# Visual Rotor V 1.62



Visual Rotor é um programa criado para Arduino Mega 2560 junto com uma tela touch screen WQVGA 480\*272 TFT de 4,3 polegadas e um pequeno cartão de memória micro SD, ou um dispositivo Android, que permite manipular praticamente qualquer rotor que exista no mundo. mercado de forma fácil e intuitiva, adicionando algumas funções como porta de comunicação serial RS232/USB ou UDP, suportando o protocolo Prosistel para que possa ser controlado a partir de um PC, \*\*função de voz para cegos, mudança de curso a partir da tela, Start/Stop Rampa, etc O Visual Rotor é totalmente atualizável por software e foi desenvolvido em 7 idiomas: espanhol, inglês, francês, alemão, italiano, português e holandês. Permite a utilização de até quatro rotores, podendo definir todos os parâmetros de acordo com o modelo do rotor utilizado. Você pode escolher entre Azimute e Elevação, se deseja partida e parada suaves, se o rotor permite rotação de mais de 360 graus, se o centro do rotor é Norte ou Sul, etc. É fácil de instalar dentro do controle do rotor e simples de calibrar, você só precisa indicar o batente esquerdo e o batente direito em Azimute ou o batente inferior e o batente superior em Elevação e o Visual Rotor calculará todos os dados necessários para sua correta usar. . Possui várias apresentações de dados e uso na tela. Tudo é configurável a partir da tela, sem a necessidade de um PC.

Obrigado por confiar na Visual Rotor

#### **CARACTERISTICAS**

Permite adaptação a quase qualquer tipo de Rotor, tanto Azimute quanto Elevação. Com alimentação em Corrente Alternada (A.C.) ou com alimentação em Corrente Contínua (C.C.)

Arduino Mega 2560 com tela sensível ao toque de 4,3 polegadas e cartão de memória microSD. Totalmente atualizável e personalizável por software.

Tudo pode ser gerenciado a partir da tela sensível ao toque sem a necessidade de um PC.

Permite escolher a cor e está disponível em 7 idiomas: espanhol, inglês, francês, alemão, italiano, português e holandês.

Fácil instalação e uso Permite Azimute e Elevação.

Possibilidade de usar 4 rotores de forma independente, dois, três ou quatro na mesma tela.

Parada/partida suave (entre 1 e 10 graus) para qualquer tipo de rotor com diferentes modos, tanto Azimute quanto Elevação.

Permite Sobreposição em Azimute. Você pode selecionar a faixa de até 500 graus. Conexão ao PC por LAN, RS232 ou USB, com protocolo Prosistel, podendo selecionar 9600,19200 ou 38400 bauds.

Reprodução do curso por voz, podendo regular o volume do som.

Quatro tipos de representação de cabeçalho de exibição.

Exibição pelo nome do rotor e trava deste.

Uso de codificador rotativo para mudança de curso.

Função de estacionamento.

8 Memórias por tela ou botões externos.

Permite a regulagem da velocidade de rotação (Somente com motores C.C.).

Gerenciamento por Web Server, UDP e controle remoto.

2 Botões de giro Esquerda/Baixo e Direita/Cima para todos os rotores utilizados Não necessita de botão de freio. O freio é controlado por software automaticamente.

Controle remoto infravermelho

Uso de joystick para Azimute e Elevação.

Rastreamento de satélites, lua, etc.

Gestão a partir do Android. Versão >= 4.4

Reprodução de voz (somente com tela NewHaven e Android).

etc.

**NOTA: Em nenhum momento sou responsável por qualquer dano que você possa causar ao seu controle remoto.** 

# **INDICE**

	<u>Página</u>
O que há de novo na versão	1
Pacote de software e instalação	2
Partida do Visual Rotor com TFT	3
Descrição Tela Modo Normal	6
Descrição Modo de exibição x? - A-E	10
Funções do menu	12
Descrição do Menu	13
Como o Visual Rotor funciona	19
Rotador Visual para Android	24
Copyright	32

# NOTÍCIAS NA VERSÃO 1.62:

Corrigido o erro na sobreposição com CCW, JoyStik e interruptores de tela.

Idioma alemão fixo.

Se o módulo (CAD) ADS1115 não estiver instalado, não é possível selecioná-lo.

Se você usa apenas a versão Android, pode usar o software para Buydisplay. (Anteriormente só era possível com o software para newHaven).

A versão Buydisplay agora pode reproduzir áudio graças ao módulo DFPlayer-Mini MP3. Você precisa de um cartão micro SD.

Mensagem de áudio de boas-vindas.

Quando você toca na tela, se o rotor estiver em movimento, ele para.

Nos limites numéricos, os valores padrão agora são apresentados.

Para fazer um reset de hardware no Visual Rotor, além de pressionar CW e CCW e ligar o Visual Rotor, agora é possível fazer isso apenas pressionando CCW e ligando o Visual Rotor.

# PACOTE DE SOFTWARE E INSTALAÇÃO:

O manuseio e instalação foi tentado para torná-lo o mais simples possível. O pacote de software consiste nos seguintes arquivos:

Programa de Visual Rotor. (VisualRotorNx.xx.Hex) para pantalla NewHaven y Android.

Programa de Visual Rotor. (VisualRotorBx.xx.Hex) para pantalla Buydisplay. Arquivos de voz do Visual Rotor com extensão bruta.

Arquivo de configuração do Visual Rotor com a extensão cfg.

Arquivos de manuais do Visual Rotor com extensão pdf.

Arquivo de usuário e chave de ativação do Visual Rotor com chave de extensão.

Arquivos de idiomas com extensão .IDI.

Arquivo JPG.

Arquivo .INI

A pasta POR, somente para tela Buydisplay e tenha o DFPlayer-Mini (MP3) instalado.

Você precisará criar uma pasta no cartão microSD do DFPlayer-mini chamada MP3 e copiar todos os arquivos da pasta POR para a pasta MP3.

Para poder gravar o software no Arduino Mega 2560, você deve usar o software XLOADER para Windows, que pode ser baixado facilmente do meu site <u>www.ea7hg.com</u>.

A operação é muito simples e intuitiva. Primeiro, selecione a porta COM: à qual seu Arduino está conectado. Selecione o arquivo .HEX para gravar (Upload) no Arduino e pressione Upload.

Se você for usar o Visual Rotor com a tela TFT, grave todos os arquivos de voz, arquivo de configuração e arquivo de usuário e chave de ativação, idiomas, Start.Ini e arquivo no cartão microSD (fat16) no diretório raiz hg.jpg Não se esqueça de ter o arquivo do usuário e a chave de ativação em mãos para ativar o programa. Você pode abri-lo com qualquer editor de texto.

<u>Caso seja uma atualização e sempre que você tiver a porta serial instalada no rotor 1,</u> primeiro desconecte os cabos soldados no Arduino marcados com 0 e 1 para instalar a nova versão do software.

Se você já tem uma versão anterior a 1.3 e pretende atualizar para esta versão, deve primeiro carregar o arquivo 12a13.hex em seu arduino. E siga as instruções que aparecem na tela.

Sempre combine a versão do Visual Rotor com a versão do Android.

### Iniciando o Rotor Visual com TFT:

Uma vez que o software é carregado no Arduino Mega 2560, inserido o cartão de memória na tela e ele está no pino Arduino Mega 2560, o Visual Rotor será iniciado pela primeira vez. É hora de ter o usuário e a chave de ativação do arquivo com a chave de extensão em mãos.

Antes de tudo, ele nos pedirá para tocar com o dedo os pontos que aparecerão na tela para calibrá-lo. Há três pontos que devem ser marcados e saem sequencialmente. (somente tela NewHaven)



Uma vez clicados nos três pontos, a calibração da tela será armazenada enquanto não houver reset no Visual Rotor .(somente tela NewHaven)

Visual Rotor, em seguida, mostrará uma tela para selecionar o idioma no qual você deseja usar o Visual Rotor. Só é necessário pressionar com o dedo a bandeira do idioma que aparece na tela.



