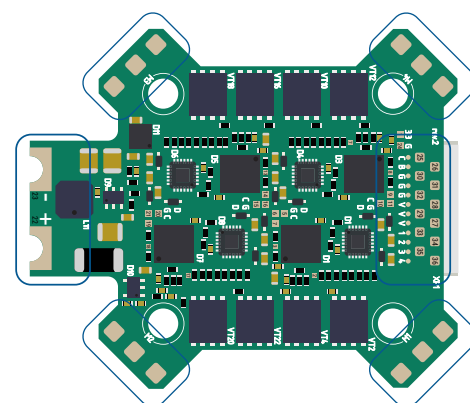
Контроллер двигателей поставляется со встроенным программным обеспечением. При прошивке контроллера двигателей на стороннее ПО, ответственность за работоспособность изделия несет пользователь.

Подключение АКБ и двигателей к контроллеру двигателя осуществляется методом пайки. Подключение контроллера двигателя к полётному контроллеру возможно двумя способами: методом пайки проводов напрямую к контактным площадкам или установкой разъема SCT1251WR-12P из комплекта поставки.

Контакты				Разъем SCT1251WR-12P
№ контактной площадки	Обозначение	Описание		№ контактной площадки
25	C	Current	Выходная цепь: контроль потребляемого тока	1
26	B	Battery	Выходная цепь: контроль питающего напряжения АКБ	2
27	G	GND	Общий провод (корпус)	3
28	G	GND	Общий провод (корпус)	4
29	G	GND	Общий провод (корпус)	5
30	V	VCC/PACKP	Входная цепь: питающее напряжение от АКБ	6
31	V	VCC/PACKP	Входная цепь: питающее напряжение от АКБ	7
32	V	VCC/PACKP	Входная цепь: питающее напряжение от АКБ	8
33	1	S1	Выходная цепь: ШИМ сигнал управления двигателем № 1	9
34	2	S2	Выходная цепь: ШИМ сигнал управления двигателем № 2	10
35	3	S3	Выходная цепь: ШИМ сигнал управления двигателем № 3	11
36	4	S4	Выходная цепь: ШИМ сигнал управления двигателем № 4	12

XP1

Контакты	Описание
+	Входная цепь подключения АКБ +
-	Входная цепь подключения АКБ -
Группа контактов M1	Выходная цепь питания двигателя №1
Группа контактов M2	Выходная цепь питания двигателя №2
Группа контактов M3	Выходная цепь питания двигателя №3
Группа контактов M4	Выходная цепь питания двигателя №4



