

ZYX-GS Gimbal Estabilização do Sistema Manual do Usuário v1.0

1. Introdução

O novo sistema de alto desempenho de precisão estabilização gimbal ZYX-GS de Tarot oferece dedicado controle eixo independente de forma eficiente e eficaz a estabilizar o seu foto/vídeo com disparos perfeitos e compatível com nosso novo sistema de PTZ eixos e o terceiro eixo controlado. A ZYX-GS recursos de estabilização de 3 eixos, os ganhos ajustáveis (PC), modos atitude de bloqueio e modo atitude seguimento 3-axis gyro e acelerômetro MEMS, serviços gratuitos de atualização de firmware. Oferecendo uma ampla gama de suporte de servo e um diferencial de preço imbatível, Tarot espera continuar sua tendência de fornecer produtos de qualidade para o Heli e mercados Multi-rotor com o menor preço possível

ZYX-GS fornece dois tipos de modo de controle de estabilização, que são o modo de bloqueio atitude e modo seguinte (FPV). Estes fazem aplicações filmagens aéreas dos usuários mais flexível e conveniente. ZYX-GS tem diferentes algoritmos de controle para a posição de servos e servos de velocidade (sem potenciômetro), essa vantagem permite que as pessoas escolham o modo de controle adequado de acordo com o seu tipo de servo.

O sistema de estabilização de gimbal ZYX-GS utiliza alta especificação de 3 eixos sensor giroscópio MEMS e 3-eixo sensor acelerômetro MEMS. Taxa de atualização do algoritmo avançado atitude é de até 800Hz, o que pode perceber a atitude do gimbal com rapidez e precisão. O algoritmo de controle é otimizado para aplicação filmagens aéreas, adaptado ao clima áspero, e oferece um desempenho estável para balancins.

ZYX-GS é composta por módulo e módulo de controle do sensor, o que simplifica a fiação dos usuários.

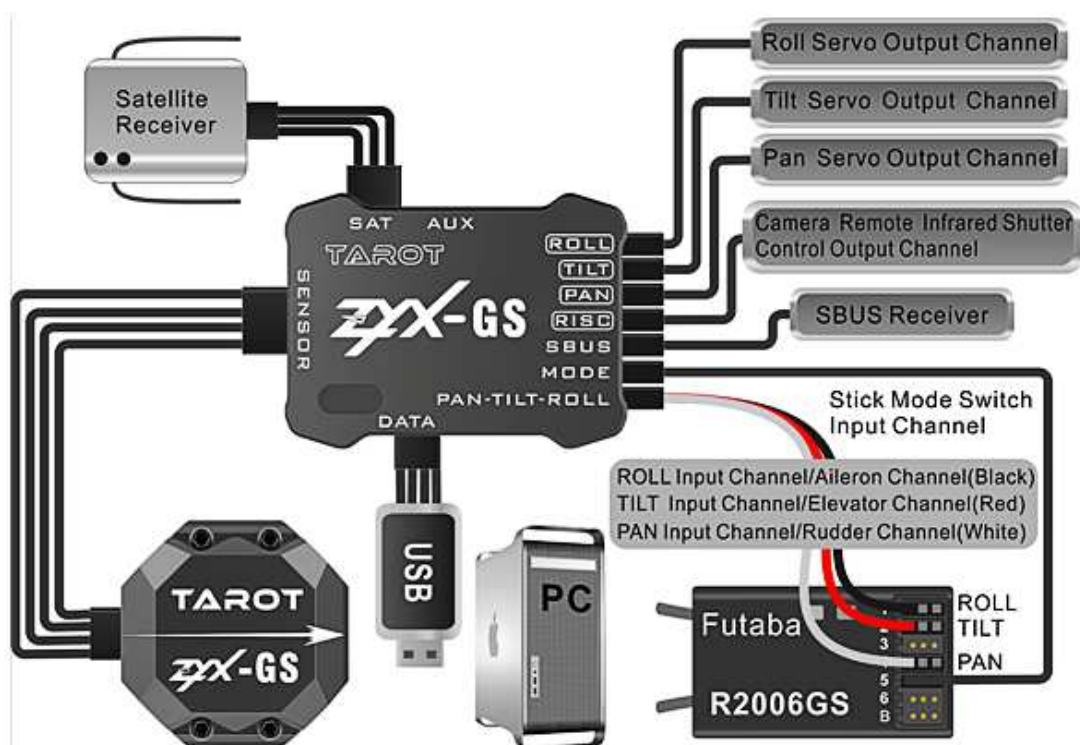
2. Especificações

1. 3-Estabilizações de eixo panorâmico, rolagem e inclinação.
2. Ganhos ajustáveis e exibição da atitude em 3D quando ligado no software do PC.
3. Modo de dois controle: modo de bloqueio atitude e modo seguinte atitude (FPV).
4. Suporta o modo de taxa de stick e modo de posição.
5. Tecnologia de sensor: MEMS giroscópio 3 eixos com acelerômetro .
6. Suporta Gimbal: servo gimbal / Tarot do motor-drive gimbal (No futuro).
7. Suporta servo tipo: 1520/960/760 servo analógico e 1520/960/760 servo digital.
8. Suporta receptor tipo: receptor convencional/S-BUS/DSM2/DSMJ/DSMX.
9. Tamanho: 38 * 29 * 13 mm / 27 * 27 * 9 milímetro
10. Peso: 26g.
11. Suporta RC: PPM/PCM/2.4Ghz.
12. Fornecimento de funcionamento: DC3.5V ~ 9V.
13. Corrente de funcionamento: 60mA.
14. Temperatura de operação: -15°C ~65 °C.
15. Max taxa angular: 2000 °/seg.
16. Max aceleração: 16 g.

17. Taxa de atualização: 800Hz.

18. Faixa de controle: $-45^{\circ} \sim 45^{\circ}$ (Roll), $-180^{\circ} \sim 180^{\circ}$ (Pan), $-135^{\circ} \sim 90^{\circ}$ (Tilt).

3. Conexões



4. LED de indicação

Amarelo piscar 3 vezes	Inicialização com sucesso
Amarelo sólido	Inicialização não terminou, mantenha gimbal estática
Piscar azul	Receptor ligado ou software PC conectado (normal)
LED azul sólida	Recebendo e não conectado (Normal)
Vermelho intermitente	Ocorreu Erro.

5. Instruções de configuração

Passo 1: ZYX-GS montagem

O módulo sensor da ZYX-GS deve ser montado sobre a plataforma de câmera do gimbal. Há duas formas de montagem: face para cima ou para baixo. Essas duas maneiras exigem a seta no módulo sensor para a direita do gimbal (olhar de frente para atrás). Por favor, instale o módulo de sensores na plataforma usando almofada de espuma fina. Se você usar grossa almofada de espuma macia, o módulo do sensor não pode perceber com precisão os movimentos do gimbal. O módulo de ZYX-GS controle pode ser montado em qualquer lugar que você quiser.

Depois que o módulo de sensor e o módulo de controle foi montado, você pode conectá-los pelo fio que veio como acessório.

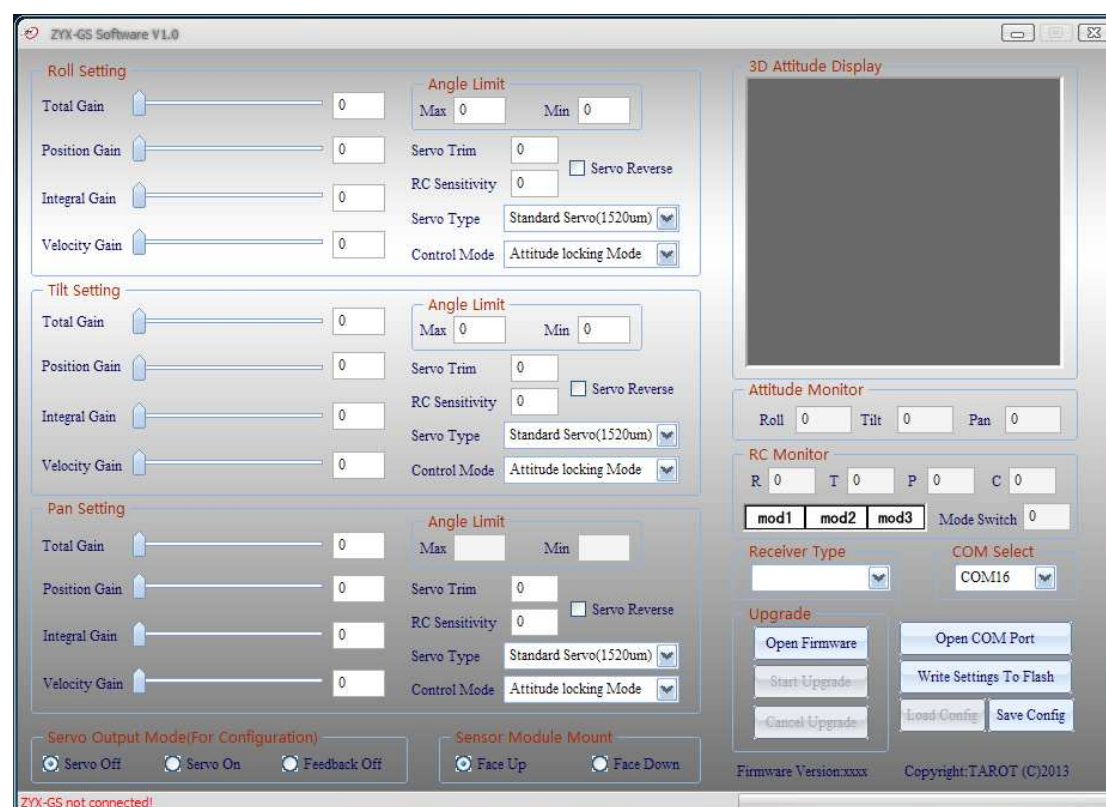
Passo 2: Balanceamento Câmera

Monte sua câmera, usado para as filmagens na plataforma do gimbal, ajuste a posição da câmera e configure o gimbal, a fim de equilibrar a câmera no gimbal de tal forma que você pode posicionar a câmera em qualquer angulo de rolagem, inclinação, ângulo de panorâmica e permanecerá estacionária. Primeiro, você deve remover a correia de acionamento e amortecedores dos eixos de inclinação, rolagem, panorâmica do gimbal. Em segundo lugar, é possível equilibrar a câmara para eixo de inclinação, ajustando a posição da câmara e a configuração de inclinação do gimbal. Depois disso, deve equilibrar o eixo de rolamento e um eixo panorâmico da mesma maneira. O maior cuidado com equilíbrio irá melhorar o desempenho de estabilização e permitir ajustes de ganho maior. Ao equilibrar a câmera completamente, você pode ligar correias e amortecedores do gimbal.

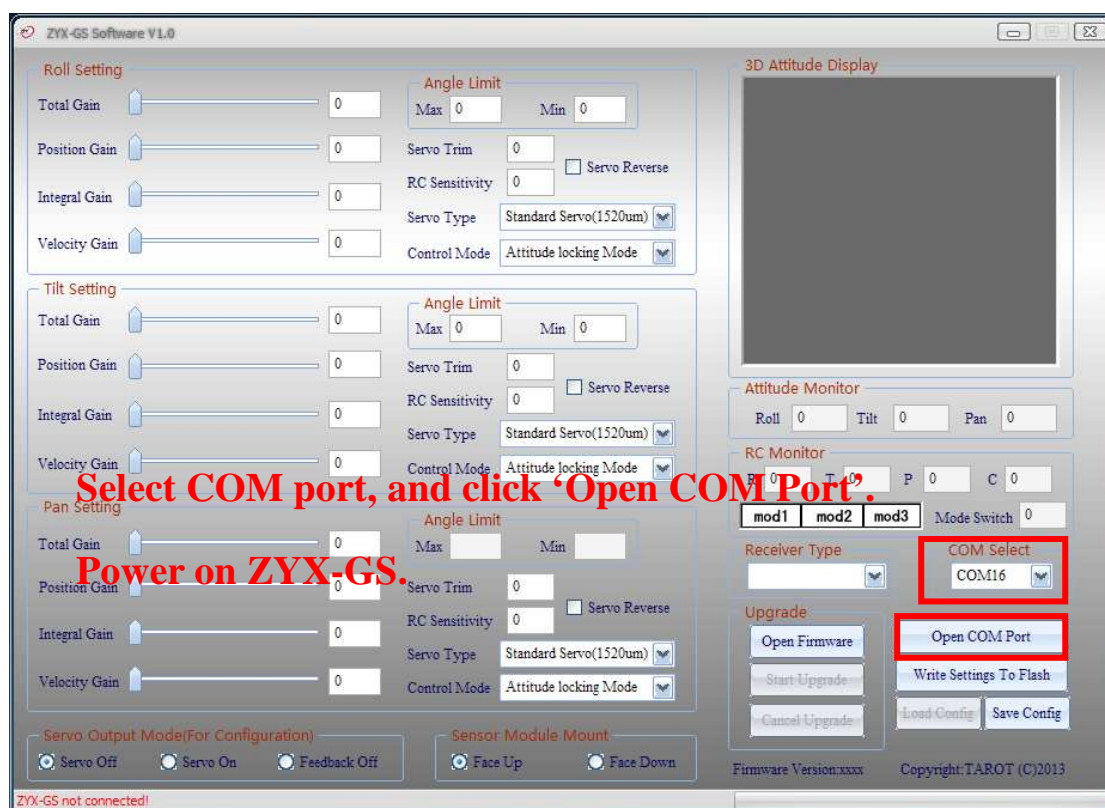
Passo 3. ZYX-GS tuning

AVISO: Se você usa ZYX-GS na primeira vez, você deve conectar ZYX-GS software para PC, e escolher o tipo de servo correto e direção servo correto. Se você não fizer isso, os servos pode colocar toda a sua máquina em risco!

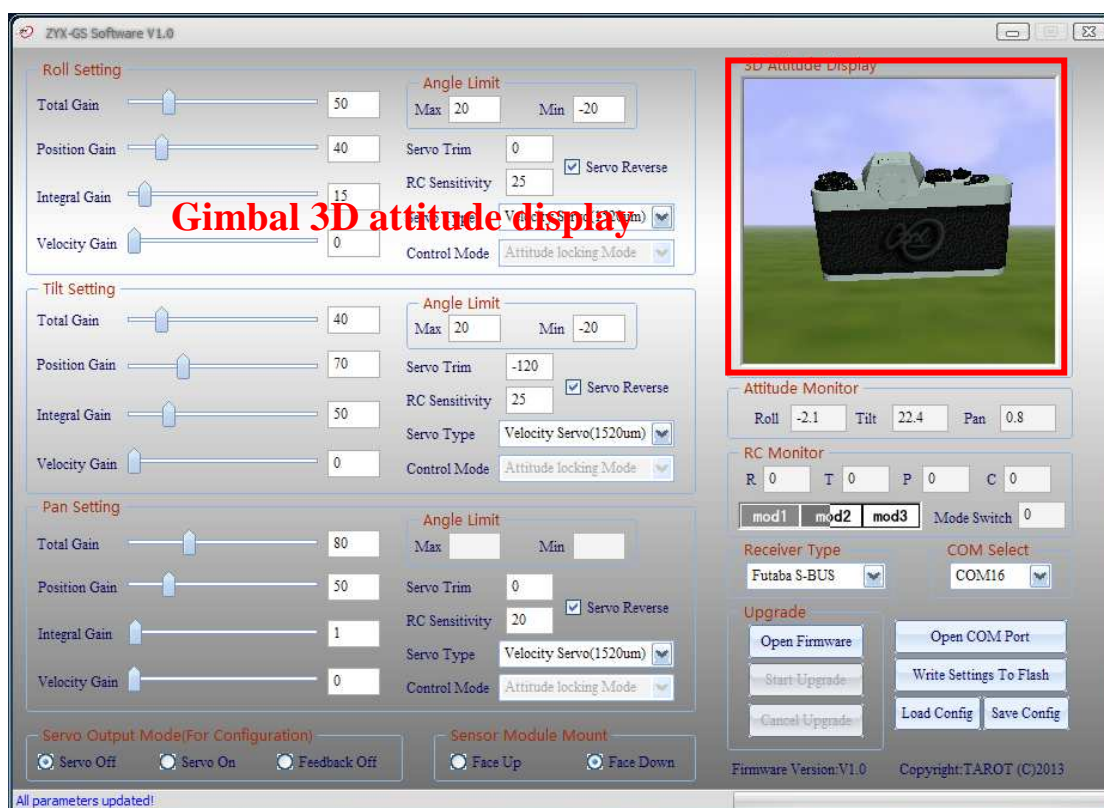
Instale o driver USB no seu computador pela primeira vez. Conecte os servos na portas de entrada do módulo de controle, e conecte ZYX-GS com cabo programador USB e no software do PC. Abrir ZYX-GS software.exe, programa de software de configuração de execução. A interface do programa é a figura a seguir.



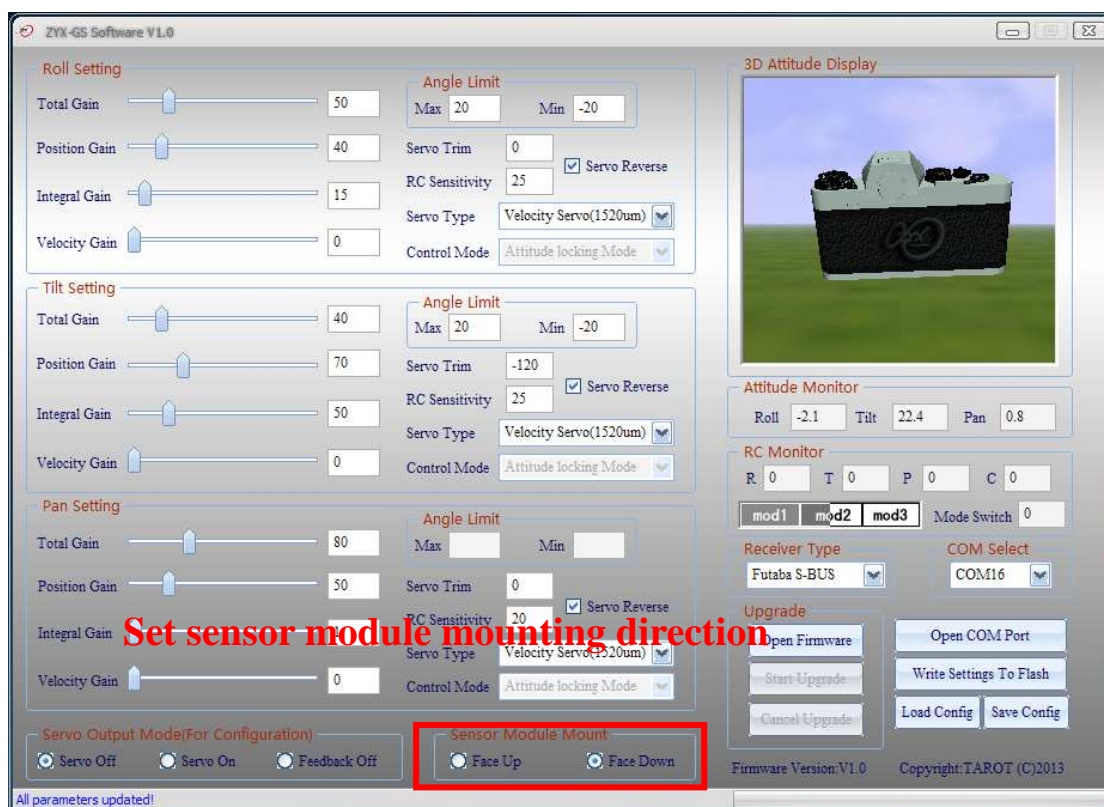
(1) Selecione a porta COM do software e clique em "Open COM Porta ". Depois disso, você pode ligar ZYX-GS. A fonte de alimentação deve fazer ZYX-GS e servos trabalhar com segurança.



(2) Após o processo de inicialização, a barra de status deve mostrar "Todos os parâmetros atualizado!" Isso significa ZYX-GS está ligado ao software com sucesso. Alternar eixo arbitrário do gimbal, você deve ver o movimento do gimbal em exibição atitude 3D na tela. Como configurações de segurança, quando ZYX-GS conectado, o programa define automaticamente o modo de saída servo off.



(3) Você deve selecionar a posição correta de montagem do módulo sensor de direção em "Sensor Module Mount" de acordo com a etapa 1. Então, você deve observar "3D Attitude Display" se esta refletindo o movimento verdadeiro câmera.



(4) Conecte o seu receptor na porta de entrada do receptor ZYX-GS ", e selecionar o tipo de receptor correto no programa de configuração. Quando o tipo de receptor for alterado, você deve clicar em "Gravar configurações para Flash," e reinicie ZYX-GS:

DSM2-1: transmissor DX7 etc (Binding por 6 ou 7 canais receptores)

DSM2-2: transmissor DX8, DSX9 etc (Binding por 6 ou 7 canais receptor)

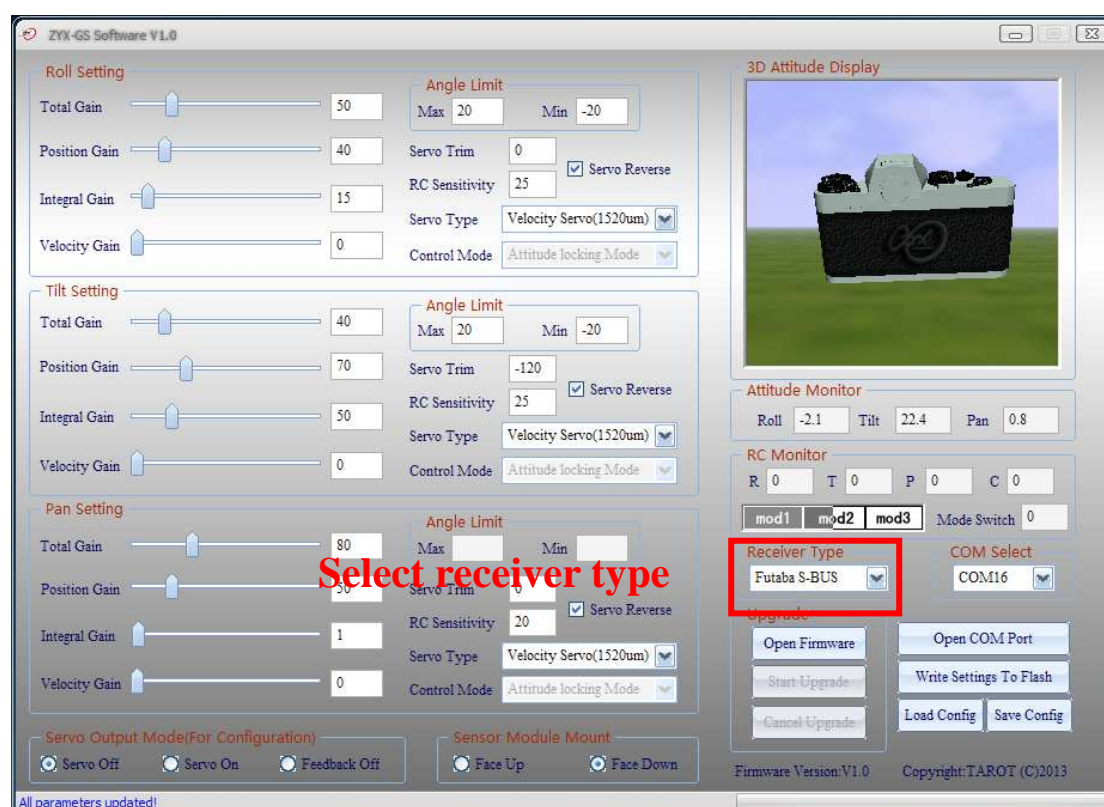
DSM2-3: transmissor DX8, DSX9 etc (Binding por 9 canais receptor)

DSM2-3: transmitter com DM8, DM9 módulo. (Binding por 6 ou 7 canais receptor)

DSMJ: transmissor é o formato DSMJ. (Binding pelo receptor combinado)

DSMX-1: transmissor está DX 8, etc (11ms modo, a ligação pelo receptor combinado)

DSMX-2: transmissor é DX 8, etc (22ms modo, se ligam pelo receptor combinado)



(5) Depois de selecionar o tipo de receptor e reinicie ZYX-GS, a janela lhe dará uma visualização em tempo real para todos os canais de entrada.

R: (roll) rolagem do canal de entrada . T: (tilt) inclinação do canal de entrada

P: (pan) panorâmico do canal de entrada

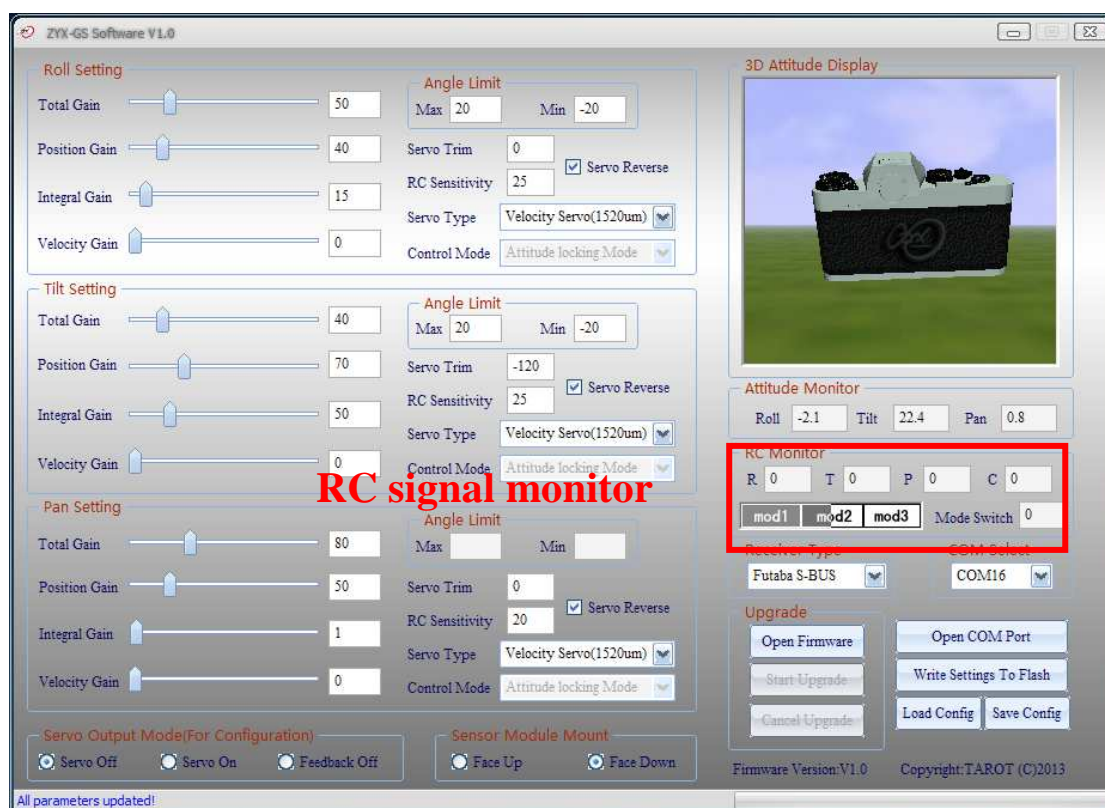
C: canal de controle remoto infravermelho do obturador da câmera

Modo Switch: modo RC canal de entrada do interruptor stick radio. Recomendamos o uso de um interruptor de três estado como o modo de mudar de canal stick.

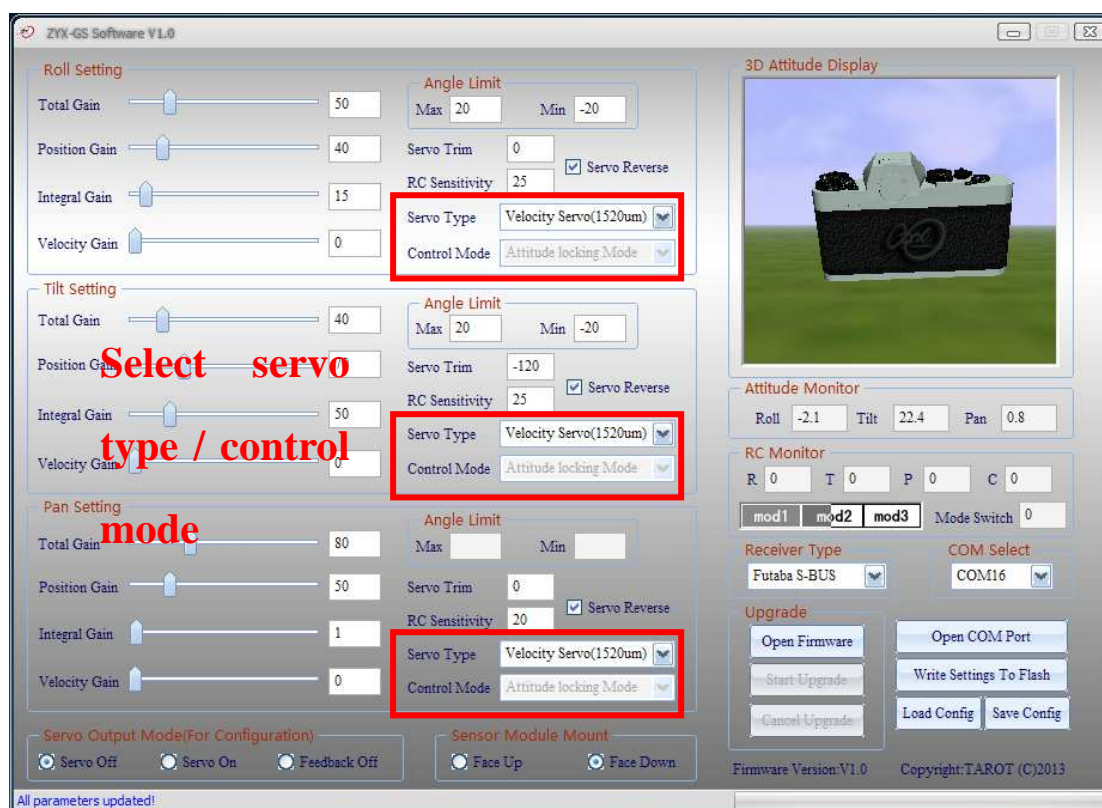
Modo1: Modo de taxa de vara

Modo2: Modo de taxa de vara (Panorâmico servo desligado, usado para gimbal com o trem de pouso)

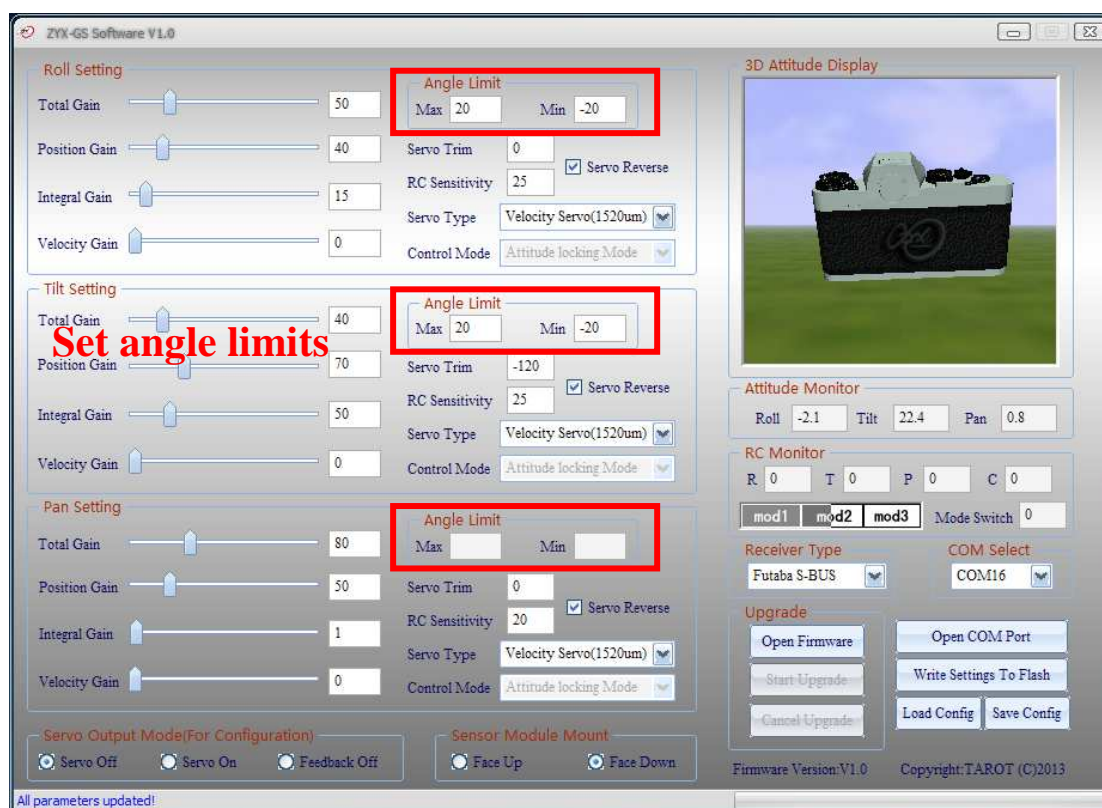
Modo3: modo de posição vara



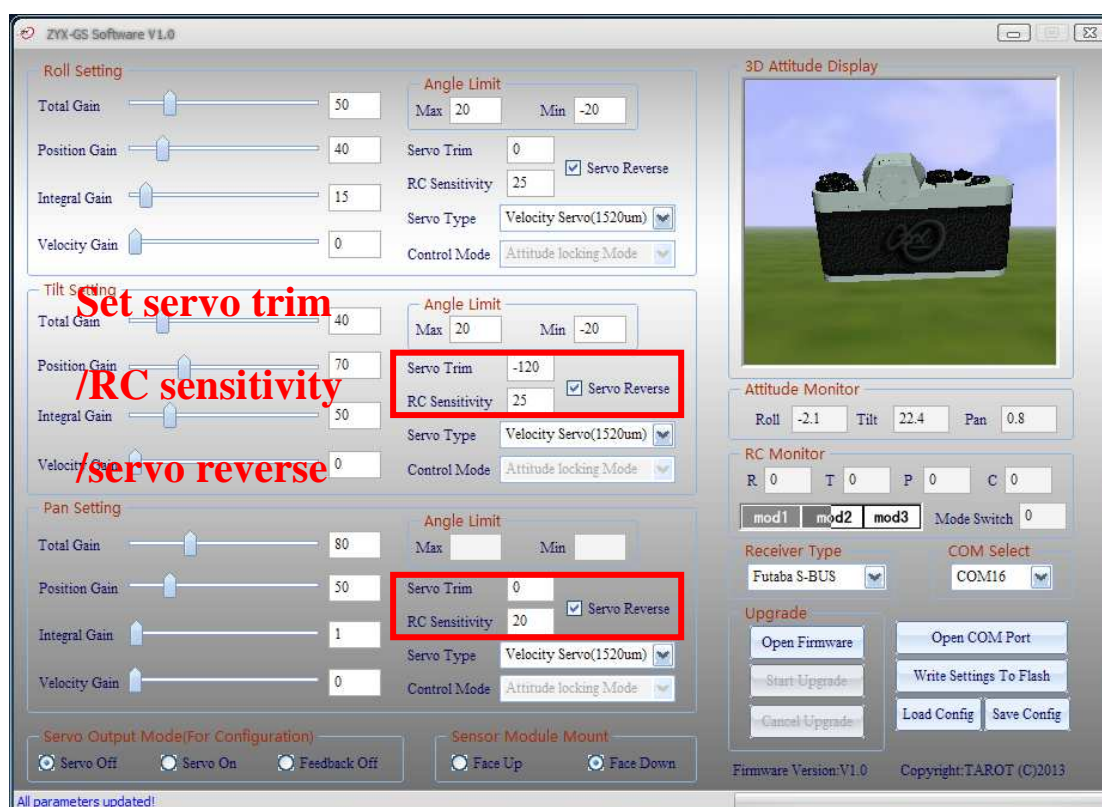
(6) Selecione o tipo de servo e modo de controle. ZYX-GS suporta 1520/960/760 servos standard e 1520/960/760 servos de velocidade (sem potenciômetro). Se os seus gimbal tem potenciômetros instalados ou servos têm potenciômetros internos, você deve escolher "servo standard" no programa de configuração. Se o seu gimbal não tem potenciômetros instalados e servos não têm potenciômetros internos, você deve escolher "servo de velocidade". Recomendamos o uso de servos de velocidade para mais um excelente desempenho de estabilização. Quando o tipo de servo é "servo padrão", existem dois modos de controle a serem escolhidos (modo de bloqueio e de atitude do modo seguinte). Quando o tipo de servo é "servo velocidade", apenas "modo de bloqueio atitude" pode ser escolhido.



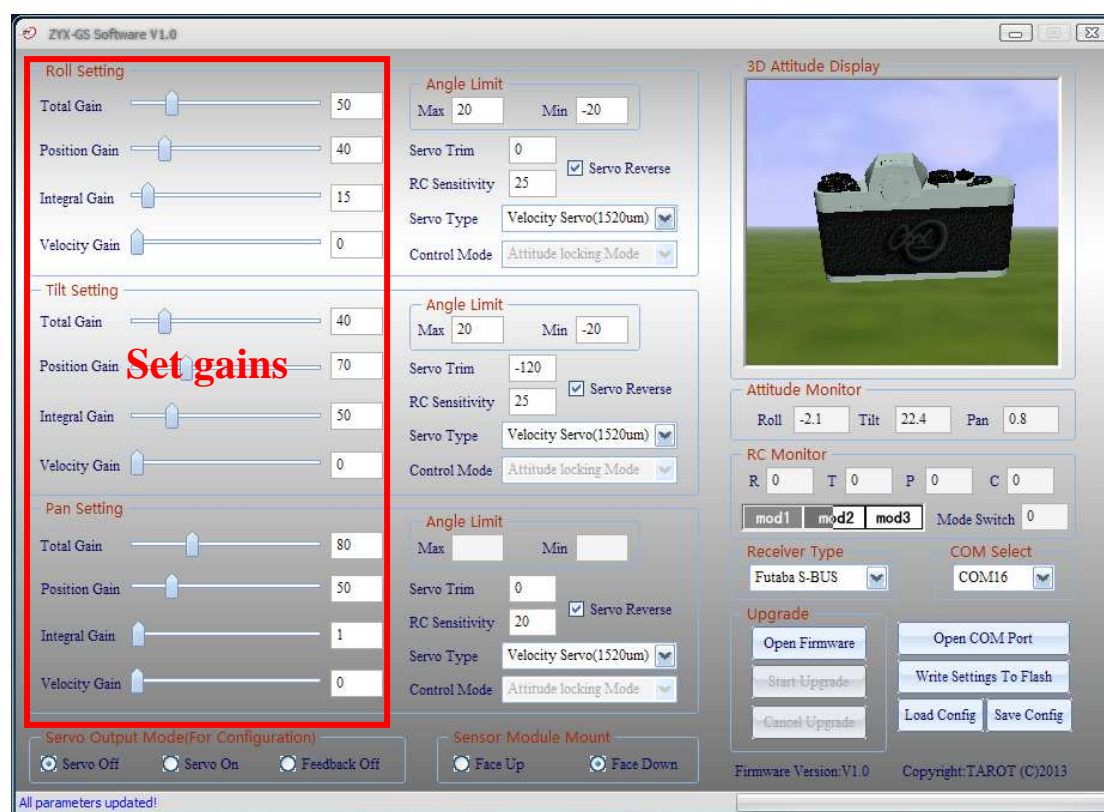
(7) Estabeleça limites angulares. Você pode limitar o ângulo de rolagem e ângulo de inclinação baseado em sua necessidade. Rolar limites ângulo intervalo é $-45^{\circ} \sim 45^{\circ}$, os limites de ângulo de inclinação intervalo é $-135^{\circ} \sim 90^{\circ}$, os limites de rotação de ângulo aberto não são neste momento. AVISO: Quando a atitude do gimbal não está na faixa de limites, ZYX-GS irá definir o modo de saída servos off para a segurança. Quando você configura ZYX-GS no primeiro tempo, você deve estabelecer limites angulares com valores mais baixos.



(8) Conjunto servo trim, direção servo e sensibilidade RC. Quando você quiser ajustar servo trim, você deve definir o modo de saída do servo de "feedback off". Servo faixa de entrada da trimagem é de -500 ~ 500. A direção do servo pode ser escolhido clicando em "Reverse Servo". RC Sensibilidade reflete a velocidade de movimento do gimbal quando você mover os sticks do RC.



(9) Ajustar os ganhos em cada eixo. Em primeiro lugar, definir todos os ganhos (total, de posição, de integral, de velocidade) para um valor baixo, eg5. Para o ajuste de inclinação, aumentar os ganhos de posição até que a inclinação estabiliza de forma satisfatória. Se a balança de balanceiro, isso significa que os ganhos são demasiado elevados, e, se os movimentos do gimbal suave mas muito lento, isso significa que os ganhos são muito baixos. O ponto-chave é aumentar os ganhos até o gimbal agitar, e, em seguida, diminuir o valor até gimbal ficar estável. Se ainda não é o gimbal sacode até que os ganhos de posição atingir 255, o que significa que os ganhos ainda são muito baixos, você pode aumentar ganhos totais. Os ganhos integrais corrigir a esquerda sobre o erro quando a aeronave está se movendo. Ele vai manter a câmera mais no nível médio, mas adicionar um pouco de superação quando a parada da aeronave em movimento. Os ganhos de velocidade ajudar a amortecer oscilações você pode ver o efeito que eles têm, aumentando o ganho de posição até que o gimbal fique instável. Aumentando a velocidade de ganho irá reduzir a magnitude até um certo ponto, em seguida, como os ganhos de obter maior irá começar a contribuir para a instabilidade. Para a configuração de rolagem e configuração panorâmica, basta fazer o mesmo ajuste em cada um..



(10) Definir o modo de saída do servo. Modo de saída Servo é usado para manter seguro gimbal quando for configurar ZYX-GS.

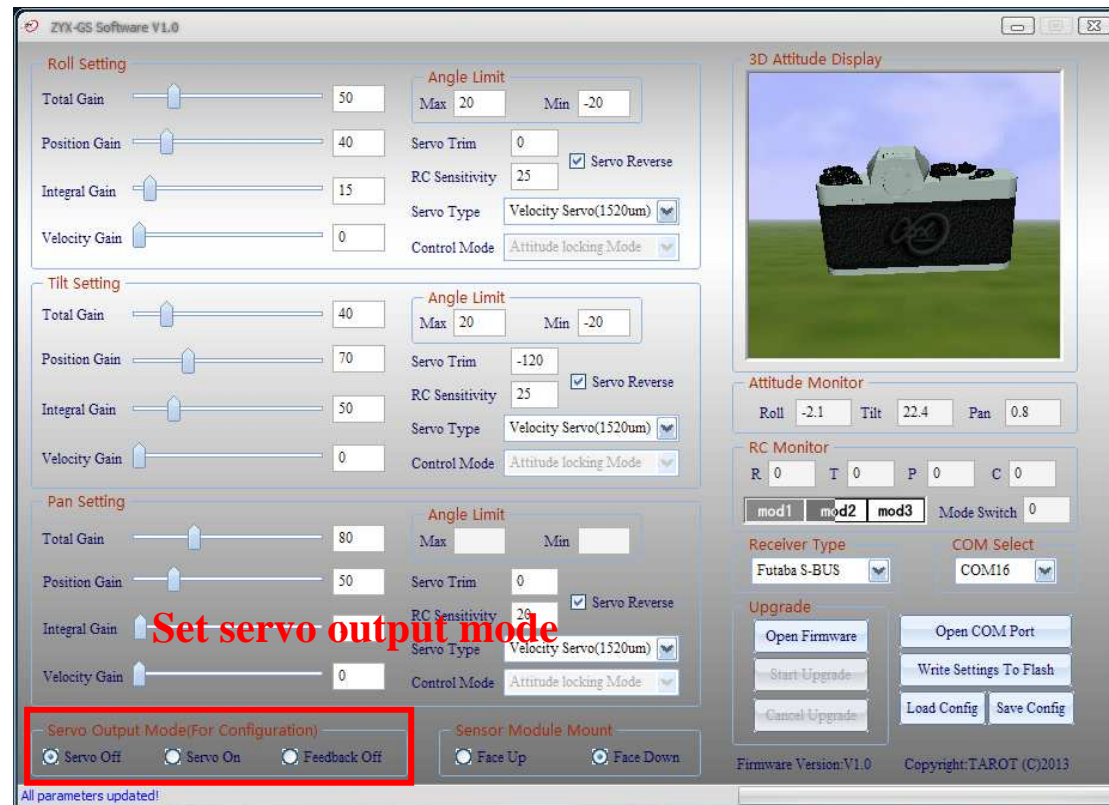
Servo off mode: Servo modo off: ZYX-GS desliga o sinal de saída do servo.

Servo on mode: Servo em modo: ZYX-GS saídas de sinal servo, neste momento, o sistema de estabilização do gimbal estará funcionando.

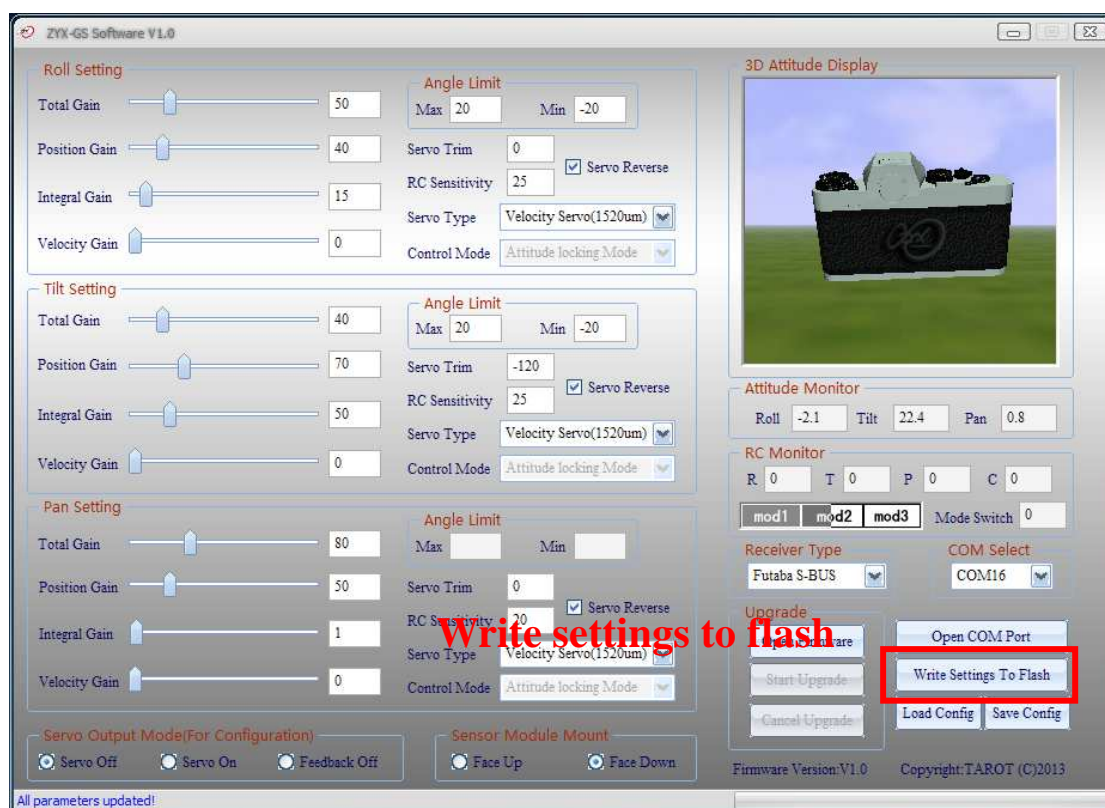
Feedback off mode: ZYX-GS desliga retorno do sensor de posição, mas ainda gera sinal PWM. Este modo é usado para trimagem dos servos.

AVISO: (a) Quando o modo de saída de servo é "Servo off", você pode definir forma de montagem do módulo sensor. (b) Quando o modo de saída de servo é "Servo on" ou "Feedback

off", há duas situações ZYX-GS o sinal de saída do servo será automaticamente desligado. Primeira situação: o ganho total é zero ou outro três ganhos são iguais a zero em qualquer eixo. Segunda situação: a atitude atual do gimbal não esta na faixas de limite de ângulo. Quando você precisar da atuação de um servos, você deve definir o valor de ganhos diferente de zero, manter o nível de gimbal e certifique-se o módulo sensor montado corretamente.

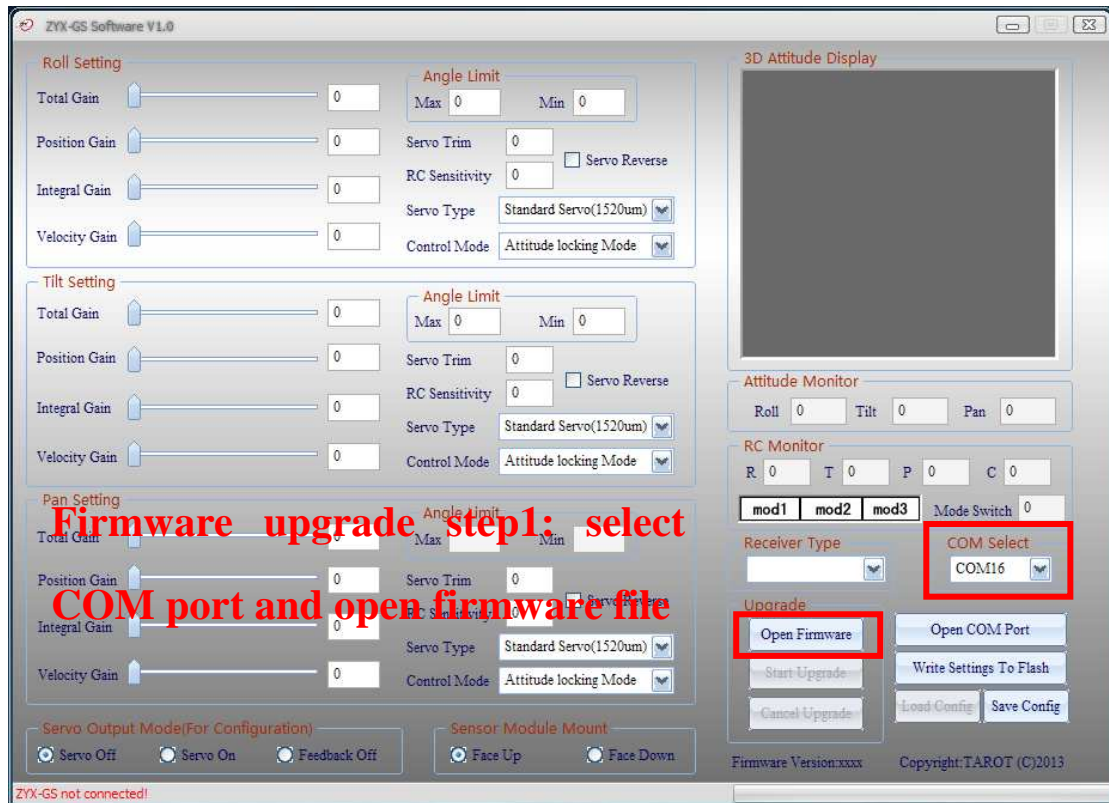


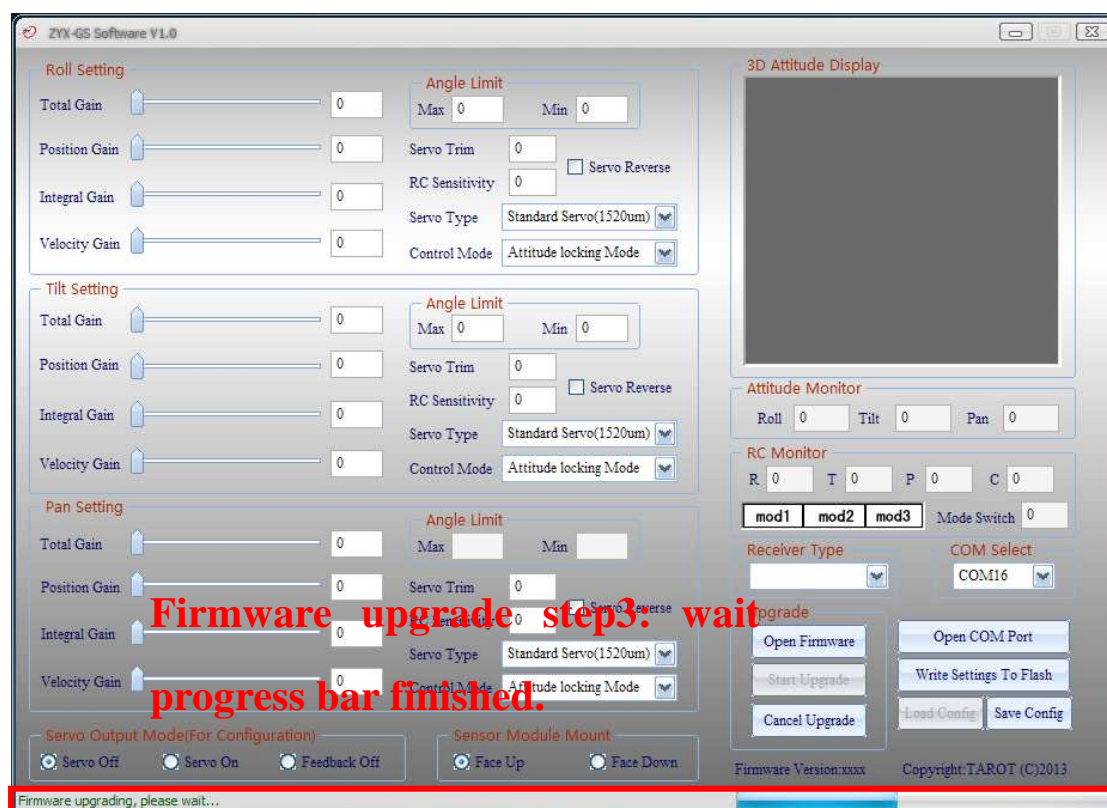
(11) Write Settings To Flash. Após o final de configuração, clique em "Write Settings To Flash". Quando você escreve flash de sucesso, as configurações são salvas na ZYX-GS. Da próxima vez, quando você reiniciar ZYX-GS, essas configurações são carregados automaticamente



(12) atualização de firmware. Em primeiro lugar, você deve selecionar a porta COM correta, clique em "Open Firmware", escolha o arquivo do firmware que deseja atualizar (não clique em "Open Porta"). Depois disso, clique em "Start Upgrade" e, em seguida, ligue ZYX-GS. Quando a barra de progresso terminar, isso significa que a atualização de firmware foi bem sucedida. Após a atualização de firmware acabada, você pode abrir a porta COM para conectar ZYX-GS para o programa de configuração. A nova versão do firmware pode ser vista na janela.

AVISO: Antes de atualizar o firmware, você deve desconectar servos de ZYX-GS.





Informações adicionais

Se o seu gimbal não são produtos de tarô, você deve certificar-se de direções dos servos estão corretos, os ganhos e limites de ângulo são adequados antes de montar a câmera.

Se os seus servos são servos de velocidade (sem potenciômetro), certifique-se o sinal de saída dos servos pode ser desligado quando você clica em "off Servo". Se estes servos não pode ser desligado, você deve desligar ZYX-GS para servos de trabalho quando você precisa servo modo off em procedimento de configuração