Visual Rotor © EA7HG,2018-22

O próximo Visual Rotor solicitará que você insira o usuário. Use o teclado que aparece na tela. Uma vez inscrito como escrito no arquivo com a chave de extensão, pressione a tecla OK para confirmá-lo.



Depois que o usuário for inserido, o Visual Rotor solicitará que você insira a senha. Você deve inseri-lo como aparece no arquivo com a chave de extensão.



Uma vez escrita, pressione a tecla OK para validar a chave. Na versão de tela do Buydisplay, o teclado aparecerá em 2D.

**ATENÇÃO** 

<u>Se você digitar incorretamente o Usuário ou a Senha Visual, o Rotor</u> <u>indicará você com a mensagem Não Ativado e será bloqueado. Você</u> <u>deve desligar</u>

<u>e ligue novamente o Arduino Mega 2560 e o Visual Rotor pedirá</u> <u>novamente o Username e Password. Você tem três tentativas, se você</u> <u>não digitá-lo corretamente, o Visual Rotor irá bloquear e você terá que</u> <u>substituir o Arduino Mega 2560, pois ele ficará inutilizável para o</u> Visual Rotor.

Página 4

Uma vez ativado o Visual Rotor apresentará a tela de apresentação na qual indicará com uma bandeira em qual idioma será exibido o Visual Rotor, quem é o usuário cadastrado, o número de série do programa assim como a versão deste.



Após alguns segundos, a tela do Visual Rotor aparecerá, permitindo sua operação.



#### Visual Rotor © EA7HG,2018-22 DESCRIÇÃO DA TELA DE OPERAÇÃO DO ROTOR VISUAL NO MODO



Como o Visual Rotor utiliza uma tela sensível ao toque, seu funcionamento é explicado abaixo:

O lado marcado em verde tem as seguintes funções:



Permite o acesso ao menu de configuração do Visual Rotor ao utilizar a tela TFT.



Ele permite que você estacione o rotor no rumo indicado.O número cinza abaixo do P indica o valor em graus para estacionamento, neste caso 90 graus. Para alterar o valor de estacionamento, basta girar o rotor para o curso desejado para estacionamento. Quando o rotor for girado para o rumo escolhido, basta deixar o botão P pressionado por 1 segundo até que o Visual Rotor emita três tons consecutivos e será gravado Para direcionar o rotor para o percurso marcado no estacionamento, você deve pressionar o botão por menos de um segundo.

# DAIWA

Permite alterar o número do rotor ativo. Para alterar o rotor ativo, pressione o botão por menos de um segundo e o menu será exibido para escolher o rotor que você deseja ativar. Se você pressionar e segurar o botão por mais de 1 segundo, o Visual Rotor emitirá três tons seguidos e interromperá a troca do rotor, colocando o nome do rotor em cinza. Para desbloqueá-lo, bastará pressionar o botão por mais de um segundo e, uma vez emitidos os três tons consecutivos, será habilitado colocando o nome do rotor na cor selecionada para o dito rotor.



Os botões M1, M2, M3, ... marcador cinza são as oito memórias disponíveis para o Rotor Visual. O número que aparece acima do indicador de memória M1, M2 etc. é o valor do cabeçalho armazenado na memória. A operação é igual ao botão de estacionamento. Para alterar o valor de uma memória, você só precisa girar o rotor na direção desejada para essa memória. Quando o rotor for girado na direção escolhida, basta pressionar e segurar o botão de memória que deseja armazenar por 1 segundo até o Visual Rotor emitir três tons consecutivos e ele será gravado.Para direcionar o rotor para a direção marcada na memória, basta pressionar o botão menos de um segundo.



O botão marcado com o número 2 indica que você pode acessar o banco de memória 2, ou seja. para as memórias de 5 a oito. Se você acessar o banco de memória 2, o botão imitará 1, que se pressionado permite acesso ao banco de memória 1.



Permite mover a direção do rotor de uma série para outra. Se o Rotor Visual tiver o modo Normal (N) ativado, porque não instalou a opção de rampa / parada / partida suave do rotor, ele será desativado para mover o rotor de uma série para outra.

Nos modos Reles, Rotor CA e Rotor DC, se você puder mover o rotor de um grau para um grau.

Quando ativado, será marcado na cor cinza, em vez da cor definida para esse rotor.

Dependendo do tipo de rotor que você possui, em termos de faixa de medição e velocidade, a precisão do movimento de um grau será mais precisa.

Alterar o movimento para um grau só funciona com os botões da tela marcados com + e -.



Tem duas funções:

Se você ativou o botão para mover de um grau para outro, pressionar + moverá o rotor mais um grau da posição em que o rotor está localizado.

Pressionar - moverá o rotor um grau a menos da posição em que o rotor está localizado.

Se o botão para mover de série para série não estiver ativado, pressionar + moverá o rotor para a direita enquanto estiver pressionado. Se você chegar ao final do percurso do rotor, o Visual Rotor irá parar automaticamente de mover o rotor nessa direção.

Pressionar - moverá o rotor para a esquerda enquanto estiver pressionado. Se você chegar ao final do percurso do rotor, o Visual Rotor irá parar automaticamente de mover o rotor nessa direção.

A parte da tela que aparece marcada em azul, separada graficamente ou numericamente, indicando o curso do rotor, permite alterar o curso do rotor de duas maneiras:

Uma é tocar o endereço de destino com o dedo diretamente no gráfico e, quando você remover o dedo, o Visual Rotor iniciará o movimento do rotor para o curso que foi selecionado na tela.

Outra é tocar com o dedo na tela e sem levantá-la, mova a agulha para o curso desejado. Quando você remover o dedo da tela do Visual Rotor, começará a mover o rotor para o percurso selecionado.

Essas duas formas são válidas somente quando o gráfico selecionado é a Esfera, o Medidor ou a Esfera 2.

Se o gráfico selecionado é o numérico com TFT, a operação é a seguinte:

A tela com a finalidade de uso é dividida em duas metades horizontalmente. Na metade superior, aumentamos o valor do percurso e, na metade inferior, o valor do curso diminui.

Ao mesmo tempo, divide-se verticalmente em duas metades: o lado esquerdo e o lado direito. No lado esquerdo, o aumento / diminuição do valor do cabeçalho é lento, se movermos o dedo para a direita, o valor aumentará / diminuirá o valor do curso mais rapidamente. Quando você parar de tocar na tela, o Visual Rotor iniciará o movimento do rotor para o percurso selecionado.

Se o gráfico selecionado for Numérico e usar o Visual Rotor para Android, a operação será a seguinte:

A tela do lado direito dos botões Menu, Memórias etc. inclui 0 a 360 graus com rotores Azimuth e 0 a 180 graus com rotores de elevação. Para selecionar o cabeçalho, basta pressionar na tela e mover o dedo para a esquerda ou direita até selecionar o cabeçalho desejado. Uma vez feito isso, retirando o dedo da tela, o Visual Rotor começará a girar o rotor para o cabeçalho selecionado.

#### Visual Rotor © EA7HG,2018-22 <u>DESCRIÇÃO DA TELA DE OPERAÇÃO DO VISUAL ROTOR NO MODO x?</u> OU NO MODO A-E:

O **modo x2** permite que dois rotores sejam exibidos simultaneamente, cada rotor possui uma porta serial e UDP diferente.



O modo x3 permite exibir 3 rotores simultaneamente (Rotor 1,2 e 3) Cada rotor possui uma porta serial e UDP diferente.



O **modo x4** permite exibir 4 rotores simultaneamente, cada rotor possui uma porta serial e UDP diferente.



O modo A-E permite exibir rotor de rotação e rotor de elevação simultaneamente, possuindo uma única porta serial e UDP (2568) para rastreamento de satélites, lua, etc.



Para acessar qualquer um dos rotores, basta tocar na tela do rotor desejado. Uma vez escolhido o rotor, o funcionamento é o mesmo do Visual Rotor em modo normal. Você pode alterar o gráfico, limites, rotação, elevação, etc. Para sair desses modos, basta acessar o menu de rotores e escolher Normal. No modo A-E, se você tiver o Joystick instalado, movê-lo horizontalmente moverá o rotor fazê-lo verticalmente irá mover o rotor de elevação.

# **FUNÇÕES DO MENU:**



Assim que você pressionar a tecla Menu na tela, (M) mostrará o menu de parâmetros.

O Menu tem 8 opções:

**Rotores:** Permite selecionar o nome dos rotores a utilizar, assim como o tipo de rotor, se é tipo Azimute ou tipo Elevação, etc...

**Rampa/Extensão:** Permite indicar em graus, tanto a partida quanto a parada do rotor de forma gradual, bem como se o rotor permite a função de rotação de mais de 360° conhecida como Overlap.

**Mode/CAD:** Permite selecionar o modo start/stop do rotor.

Limits/Free : Permite definir os limites de movimento do rotor.

Gráfico : Permite selecionar o tipo de gráfico para o título na tela.

Centro : Permite selecionar se o centro do rotor é Norte ou Sul.

**Reset :** Permite redefinir o Visual Rotor para os valores padrão. O reset manual é feito pressionando CW e CCW ao mesmo tempo, pressionando apenas CCW ou posicionando o JoyStick no lado direito e ligando o controlador.

**Ferramentas:** Permite calibrar a precisão do rotor, alterar o MAC, se queremos Som ou se queremos ativar a porta Serial, etc.

# **DESCRIÇÃO DO MENU :**

Sendo a tela sensível ao toque, basta pressionar o botão desejado. Quando você definir determinados parâmetros do Visual Rotor, será solicitado que você desligue a unidade e ligue-a novamente. A majoria dos parêmetros o funções no Monu afoto aponos o rotor que esté ativo

# A maioria dos parâmetros e funções no Menu afeta apenas o rotor que está ativo.

#### **ROTORES:**

Temos 4 opções para selecionar:

**Nome:** Onde vamos selecionar o nome do rotor e podemos atribuir um nome a ele. O número máximo de caracteres é 8. Use o teclado que aparece para finalizar e pressione OK.

Tipo: permite que você selecione se o rotor é do tipo Azimute ou Elevação.

**Cores:** Indicaremos qual cor queremos para o rotor usando vermelho, verde e azul obtendo a cor desejada. O botão x10 permite que os valores sejam em passos de dez em vez de um. Você pode alterar o brilho da tela, bem como o papel de parede para o modo diurno ou noturno.

**Nomal / x? / A-E**: Vamos selecionar o modo de operação. Normal, um único rotor na tela e permite que você altere o número do rotor. Se você selecionar x2, x3 e x4, onde 2,3 ou 4 rotores são exibidos na mesma tela. Em x2 e A-E, eles podem ser escolhidos pelo usuário. Se você selecionar A-E, o rotor 1 será Azimute e a Elevação do rotor 2 para o rastreamento de satélites, lua, etc.

#### RAMPA / EXTENSÃO:

Temos duas opções para selecionar:

**Rampa:** Onde vamos selecionar o valor da rampa. Quando o rotor for selecionado, indicaremos o valor da rampa entre 0 e 10 graus. Uma vez que o valor da rampa tenha sido decidido com os botões + e -, você deve pressionar o botão Gravar na tela para que o Visual Rotor tenha este valor. O valor do A rampa funciona no início / parada do rotor quando ele seleciona para o modo de rotor do rotor, rotor AC ou rotor CC. No modo normal, não funciona. Usando a rampa, a resolução é + - um grau usando o modo automático do Visual Rotor . Se você usar os controles de giro à direita / esquerda, mesmo que a rampa esteja definida, a resolução será aquela com o rotor. Quando o rotor é operado manualmente, a rampa não atua. Se você não quiser Rampa, deverá registrar o valor 0. Se o valor da Rampa estiver entre 1 e 10 graus, o display mostrará o indicador R + o valor dos graus de rampa.



#### O que é a rampa e como funciona?

A grande maioria dos rotores começa e pára abruptamente, como você pode ver no topo do gráfico. Usando a rampa fornecida pelo Virtual Rotor, o rotor começará lentamente e acelerará progressivamente até atingir o valor da rampa. Quando esse valor for atingido, o rotor girará na velocidade máxima. Quando o rotor alcança seu destino menos o valor definido na rampa, ele começará a frear o rotor até atingir seu destino. É representado na parte inferior do gráfico.

Por exemplo: suponha que selecionamos uma rampa de 10 graus. Vamos supor que nosso rotor marque 20 graus e que ele se mova até 70 graus. Quando o movimento começar, ele começará em 20 graus e acelerará até 30 graus (20 graus de partida + 10 graus de rampa). Uma vez que excede 30 graus, o rotor acelera em sua velocidade máxima até atingir 60 graus. Quando chega a 60 graus (70 graus era a parada - 10 graus de rampa) começará a desacelerar até chegar a 70 graus que era o seu destino final.

**Extensão:** Onde indicaremos ao Visual Rotor se usaremos um rotor com rotação de mais de 360 graus de rotação, introduzindo o valor em graus, é conhecido como Sobreposição. Por exemplo, se o rotor permitir uma volta de 500 graus, teremos 500 graus - 360 graus = 140 graus. Destes 140 quarenta graus são divididos em 2 para o turno certo e para o turno esquerdo. Portanto, o valor para inserir no Visual Rotor é 70 graus. Se não quisermos que a curva, por exemplo, não exceda 60 graus, embora tenhamos 140 graus, introduziremos 30 graus. Se o definirmos como 0 grau, o Visual Rotor entenderá que não há Sobreposição.

Caso o seu rotor não possua rotação superior a 360 graus, o valor da extensãodeve ser 0.Se o valor da extensão for maior que 0 graus, o indicador LAP + o valordosgrausdeextensãoseráexibidonatela.

**CW,CCW,CW/CCW:** Permite escolher a extensão, CW no lado direito, CCW no lado esquerdo e CW/CCW em ambos os lados.

MODO/CAD: Temos 4 opções para selecionar:

**Normal:** o Visual Rotor não usará partida suave ou parada suave, mesmo que um valor de Rampa tenha sido definido. É válido para qualquer tipo de rotor. Na tela será exibido o indicador N. Não permite resolução de um grau.

**Relés:** O Visual Rotor utilizará a ação dos relés para iniciar/parar o rotor lentamente e dependerá do valor da Rampa. É válido para qualquer tipo de rotor, o indicador R será mostrado na tela.

**Rotor CA**: O Visual Rotor utilizará a partida/parada do rotor controlando seu motor eletronicamente, somente se a opção de controle eletrônico para motores CA (Corrente Alternada) estiver instalada e dependerá do valor da Rampa. O indicador AC será exibido na tela.

**Rotor CC:** O Visual Rotor utilizará a partida/parada do rotor controlando seu motor eletronicamente, somente se a opção de controle eletrônico para motores CC (Corrente Contínua) estiver instalada e dependerá do valor da Rampa. O indicador CC aparecerá na tela.

Uma vez selecionado o modo, aparecerá um submenu com duas opções:

**Arduino:** O Visual Rotor usará um conversor analógico para digital (ADC) de 10 bits. Portas marcadas na placa como A6...A9. O display mostrará "10" para indicar que você está usando o Arduino CAD.

ADS1115 : O Visual Rotor usará um conversor analógico/digital de 16 bits. Portas marcadas na placa como A0...A3.Você deve ter o circuito instalado para que funcione.A tela mostrará "16" para indicar que você está usando o ADS1115. Se o seu rotor tiver um caminho inferior a 1,8V, é aconselhável usar o ADS1115

LIMITES/GRATUITOS: Temos 2 opções para selecionar:

**GRATUITOS**: Permite que o rotor gire/eleve independentemente do rumo ou das paradas.

Limites: Você tem duas opções:

**Normal:** salvará os limites dos valores de deslocamento do rotor para a esquerda e para a direita em azimute ou para cima e para baixo em elevação. Siga as instruções na tela.

**Numérico:** Permite que os valores das paradas sejam inseridos diretamente pelo teclado. Ele lhe dirá o valor registrado.

**<u>GRÁFICO</u>**: permite usar 4 tipos de gráficos para apresentar na tela:

**Esfera:** mostra o cabeçalho com uma agulha em um círculo. No modo normal, apenas graus aparecem como texto. No modo +, com números.

Medidor: o Visual Rotor mostra o rumo do rotor no formato do medidor analógico.

Numérico: Visual Rotor mostra o rolamento do rotor numericamente.

**Esfera 2:** mostra o título com uma agulha em um círculo. No modo normal, apenas graus aparecem como texto. No modo +, com números.

<u>**CENTRO:</u>** O Visual Rotor permite selecionar rotores de rotação se o centro da rota estiver no Norte, com o qual você deve selecionar Norte ou se o centro do curso do rotor estiver no Sul, com o qual você deve selecionar Sul. No gráfico Esfera e Esfera 2, o rotor será indicado dentro de um círculo.</u>

#### RESET:

Temos duas opções para selecionar: **Reset total:** redefinirá todos os parâmetros iniciais do Visual Rotor.

Reset parcial: redefinirá todos os parâmetros iniciais, exceto os limites dos rotores.

#### **FERRAMENTAS:**

Temos quatro opções para selecionar:

**VDC Arduino:** Para que o Visual Rotor seja mais preciso em suas medições, ele deve indicar a qual é a tensão de trabalho do Arduino. Com um voltímetro, você deve medir a tensão do Arduino com o grampo positivo do voltímetro no pino indicado como 5V e o grampo negativo no pino marcado como GND. Uma vez obtido o valor da tensão, você pode gravá-lo no Visual Rotor para obter as referências necessárias. Por exemplo, se a sua medição for de 4,94 V, use os botões indicados na tela para alcançar esse valor e, em seguida, pressione o botão de gravação.

**Velocidade:** Permite selecionar a% da velocidade de operação do rotor no modo CC. Para o resto dos modos, não é necessário defini-los.O indicador de velocidade em% abaixo do indicador CC será exibido na tela.

#### Som / IR / Enc / Joy:

**Som:** Permite regular o volume do som em% que ocorre ao tocar nas opções que aparecem na tela assim como a reprodução de voz do cabeçalho. Na tela ele indicará com um alto-falante a% do volume selecionado. Se você não deseja som selecione o som valor 0% e o alto-falante será marcado com uma linha cruzada O botão x10 indica que os valores estarão em saltos de dez unidades em vez de uma unidade.

**IR:** Permitirá ativar a operação com o comando infravermelho, desde que esta opção esteja instalada. É ativado ou cancelado para todos os rotores, o indicador **IR** será exibido na tela.

**Encoder:** Ativará a operação do encoder rotativo O display mostra o indicador **Enc.** 

JoyStick: Ativará a operação do joystick, o indicador Joy será exibido na tela.

# RS232/Baud/LAN+:

**RS232:** Permite ativar / desativar a porta RS232 / USB se esta opção estiver instalada O indicador **232 s**erá exibido na tela.

**Bauds:** Permite selecionar a velocidade (9600,19200 ou 38400) para a porta RS232 ou USB caso tenha a opção RS232/USB instalada. O valor selecionado será mostrado no display abaixo do indicador 232. 9600, 19200 ou 38400 bauds.

LAN: Permite ativar/desativar a porta LAN caso tenha esta opção instalada.O indicador LAN xx será exibido na tela. Se você tiver o módulo W5100 LAN instalado, ele indicará LAN 51. Se você tiver o módulo W5500 LAN instalado, ele indicará LAN 55. Assim que você tiver uma conexão com a internet, o endereço http:// aparecerá na tela para que você possa inseri-lo em seu navegador e possa usar o Visual Rotor. Também abaixo do endereço, ele informará o número da porta UDP que você precisa usar para se comunicar com o PSTRotator via UDP. Uma vez que esta opção esteja ativada, você deve inserir o MAC que deseja usar. No Visual Rotor para Android esta opção de LAN não está disponível.

**IP Fixo:** Permite indicar ao Visual Rotor que utilizará um endereço IP fixo. Você deve inserir um IP que esteja no alcance do seu roteador e depois o MAC que deseja usar. Uma vez inserido, você deve atribuir este endereço como estático em seu roteador.

# **OPERAÇÃO DO VISUAL ROTOR :**

<u>Caso o seu rotor tenha uma trava (freio), o Visual Rotor Desbloqueia / Trava automaticamente, usando o relé correspondente descrito na tabela de conexões.</u>

O curso do rotor pode ser variado de várias maneiras:

<u>Manual</u>: Usando os botões do próprio controle do rotor, geralmente marcados como CW e CCW ou com o JoyStick, se você tiver instalado esta opção.

**Automático:** Existem várias maneiras de selecionar o cabeçalho para que o rotor se mova automaticamente para o destino escolhido.

Uma é tocar o endereço de destino com o dedo diretamente no gráfico e, quando você remover o dedo, o Visual Rotor iniciará o movimento do rotor para o curso que foi selecionado na tela.

Outra é tocar com o dedo na tela e sem levantá-la, mova a agulha para o curso desejado. Quando você remover o dedo da tela do Visual Rotor, começará a mover o rotor para o percurso selecionado.

Essas duas formas são válidas somente quando o gráfico selecionado é a Esfera, o Medidor ou a Esfera 2.

Se o gráfico selecionado for Numérico, a operação com Visual Rotor com TFT é a seguinte:

A tela com a finalidade de uso é dividida em duas metades horizontalmente. Na metade superior, aumentamos o valor do percurso e, na metade inferior, o valor do curso diminui.

Ao mesmo tempo, divide-se verticalmente em duas metades: o lado esquerdo e o lado direito. No lado esquerdo, o aumento / diminuição do valor do cabeçalho é lento, se movermos o dedo para a direita, o valor aumentará / diminuirá o valor do curso mais rapidamente. Quando você parar de tocar na tela, o Visual Rotor iniciará o movimento do rotor para o percurso selecionado.

Se o gráfico selecionado for Numérico e usar o Visual Rotor para Android, a operação será a seguinte:

A tela do lado direito dos botões Menu, Memórias etc. inclui 0 a 360 graus com rotores Azimuth e 0 a 180 graus com rotores de elevação. Para selecionar o cabeçalho, basta pressionar na tela e mover o dedo para a esquerda ou direita até selecionar o cabeçalho desejado. Uma vez feito isso, retirando o dedo da tela, o Visual Rotor começará a girar o rotor para o cabeçalho selecionado.

Por último, si ha instalado la opción Encoder giratorio, girando este puede seleccionar el rumbo de destino, una vez seleccionado transcurridos 3 segundos Visual Rotor iniciará el giro al rumbo de destino.

#### Visual Rotor © EA7HG,2018-22

**Através de IR:** Se você instalou a opção, você pode selecionar um título do teclado de comando. Operação de controle infravermelho:

SETA PARA CIMA/SETA PARA A DIREITA = Número do rotor para cima.
SETA PARA BAIXO/SETA PARA ESQUERDA = Número de rotor baixo.
OK = Enviar para o título escolhido.
0-9 = Número para título.
\* = Limpar título.
# = Rotor de estacionamento.

 $\pi$  – Rotor de estacionamento. Os números discados aparecerão na tela.

Se o Visual Rotor estiver no Modo x? ou A-E, você deve primeiro selecionar o rotor número 1 (Rotor Esquerdo) ou 2 (Rotor Direito) sem OK. Uma vez que a tela mudou para o rotor selecionado, prossiga com a lista de comandos acima. Exemplo: Se você deseja alterar o rumo para 270 graus, pressione 2, 7, 0 e OK.

**Via PC:** Se você instalou a opção RS-232 ou USB, você pode controlar o Visual Rotor a partir de qualquer programa que permita o protocolo Prosistel. Você pode ativar ou desativar a porta RS232/USB no Visual Rotor se não quiser usá-lo . Cada número de rotor tem sua porta RS232/USB correspondente.No modo A-E você pode selecionar a porta RS232/USB desejada e usar PstRotator em vez de PstRotatoraz.

Exemplo de configuração RS232/USB com PstRotatorAz.

Selecione Comunicação → Servidor RS232/TCP para ativar.
Selecione Communication → Com Link Setup → Mesma taxa de transmissão do Visual Rotor.
Selecione Comunicação → Porta Com Azimute → Selecione o número da porta.
Selecione Configuração → Controlador → D Prosistel.
Selecione Configuração → Taxa de atualização → 1 seg.
Selecione Configuração → Configuração dos controladores → Configuração da caixa Prosistel "D"...

Exemplo de configuração RS232/USB com **PstRotator (somente Modo A-E)** 

Selecione Comunicação  $\rightarrow$  Servidor RS232/TCP para ativar. Selecione Comunicação  $\rightarrow$  Porta EL / AZ+EL Com $\rightarrow$  Selecione o número da porta. Selecione Configuração  $\rightarrow$  Controlador EL / AZ+EL  $\rightarrow$  Combo Prosistel. Selecione Configuração  $\rightarrow$  Taxa de atualização do rotor  $\rightarrow$  1 seg.

**Via LAN:** Se você instalou a opção LAN e a ativou, poderá controlar o Visual Rotor a partir de:

#### Visual Rotor © EA7HG,2018-22

**Seu navegador de internet.** Você deve digitar o mesmo endereço IP que é mostrado na tela TFT http;//..... na barra do seu navegador, então você deve digitar seu nome de usuário e senha.

**PstRotator sobre UDP.** (PstRotatoraz a partir da versão 14.33 e no PsrRotator a partir da versão 16.86). As portas UDP usadas para PstRotator são:

Para o modo normal, x2, x3 e x4 do Visual Rotor: Rotor 1 ... Porta 2568 Rotor 2 ... Porta 2570 Rotor 3 ... Porta 2572 Rotor 4 ... Porta 2574

Para o modo A-E:

Independentemente dos rotores escolhidos, sempre será a porta 2568.

Exemplo de configuração UDP com PstRotatorAz.

Selecione Comunicação → Servidor RS232/TCP para ativar.
Selecione Comunicação → Porta Com Azimute → Sem Com.
Selecione Configuração → Controlador → EA7HG Visual Rotor (UDP).
Selecione Configuração → Taxa de atualização → 1 seg.
Selecione Configuração → Configuração dos controladores → Configuração do Rotor Visual EA7HG...
Número da porta... A porta que corresponde ao número do rotor.
IP... o endereço IP que aparece na tela TFT..http://.....
Uma vez que esses dados tenham sido inseridos, pressione ....Salvar configurações

Exemplo de configuração UDP com PstRotator (somente Modo A-E).

Selecione Comunicação → Servidor RS232/TCP para ativar.
Selecione Comunicação → Porta EL / AZ+EL COM→ Sem Com.
Selecione Configuração → Controlador EL / AZ+EL → Rotor Visual EA7HG (UDP).
Selecione Configuração → Taxa de atualização do rotor → 1 seg.
Selecione Configuração → Configuração dos controladores → Configuração do
Rotor Visual EA7HG...
Número da porta...2568.
IP... o endereço IP que aparece na tela TFT..http://.....
Uma vez que esses dados tenham sido inseridos, pressione ....Salvar configurações

Para interromper o movimento do rotor uma vez iniciado, pressionando qualquer um dos dois botões de rotação manual (CW ou CCW), JoyStick ou tocando na tela, o Visual Rotor interrompe seu movimento, aguardando o próximo comando.

Rotary Encoder: Uma vez instalada esta opção, permite selecionar o curso de destino.

Operação do codificador rotativo:

Girar o codificador no sentido horário aumenta o rumo e no sentido anti-horário diminui o rumo para selecionar o destino. Uma vez que o curso de destino é selecionado, após 3 segundos sem mudar o curso, o Visual Rotor muda para o curso selecionado.

#### Servidores da Web:

Escreva este endereço na barra do seu navegador que aparece na sua tela TFT e você terá acesso ao Visual Rotor. Uma tela aparecerá em seu navegador solicitando que você digite seu nome de usuário e senha. (Usuário: Seu indicativo, Senha: A senha do Visual Rotor). <u>MUITO IMPORTANTE: Tanto o Usuário quanto a Senha devem ser digitados em letras maiúsculas.</u>

Depois de inseridos, a seguinte tela será exibida:



Na caixa em branco, inseriremos a direção para a qual queremos girar a antena. Abaixo aparece o nome do rotor que está ativo indicando o rumo e se é rotação ou elevação, o resto serão os botões para selecionar o rotor a ser utilizado. De acordo com o modo Visual Rotor, Normal,x? ou A-E, os diferentes rotores a serem selecionados para uso aparecerão. Para trocar o rotor, basta pressionar o botão desejado localizado abaixo do rotor ativo, que se encontra com o nome, cor e título dos demais rotores.

# **OPERAÇÃO DO VISUAL ROTOR NO MODO x2:**

O modo x2 do Visual Rotor permite a operação de dois rotores na mesma tela.

O Visual Rotor tem controle de até 4 rotores de características diferentes, então o modo x2 nos permite escolher os dois que usaremos dos quatro possíveis. Para facilitar a compreensão, vamos nos basear no seguinte exemplo. Suponha que tenhamos duas torres e cada uma tenha um rotor instalado. A torre 1, por exemplo, tem um HAM IV instalado e a torre 2 a T2X. Em nosso controle, suponha que atribuímos o rotor 2 ao HAM IV e o rotor 4 o atribuiu ao T2X. (Importante: Antes de entrar no modo x2, devemos configurar os rotores no modo de Visual Rotor normal, já que o modo x2 é baseado nesta configuração). Seguindo o exemplo, nomearemos o rotor 2 como HAM IV e o rotor 4 como T2X.

Para acessar este modo, entraremos no Menu, selecionaremos Rotores e finalmente selecionaremos o botão Normal / x2 / A-E. A seleção dessa opção nos permitirá selecionar entre os modos Normal, x2 e A-E, portanto, selecionaremos a opção x2. O Visual Rotor tem controle de até 4 rotores de características diferentes, então o modo x2 nos permite escolher os dois que usaremos dos quatro possíveis. Uma vez selecionado, devemos escolher quais dois rotores queremos escolher. Primeiro vamos selecionar qual será o número do rotor um dos quatro possíveis de escolher, no caso deste exemplo vamos selecionar o segundo botão que aparece na tela que corresponde ao rotor 2, chamado HAM IV. Então indicará que nós selecionamos o segundo rotor. Agora vamos ver o resto dos rotores disponíveis para escolher e não aparecerá mais o rotor 2 (HAM IV). Seguindo o exemplo, selecionaremos o último botão que corresponde ao rotor 4 chamado T2X.

Um segundo Visual Rotor de rotor selecionado pede que você desligue e ligue novamente o comando para operar o modo x2.

Quando você liga o controle remoto novamente, o Visual Rotor aparecerá no modo x2.

Para sair do modo x2, basta tocar na tela em qualquer um dos dois rotores que aparecem. Depois de ter tocado na tela, selecione Menu, Rotores, Normal / x2 / AE e selecione Normal, para que o Visual Rotor funcione novamente no modo normal

Como podemos usar os dois rotores agora? . Existem várias opções:

**OPÇÃO 1:** Se instalamos as opções de portas RS232 / USB no Visual Rotor e as conectamos através da porta serial ao computador, sendo dois rotores independentes teremos uma porta serial para cada rotor. Seguindo o exemplo, o rotor 2 (HAM IV) terá comutação com porta 2 (RS232 / USB) do Visual Rotor e rotor 4 (T2X) terá comunicação através da porta 4 do (RS232 / USB) do Visual Rotor ., By o que podemos manipular independentemente do computador. También por UDP.

Assim que o comando é recebido do PC para mudar de rumo, o Visual Rotor moverá automaticamente o rotor para o rumo indicado.

**OPÇÃO 2:** Se tivermos instalado a opção LAN no Visual Rotor e tivermos eles conectados através do computador pela LAN, uma vez que a Page é carregada com o endereço IP que ela indica, aparecerá nesta a possibilidade de escolher entre um rotor ou outro para seu manipulação O rotor que aparece dentro da big box, é considerado o rotor de manuseio, no qual podemos utilizar as memórias, estacionamentos ou troco de curso, selecionar na janela o percurso de destino e clicar no botão Rotação ou Elevação, que aparece à esquerda da seleção do curso. Quando qualquer uma das opções for pressionada, o rotor se moverá para o percurso de destino. Para mudar para o outro rotor, simplesmente pressione o botão do segundo rotor e ele se tornará automaticamente o rotor ativo. Quando o rotor alcança seu destino, ele atualizará a Page com as informações do curso de destino.