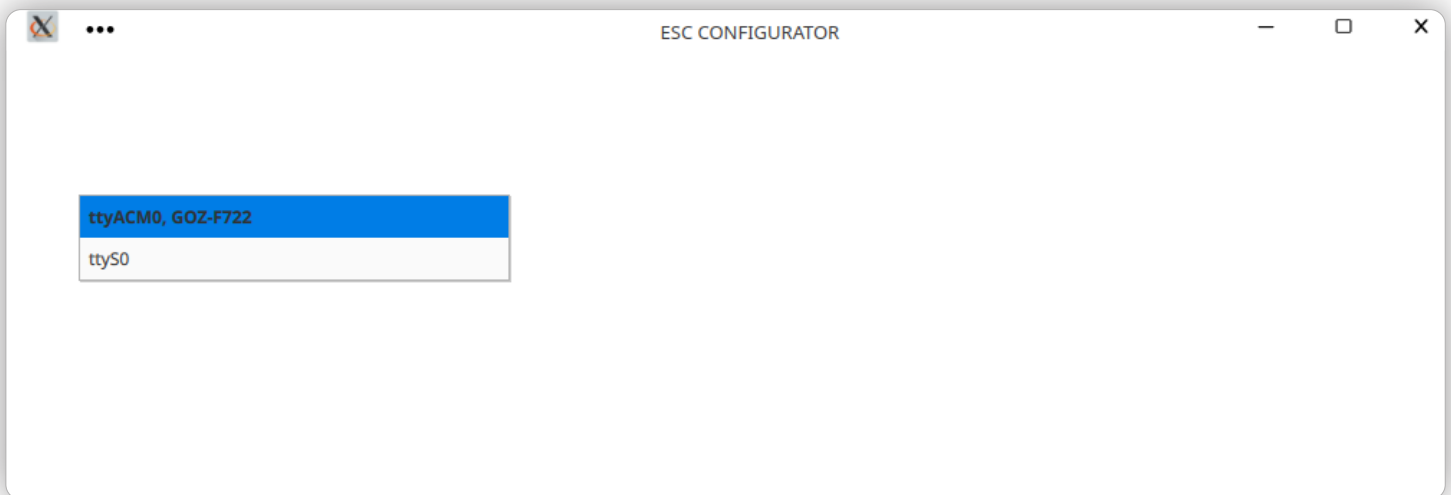


НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ДВИГАТЕЛЕЙ

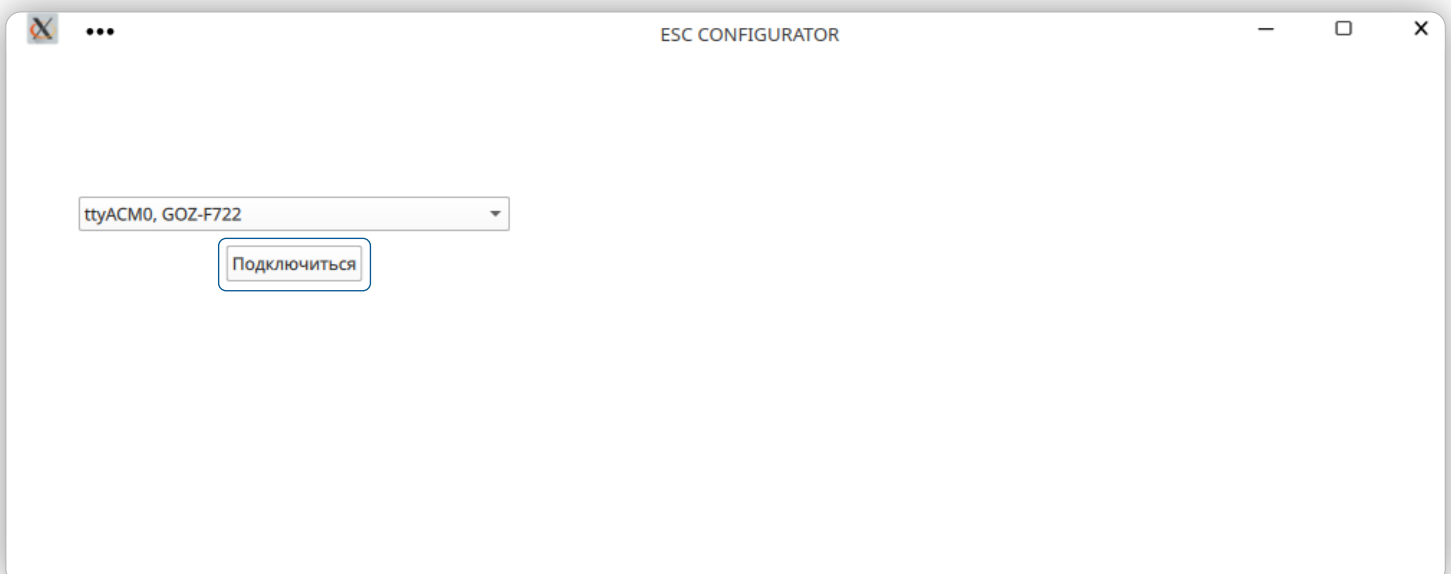
4 в 1

Для настройки ESC на определенный тип электродвигателей необходимо выполнить следующие действия:

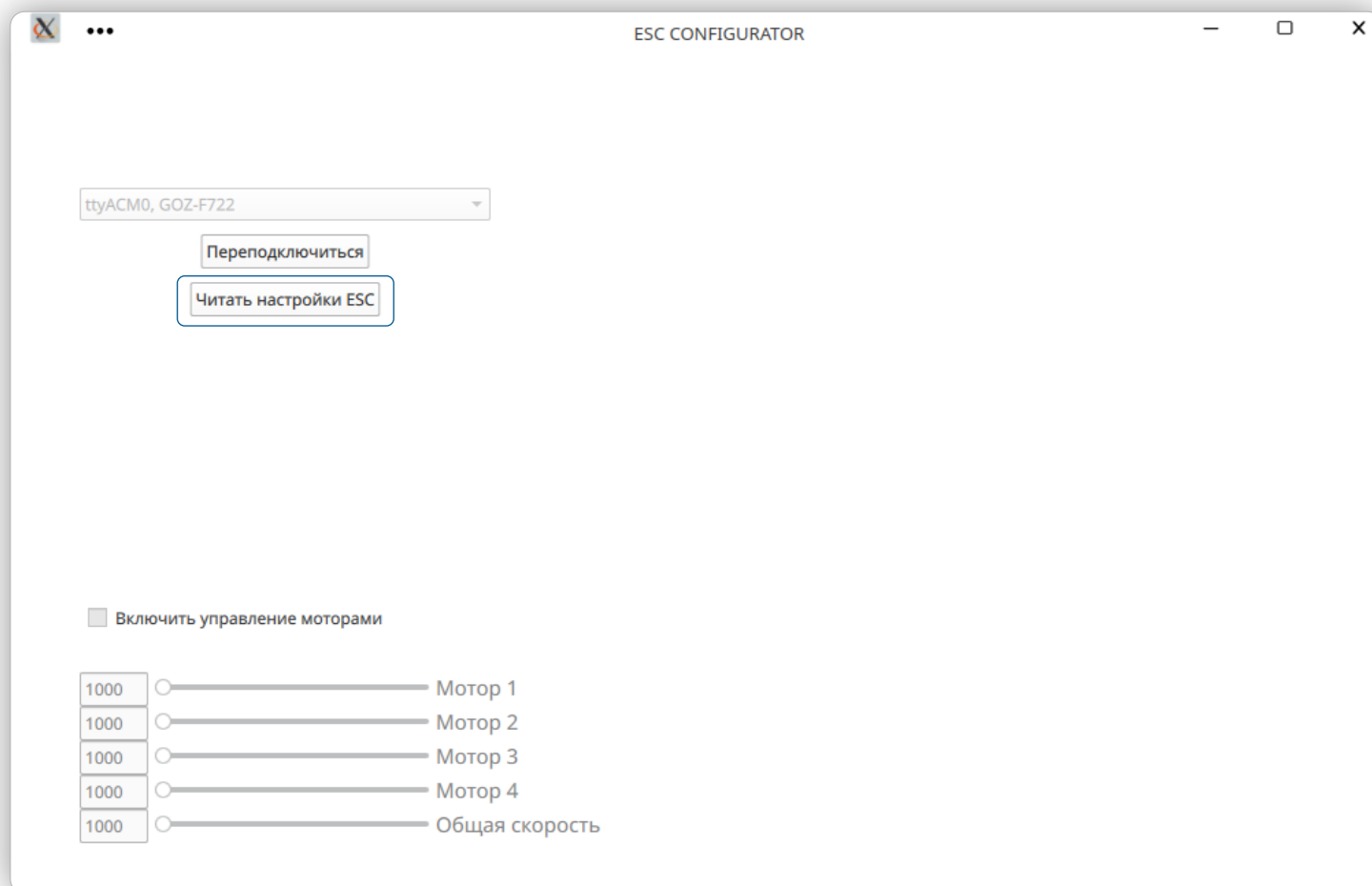
- 1 Подключить ESC к полетному контроллеру, электродвигателям и АКБ в соответствии с приведенной ранее информацией.
- 2 Подключить ESC к компьютеру с помощью USB type-C кабеля.
- 3 После обнаружения устройства компьютером, при необходимости произвести обновление драйвера устройства штатными средствами операционной системы;
- 4 Конфигурирование ESC производится при помощи программного обеспечения ESC CONFIGURATOR (скачать [здесь](#)).
- 5 Запустить ESC CONFIGURATOR, выбрать соответствующее устройство из выпадающего списка, а затем нажать на кнопку «Подключиться».



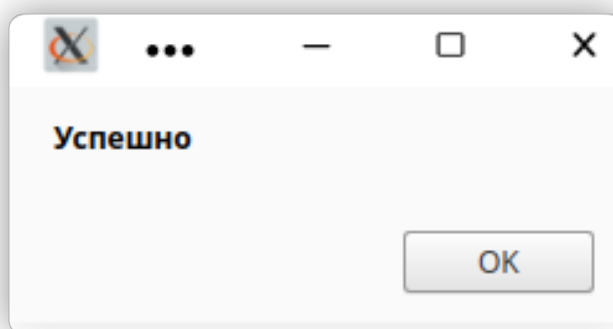
5 Выпадающий список устройств



6 После подключения ESC, нажать на кнопку «Читать настройки ESC» и дождаться появления информационного сообщения о выполнении команды. Примечание: Если окно «Успешно» не появилось, отсоедините USB type-C кабель и АКБ от устройств и повторите попытку.



6 Кнопка «Читать настройки ESC»



Информационное окно



7 В открывшемся окне необходимо изменить значения параметров для используемого вами электродвигателя (Motor [KV] и Количество полюсов у мотора) для выбранного канала управления (ESC1 – 1 канал, ESC2 – 2 канал, ESC3 – 3 канал, ESC4 – 4 канал).

7 Параметры KV и Количество полюсов у мотора

! Примечание: При использовании четырех одинаковых электродвигателей, необходимо установить галочку «Выбрать все ESC». Тогда вносимые изменения будут применяться ко всем каналам.

