



MANUAL DE USUARIO AfroESC 30A

Gracias por la compra de AfroESC, la máxima eficiencia, todo el diseño MOSFET de canal N, entrada PWM de hardware sin fluctuaciones, y la respuesta de potencia uniforme! El barco serie AfroESC con el software SimonK, adecuado para su uso multi-rotor sin la necesidad de programar o ajustar la configuración.

Precaución

Con cualquier nueva construcción o después de hacer cualquier cambio, siempre pruebe con cuidado en un ambiente controlado. Asegúrese de hélices giran en la dirección correcta y se aprietan, que todas las conexiones de señal están en el orden correcto y conectados firmemente. Motores conectados en el orden equivocado puede resultar en lanzamientos descontrolados. Nunca intente dejar de hélices a mano, y mantener una distancia de seguridad en todo momento.

El AfroESC 30A tiene un BEC de peso ligero, capaz de alrededor de 0,5 A, que debe ser suficiente para alimentar mayoría de las placas de vuelo, pero no servos. Se recomienda un BEC dedicado donde se utilizan servos u otros dispositivos.

No hay protección contra la inversión de polaridad, lo que reduciría la eficiencia y añadir peso. Asegúrese de que conecta rojo al positivo (+ V) y NEGRO a tierra cuando el cableado o colocar balas para evitar daños.

Software y actualizaciones

Si se desea, el firmware se puede actualizar y / o modificar para requisitos particulares para activar o desactivar varias funciones tales como PWM complementaria, los frenos, el modo RC-Car, o ajustar la configuración predeterminada como puntos finales y el calendario del motor. El firmware se puede actualizar mediante procedimientos similares como para el KK (2) y otros proyectos basados en hardware ATmega. Para el código fuente, binarios, y otra información, véase

<http://github.com/sim-tgy/> y <http://0x.ca/tgy/> .

La forma más fácil de actualización es con el conector USB del Afro HobbyKing conectadas al cable de entrada PWM regular. Se requieren únicamente la señal y las conexiones a tierra. El gestor de arranque habla STK500v2 a 9600 baudios utilizando el protocolo semidúplex implementado por el enlazador USB afro. Otros enlazadores (tales como enlazadores de serie USB) no funcionarán en este momento.

La herramienta de Flash KKMulticopter o cualquier software en general ISP AVR se pueden usar con cualquiera de las opciones anteriores. Ver las URL anteriores para enlaces y más información.

Configuración por defecto

control de entrada está disponible a través de PWM, o por medio de I²C (MK) o UART con cableado adicional (auto- detectado).

Para la entrada de PWM, motor Parada / brazo por debajo de 1060µs, el poder completo en 1860µs. por **yo do** de entrada, motor Parada / brazo a 0, se inicia en

1, lleno de energía en 247. BL-Ctrl V2 inversa compatible. Para la entrada de UART, el motor Parada / brazo a 0, comienza en 1, la potencia total a 200.

De bajo voltaje de corte (control de tensión de entrada) y la limitación de la temperatura no están habilitados, como reacción a las condiciones en un multi-rotor probablemente será peor que haciendo caso omiso de ellos. Siempre use una alarma de batería Li-Po o telemetría para evitar las baterías LiPo exceso de descarga!

Operación general

Una vez que se recibe una señal de entrada que es lo suficientemente bajo para alcanzar el o zona de apagado "neutral", el CES se armará (pitido largo), y se encenderá el LED verde. Una vez que la señal entra en el rango de arranque del motor, el CES intentará iniciar o ejecutar el motor, y continuará haciéndolo, siempre y cuando la señal de entrada está por encima de la posición neutral. La cantidad de energía utilizada para el arranque no es fijo, sólo se basa en la potencia solicitada, limitado y rampa en un primer momento para aumentar las posibilidades de un comienzo exitoso. En general, el manejo de potencia debe ser tan suave como sea posible, pero no limitado o filtrada una vez en funcionamiento. La frecuencia PWM por defecto es 18 kHz con 800 pasos distintos, pero se puede ajustar a cualquier frecuencia. Durante el arranque, la frecuencia PWM se reduce a la mitad tanto para ayudar partida de algunos motores difíciles y como una indicación audible de este estado.

No hay una retención de estados detenidos o iniciar, ya que al hacerlo podría hacer maniobras acrobáticas inseguro. No debe nunca ser obligado a volver a armar el ESC a menos que se produzca alguna señal, poder o fallo de hardware. En el caso de que un objeto (como un árbol) es golpeado por una hélice en movimiento, el motor va a limitar la potencia de salida hasta que se recupere la sincronización, pero no requerir volver a armar. En el caso de que la hélice es viable, esto puede permitir un aterrizaje seguro.

Si se detecta una conmutación de tiempo de espera o periodo de desmagnetización de largo, el LED rojo se enciende. Esto no debería ocurrir en el funcionamiento normal. Muy breves destellos durante la aceleración rápida indican que el período de desmagnetización excede el punto de cruce por cero esperado y que se han tomado contramedidas para evitar la pérdida de sincronización. El LED verde permanecerá apagado una vez en funcionamiento hasta que la potencia se desactiva y se detiene el motor.

Calibración del acelerador Rango

Con entrada PWM normal, CES y de vuelo juntas deben estar configurados para que coincida con el rango de trabajo esperada. Si inigualable, los motores pueden no comenzar hasta que se dé mayor relación señal del acelerador, puede empezar a "caliente" incluso con una aceleración baja, pueden llegar a plena potencia temprano, o no pueden llegar a la máxima potencia. En muchos casos, no se requiere la calibración de punto final a menos que el tablero de vuelo salidas de diferentes rangos. En primer lugar, eliminar todos los propulsores! Comprobar para ver si hay pasos de calibración documentados para su tablero controlador de vuelo. tableros KK2 tienen un procedimiento de dos botones que realiza la calibración automático. Con placas de KK, la olla de guiñada se debe ajustar a la posición mínima con el fin de habilitar el modo de paso a través de la entrada del receptor a la salida del CES, y los CES se calibra a continuación, a tiro de mariposa de la radio. Con la Naze32, probar los ajustes de la consola "set minthrottle = 1064" y "set maxthrottle = 1864". Los mismos ajustes se pueden utilizar para AutoQuad u otras juntas que permiten a los criterios de valoración que se especifiquen.

Si ninguna de las opciones anteriores están disponibles, la calibración puede realizarse manualmente. En primer lugar, eliminar todos los propulsores! Desconecte la alimentación de los CES. Conectar la entrada PWM ESC directamente al canal del gas del receptor, o para un probador servo.

Colocar el acelerador de radio o probador servo a la posición más alta, a continuación, conectar la alimentación al ESC. El motor debe producir una serie de pitidos de inicialización que aumentan en intensidad, seguido por otro pitido que coincida con el tono de la última pitido inicialización. Esto indica que el modo de calibración se ha introducido, y la longitud del pulso se ha aprendido.

Mover el stick o el mando a la posición más baja. Dos pitidos del mismo tono deben ser emitidos. Esto indica que la longitud del pulso baja se ha aprendido. Si el modo reversible al estilo del coche RC se ha activado (RC_PULS_NEUTRAL), mover la palanca de mando o al centro, y esperar tres pitidos. Esto indica que la (centro) duración del impulso neutral se ha aprendido.

El CES luego guardar los ajustes y salir del modo calibración. Si la entrada se encuentra aún en la misma posición, el CES se brazo (la producción de un tono más alto, pitido largo), y funciona normalmente. NOTA: Acelerador de calibración se desactiva para evitar la calibración accidental si el ESC se restablece mediante marrón- a cabo durante la operación anterior. Si la potencia no está conectado limpiamente durante los pasos anteriores, el poder de seguimiento también se puede detectar como un color marrón-out. Si el aumento de los pitidos no son escuchadas al intentar calibrar, desconecte la alimentación durante unos segundos, y luego vuelva a intentarlo.

Solución de problemas

Para ayudar a solucionar problemas, los deportes AfroESC "listo" (verde) y LED (rojo) "error". Durante el encendido, los MOSFET y circuitos de activación se comprueban para asegurar un funcionamiento correcto. Durante esta prueba, puede ser peligroso para que suene un error. Si no hay pitidos se escuchan desde el motor, comprobar para ver si el LED de error parpadea, lo que debería ser visible a través de la termo-retráctil. Si es así, cuente el número de parpadeos entre pausas y se refieren a la siguiente lista: 1 parpadeo: Fase A atascado altos 2 parpadeos: Fase B pegado Alta 4 parpadeos: Fase C pegado Alta

5 destellos: AIN0 (centro neutral) pegados altos 6 destellos: Fase A fallo de la unidad del lado de baja 7 parpadea: Fase B del lado de baja fallo de la unidad 8 destellos: Fase C del lado de baja de fallo de accionamiento 9 parpadea: Fase A del lado de alta fallo de la unidad 10 destellos: Fase B del lado de alta de fallo de accionamiento 11 parpadea: fallo de fase C de accionamiento del lado de alta

Si no hay ningún fallo en el cableado o corto es visible, uno o varios MOSFETs puede haber fallado. El CES debe ser reparado o reemplazado. De lo contrario, si la comprobación resulta positiva, la razón de reinicio se comprueba y se

indicado por sonar a través del motor y el parpadeo del LED. Hay cuatro principales campos de pitido Pitido: 1: terreno más bajo (también LED rojo). Bip 2: Medio-tono bajo (también LED verde). Bip 3: Parcela Medio-alto (no hay LEDs)

Bip 4: terreno más alto (LED también rojo y verde juntos).

Pitidos 1, 2 y 3: encendido normal sin evento especial detectado. Un pitido más largo 4 sigue normalmente para indicar que se ha detectado una señal de armado.

Bip 3, beep 1: Voltaje de brown-out detectado (tensión MCU cayó por debajo de 4,0 V). Si esto sucede durante la conexión de la batería, se puede omitir con seguridad. Si esto ocurre durante el uso, el CES puede haber atraído a más de la fuente de alimentación es capaz de proporcionar, y la tensión de entrada caído por debajo de 5V.

Pitido 4: Reset externo. sólo debería producirse después de la programación.

La repetición de pitidos 1, 1, 3, 3: sirena perro guardián. ejecución anterior encerrado o no fue capaz de señalar el estado adecuado, por lo que para evitar que el motor u otros daños, el CES restablecen en sí. Compruebe si hay problemas de humedad o fuertes campos justo al lado de la ESC. Si no se encuentra nada, la MCU puede estar defectuoso. Una vez que una entrada válida está conectado y el CES se ve una solicitud de energía en reposo, un pitido largo 4 se juega y el LED de luz verde para indicar que el CES está armado. Esto es necesario para todas las fuentes de entrada, y se debe mantener a una velocidad de al menos 20 Hz, o la potencia se desconecta. Si la señal de entrada se detiene, el CES se desarmará después de 2 segundos y el juego emite 3 y 2 para indicar que la entrada desapareció. El CES se verá de nuevo por las fuentes de entrada válidos, o entrada de programación a través del enlazador USB Turnigy.

Si no se detecta ninguna entrada durante más de 8 segundos, se emite una señal periódica se emitirán 3 cada 3 segundos (modo de baliza). Esto puede ayudar en la localización de un accidente, suponiendo que se pierde la señal.