**OPÇÃO 3:** Se tivermos instalado a opção IR (Infrared Command), o processo é muito simples. Se quisermos mover o rotor 1 (à esquerda da tela) dos dois que aparecem na tela (neste caso o HAM IV), basta pressionar o número 1 no controle remoto, uma vez pressionado, na tela. O rotor será exibido em um tamanho maior, com todas as informações, como se estivesse no modo normal. Se não fizermos mais nada quando passarem 5 segundos, a tela começará a exibir os dois rotores novamente.Se, por outro lado, quisermos mudar o curso, basta digitar no comando o curso de destino desejado e pressionar OK, este formulário será alterado para Se quisermos mover o rotor 1 (à direita da tela) dos dois que aparecem na tela (neste caso o T2X), basta pressionar o número 2 no controle remoto (mais informações no operação do comando no capítulo OPERAÇÃO DAS OPÇÕES DE VISUAL ROTOR.

**OPÇÃO 4:** Independentemente das opções instaladas, você pode operar o rotor, seja pelos botões de movimento ou pelo Joystick, além da tela sensível ao toque. Para operar um dos dois rotores, basta tocar na tela desejada do rotor. Uma vez feito isso o rotor irá aparecer na tela em um maior e aparecem no modo normal, e pode usá-lo como se Visual Rotor ser encontrado neste caminho. Se novamente não fazer nada para os próximos 5 segundos Visual Rotor, vai retornar à tela em que os dois rotores são apresentados simultaneamente. Se em vez disso, você pressionar um dos botões de movimento do rotor (esquerda / direita) ou joystick, movendo o rotor irá assolar desde que você mantenha o movimento botão ou joystick. Se em vez de usar um botão ou joystick, clique na tela raiva selecionado ou se você pressionar na direção da tela e mover a agulha para o endereço de destino, uma vez que você não toque no ecrã iniciar o movimento em direção a meta selecionado.

# **OPERAÇÃO DO VISUAL ROTOR NO MODO A-E:**

O modo A-E do Visual Rotor permite a operação de dois rotores na mesma tela, ao contrário do modo x2, o rotor à esquerda irá girar e o rotor à direita estará sempre à direita.

O Visual Rotor tem controle de até 4 rotores de diferentes características, de modo que o modo A-E nos permite escolher os dois que usaremos dos quatro possíveis. Para facilitar a compreensão, vamos nos basear no seguinte exemplo. Vamos supor que tenhamos dois rotores, um de rotação (HAM IV) e outro de elevação YAESU G-550. Antes de entrar no modo A-E, teremos que configurar os rotores no modo Visual Rotor normal, já que o modo A-E é baseado nesta configuração. Em nosso controle, suponha que atribuímos o rotor 2 ao HAM IV e o rotor 4 o atribuiu ao YAESU G550. O rotor que aparece à esquerda da tela será sempre um rotor de rotação (conforme o exemplo: HAM IV). O rotor que aparece à direita da tela estará sempre levantando (de acordo com o exemplo: Yaesu G-550).

Para acessar este modo, entraremos no Menu, selecione Rotores e o botão Normal / x2 / A-E. A seleção dessa opção nos permitirá selecionar entre os modos Normal, x2 e A-E, portanto, selecionaremos a opção A-E. Uma vez que A-E é selecionado, ele nos perguntará se queremos ativar a porta serial para se comunicar com o PC. Se escolhermos a opção de SIM, em seguida seremos perguntados quais séries desejamos usar para ambos os rotores dos quatro disponíveis do Visual Rotor . Uma vez que a porta é selecionada, ela nos pedirá para selecionar a velocidade de comunicação da porta serial. Se selecionarmos a opção NO para indicar ao Visual Rotor que não usaremos a porta serial.

Uma vez que a porta serial tenha sido selecionada ou não, devemos selecionar na lista dos quatro rotores que nos aparecem o que queremos usar como um rotor de rotação. Seguindo o nosso exemplo pressione o segundo botão que aparece que corresponderia a HAM IV.Seguidamente vamos aparecer o resto dos rotores disponíveis para selecionar a elevação. De acordo com o exemplo vamos selecionar o último botão que corresponderia ao YAESU G-550.

Uma vez que estas opções tenham sido selecionadas, o Visual Rotor nos pedirá para desligar e ligar novamente o controle.Quando o comando Visual Rotor está ligado, ele estará no modo A-E.

Para sair do modo AE, basta tocar na tela em qualquer um dos dois rotores que aparecem. Depois de ter tocado na tela, selecione Menu, Rotores, Normal /  $x^2$  / AE e selecione Normal, para que o Visual Rotor funcione novamente no modo normal Como podemos usar os dois rotores agora? . Existem várias opções:

**OPÇÃO 1:** Se tivermos instalado as opções de porta RS232 / USB no Visual Rotor e conectá-las através da porta serial ao computador, você receberá as informações através de uma única porta serial. Seguindo o exemplo, Uma vez recebido o pedido do PC para alterar o curso, o Visual Rotor moverá automaticamente o rotor para o rumo de rotação ou elevação indicado de acordo com a ordem recebida.

**OPÇÃO 2:** Se tivermos instalado a opção LAN no Visual Rotor e tivermos eles conectados através do computador pela LAN, uma vez que a Page é carregada com o endereço IP que ela indica, aparecerá nesta a possibilidade de escolher entre um rotor ou outro para seu manipulação O rotor que aparece dentro da big box, é considerado o rotor de manuseio, no qual podemos utilizar as memórias, estacionamentos ou troco de curso, selecionar na janela o percurso de destino e clicar no botão Rotação ou Elevação, que aparece à esquerda da seleção do curso. Quando qualquer uma das opções for pressionada, o rotor se moverá para o percurso de destino. Para mudar para o outro rotor, simplesmente pressione o botão do segundo rotor e ele se tornará automaticamente o rotor ativo. Quando o rotor alcança seu destino, ele atualizará a Page com as informações do curso de destino.

**OPÇÃO 3:** Se tivermos instalado a opção IR (Infrared Command), o processo é muito simples. Se quisermos mover o rotor à esquerda da tela dos dois que aparecem na tela, neste caso, o HAM IV basta pressionar o número 1 no controle remoto.Uma vez pressionado, a tela será exibida em um tamanho maior o rotor, com toda a informação, como se estivesse no modo normal. Se não fizermos mais nada quando passarem 5 segundos, a tela começará a exibir os dois rotores novamente.Se, por outro lado, quisermos mudar o curso, basta digitar no comando o curso de destino desejado e pressionar OK, este formulário será alterado para curso selecionado.

Se queremos mover o rotor para a direita da tela dos dois que aparecem na tela, neste caso, o YAESU G-550 basta pressionar no controle remoto o número 2. Uma vez pressionado, a tela será exibida no um tamanho maior do rotor, com toda a informação, como se estivesse no modo normal. Se não fizermos mais nada quando passarem 5 segundos, a tela começará a exibir os dois rotores novamente.Se, por outro lado, quisermos mudar o curso, basta digitar no comando o curso de destino desejado e pressionar OK, este formulário será alterado para curso selecionado.

**OPCÃO 4:** Independentemente das opções instaladas, você pode operar o rotor, seja pelos botões de movimento ou pelo Joystick, além da tela sensível ao toque. Para operar um dos dois rotores, basta tocar na tela desejada do rotor. Uma vez feito isso o rotor irá aparecer na tela em um maior e aparecem no modo normal, e pode usá-lo como se Visual Rotor ser encontrado neste caminho. Se novamente não fazer nada para os próximos 5 segundos Visual Rotor, vai retornar à tela em que os dois rotores são apresentados simultaneamente. Se em vez disso, você pressionar um dos botões de movimento do rotor (esquerda / direita) ou joystick, movendo o rotor irá assolar desde que você mantenha o movimento botão ou joystick. Se em vez de usar um botão ou joystick, clique na tela raiva selecionado ou se você pressionar na direção da tela e mover a agulha para o endereço de destino, uma vez que você não toque no ecrã iniciar o movimento em direção a meta selecionado. Se instalamos a opção JoyStick, no modo A-E, ela possui uma função especial. Se estivermos na tela onde os dois rotores aparecem, se movermos o joystick para a esquerda ou para a direita, o rotor giratório se moverá. Se movermos o joystick para cima ou para baixo, o rotor de levantamento se moverá.

# **OPERAÇÃO VISUAL DO ROTOR NO MODO x3:**

O modo x3 do Visual Rotor permite a operação de 3 rotores na mesma tela.

Os rotores exibidos na tela são rotor 1, rotor 2 e rotor 3. Cada um é representado conforme definido no modo Normal.

Se as informações forem recebidas pela porta RS232 / USB ou pela LAN, as instruções serão atualizadas automaticamente.

Para selecionar ou acessar o rotor que deseja mover, basta pressionar o rotor desejado na tela.

# **OPERAÇÃO VISUAL DO ROTOR NO MODO x4:**

O modo Visual Rotor x4 permite a operação de 4 rotores na mesma tela.

Os rotores mostrados na tela são rotor 1, rotor 2, rotor 3 e rotor 4. A representação é numérica. Depois de acessá-lo, se mostra o tipo de gráfico definido no modo Normal.

Se as informações forem recebidas pela porta RS232 / USB ou pela LAN, as instruções serão atualizadas automaticamente.

Para selecionar ou acessar o rotor que deseja mover, basta pressionar o rotor desejado na tela.

O Visual Rotor permite trabalhar com até quatro rotores de modelos diferentes e por padrão inicia com o rotor selecionado como ativo. Primeiramente vamos acessar o Menu Visual Rotor e selecionar a opção ROTORS na qual aparecem 4 opções. Selecionaremos a opção NOME e poderemos atribuir um nome ao rotor para identificá-lo facilmente. Suporta um máximo de 9 caracteres. Desta forma podemos identificar mais facilmente o rotor. Voltaremos a acessar o menu Visual Rotor, selecionaremos ROTORS novamente e selecionaremos a opção TYPE na qual podemos selecionar se o rotor a ser usado é Rotation ou Azimute ou usaremos um rotor de elevação. Se você quiser mudar a cor do rotor selecione novamente Menu, finalmente desejada. Rotores e cores para usar a cor

Voltaremos novamente ao Menu Visual Rotor e selecionaremos a opção MODE na qual indicaremos qual método de controle será utilizado para o rotor. Selecionaremos o Modo Normal, Relés ou Rotor de Corrente Alternada ou Corrente Contínua de acordo com as opções que instalamos para Visual Rotor.

Voltaremos ao Menu Visual Rotor e selecionaremos a opção CENTER na qual indicaremos se o centro do rotor está no sul ou no norte, como exemplo. Se o seu rotor tiver paradas de rotação no sul, você deve escolher Centro Norte.

Voltaremos ao menu Visual Rotor e selecionaremos a opção TOOLS, selecionaremos VCC Arduino no qual indicaremos ao Visual Rotor a tensão de operação do Arduino para que a precisão da medição seja mais exata. Portanto, você deve medir a tensão de operação do seu arduino conforme indicado no capítulo Funções do menu.

Feito isso, procederemos à calibração do rotor para seu correto funcionamento. Para isso, acessaremos o Menu e selecionaremos a opção LIMITES. Pude observar em vários modelos de rotores que para que a tensão que mede o rumo se estabilize perfeitamente, demora pelo menos 5 minutos a partir do momento em que o controle do rotor é ligado, por isso é aconselhável deixar o controle ligado antes de ajustar os limites, cerca de 5 minutos antes de fazer este processo. Se o seu rotor tiver paradas onde não permite que o rotor gire mais para ambos os lados, a calibração é mais fácil. Selecione Direito para calcular a parada correta do rotor e seguiremos as instruções indicadas na tela. Ao seguir as instruções, você verá um número que é atualizado à medida que o rotor gira. Quando este número não muda ou os dois últimos números mudam mesmo que você continue dizendo ao rotor para girar, isso indica que ele já está no topo e, portanto, você pode registrar esse valor seguindo as instruções na tela. Repita o mesmo passo, mas para calcular o stop esquerdo.

Se o seu rotor não tiver batentes onde permita que o rotor gire mais para os dois calibração um pouco mais trabalhosa. lados. a é Faça toda a conexão dos circuitos provisoriamente para o rotor e sem modificar nada do rotor original, gire o rotor até chegar ao lado direito no medidor de controle do rotor (Se o seu rotor tiver Ovelap, gire para o lado direito até chegar em 180 graus, assumindo que termina no sul ou 0 graus se termina no norte). Feito isso, conecte os cabos do potenciômetro do rotor descendente ao sensor Visual Rotor na placa Arduino e seguindo as instruções na tela gravei o stop direito. Reconecte os cabos do potenciômetro ao controle remoto original e gire o rotor até o batente esquerdo (Se o seu rotor tiver Ovelap, gire-o para a esquerda até atingir 180 graus, supondo que termine no sul ou 0 graus se terminar no norte)., procedendo a conectar os cabos do potenciômetro do rotor descendente ao sensor Visual Rotor na placa Arduino e seguindo as instruções na tela gravei o batente esquerdo. Feito isso, prossiga para sua montagem final dentro do controle do rotor. Como exemplo: Em um rotor prosistel o caminho é de 500 graus para que não haja paradas mecânicas que cortem a tensão de operação do motor. A parada certa seria 180º virando para a direita. A paragem à seria 180° esquerda também a mas virando à esquerda.

Se em MODE selecionamos Relés, Rotor CA ou Rotor CC, você pode definir o valor em graus da Rampa. Além disso, independentemente do modo selecionado, se o seu rotor permitir Overlap, defina o valor para Overlap também.

Para uma calibração correta, faça-o com o cabo com o qual o rotor será instalado, pois dependendo dos medidores a queda de tensão irá variar e portanto a leitura não será correta.

# MUDE O NÚMERO DO ROTOR:

Ao clicar no botão de troca de rotor, aparecerá a seguinte tela, na qual é possível alterar o número do rotor no modo Normal do Visual Rotor. A título de informação: Rotor 1, Rotor 2, etc. que aparece nesta tela é apenas informativo para saber a qual número de rotor corresponde cada botão.

Rotores		Salir
	PROSISTEL	Rotor 1
	DAIWA	Rotor 2
	YAESU	Rotor 3
	HAM IV	Rotor 4



Mudança de imagem de apresentação:SOMENTE PARA TFT

Esta imagem de apresentação do Visual Rotor, pode ser alterada por outra que decida o usuário. O arquivo chamado HG.jpg é aquele que contém esta imagem e está localizado no cartão microSD. Para alterá-lo, basta substituí-lo por outro em formato JPG. O único requisito necessário para que funcione corretamente é que o tamanho da imagem deve ser 320X194 Pixel. O melhor programa para compatibilidade é o Windows Paint.

# Mudança de voz do curso:SOMENTE PARA TFT

#### (Somente na tela NewHaven).

O formato de áudio dos arquivos .raw para que o Visual Rotor possa reproduzir o curso é 11025 Hz, Mono e PCM Assinado de 8 bits. Com o software Audacity (é gratuito) converta os arquivos de áudio para o formato necessário para o Visual Rotor. Os arquivos .raw correspondem aos seis idiomas disponíveis para o Visual Rotor: O formato do nome é o seguinte:

O primeiro número do arquivo corresponde ao número gravado em voz. O segundo corresponde à linguagem, seguido por .raw.

Número de Idiomas:

- 0 = espanhol
- 1 = Inglês
- 2 = francês
- 3 = alemão
- 4 = italiano
- 5 = Português
- 7 = Holandes

Exemplos:

14.raw	:	Contém	а	VOZ	do	número	1	no	idioma	4,	que	é	0	italiano.
23.raw	:	Contém	a	VOZ	do	número	2	no	idioma	3,	que	é	0	alemão.

Os arquivos de áudio estão localizados no cartão microSD.

# Alterar idiomas: SOMENTE PARA TFT

Os arquivos com os diferentes idiomas estão localizados no cartão microSD. Sua terminação é .IDI. São arquivos em formato de texto. São formados por dois números + A + dois números mais a terminação .IDI e cada um corresponde ao valor da tabela a seguir.

- 00 = espanhol
- 01 = Inglês
- 02 = francês
- 03 = alemão
- 04 = italiano
- 05 = Português
- 07 = Holandês

Não altere a ordem de como eles estão estruturados, caso queira alterar algum valor, me avise antes para que eu possa corrigir a estrutura.

### **Rotador Visual para Android:**

Você pode usar um dispositivo Android habilitado para Wifi (versão 4.4 ou superior) com todos os recursos do Visual Rotor sem precisar usar a tela TFT, cartão de memória ou alto-falante que é necessário na versão regular do Visual Rotor . Para o Visual Rotor Android você só precisa gravar o software Visual Rotor no arduino e baixar e instalar o aplicativo Android no seu dispositivo.

Desta forma, todos os circuitos podem ser instalados dentro de qualquer comando de controle do rotor, sem cabos externos, etc., permitindo também a operação original do comando em caso de emergência, ou não querendo utilizar o Visual Rotor em determinado momento.

Todo o controle do rotor ainda está no Arduino Mega, portanto, se você perder a conexão, não precisará se preocupar com nada.

As funções do programa são exatamente as mesmas, com os mesmos menus de funções suportando todas as opções disponíveis para Visual Rotor com tela TFT, exceto que a versão Android não permite habilitar/desabilitar a opção Internet e o movimento na opção gráfica. Números é diferente.

Aplicativo para Android VisualRotor, você pode baixá-lo no meu site (www.ea7hg.com), para que possa ser instalado no seu dispositivo Android.

Você pode baixar o aplicativo Android VisualRotor no meu site (www.ea7hg.com), para que ele possa ser instalado no seu dispositivo Android. A conexão do Visual Rotor para trabalhar com o Android é muito simples. Vamos conectar o cabo Ethernet ao módulo LAN W5100 ou W5500 e isso ao nosso roteador.Uma vez conectado, ativaremos nosso comando (quando todos os circuitos estiverem instalados) e acessaremos a configuração do nosso roteador para ver qual endereço ele atribuiu e atribuiremos um IP a ele. Corrigido em nossa rede, faremos isso através da reserva de DHCP.

e displays the t the correspond	static IP address assigned by the DHCP Se ing fields.	erver and allows you to adjus	t these config	juratio
	MAC Address	IP Address	Status	Edit
	00:1f:d0:b6:78:d4	192.168.0.165	Enabled	Edit
	10:fe:ed:68:33:2d	192.168.0.110	Enabled	Edit
	00-AA-BB-CC-DE-03	192 168 0 101	Enabled	Edit
Add New	Enable Selected Disabl	le Selected Delete	Selected	1

Depois que essa etapa estiver concluída, continuaremos abrindo a porta 2567 para o protocolo UDP (também pode ser aberto para TCP).

2567 TCP or UDP 2567			
	TCP or UDP	Enabled	Edit
Add New Enable Selected Disable Selected	Delete Selected		

Se você pretende acessar este dispositivo remotamente, devemos rotear a porta a ser acessada por meio de nosso IP fixo ou caso o servidor DDNS que suporta nosso roteador não possua um IP fixo.

1	Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	Edit
3	2567	192 168 0 101	2567	UDP	Enabled	Edit
8	8080	192.168.0.165	80	TCP or UDP	Enabled	Edit
3	1201	192.168.0.110	1201	TCP or UDP	Enabled	Edit
	843	192.168.0.110	843	TCP or UDP	Enabled	Edit

Assim que soubermos o endereço IP atribuído (ou o servidor DDNS), as portas e todas as configurações descritas acima, acessaremos o aplicativo VisualRotor de nosso dispositivo Android e inseriremos o endereço atribuído, o usuário e a senha (Usuário é o indicativo e a senha é igual à licença Visual Rotor. Agora você tem 4 memórias para armazenar endereços IP.NÃO ENTRE NA PORTA (2567), o aplicativo já a adiciona automaticamente.



Visual Rotor © EA7HG,2018-22

Quando o led instalado no pino A14 do Arduino Mega 2560 acender, indicará que está pronto para conectar-se ao aplicativo Android e também permitirá que ele lide com o rotor em sua forma original. Depois que o endereço IP ou o servidor DDNS tiver sido inserido no aplicativo, ele será salvo, embora possa ser modificado, para que você não precise escrevê-lo toda vez que usar o Visual Rotor.

Depois de pressionar OK, a conexão começará a mostrar as seguintes telas:



Alguns segundos após a exibição dessa tela, a tela com a versão do Visual Rotor, licença, idioma etc. Caso após mais de 10 segundos a tela com a versão do Visual Rotor, a licença não apareça, isso indicará que não há conexão.



Página 37

Se a conexão não ocorrer, pode ser por cinco razões:

O endereço IP, usuário ou senha que você digitou não está correto. Certifique-se de que o endereço inserido seja o mesmo atribuído no roteador.

O servidor DDNS não está configurado corretamente.

A porta 2567 não está aberta ou configurada no modo UDP

O cabo Ethernet não está conectado ao seu roteador ou à placa LAN W5100 ou W5500 ou a ambas, ou o cabo está com defeito.

Ele não esperou o led acender, indicando pronto para receber a conexão.

# **OPERAÇÃO DO APP ANDROID:**

O aplicativo Visual Rotor para Android funciona exatamente da mesma forma que na tela TFT, exceto nos seguintes casos:

# **OPERAÇÃO GRÁFICA NUMÉRICA (ANDROID):**

Ao contrário do Visual Rotor com tela TFT, no Android a mudança de direção no número gráfico é a seguinte. A tela do lado direito dos botões Menu, Memórias etc. inclui 1 a 360 graus com rotores Azimuth e 0 a 180 graus com rotores de elevação. Para selecionar o cabeçalho, basta pressionar na tela e mover o dedo para a esquerda ou direita até selecionar o cabeçalho desejado. Uma vez feito isso, retirando o dedo da tela, o Visual Rotor começará a girar o rotor para o cabeçalho selecionado.

# **BOTÃO DE MENU NO ANDROID:**

O botão Menu está marcado como M. O texto Sair aparece abaixo dele. Se deixarmos o botão M pressionado, ele permite a saída do aplicativo.

# PARADA DO ROTOR:

Como no Visual Rotor para TFT é permitido parar o rotor com o joystick ou botões de direção, no Visual Rotor para Android além de poder pará-lo com o joystick ou botões, se você tocar na tela do seu dispositivo Android enquanto o rotor está girando, ele irá parar.

### EM ALGUMAS TECLAS DE SMARTPHONE OU TABLET NO MODO GRÁFICO ESFERA E ESFERA 2 PODEM APARECER LIGEIRAMENTE RACHADOS.

# **Exemplos gráficos:**

# Esfera:



# Metro:



# Numérico:



# Esfera 2:



Todas as marcas mencionadas neste manual são marcas registradas de seus proprietários.

Obrigado ao YO3DMU, Codrut pela gentileza de adicionar o controle UDP para o Visual Rotor em seu programa PstRotator.

Agradeça também a todos os usuários por suas contribuições ao Visual Rotor, bem como pelas correções de bugs.

Video Version 1.0: <u>https://www.youtube.com/watch?v=tZQ\_SATz8qU</u>

Video Version 1.1: https://youtu.be/rb6bFKrHNz4

Video Version 1.2: <u>https://www.youtube.com/watch?v=1q9Od6d1VrU</u>

Video Version 1.3 : <u>https://youtu.be/N6pSJuTp1pE</u> <u>https://youtu.be/eX\_ByJIIIYk</u>

Revisión 1.0 Visual Rotor © EA7HG,2018-22

EA7HG Eugenio F.Medina Morales 23001 Jaén España Email : <u>EA7HG@hotmail.com</u> WWW.EA7HG.COM