8 Рассмотрим конфигурирование ESC на примере использования электродвигателя T-MOTOR MN3508 KV380.

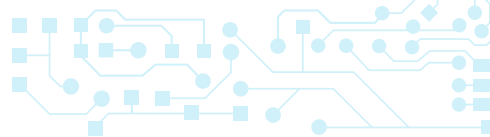


! Примечание:

- Значение KV (количество оборотов двигателя на один вольт) указано непосредственно на электродвигателе, данное значение устанавливается в поле Motor [KV].
- Количество магнитов можно посмотреть на официальном сайте производителя или в приложенной к электродвигателю инструкции. Например, Configuration -> 12N14P, где число перед N – количество обмоток статора, а число перед P – количество магнитных полюсов на роторе. В данном случае нас интересует число перед P, именно его нужно указать в поле Количество полюсов мотора.

В спецификации также всегда указано значение KV:

Test Report			
Test Item	MN3508 KV380	Report NO.	MN.00011
Specifications			
Internal Resistance	205mΩ	Configuration	12N14P
Shaft Diameter	4mm	Motor Dimensions	Φ41.8×26.5mm
Stator Diameter	35mm	Stator Height	8mm
AWG	18#	Cable Length	600mm
Weight Including Cables	103g	Weight Excluding Cables	82g
No. of Cells(Lipo)	3-6S	Idle Current@10v	0.4A



ttyACM0, GOZ-F722

Переподключиться

Читать настройки ESC

Прошивка не выбрана

Выбрать прошивку

Записать настройки

ESC 4 Выбрать все ESC Восстановить настройки

GOZESC_GD32, 1.5, Bootloader v10 PB4 Настройки по умолчанию

- Синусоидальный режим при старте
- Дополнительная ШИМ
- Переменная частота ШИМ
- Защита при заклинивании мотора
- Защита от остановки мотора
- Тормозить при остановке
- Вывод телеметрии 30мс
- Отключение при низком напряжении
- Задний ход в стиле радиоуправляемого автомобиля
- Обратное направление
- Прямое/обратное направление (3D режим)

15 Расширенный тайминг [градусы]

380 Motor [Kv]

14 Количество полюсов у мотора

100 Стартовая мощность

24 Частота ШИМ (PWM) [kHz]

1 Громкость сигнала

1006 Нижнее пороговое значение сервопривода

2006 Высшее пороговое значение сервопривода

1502 Нейтральное положение сервопривода

50 Зона нечувствительности датчиков нейтралы сервопривода

Назад Вперед

8 Изменение значения Motor [KV] и Количества полюсов у мотора

9 После изменения параметров, необходимо нажать кнопку «Записать настройки».

10 Проверьте, что новые настройки сохранились на всех каналах ESC, нажав на кнопку «Переподключиться».

ESC готов к работе.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

Контроллер двигателей 4 в 1 | КД-1

Продавец:

Покупатель:

Название изделия: Контроллер двигателей 4 в 1 | КД-1

Серийный номер:

Срок гарантийной поддержки: 12 месяцев

Срок службы изделия: 15 месяцев

Условия предоставления гарантии

- 1 Гарантийный ремонт изделия проводится при предъявлении клиентом полностью заполненного гарантийного талона.
- 2 Доставка оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, в сервисную службу осуществляется клиентом самостоятельно и за свой счет, если иное не оговорено в дополнительных письменных соглашениях.
- 3 Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходуемыми в процессе эксплуатации.

Условия прерывания гарантийных обязательств

Гарантийные обязательства могут быть прерваны в следующих случаях:

- 1 Несоответствие серийного номера предъявляемого на гарантийное обслуживание оборудования серийному номеру, указанному в гарантийном талоне и/или других письменных соглашениях.
- 2 Наличие явных или скрытых механических повреждений оборудования, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения или эксплуатации.
- 3 Выявленное в процессе ремонта несоответствие Правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа.
- 4 Повреждение контрольных этикеток и пломб (если таковые имеются).
- 5 Отказ оборудования, вызванный воздействием факторов непреодолимой силы и/или действиями третьих лиц.
- 6 Установка и запуск оборудования не квалифицированным персоналом, в случаях, когда участие при установке и запуске квалифицированного персонала прямо оговорено в технической документации или других письменных соглашениях.

С условием гарантии согласен:

.....
(Фамилия покупателя)

.....
(Подпись покупателя)

Дата продажи:

«_____» _____ 20__г.

М. П.

Продающая организация:

Фамилия и подпись продавца: