



BRAÜNIGER

FLUGELECTRONIC



Manual do COMPETINO Vers.1.18

O texto marcado a cinzento mostra as diferenças desta versão para a anterior.

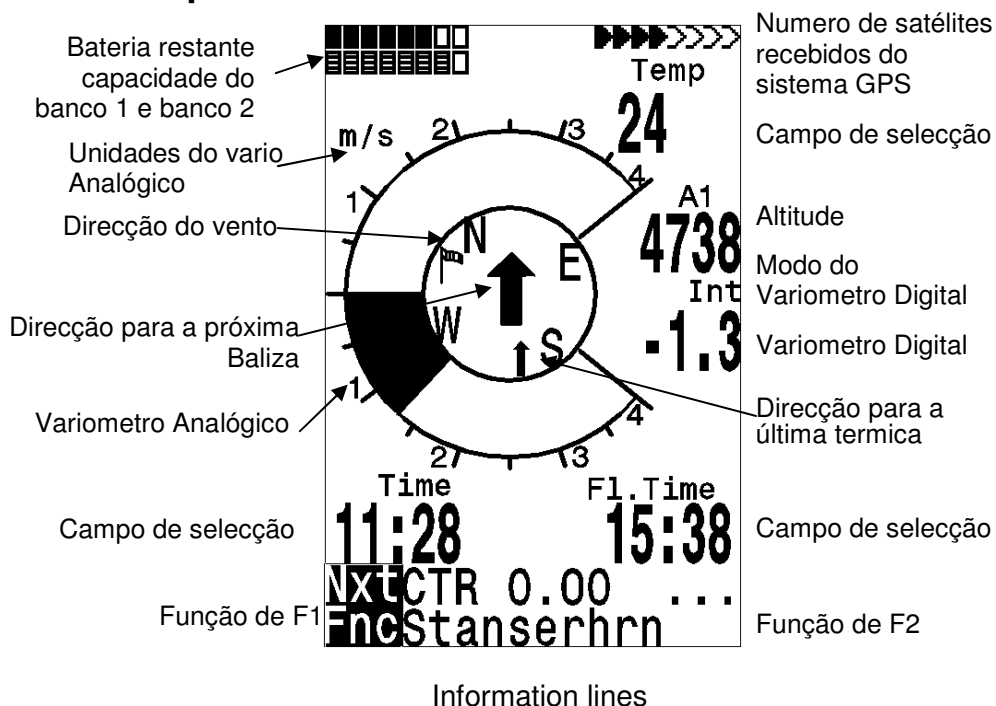
Bräuniger GmbH
Dr. Karl Slevogt Str.5 D-82362 Weilheim

+49 881 64750 info@brauniger.com www.brauniger.com

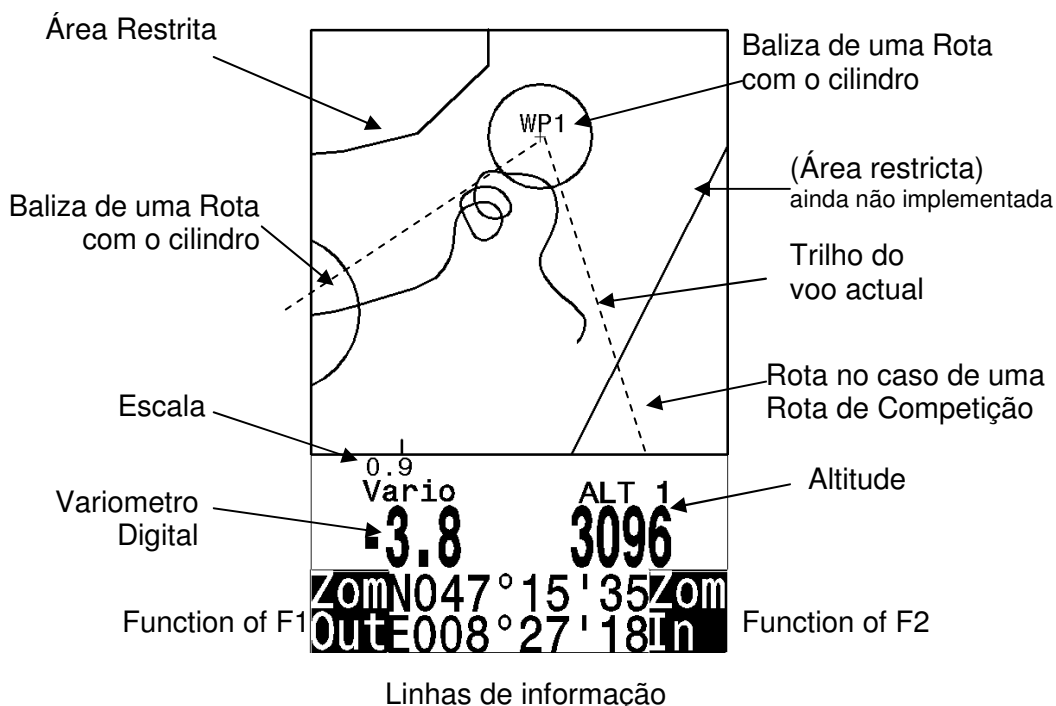
Abril 2007

Tradução por Paulo Herculano

1.3 Ecran Principal



1.4 Ecran Mapa



As rotas dos voos guardados também podem ser visualizadas. Uma vez na Análise do Voo (**Flight Analysis**) o mapa do voo é visível pressionando **F1**. A rota do voo é mostrada no écran de forma optimizada (o norte fica situado para cima). Adicionalmente, as Balizas armazenadas são traçadas com uma cruz e o nome. A escala do mapa é também indicada.

O mapa do voo pode ser ajustado da seguinte forma:

F2: Aproximar: A escala do mapa é aumentada gradualmente a aprox. 0.5-1.0km. Assim, os círculos individuais durante os períodos de subida na térmica são claramente visíveis (isto dependente também do intervalo de gravação).

F1: Afastar: A escala do mapa é diminuída gradualmente até que a exposição no écran fique optimizada.

Enter: Volta ao écran anterior, até ao écran optimizado do gráfico.

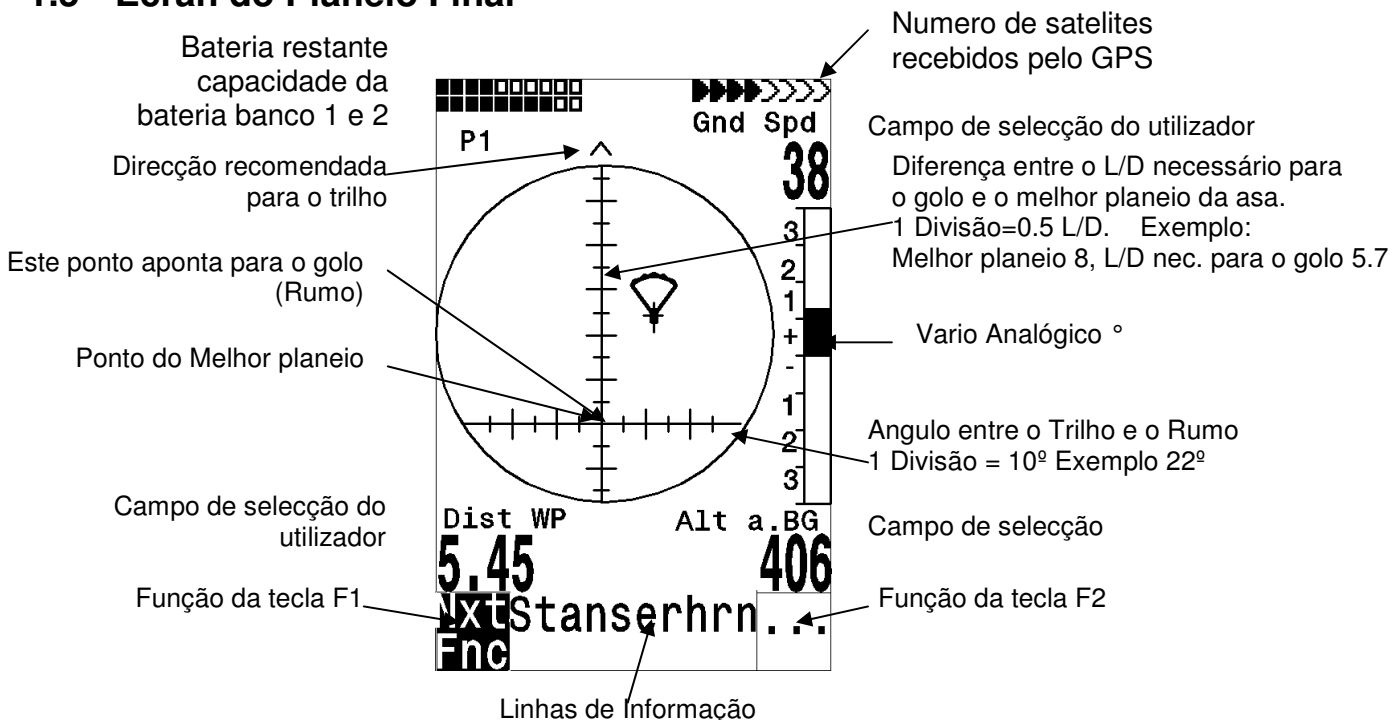
Esc: Vai para a memória dos voos. Todas as restantes teclas fazem com que o trilho da selecção actual seja redesenhado.

Setas (Pan): Com estas pode ser deslocada para cima, para baixo, à esquerda e à direita a área traçada. Esta função só é permitida na modalidade da memória do voo. Durante o voo, a posição real está no centro do mapa. Se a posição alcançar uma beira, o mapa ajusta-se automaticamente.

* **Nota:** Enquanto o écran se ajusta, em alguns segundos, dependendo da quantidade de dados, "Wait" ou "Ready" aparece na linha de informação. Se alguma tecla de ajuste for pressionada durante este processo, então começará de novo com os novos valores. Pode assim obter o mapa do voo desejado rapidamente. Mesmo os voos anteriores podem ser representados graficamente desde que estejam ainda na memória.

Durante o voo, pressionando a tecla de **ESC** momentaneamente pode mudar entre os diferentes écrans. O vario e a altitude aparecem sempre sob o mapa. Nas rotas de competição, o cilindro da Baliza activa, os nomes dos pontos, e uma linha pontilhada fina para o ponto seguinte são também mostrados. Durante o voo as funções de **Zoom In/Out** estão acessíveis.

1.5 Ecran do Planeio Final



O Ecran de aproximação final serve de assistente para o planeio final. É menos apropriado para o voo normal. Deverá ser activado na ultima térmica antes do golo. A escala horizontal mostra o desvio entre o trilho e o rumo (a direcção para o golo). 1 divisão são 10º, entre duas linhas maiores são 20º. A escala vertical mostra o desvio do L/D necessário para o golo considerando o melhor planeio da asa, o qual é definido em **Basic settings**. Uma divisão corresponde a 0,5 L/D (Lift/Drag). O exemplo é para uma asa com L/D de 8. O L/D necessário para o golo é de 5.7. O simbolo da asa está cerca de 2.3 unidades acima do ponto de melhor planeio.

A estratégia é manter o símbolo na mira durante o planeio final. Por forma a guardar alguma margem de reserva, o piloto deverá voar acima do ponto de melhor planeio. Numa termica o símbolo mantém-se no centro. Se o desvio for superior a 20 L/D o símbolo aparece no centro a cinzento. Abaixo disso o símbolo desaparece. Com 6 L/D aparece novamente de baixo. Se aumentar então aparece novamente a cinzento.

Uma pequena seta ^ aparece em cima da circunferencia para assistência na direcção, se o trilho e o rumo diferem até +/- 10°. Quando a afundar a seta <^> recomenda para onde deve seguir. Se o símbolo ultrapassar a escala dos 60° aparece outra vez a cinzento. Para voltar a ver a bussola, no ecran do Vario, deve carregar em **Esc**.

1.6 Menu Principal de Definições

Flightmemory	Lista dos voos na memória
Waypoints	Lista de balizas (WP) com a possibilidade de editar
Routes	Lista das rotas com a possibilidade de editar
Restricted Areas	Lista das áreas interditas com a possibilidade de editar
Simulation	Aqui pode simular a maioria dos parâmetros importantes do voo
Basic Settings	Aqui pode mudar os parâmetros mais importantes
Factory Settings	Só para serviço; protegido por senha; contem dados específicos da calibração da unidade
Opt. SW-Packages	Aqui que pode carregar os pacotes SW opcionais que comprar à Brauniger

1.7 Ajustes básicos

Uma série de ajustes permitem a unidade ser programada de acordo com os desejos do utilizador. Se demasiada informação o aborrece e cria confusão é sempre possível reiniciar a unidade em **Basic Settings > Init EEPROM**, que são os ajustes básicos testados pelo fabricante.

Mas atenção! Todas as Balizas e Rotas serão suprimidas também. Os ajustes possíveis e os valores de defeito serão mostrados nos pontos de ajuste. Se for necessário alterar estes valores, passa para a modalidade de alteração pressionando **Enter**. O valor a ser mudado piscará e pode ser modificado com a ajuda das teclas **▼** e **▲**. Pressionando **Enter** confirma o novo valor. Pressionando a tecla de **ESC** volta para o ajuste precedente.

Termo	Descrição	Referencia	Ajustes de Fábrica
Display contrast	Escala 0 ... 100 %		70 %
Record-Interval	Intervalo de tempo de gravação (registo do trilho). Escala: 10 - 30 seg.		10 seg.
Recording mode	Gravação manual ou automática		Aut.
Digital Variomode	Averager; Averager com atraso		1 seg. 30 seg.
Vario tone	Frequência do tom de subida e de descida; Modulação; Passo; Integrador Acústico		1200 Hz ; 700 Hz Mod = 5 ; Pi=3; 8
Battery type	Tipo de baterias usado. Têm influencia no gráfico de barras e na comutação do banco de baterias.		Alcalinas

Manual do COMPETINO

Audio threshold	Ajuste fino do som de subida (máximo 20 cm)		2 cm/seg.
Sink tone thres.	Ponto da activação do tom de descida		0,8 m/s (ft/m)
L.thermal thres	Valor de subida mínimo para indicar a última termica		0.5 a 3.0 m/s
Vario/Spd delay	Atraso no tempo de resposta para Vario analógico e velocidade		12 (» 1,2 seg.)
Best L/D	Melhor planeio e correspondente velocidade		
Stallspeed	Alarme de velocidade mínima e do limite da altura		0 km/h (mph)
Spd corr. vane	Correcção sonda de vento 70 .. 150 %		100 %
Units	Metros ou pés; Km/h ou mph ou nós. Temp. : Graus C ou Graus F		m ; km/h ; Graus C
Coordinate Format	dd°mm,mmm ou dd,dddd ou dd°mm'ss" UTM ; Suisse Grid		dd,mm,mmm
Time Date Year	Diferença do UTC; Dia, Mês, Ano		Present
Pilotname	Nome do piloto (max 25 letras)		Não definido
Glider type	Nome da asa para o OLC		Não definido
Glider ID	Número da asa para o OLC		Não definido
Del all records	Apagar da memória os voos (todos os registos)		no
Del all WP& Rts	Apagar todas as Balizas e Rotas		no
Init EEPROM	Voltar aos ajustes de fábrica		no
Init CTRs	Reorganização da memória		

Atenção: O apagar WPs, rotas ou voos necessita de alguns segundos para ser executado. Por favor aguarde até aparecer a confirmação.

1.8 Campos seleccionáveis pelo utilizador

O écran principal assim como o écran do planeio final contem cada um 3 páginas com campos seleccionáveis pelo utilizador. As paginas podem ser seleccionadas com a tecla ► e o número da página P1... P3 são mostrados por baixo do estado da bateria.

Alt a. BG	A altura acima do trajecto do melhor planeio * (Não está disponível nas primeiras actualizações 1.10 e 1.11) [acima da próxima baliza]
FL (ft)	Nível do voo não ajustável pelo utilizador
Airspeed	Velocidade medida com a sonda, verdadeira velocidade do ar ou calculada
Alt a.Gl	Altura prevista acima da ultima baliza, calculada para uma rota, incluindo a velocidade e direcção do vento* [acima do golo]
Dist Gl	Distância para o golo ao longo de uma rota.*
WindSpd	Força do vento *
Vario	Variometro digital como campo do utilizador para o ecran do planeio final
A1	A altitude A1 como campo do utilizador para o ecran do planeio final
Dst Toff	Distancia para a descolagem ou onde inicia a reconhecer o voo (aceitação)
Dst Cyl	Distancia para o raio do cilindro de um WP no caso de uma rota de Competição
Dist to WP	Distância para o destino escolhido (Baliza)*
Fl.Time	O tempo de voo desde a descolagem
GND Speed	Velocidade do chão*(=VC)
Time	Hora
Bearing	Direcção para o destino escolhido *
Wind Spd	A velocidade do vento, obtida através de uma volta completa
Spd-Diff	Componente do vento (velocidade do chão menos a verdadeira velocidade do ar) *
Track	Direcção do voo (curso) *
Temp	Temperatura interna

Manual do COMPETINO

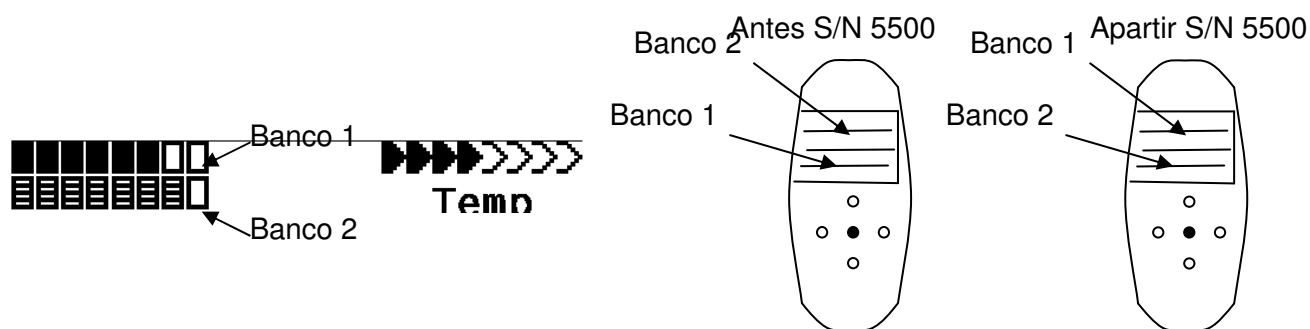
Alt 2	Altura da referência (se desejado, pode ser ajustado a 0)
Alt 3	Altura ganha acumulada
QNH hPa	Pressão do ar em hecto-Pascal
L/D gnd	L/D actual sobre a terra (= Velocidade do chão/Afundamento) *
L/D air	L/D actual do ar (somente disponível com a sonda)
L/D req	L/D requerido para alcançar um WP *
L/D r. Gl	L/D necessário para o golo, passando por todos os WPs à frente
Dist to^	Distância à última térmica*

* Só activo quando o receptor do GPS estiver ligado

1.9 Gestão das baterias

Duas escalas de gráfico de barras indicam a capacidade das baterias. O **COMPETINO** tem 2 bancos de 2 baterias cada um. O banco 1 deve estar sempre equipado. O banco 2 pode ou não ter baterias. É recomendado instalar baterias em ambos os bancos. Assim que o primeiro banco for gasto, o instrumento comuta automaticamente para o segundo banco. Se o o segundo banco não estiver gasto e o banco 1 for equipado com novas baterias o instrumento comuta para o banco 1 outra vez. Depois de um voo longo é recomendado introduzir as baterias pouco usadas do banco 2 no banco 1 e instalar baterias novas no banco 2. Desta maneira, as baterias serão usadas mais eficientemente sem grande risco delas acabarem durante o voo.

Até ao número de série S/N 5500 os 2 bancos no compartimento de baterias estavam trocados.



Por banco podem ser usados os seguintes tipos da bateria:

2 pilhas Alcalinas alto rendimento 1.5V tamanho AA . Duração estimada 2 * 13hrs = 26 horas (Tipos recomendados: VARTA ou Duracell)

2 pilhas recarregáveis NiMH 2100mAh, 1.2V tamanho AA . Duração estimada 2 * 11hrs = 22 horas. O gráfico de barras mostra unicamente a tensão da bateria, não a sua capacidade.

Não recomendamos pilhas NiCd porque têm muito menos capacidade e são piores para o ambiente.

As definições para acumuladores está optimizada para NiMH.

Por favor deite fora as baterias correctamente.

O tempo de vida estimado tem por base a utilização em condições de temperatura normais. Se as baterias estiverem mais quentes ou mais frias o seu tempo de vida variará.

O tipo de baterias não é reconhecido automaticamente. Porque os tipos de baterias têm tensões diferentes e diferente reacção à temperatura, o tipo de baterias a usar tem que ser definido nos ajustes básicos (**Basic Settings**). Se o tipo de baterias for mal definido é possível que o instrumento se desligue ao comutar entre o banco 1 e o banco2.

1.10 Troca de dados via PC

O equipamento básico do COMPETINO inclui um cabo para uma porta série do PC (9 pinos). A transferência de dados pode ocorrer em ambos os sentidos. A conexão ocorre a: 57.600 baud; 1 startbit; 8 databit ; 1 stopbit; nenhuma paridade, Xon/Xoff.

Os seguintes dados podem ser lidos através da ligação RS232:

O número de série e os nomes do piloto
Lista de Balizas
Lista de Rotas
Um voo seleccionado da lista (trilho)
CTRs, Áreas restritas

Os seguintes dados podem ser transferidos para o COMPETINO:
Balizas (WPs) e Rotas

Importante: a unidade deve primeiro ser ligada antes de ligar o cabo de conexão na unidade e no computador.

Antes de transferir Balizas e Rotas, o **COMPETINO** deve estar no **menu principal (Main Setup)**. Deve certificar-se de que as balizas constam na listagem do **COMPETINO** antes de transferir uma rota do seu computador.

Se desejar fazer a descarga de dados do voo, deve mudar a unidade para a modalidade memória do voo (**Flight memory**), e indicar o voo desejado no ecrã análise do voo (**Flight Analysis**) antes de a transferir para o seu computador.

Há vários programas de PC no mercado que permitem uma comunicação com o **COMPETINO**. Nós recomendamos o programa **Flychart** que pode fazer o download do Website da Brauniger: www.brauniger.com

Outros programas que permitem transferência de dados com o **COMPETINO**:

Trackview (Freeware)	Daniel Zuppinger (para OLC e CCC) www.softtoys.com/
Compe-GPS	www.compegps.com
Seeyou	O programa preferido pelo pilotos de planadores www.seeyou.ws
Maxpunkte	Programa gratis da DHV de leitura dados de voo para a avaliação e submissão para OLC. http://www.flugplatz-beilrode.de/maxpunkte/download.html
GPSDump	Stein Sorensen. Um programa simples para ficheiros IGC. http://www.multinett.no/~stein.sorensen/

1.11 Transferir Novo Firmware para o Competino

Como é o caso na maioria dos novos produtos, particularmente durante a fase de introdução, são de esperar melhorias ou realce de características. Periòdicamente, a Brauniger colocará actualizações do firmware em www.brauniger.com, que podem ser descarregados grátis pelo utilizador, e carregados então para o **COMPETINO**.

Para poder escrever na memória flash do **COMPETINO** com o PC, é necessário usar um ficheiro comprimido chamado "Flasher.exe" que está disponível no format ZIP. Além disso, deve ser obtida a ultima versão do firmware. Chama-se "Competino vxxx.moc" que corresponde à versão X.XX. Ambos estão disponíveis na página de download em www.brauniger.com.

Recomenda-se que guarde estes ficheiros numa subdirectoria separada. (ex: c:\programs\BraunigerFlasher\). Após descomprimido o ficheiro ZIP são criados alguns ficheiros. Dê um duplo-click sobre o ficheiro "flasher.exe" para iniciar o programa. Em "Setup", escolha a porta de série (COM1 ou COM2). Selecione o ficheiro com a extensão "moc" para ser transferido, clique no símbolo de "Start". O arranque da transferência de dados começa automaticamente com um clique no símbolo de "Transfer". Os números que aparecem à direita são a resposta do instrumento.

Às vezes o Flasher pode dar erro. Neste caso, o cabo deve ser desconectado, e o **COMPETINO** ser desligado antes de tentar novamente.

Importante: Ao contrário das instruções para transferência de dados das balizas ou das rotas, verifique que o **COMPETINO** está desligado quando conectar o cabo entre o computador e o **COMPETINO**.

Importante: Nunca deixe o cabo do PC conectado à unidade, mesmo desligado. Se isso acontecer fica a consumir energia e a bateria pode ser totalmente consumida.

2 Dados Tecnicos

Medidas	165 x 73 x 38 mm
Peso:	286 gr (incluindo 4 pilhas Alcalinas, sem cabos)
Alimentação eléctrica:	2 ou 4 pilhas alcalinas AA ou pilhas recarregáveis Nickel metal hydride 2,3 Ah; 1.2V
Duração da pilha:	> 30 horas com 4 pilhas alcalinas
Altímetro:	Max. 8000 m; 1 m (3 ft)
Variometro:	Analogico +/-8 m/s; (1600 ft/m); passo de 0.2m/s (20 ft/m)
Variometro:	Digital +/-70m/s; (14.000 ft/m); passo de 0.1m/s (20 ft/m)
Velocidade (com sensor):	Digital 0 - 120km/h (or mph or kts)
Balizas:	200 WP
Rotas:	20 rotas com max. 30 WPs em cada
Áreas restritas:	20 CTR's gratis; 150 CTRs segundo pagamento extra
Tempo de memória max:	55 horas de voo a 10 s de intervalo de gravação
Número de pontos do trilho:	24 000
Número de voos registados:	100

Dados da memória e transferência dos mesmos de acordo com o formato IGC

Resolução do Écran:	38.400 pixels; 240 x 160 pixel (=1/8 VGA)
Temperatura de Funcionamento:	-15 ... 45 °C

Existem suportes de montagem para asa delta e parapente.

Os detalhes técnicos podem ser alterados sem notificação. Os melhoramentos do software podem ser feitos através do downloading da ultima versão do firmware na nossa homepage

3 Garantia e Responsabilidade

Os nossos instrumentos têm uma garantia de 24 meses. Porém, danos físicos como a caixa partida ou quebra do vidro assim como danos resultantes de aterragem na água estão excluídos desta garantia. A Bräuniger não pode aceitar responsabilidade por problemas que surjam de qualquer abuso ou uso indevido do seu instrumento.

AVISO

Em casos muito raros é possível que um instrumento de voo não dê nenhuns dados ou que os dados estejam incorretos. A Bräuniger não será responsável por qualquer dano reivindicado devido a mau funcionamento da unidade. A responsabilidade por assegurar a execução segura de um voo é unicamente da responsabilidade do piloto.

4 Índice

1	Operações.....	2
1.1	Ligar e desligar a unidade	2
1.2	Teclado.....	2
1.3	Écran principal.....	3
1.4	Écran do mapa	3
1.5	Écran do planeio Final.....	4
1.6	Menu principal de definições	5
1.7	Ajustes básicos	5
1.8	Campos seleccionáveis pelo utilizador.....	6
1.9	Gestão das baterias	7
1.10	Troca de dados via PC.....	7
1.11	Transferir novo firmware para o COMPETINO.....	8
2	Dados técnicos	9
3	Garantia e Responsabilidade.....	9
4	Índice.....	10
5	Vario Analogico.....	11
5.1	Altímetro e pressão do ar	11
5.2	Sons e volume.....	11
5.3	Vario digital.....	13
6	Velocidade	13
6.1	Alarme de queda (Stall).....	14
7	Funções do GPS.....	14
7.1	Avaliação da qualidade de recepção.....	14
7.2	Bússola e direcção do voo	14
7.3	Trilho e Rumo.....	15
7.4	Velocidade do chão.....	15
7.5	Taxa de Planeio (= L/D)	15
7.6	Componente do vento: de Frente, Cruzado e de Cauda.....	16
7.7	Direcção e Intensidade do vento.....	17
7.8	Balizas (waypoints) e coordenadas.....	17
7.8.1	Balizas (waypoints) - alterar, apagar, ou adicionar	18
7.8.2	Indicador da coordenada actual	18
7.8.3	Distância para Baliza (WP).....	19
7.8.4	Distância para o golo	19
7.8.5	Distância para o raio do cilindro do WP.....	19
7.8.6	Distância para a descolagem	19
7.8.7	Guardar a posição actual.....	19
7.9	Função IrPara (Goto)	20
7.10	Rotas de voo	20
7.11	Rotas: Criar - Apagar - Alterar.....	22
7.11.1	Criar uma nova Rota.....	22
7.11.2	Alterar uma Rota:.....	22
7.11.3	Apagar uma Rota:.....	23
7.11.4	Passar uma Rota para Rota de Competição:	23
7.12	A Rota de Competição	23
7.12.1	Rota de Competição: Criar - Apagar - Alterar	23
7.13	Voar na Rota de Competição	23
7.14	Ecran e cálculo do planeio final.....	26
7.15	Re-localizar as térmicas	27
7.16	Áreas Restrictas	27
8	Memória e Análise do voo	29
9	Campos seleccionáveis do utilizador	30
9.1	Temperatura.....	30
9.2	Hora e data.....	30
9.3	Tempo de voo	31
10	Outras funções	31
10.1	Simulação.....	31
10.2	Gestão das baterias	32
10.3	Ajustes de fábrica, parâmetros específicos da unidade	32
10.4	Pacotes opcionais de software.....	32
10.5	Transferência de dados.....	33
10.6	Troca de dados via PC.....	33
10.7	Transferir novo Firmware para o Competino	34
11	Aterrar na água	34
12	Garantia e Responsabilidade.....	34

5 Vario Analogico

A resolução do vario analógico é de 0.2 m/s ou 40 fpm.

O primeiro fim de escala é de +/- 0 a 4 m/s (+/- 800 fpm) depois da qual a exibição troca automaticamente para uma segunda gama de 4 a 10 m/s (800 a 2000 fpm).

O **intervalo de tempo** para qual a média das taxas de subida medidas são calculadas para o vario analógico (e sons associados) vem de fábrica a 1.2 segundos. Isto pode ser alterado para qualquer valor entre 0.6 seg. e 4 seg. em **Menu/Basic Settings/Vario-Speed-Average**. Se o intervalo de tempo é muito curto, o vario é mesmo rápido; se muito longo, está bastante lento. Um valor mais baixo é preferível para condições suaves. Um valor maior é melhor para condições mais turbulentas. Nota: este ajuste não deve ser confundido com a integração do vario (averager) que se refere à exibição do vario digital.

Um pequeno pre-filtro pode aqui ser ajustado como um filtro de turbulência. Pode ser ajustado de 0.1 segundos a 1 segundo. (Ajuste de 1 a 10).

5.1 Altímetro e Pressão do Ar

O **COMPETINO** tem 3 exposições da altitude:

Alt1 é sempre a altitude acima do nível do mar (QNH).

Alt2 é uma altitude de referência; que pode ser mudada ou zerada em qualquer altura.

Carregue em **F1** (Next Function) até aparecer "**Mod A2**". As teclas de seta **▲** ou **▼** mudam o valor em quanto o **F2** o ajustará a zero.

Alt3 acumula o ganho de altitude durante um voo.

Entre os campos seleccionáveis do utilizador há um outro altímetro chamado "**Flight-Level**" **FL (ft)**; Não pode ser ajustado pelo utilizador e é baseado numa pressão do ar de 1013 hPa ao nível médio do mar.

Altímetro **Alt1** deve ser ajustado para indicar a altura correcta acima do nível do mar. É ajustado originalmente pelo fabricante para uma pressão ao nível do mar de 1013 hPa. Como este é raramente o caso, a altura correcta deve ser ajustada antes de começar cada voo usando as teclas das setas, **▲** aumenta a altitude e **▼** diminui a altitude. Por meio deste ajuste, as mudanças da pressão do ar também são alteradas. A pressão do ar (QNH) refere-se sempre ao nível do mar. Durante o voo, o ajuste de **Alt1** é bloqueado.

Pode obter a altitude de um local, mesmo que desconhecido, regulando a pressão do ar ao nível do mar (QNH) no Menu de Definições (Setup Menu). Ou carregando em **F2**. Se houver recepção satélite a altitude dada pelo GPS passa para **Alt1**. Se não houver nenhuma recepção satélite, a altura referente aos 1013 hPa será usada. (A mesma que FL (ft)).

A2, A3, FL (ft) e QNH podem ser visualizados nos campos seleccionáveis pelo utilizador.

Se **Alt1** for ajustado a zero para uma zona de aterragem conhecida, então após descolar a altura acima dessa posição estará sempre indicada. A pressão do ar associada (QFE) é a pressão do ar real em hPa nesse ponto, que difere de QNH, a pressão ao nível do mar de acordo com a diferença de altitude.

5.2 Acústica e Nível de Volume

No menu da acustica, a maioria dos parâmetros podem ser ajustados para cumprir os desejos do piloto.

Cada vez que a tecla **◀0-I-II/Route** é pressionada, o nível de volume aumenta 25%. Os níveis ajustáveis são: 0 - 25% - 50% - 75% - 100%. É exibido o valor do nível de volume escolhido na linha de informações.

Controle automático de volume: O volume vai aumentando automaticamente, lentamente 25%, 50%, e 75% assim que a velocidade do ar exceda 40 km/h (25 mph). Não é possível o volume exceder os 100%.

Início do som

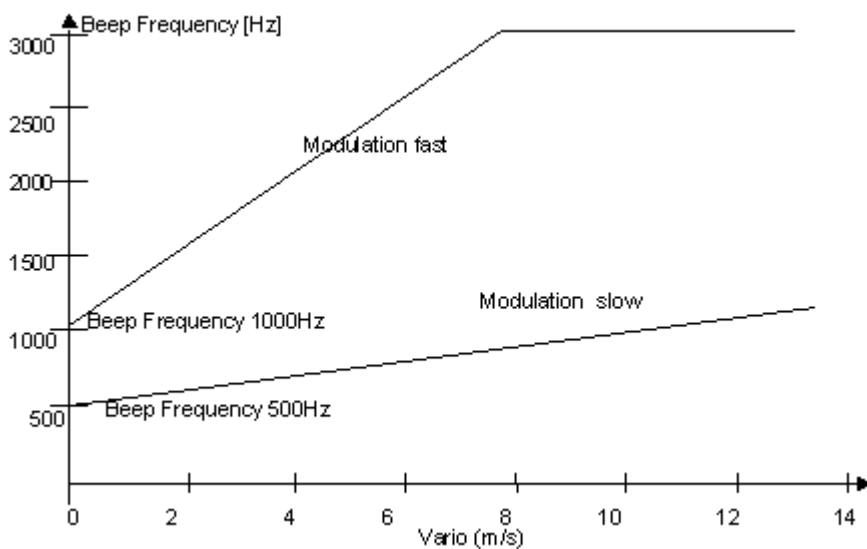
Início som de subida Para evitar o som de subida no chão ou em voo durante subidas muito lentas, o ponto de início pode ser ajustado de **0.2m/s a 0.4m/s**.

Asc. F

Frequência do Beep Esta frequência será ouvida quando o vario está a 0m/s, excepto quando suprimida ao início.

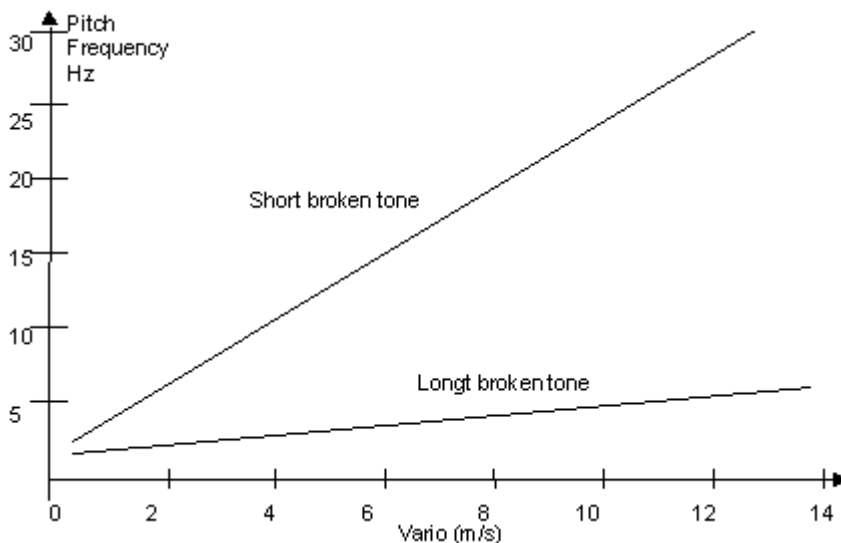
Mod.

Modulação (veja gráfico abaixo)



Pit.

Pitch, intervalo de som interrompido (veja gráfico abaixo). Os intervalos de som aumentam de frequência com a taxa de subida



damp

Dampening

O valor do vario é recalculado a cada 0.2 segundos. Mudanças rápidas de vario podem resultar em grandes variações em frequência do som (Pitch). O ouvido regista-o como que um rápido efeito de piano. Para mudar isto, podem ser somados uns “Bloqueadores”. Bloqueando essa rapidez do som e frequência resulta num vario que soa mais ajustado.

Sink tone thres.

Início som de descida

O ponto de partida pode ser escolhido como em Início som de subida. Esta função pode também ser escolhida durante o voo com a tecla F1 “Nxt Fnc”. Se esta função for activada, o início do som de descida pode ser ajustado com ▲/▼. Com F2 “SNK OFF” ou “SNK ON” é possível desactivar ou activar o som de descida. Se o som de descida estiver activado aparece visível “SNK OFF” e pode ser desactivado carregando em F2. Se o som de descida estiver deactivado aparece visível “SNK ON” e pode ser activado carregando em F2.

SinkF

Sink tone/alarm Frequency base

Este som “afunda” com o aumento da taxa de descida. Não pode ser ajustado para uma frequência mais alta do que a definida para a subida. A frequência do som pode ser ajustada mais abaixo.

O tom de advertência para alarme de queda (“stall”) é um tom de gama media, som curto e volume máximo.

Todos estes ajustes podem ser testados no modo de simulação.

Pode por vezes ser ouvido um barulho fortuito (baixo), mesmo com o som a 0%, isso é um efeito normal de operação.

5.3 Vario Digital

O vario digital tem uma resolução de 10 cm/s (20 ft/m) e uma gama de medição muito larga de +/- 70 m/s.

O vario digital pode ser definido para funcionar como um averager (também chamado vario integrador), com um atraso medio entre 1 e 30 segundos. Isto é muito útil para determinar a força de uma corrente térmica turbulenta.

6 Velocidade

O **COMPETINO** tem uma entrada para um sensor de velocidade. Dessa forma mostra a verdadeira velocidade do ar e começa a fazer medidas correctas a partir de 1km/h; também serve para determinar a velocidade do vento na descolagem. Em **Basic Settings > Speed Correction vane** é possível calibrar a velocidade exibida de 70% a 150% (base é 100%).

O sensor velocidade mede a verdadeira velocidade do ar. Verdadeira velocidade do ar = **VVA**. As leituras da velocidade só são mostradas nos campos do utilizador.

Muitos pilotos de parapente voam sem um sensor de velocidade. Neste caso nós recomendamos exibir só a velocidade-GPS (velocidade do chão). Desde a Versão 1.12 é possível exibir a Velocidade do Ar, até mesmo a voar sem o sensor de velocidade. O valor é calculado pela soma vectorial da velocidade do chão e do Vento. Para obter a informação da direcção e intensidade do vento o piloto tem que voar circulos completos regularmente (360°).

6.1 Alarme de queda (Stall)

Este Alarme é audível, consistindo de curtos beeps com o volume a 100%.

A velocidade que activa o alarme de queda (“stall”) pode ser ajustada em **Basic Settings**, assim como, pode ser ajustada a altitude a partir da qual o alarme é activado. Se o alarme de “stall” for ajustado para o valor de 0 km/h (mph), é desligado.

7 Funções GPS

O uso de receptores GPS é indispensável para navegar nos dias de hoje. Uma cadeia de satélites circunda continuamente a Terra. É possível determinar a sua posição de forma muito precisa em qualquer lugar no mundo recebendo informação de vários satélites ao mesmo tempo.

7.1 Avaliação da Qualidade de Recepção

O Receptor de GPS integrado pode seguir ao mesmo tempo até 16 satélites. Depois de ligar a unidade é necessário receber pelo menos 4 satélites para fixar sua posição pela primeira vez.

Uma vez posicionado, 3 satélites são suficiente para navegar (para posicionamento 2D). Porém, se você quiser registar a altitude (posicionamento 3D), então são necessários quatro satélites. Para voos de competição é sempre necessário ter posicionamento 3D. Há uma

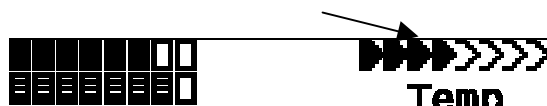
tabela no receptor (o Almanaque dos satélites) onde o percurso, o posicionamento, e a hora de todos os satélites, relativamente ao receptor, são guardados. O Almanaque é continuamente actualizado durante a recepção de sinal. Porém, se o sinal para a memória do Almanaque for completamente corrompido ou a unidade for levada para 200 km ou mais do último ponto de recepção, então o Almanaque tem que ser re-estabelecido (o que pode levar vários minutos). A memória do Almanaque continua alimentada (consome energia) mesmo com a unidade desligada.

O instrumento perde o Almanaque se as pilhas do dois bancos forem removidas ao mesmo tempo.

Se o receptor for desligado por um curto período de tempo (menos de 2 horas), leva menos de um minuto para determinar o local. Edifícios, montanhas ou floresta densa afectam a qualidade de recepção, assim, deve procurar ter ao seu redor a melhor visibilidade possível com a antena debaixo do rótulo de **COMPETINO** a apontar para cima. Quando a unidade está fixada, não deve ficar mais de 45° desviada da posição horizontal.

Porque a potencia do sinal recebido do satélite é só 1/1000 da dos rádios móveis, os receptores de rádio e outras unidades possiveis de corromper o sinal (como *notebooks*) devem ser mantidos tão longe quanto possível do **COMPETINO**.

Junto com o sinal de navegação, no canto superior direito do ecran (a seguir aos gráficos de barra da bateria) é mostrada informação sobre o número de satélites em recepção. Cada ângulo equivale a um satélite com boa recepção. Quando maior a barra, melhor a recepção.



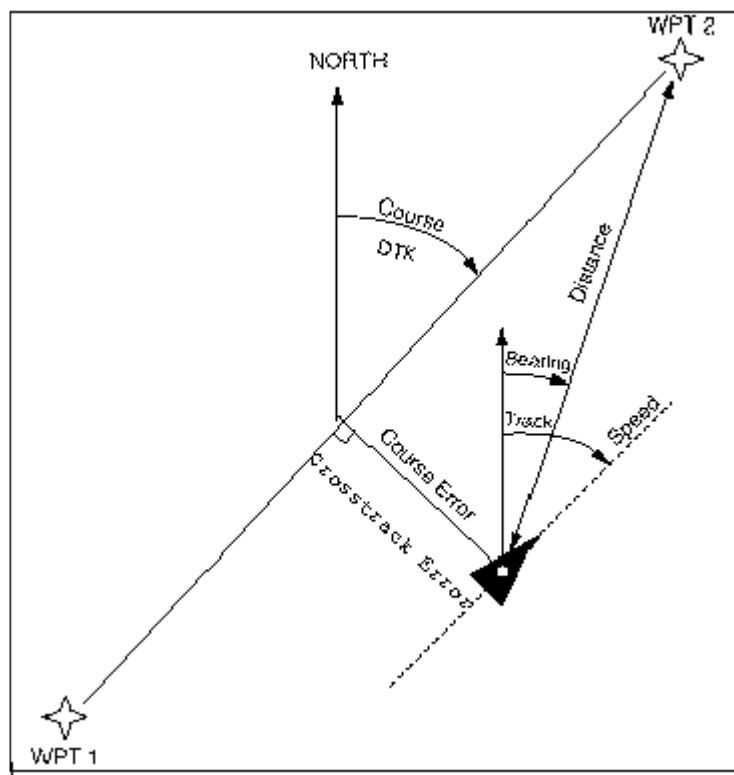
7.2 Bússola e Direção de Voo

Ao contrário de uma bússola magnética normal que está sempre orientada para o norte magnético, a bússola do GPS só pode mostrar a direção quando o utilizador se estiver a mover. Porém, tem a vantagem que não estar sujeito a qualquer correcção de angulos e não têm nenhuma alteração na presença de ferro ou qualquer material magnético. O seu ponto zero corresponde sempre com o verdadeiro norte geográfico (**0 ou 360 graus**). O curso que é a direção de voo (= **Track**) é calculado a partir dos seus movimentos.

Se utilizador estiver parado no mesmo local, então o curso e a agulha da bússola ficam inoperantes. O curso exato (isso é a direção na qual o utilizador viaja em cima do chão) está sempre na parte superior da bússola, mas também pode ser lido no campo "Track". Quando rodar numa corrente térmica a rosa da bússola parece virar; na realidade a agulha não se move; a unidade junto com a asa, move-se à volta da rosa.

7.3 Trilho e Rumo

Como é convencionado nos receptores de GPS, o trilho (**Track**) é definido como a rota da asa em cima do chão. O verdadeiro Norte geográfico sempre é 0 ou 360 graus (Leste 90, Sul 180, Oeste 270 graus). O Rumo é a direção da asa para um destino específico ou baliza, também expressa como em cima.



Nota: Um caminho (Tracklog) é o resultado de registar muitos pontos das diferentes posições durante um voo.

7.4 Velocidade do chão (Ground-Speed)

O receptor de GPS fixa a posição uma vez a cada segundo. A velocidade sobre o chão é derivada da distância entre estas posições. Só da diferença entre a velocidade do ar e da velocidade do chão é possível tirar conclusões sobre a influência do vento, e estas são as informações mais importantes que um piloto precisa durante o voo. A velocidade do chão deverá aparecer sempre num dos campos do utilizador.

7.5 Taxa de Planeio (=L/D)

Por definição, a taxa de planeio é calculada dividindo distância horizontal voada pela altura que perdeu.

Podem ser seleccionados os seguintes diferentes tipos de taxa de planeio dentro dos campos seleccionaveis pelo utilizador:

- Taxa de Planeio pelo ar:

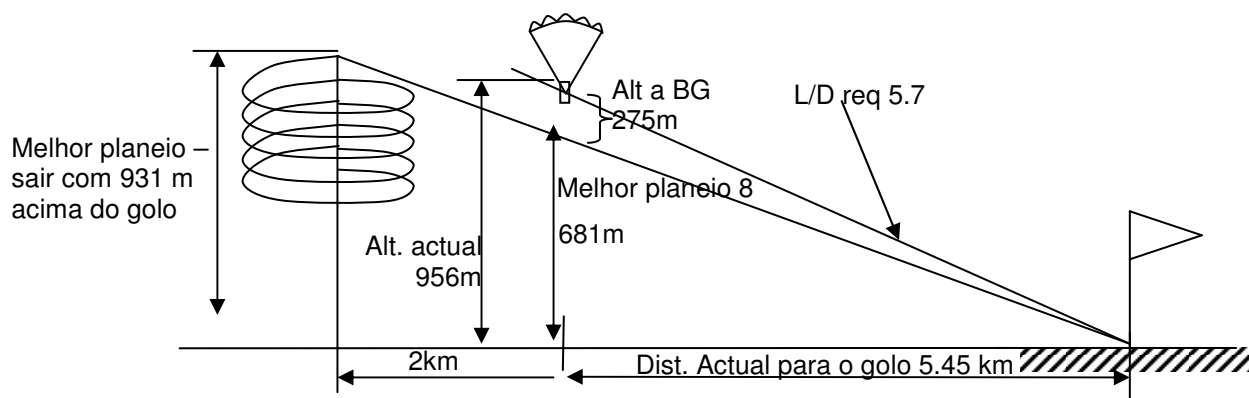
$L/D \text{ air} = VVA / \text{Afundamento}$ Verdadeira Velocidade do Ar dividida pelo Afundamento

- Taxa de Planeio sobre o chão:

$L/D \text{ gnd} = VC / \text{Afundamento}$ Velocidade do chão dividida pelo Afundamento

- Taxa de Planeio requerida para alcançar um objectivo, a partir da posição actual:

$L/D \text{ req.} = \text{Distância para o objectivo} / \text{diferença de altura ao mesmo}$



- Taxa de planeio requerida por forma a chegar ao golo numa rota activa. A partir da posição actual.

$L/D \text{ r.Gl.} = \text{Distancia para o golo passando pelas proximas balizas da rota} / \text{a dividir pela diferença da altura do golo. Este campo só está activo se houver uma rota activa. Com este L/D o piloto pode decidir se voa directamente para o golo ou se precisa ganhar altura numa termica. O cálculo não leva em conta se uma ou mais balizas entre a posição actual e o golo é mais alta do que a linha recta da posição actual para o golo. A distância para o golo é calculada como descrito no capítulo 7.10.}$

7.6 Componente de Vento; de Frente, Lateral, e Vento de cauda

Durante um voo para o golo ou calculando um planeio final, é a componente de vento (i.e. a diferença entre velocidade do Chão e a velocidade do Ar) que é importante. Na maioria dos casos o vento não sopra directamente de frente ou de trás, mas de um ângulo. Se a componente de vento **Spd-Diff** (nos campos do utilizador) for positivo, então o piloto voará com uma influência de vento de cauda e a taxa de planeio sobre o chão melhorará. Se for negativo, então a taxa de planeio piorará. O **COMPETINO** toma o vento em conta ao fazer os cálculos de planeio final. (Para encontrar o ângulo correcto entre o objectivo e o vento, quando há vento lateral forte, veja a secção da função IrPara (Goto)). A velocidade do vento pode ser mostrada num dos campos seleccionaveis pelo utilizador.

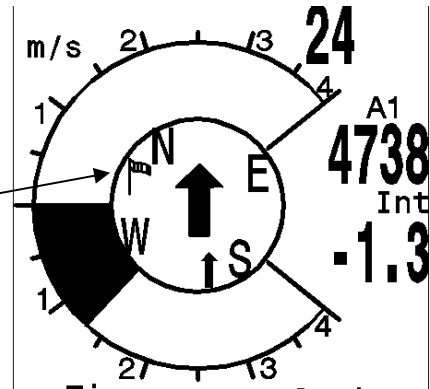
Nota: Se a manga de vento cobrir as direcções de vento N E S ou W as letras desaparecem.

7.7 Direção e Intensidade do vento

É muito importante saber a Direção e a Intensidade do Vento antes de aterrar.

A Intensidade do Vento pode ser selecionada dentro dos campos do utilizador. É necessário voar um ou dois círculos completos tão estável quanto possível. Pois é enquanto roda que o **COMPETINO** determina a Direção do Vento e a Intensidade. A velocidade do vento calculada pode ser mostrada num dos campos seleccionáveis pelo utilizador.

O instrumento calcula o vento a partir da diferença entre a velocidade do ar e a velocidade do chão. A direcção do vento é mostrada na bússola por uma pequena manga de vento. Durante a aproximação para aterrar este símbolo deve estar sempre no topo da rosa.



7.8 Balizas (Waypoints) e Coordenadas

Uma Baliza (waypoint) é qualquer ponto na superfície da terra que você gostaria de ir. O **COMPETINO** pode guardar até 200 balizas diferentes. Cada baliza pode ter um nome até 16 caracteres, por exemplo “**Laber Airfield**”. Em determinadas balizas é também necessário introduzir a altitude, por exemplo “**1865**” metros a cima do nível do mar. É ainda necessário as coordenadas da Baliza (ver **7.8.1 Balizas—Alterar, Apagar ou Adicionar**)

Para isso, o **COMPETINO** utiliza o mapa geográfico mais usado internacionalmente chamado **WGS84** (World Geodetic System 1984). Este sistema de referência assume que a latitude é medida a partir do equador (0 graus) para o polo de Norte (90 graus norte), e para o Polo Sul (90 graus sul). A Longitude é medida a partir do Meridiano de Greenwich (Londres, 0 graus). Leste é positivo (até 180 graus) e oeste é negativo (-180 graus).

O **COMPETINO** também “entende” Balizas introduzidas de acordo com a convenção standard de usar 3 letras e 3 números (criado pela Brauniger). Por exemplo, **LAB167** indica uma Baliza com o nome LABxxx e uma altitude de **1670 metros** amsl.

Em **Basic settings/Coordinate Format** pode escolher um dos seguintes formatos de exibição:

- 1) Graus Minutos Décimas de minutos dd°mm.mmm
- 2) Graus Minutos Segundos dd°mm'ss"
- 3) Graus Décimas de graus dd.ddddd
- 4) UTM (uma grelha com um 1km de lado em ambas as direcções E-W e N-S)
- 5) Grelha Suíça

Basicamente, dever-se-ia sempre tentar usar o N° 1 (definido de fábrica) pois só este formato usa o mesmo formato de cálculo que os receptores de GPS e isto garante melhor precisão. Com os outros formatos, arredondando cálculos, podem, na pior situação, somar erros até 15m.

O instrumento calcula as posições unicamente no sistema geodesico de referência WGS84. Não é possível escolher outro sistema geodesico.

7.8.1 Balizas - Alterar, Apagar, ou Adicionar

As Balizas podem ser geridas a partir do menu principal de ajustes (**Main Setup Menu > Waypoints**). Também podem ser feito, muito facilmente, no PC com o programa Flychart 4.52.

Depois de carregar brevemente em **Enter**, aparece-lhe a listagem de Balizas introduzidas (WPs).

Os WPs estão organizados por ordem alfabética.

Se esta lista contém mais de 6 WPs aparece uma seta a apontar para baixo, à direita do fim da lista, para indicar que existem páginas adicionais. Para passar para a próxima página, carregue em ► (são mostrados os WPs 7 a 12) e assim por diante. Pode seleccionar um WP individual carregando em ▲ ou ▼, e editá-lo carregando em **Enter**.

A primeira letra do nome do WP piscará; novamente com ▲ e ▼ pode seleccionar a letra desejada. Há números e letras, bem como um conjunto de símbolos especiais para escolher. Pressionando ► avança para a próxima letra. Com a tecla **F1** pode alternar entre letras maiúsculas, minúsculas e números. Podem ser introduzidos até um máximo de 16 caracteres.

Assim que o nome estiver introduzido corretamente, confirme carregando em **Enter**. A seguir a altitude do WP pisca, pedindo qualquer alteração. Novamente após alteração da altitude confirme pressionando em **Enter**. A posição do WP vem a seguir. Na latitude primeiro são introduzidos os graus e minutos, e é confirmado pressionando **Enter**. De seguida as décimas de minutos (dependendo do formato da Coordenada definido em Basic Settings). Fazer o mesmo com a longitude. Ficando a pressionar nas setas os valores mudam mais rapidamente.

Apagar Balizas:

Para seleccionar a Baliza a apagar use as setas ▲ e ▼. Carregando em **F2 (Del Wp)** apaga. Para garantir, o **COMPETINO** pede para confirmar, "Apagar Baliza?" ("Delete Waypoint?") Sim ou Não (Yes or No). Porém, é possível parar o processo de apagar carregando em **Esc** e voltando ao menu prévio.

Inserção de Balizas:

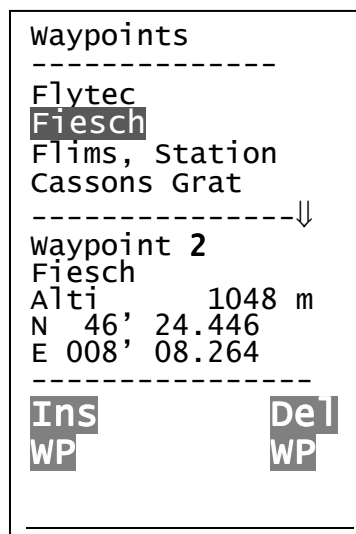
Carregando em **F1 (Ins WP)** activa esta função. Para dar nome ao WP, a altitude, e a posição fazer como descrito acima. Depois de confirmar todas as entradas com **Enter**, o novo WP é inserido alfabeticamente na lista.

Podem ser armazenados pelo **COMPETINO** 200 WPs.

Nota: Depois de introduzir novos WPs (por exemplo, para criar uma rota) eles só podem ser utilizados depois de carregar em ◀/Menu para voltar atrás ao modo de voo normal. Para além disso, a rota na qual o novo WP vai ser inserido não deve estar activa. Assim, primeiro altere a activação da rota carregando prolongadamente em ◀ **0.I.II/Route** e, com ajuda da tecla **F2** (Cancel Route), desative a rota.

7.8.2 Indicador da Coordenada actual

Contanto que o **COMPETINO** esteja a receber sinal dos satélites, a posição actual é exibida, no campo de informação, carregando em **Enter**. Depois de 20 segundos, voltará automaticamente para o écran anterior. Esta função é útil para transmitir a sua posição à pessoa que o vem recolher depois de aterrar. Também sempre que a função Marcar é chamada as coordenadas são apresentadas.



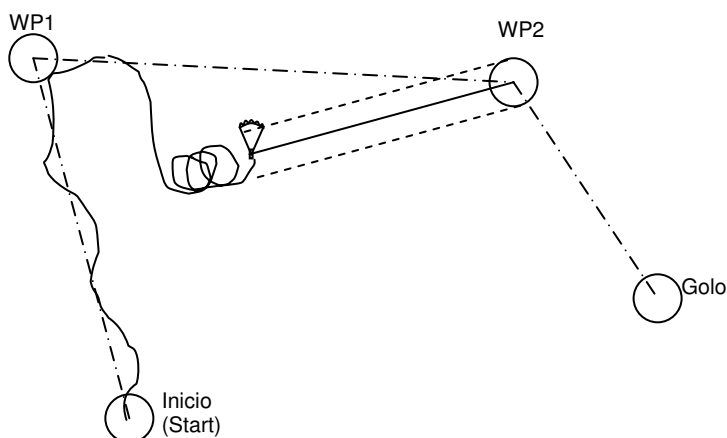
7.8.3 Distância para Baliza (WP)

A distância horizontal para a Baliza seleccionada é exibida usando a função **Goto** desde que o destino exista (inzerido automaticamente ou manualmente). Para distâncias menores que 10km a resolução é de 10m , para maiores é de 0.1km (ver: **Função IrPara (Goto)**)

A distância para um WP é sempre medida ao centro do cilindro do WP e não à sua circunferência.

7.8.4 Distância para o golo

Este campo seleccionavel pelo utilizador mostra a distância entre a posição actual e o golo calculada considerando as restantes balizas da rota.



7.8.5 Distância para o raio do cilindro da baliza

Para facilitar a decisão, de quando virar e dirigir-se para a proxima baliza numa Rota de Competição, a distância para o raio do cilindro pode ser mostrado num dos campos seleccionaveis pelo utilizador. Esta função é particularmente útil para os cilindros de início (start), porque o piloto nem sempre se lembra do raio do cilindro de início (start).


7.8.6 Distância para a descolagem

O mesmo aplica-se para a distância ao lugar de início. O instrumento guarda a coordenada do ponto quando reconhece que está a voar. O voo é reconhecido quando a velocidade for superior a 10km/h por mais de 5 segundos. Isto é validado normalmente junto à descolagem.

7.8.7 Guardar a Posição Actual

(Não existe na versão 1.10)

Em qualquer momento o piloto pode querer guardar a sua actual posição como um WP. Para fazer

isso, carregue em  durante 3 segundos. Como confirmação ouvirá um duplo beep e as coordenadas actuais aparecem nas linhas de informação e são armazenadas na memória como uma Baliza (WP). O **COMPETINO** usa a letra M (de Marca) para a designação do WP seguido da data e da hora.

Exemplo: **M.22.04 11:16:49** para dia 22 de Abril ás 11 horas 16 minutos e 49 segundos (UTC). Claro que o nome deste WP depois pode ser alterado para um com mais significado, i.e. "Aunt Renate".

7.9 Função IrPara (Goto)

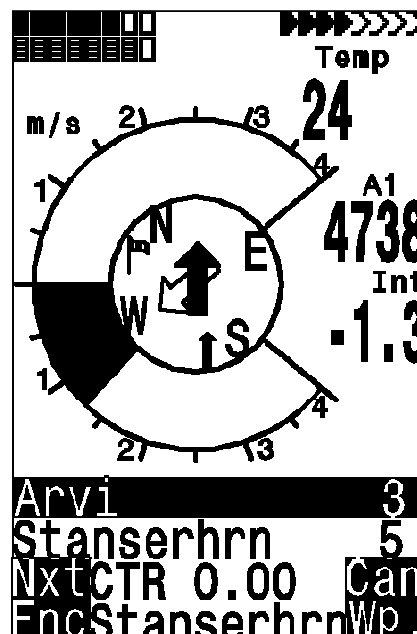
Pressionando prolongadamente em **Enter/Goto** muda a parte inferior do ecran para o modo IrPara (Goto). Esta função permite-lhe procurar um WP armazenado na memória do **COMPETINO** e escolhê-lo como destino (objectivo). Ao mesmo tempo, os próximos 5 WP são listados por ordem alfabética. O número depois do nome do WP indica a distância em km, o 2º Número indica a direcção para o WP (Rumo). Carregando em **F1 (Displ.Alti.)** em vez da distância são mostradas as altitudes precalculadas para os 5 WPs. Na pratica são feitos os cálculos para 5 aproximações finais (planeio final) para os WPs, ao mesmo tempo.

Nota: A componente de vento é tomada em consideração, para os cálculos, unicamente para o WP que o piloto está a voar directamente (+/-20 graus).

A tecla **F1 (Displ. dist)** muda novamente para as distâncias.

Seleccione o WP pretendido com **▼** e valide com **Enter**. A função IrPara (**Goto**) pode ser desativada com a tecla **F2 (Cancel Goto)**.

A seta preta no centro da bússola aponta diretamente para o destino (objectivo).



Se passar por vento forte lateral a caminho do WP, o ângulo correcto entre o destino e o vento pode ser obtido desde que se corrija a direcção de voo, contra o vento, até o ponteiro da bússola apontar diretamente para cima. A seta preta na bússola deverá estar como na imagem em cima. Fazendo isto pode ter a certeza que o seu voo está em linha com o WP sendo assim a distância mais curta.

Também entre os campos seleccionáveis pelo utilizador existe a "Altura de Segurança" sobre o caminho, considerando o melhor planeio (**Alt a. BG**). Enquanto circulando acima antes de chegar ao WP, esta altura mostrará 0 quando o piloto fôr capaz de alcançar o objectivo voando à melhor velocidade de planeio. Qualquer metro sobre isso significa uma maior margem de segurança.

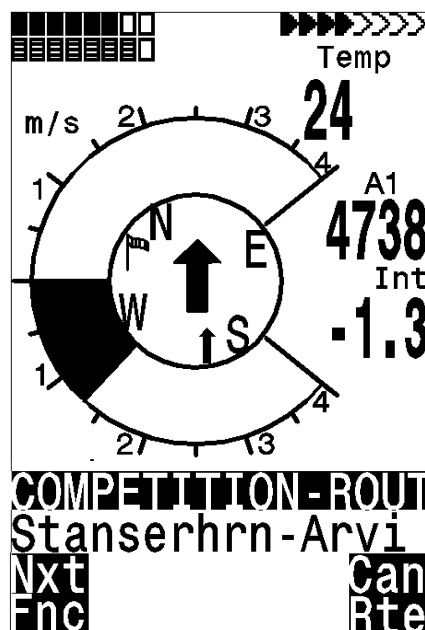
O **Alt a. BG** mostra quanta 'altura de segurança' o piloto terá disponível para compensar um afundamento inesperado. O piloto não deve voar para o objectivo se o **Alt a. BG** (a Altura) mostrar zero ou números negativos (alcançar o objectivo seria então impossível sem encontrar uma térmica pelo caminho).

7.10 Rotas de voo

Uma rota é um conjunto de vários WPs. Claro que, os WPs usados na rota têm que estar gravados na memória da unidade.

Ao contrário da função de IrPara (**Goto**) onde tem que escolher o próximo WP duma longa lista pressionando prolongadamente a tecla de **Goto**, pode voar ao longo de uma rota carregando em **▲** (WP prévio) ou **▼** (próximo WP). Esta função deve ser escolhida com **F1**. (Função Next) . Só pode escolher rotas com pelo menos 1 WP.

Para escolher uma rota, carregue em **◀ 0.I.II/Route** durante alguns segundos.



A cada rota deve ser, também, dado um nome, por exemplo "Karwendel Triangle".

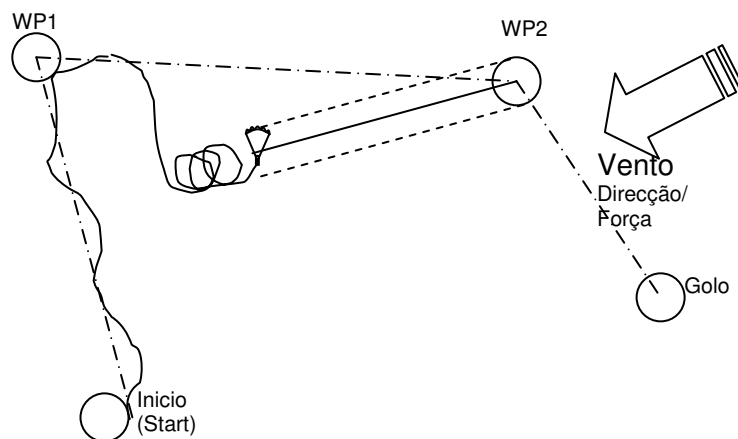
Faz sentido guardar a posição de térmicas conhecidas como WP ao longo de uma rota. O piloto não tem que se sentir compelido a alcançar esses WPs e por vezes pode estar alto o suficiente para saltar um WP numa rota, enquanto outras vezes alguns quilómetros antes pode ter enrolado uma térmica que permita alcançar o objectivo.

Claro que ainda há a opção de procurar outro WP, possivelmente mais próximo, sem deixar a rota actual usando a função **Goto**. O **COMPETINO** pode ter até 20 rotas definidas ao mesmo tempo. O mesmo WP pode ser usado mais de uma vez ao longo de uma rota, e o mesmo WP pode aparecer também noutras rotas. Uma vez que um WP esteja a ser usado numa rota, não pode ser apagado da lista.

Desde a versão 1.12 que é possível apresentar o campo **Dist GI**. Isto é a distância sobre todos os WPs à frente, calculada a partir da posição actual.

Adicionalmente também é possível mostrar num dos campos do utilizador a altitude acima do golo **Alt a. GI**. Este cálculo é feito tomando em conta a direcção e velocidade do vento, que derivam do piloto voar um círculo completo.

É assumido que o piloto vai voar direito aos próximos WPs. Para o seguinte WP o instrumento calcula o caminho recto para este ponto. Também é assumido que o piloto voa á velocidade da sua melhor taxa de palneio. Mesmo com estes dois presupostos é só a altitude sobre o golo aproximada porque o instrumento não consegue saber exactamente como o piloto vai voar e as condições do vento a caminho do golo. Mas pode ajudar a definir a estratégia.



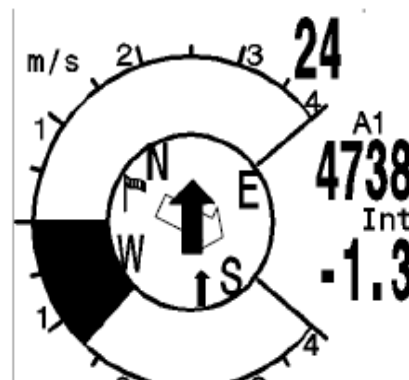
Seta de direcção para a próxima Baliza:

No meio da bússola uma seta preta grossa aponta para a próxima Baliza (WP).

Debaixo deste ponteiro está um segundo ponteiro transparente que aponta na direcção da Baliza seguinte.

Com a tecla **F1** pode escolher as seguintes opções de entrada :

- Next ▲ Pr ▼ WP** = WP prévio ou seguinte
- H/T man ▲ ▼** = Entrada manual ou automática* da componente de vento (**Head/Tailwind**)
- Mod Alt1 ▲ ▼** = Modificar Alt1 (só possível se não estiver a gravar o voo)
- Mod Alt2 ▲ ▼** = Modificar Alt2 ou zerar carregando em **F2**
- Sink Thresh ▲ ▼** Desligar/ligar som do afundamento com **F2** ou alterar com as setas



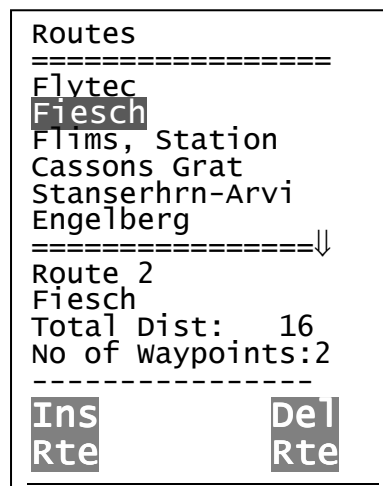
*automatico quer dizer: a componente de vento é calculada pela diferença da Velocidade do chão – Velocidade do ar (Gnd spd - Air spd) (um resultado negativo significa vento de frente, enquanto que um resultado positivo significa vento de cauda).

7.11 Rotas: Definir - Apagar - Alterar

Pode ver qualquer uma das rotas guardadas através do menu **Route** no **Main Setup Menu**.

Facilmente as Rotas podem ser transferidas com o programa Flychart 4.32 ou outros do seu PC para o Competino. As Rotas guardadas no **COMPETINO** aparecem depois de carregar em **Enter** (Máximo de 20 rotas). Destas, você pode selecionar uma delas usando as teclas **▼** e **▲**. Carregue em **F2 (Del Rte)** para apagar ou **Enter** para alterar. Porém, pressionando **F1 (Ins Rte)** é possível criar uma rota nova.

Uma rota é uma sequência de WPs (claro que, os WPs têm que já estar na memória do COMPETINO). Novamente, se um WP estiver a ser usado numa rota, então não pode ser apagado.



7.11.1 Criar uma Nova Rota

Depois de carregar em **F1 (Ins Rte)**, é preciso dar um nome à rota. O cursor pisca na primeira letra da palavra "Xxxx". Usando **▲** e **▼** pode procurar a letra desejada. Usando **►** avança para a próxima letra onde pode uma vez mais mudar, e assim sucessivamente. Carregando em **Enter** conclui a entrada do nome da rota. A seguir vamos definir os WPs da rota. A lista dos WPs disponíveis aparece por ordem alfabética na metade inferior do ecran depois de carregar em **F1 (Ins Wp.)**. Ao mesmo tempo aparece: "Seleccione a Baliza nº1" (**Selet Waypoint No 1**). Novamente usando as teclas **▼** ou **▲** pode procurar o primeiro WP a ser acrescentado à rota carregando em **Enter** (que aparece na metade superior do Ecran). Carregue em **F1 (Ins Wp.)** novamente. Mais uma vez a lista de WPs aparece e pode selecionar o segundo ponto. Carregue em **Enter** para acrescentar à rota, e assim por diante. O WP realçado (preenchido a preto) é sempre o último adicionado, assim a função "Ins Wp." insere o próximo WP. Se você quiser inserir um WP adicional depois de WP1, seleccione o WP1, então carregue em **F1 (Ins Wp.)**. A referência a seleccionar o WP No. 2 aparece.

Por exemplo, se você determinar que o WP4 deve ser mudado, então pode seleciona-lo e apaga-lo (com **F2**) e inserir um novo carregando em **F1**. Nota: o WP marcado antes de carregar em **F1** tem que ser o WP3. Novamente, a lista de WPs disponível aparecerá com o aviso: "Seleccione o WP No. 4" ("Selet Waypoint No. 4"). Depois de selecionar e carregar em **Enter**, o recentemente escolhido substitui o WP apagado.

Se quiser apagar um WP da rota, seleccione-o e carregue em **F2 (Del Wp.)**. O WP é apagado da lista sem qualquer aviso adicional.

7.11.2 Alterar uma Rota:

Pode selecionar a rota a ser mudada com **▼** ou **▲** e confirmar com **Enter**. O nome da rota é o primeiro a ser mudado. Se isto não for o que você quer, então é suficiente carregar novamente em **Enter** para chegar aos WPs. Como descrito no parágrafo anterior, WPs podem ser adicionados ou removidos a partir daqui .

7.11.3 Apagar uma Rota:


Você pode seleccionar a rota a ser apagada com ▼ ou ▲ e pressionar **F2 (Del Rte.)**. Para se proteger o **COMPETINO** perguntará uma vez mais: “Apagar Rota?” (“Delete Route?” - para qual pode responder, “Sim” ou “Não” (“Yes” ou “No”). Porém, não é possível apagar a Rota FAI.

[Rota de Competição (Competition Route)]

7.11.4 Mudar uma rota para Rota de Competição:

Chame a Rota (**Main Setup Menu > Routes**). Com as teclas ▼ ▲ seleccione a rota desejada e carregue em **Enter**.




Agora carregue em  e aparece no ecran “cópier para Rota de Competição?” (“copy to Competition route?”) confirme com “Sim” (“Yes”).


Por favor note: o cilindro de início (start), o raio do cilindro, e tempo de início têm que ser definidos à parte. Todos os raios estão definidos de fabrica para 400m.

7.12 A Rota de Competição

Ao contrário das rotas descritas em cima a Rota de Competição tem WPs que são obrigatórios e têm que ser alcançados. Por exemplo, Balizas numa competição ou em voos de competição de performance. O regulamento que só recentemente foi aprovado para documentar distâncias voadas, substitui a detalhada e frequentemente difícil de interpretar documentação fotográfica com sectores de fotografia. E é agora totalmente dependente da gravação da posição pelo receptor de GPS (pontos do trilho).

Quando a voar uma Rota de Competição (Competition Route), o piloto será advertido por um alarme acústico ao cruzar a circunferência de um cilindro da Baliza ou ao entrar / sair do cilindro de início (start), e a unidade mudará automaticamente para o próximo WP. A Rota de Competição pode ser

chamada carregando prolongadamente em  e confirmando em **Enter**. A rota de Competição permanece mesmo depois de desligar o aparelho. Só é desactivada carregando prolongadamente

em  e depois carregar em **F2 Cancel Route**.


Aqui qualquer dos WPs pode ser definido para ser o WP de Início (Start WP).

7.12.1 Rota de Competição: Criar - Alterar - Apagar

Quando uma Rota de Competição (que é tratada diferentemente que uma rota habitual) é chamada durante o voo, há só algumas diferenças quando a definimos ou alteramos. A rota pode ser montada directamente no aparelho, como numa rota normal ou pode ser transferida do PC. A Rota de Competição pode ser alterada, podem ser apagados WPs, mas o seu nome, porém, não pode ser apagado.

Qualquer uma das outras rotas pode ser copiada para substituir uma Rota de Competição



pressionando a tecla . A mesma tecla é utilizada para designar como “Cilindro de Início (start)” um dos WPs. Para esse cilindro de início (start) o utilizador designa se prova começa “entrando ou saindo” a circunferência do cilindro. Para cada WP na Rota de Competição é possível definir um raio de cilindro diferente (20m... 200km). Também há um cronómetro em contagem decrescente ligado ao Cilindro de Início (start). Isto permite ao piloto saber exactamente quantos minutos e segundos faltam até a janela abrir. É possível usar o mesmo WP varias vezes (ex: o golo e zona de aterragem) com diferentes raios. Se a Rota de Competição estiver vazia não pode ser activada.

7.13 Voar uma rota de competição


Porque o receptor de GPS do **COMPETINO** confirma a sua posição a cada segundo, só leva um segundo para o piloto saber que está a cruzar a circunferência do cilindro. Neste caso, um alarme

Manual do COMPETINO

acustico inconfundivel toca durante 2 segundos (som-CMP), e a unidade muda automaticamente para o próximo WP da rota. Está garantido que vários pontos do voo dentro do cilindro são guardados, em intervalos de um segundo, na memória do **COMPETINO**, independentemente do intervalo de gravação definido.

Normalmente o cilindro de Início (start) é o primeiro WP da Rota de Competição (não é obrigatório). Se, quando criar ou mudar a



rota, carregar em , um "S" para Cilindro de Início (Start Cylinder) aparece atrás do nome do WP bem como o raio do cilindro (o "S" desaparece se a mesma tecla for pressionada novamente). Se o WP estiver marcado com o "S" é necessário também definir o Tempo de Início e um Modo de Início: de Entrada ou de Saída). Confirmando Entrada ou Saída (Enter ou Exit), o piloto define se a corrida se inicia entrando ou saindo da circunferência. Se não for definido nenhum Cilindro de Início, o piloto pode descolar quando quiser e o aparelho muda para o próximo WP assim que entrar no cilindro.

COMPETITION-ROUTE	
=====	
Flytec	0.4S
Fiesch	0.4
Flims, Station	0.4
Cassons Grat	0.4
Stanserhrn-Arv	0.4
Engelberg	0.4
=====↓	
wp1/6 in Route	
Flytec	
Total Dist:	16
Radius[m]:	2
Start	14:15+05min
Gates	02 EXIT

Se numa competição for definido o Cilindro de início e a hora de início, o Início (start) será válido se chegando à hora de início as seguintes condições forem válidas:

Modo de Início EXIT (saida): Se o piloto passar o raio de dentro para fora

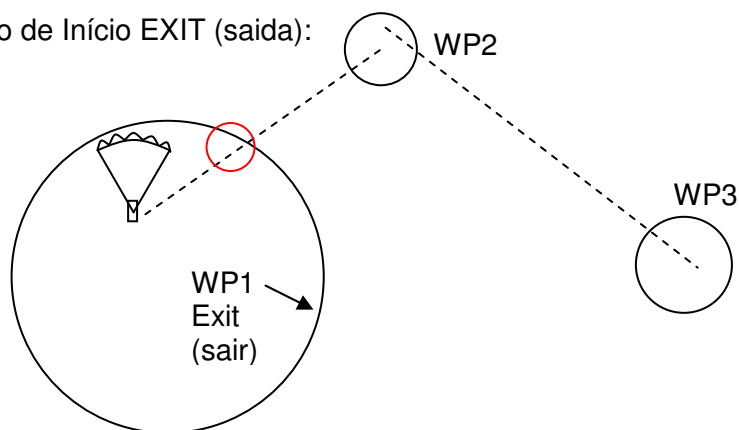
Modo de Início ENTER (entrar): Se o piloto passar o raio de fora para dentro.

Na versão 1.16 podem ser escolhidas multiplas portas de início:

É possível definir uma Rota de Competição com multiplas horas de início. Multiplas portas de início só são possíveis se forem igualmente espessadas. O número de portas de início (start gates) (juntamente com a primeira hora de início e o raio do cilindro de início) tem que ser introduzido aquando da definição da Rota de Competição.

Em baixo estão os 2 tipos de início (start) possíveis.

Modo de Início EXIT (saida):



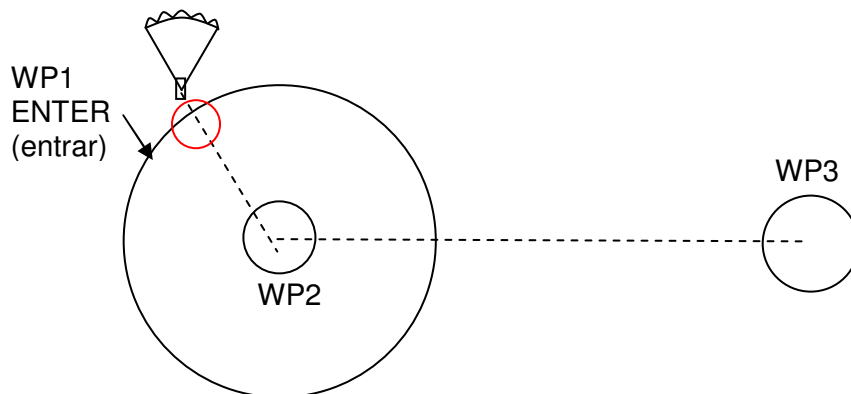
Quando a Rota de Competição é definida com um modo de inicio de SAIDA (**EXIT**) o sinal de "WP feito" será dado assim que a hora de inicio for positiva (cronometro) e a sua posição for dentro do cilindro de início (start). Também soará se o tempo de início for positivo e o piloto cruzar o cilindro de início (start) de fora para dentro. Em ambos os casos o som alerta-o que está na hora de ir para a proxima baliza e esse WP fica activo (neste caso o WP2). Todos os cálculos e setas de direcção dizem agora respeito ao WP2.

Se o piloto desejar começar só na próxima porta de início tem que carregar em **Prev WP**. Se esta opção não for visível pode ser alcançada carregando em **F1** até que nas linhas de informação apareça **Prev/Next WP**. Carregando em **Prev WP** o instrumento define o início (WP1) como a baliza activa e

incrementa o tempo de início pelo intervalo de tempo definido na Rota de Competição. Se a hora da última porta de início já tiver passado e o piloto carregar em **Prev WP**, o instrumento não incrementa a hora de início.

Nota: É necessário que a primeira baliza depois do cilindro de início (start) seja fora do cilindro de início (start).

Modo de Início ENTER (entrada):



Quando a Rota de Competição é definida com um modo de início de ENTRADA (**ENTER**) o sinal de "WP feito" será dado assim que a hora de início for positiva (cronometro) e o piloto cruzar o cilindro de início (start) de fora para dentro. A primeira baliza fica activa e todos os cálculos e setas de direcção dizem agora respeito à primeira baliza (no exemplo WP2).

Se o piloto desejar começar só na próxima porta de início tem que carregar em **Prev WP**. Se esta opção não for visível pode ser alcançada carregando em **F1** até que nas linhas de informação apareça **Prev/Next WP**. Carregando em **Prev WP** o instrumento define o início (WP1) como a baliza activa e incrementa o tempo de início pelo intervalo de tempo definido na Rota de Competição. Se a hora da última porta de início já tiver passado e o piloto carregar em **Prev WP**, o instrumento não incrementa a hora de início.

Nota: É necessário que a primeira baliza depois do cilindro de início (start) seja dentro do cilindro de início (normalmente na mesma posição).

Durante um voo com o tempo de início definido, o piloto pode ver nas linhas de informação quantos minutos e segundos faltam até iniciar a corrida. O contador mostra números decrescentes, negativos. Só quando o tempo do contador alcançar 0 e continuar a contar (mostrando números positivos) o piloto deve pensar em cruzar a circunferência do Cilindro de Início (start) de fora para dentro (se o modo de início foi definido para ENTRAR) ou ao contrário (se o modo foi definido para SAIR). Nesse momento, um alarme acustico inconfundível toca, e o **COMPETINO** muda automaticamente para o próximo WP da rota.

O **Dist.to WP** calcula a distância da actual posição do piloto para o centro do cilindro do WP activo.

Até mesmo durante um voo na Rota de Competição é possível seleccionar WPs adicionais (térmicas locais) carregando em **Goto** (prolongadamente). Estes WPs são ordenados de acordo com a distância deles ao piloto. Os WPs que são parte da rota de competição são marcados com um asterisco que significa que têm que ser sobrevoados. O alarme permanece activo ao entrar num cilindro do WP ao longo da rota, até mesmo se o WP que não pertencer à rota seleccionada. Com o botão **F2** é possível alternar entre os WPs da Competição e outro WP.

Depois de completar a manga, os WPs que pertencem à Rota de Competição serão listados nos dados transferidos para o PC, a seguir aos do cabeçalho do arquivo IGC. O programa do PC também pode verificar se a manga definida foi corretamente concluída.

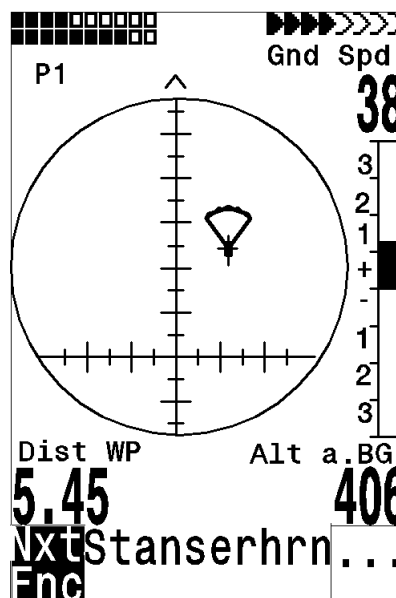
Ao criar uma Rota de Competição sem um Cilindro de Início (start) e sem um Tempo de Início, o aparelho comuta para o próximo WP assim que o piloto entrar no primeiro cilindro. Nessa situação, é aconselhável escolher a descolagem para o primeiro WP porque, imediatamente após adquirir a informação dos satélites, a unidade mudará para o segundo WP.

Com a tecla **F1** pode escolher as seguintes opções de entrada :

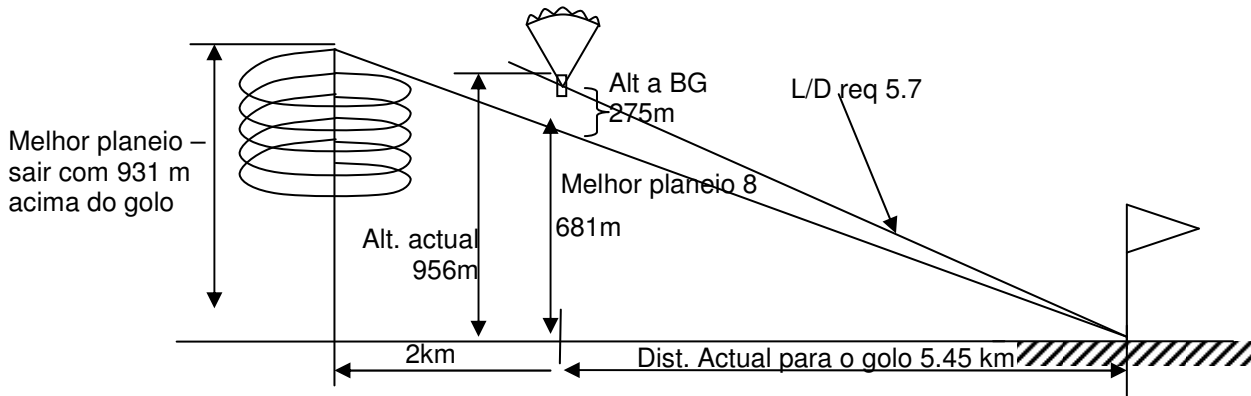
- Next ▲ Pr ▼ WP** = WP prévio ou seguinte
- H/T man ▲ ▼** = Entrada manual ou automática* da componente de vento (**Head/Tailwind**)
- Mod Alt1 ▲ ▼** = Modificar Alt1 (só possível se não estiver a gravar o voo)
- Mod Alt2 ▲ ▼** = Modificar Alt2 ou zera carregando em **F2**
- Sink Thresh ▲ ▼** = Desligar/ligar som do afundamento com **F2** ou alterar com as setas

7.14 Ecran e cálculo do Planeio Final

Entre os campos seleccionáveis pelo utilizador, há um chamado "**Alt a.BG**" (altitude above Best Glide). É a altura sobre o caminho calculada considerando o melhor planeio. As condições para isso é que no caminho para o WP activo não haja nem ascendentes nem descendentes, que o vento considerado para o cálculo permaneça constante e que a taxa de planeio colocada em Basic Settings seja a correcta. Se o valor de **Alt a.BG** for positivo então o piloto tem uma margem de segurança para chegar ao WP activo. Se esta altitude for negativa então o piloto terá que subir a altura indicada para poder chegar ao golo. Veja também o capítulo 7.10 onde o cálculo da aproximação final sobre vários WPs é descrito. Depois de carregar a tecla **Esc** várias vezes aparece um ecran adicional, o qual mostra o cálculo da aproximação final. A mira mostra a direcção para a meta; a posição do piloto é definida pelo símbolo do Parapente.



A escala horizontal da mira indica o desvio entre o trilho e o rumo para o golo (por exemplo causado por vento lateral). Na imagem o piloto está desviado cerca de 22° à direita do objectivo. A escala vertical mostra o planeio. O centro da mira mostra a melhor taxa de planeio da asa (previamente definido em Basic Settings). O simbolo mostra o planeio (Distância/Altitude) necessária para o golo, corrigida relativamente à componente de vento actual. Cada traço corresponde a 0,5 da taxa de planeio.



No exemplo acima a asa tem uma taxa de planeio de 8 que foi definido em Basic Settings. Se o piloto voasse no caminho do melhor planeio da asa, o símbolo da asa estaria posicionado exatamente no centro e o “Alt a.BG” seria zero.

Como ainda lhe faltam 5,45 Km para o golo a sua altitude deveria ser $5450:8=681$ acima do golo. “Alt a.BG” mostra 275 m. Assim a posição atual dele é $681+275=956$ m acima do golo. O planeio necessário para chegar ao golo é $5450:956=5,7$. O simbolo aponta para estes $8-5,7=2,3$ traços acima do centro da mira.

A estrategia é manter o simbolo no eixo vertical. Os pilotos mais experientes manterão o simbolo acima do centro da mira para ter margem suficiente.

Numa termica o simbolo mantêm-se no centro. Se a diferença entre o planeio actual e a melhor taxa de planeio for superior a 20, o simbolo aparece no centro a cinzento. Abaixo disso o simbolo desaparece e só torna a aparecer quando a diferença for inferior a 6. Se o simbolo for para a margem superior aparece a cinzento.

Em termica uma pequena seta ^ aparece em cima da circunferencia, se a diferença entre o trilho e o rumo for inferior a $\pm 10^\circ$. Quando a voar as setas <^> recomendam para onde deve seguir. Se o simbolo chegar à margem direita ou esquerda vai desaparecendo. Neste caso aconselhamos a voltar ao ecran do vario para ver bussola, incluindo as setas de direcção.

7.15 Re-localizar Térmicas

Com correntes térmicas fracas ou muito espalhadas, esta função ajuda a localizar de novo qualquer corrente térmica perdida. Uma pequena seta que aponta para cima no anel da bússola mostra a direção para a última térmica com uma subida de pelo menos 1 m/s. Se a seta é exibida no topo do anel, então está a voar na direcção da corrente térmica. Porém, se a seta está no fundo da bússola, está a afastar-se da corrente térmica. Para tirar proveito desta função, é necessário que o indicador “Dist. to ^” esteja activado num dos campos definidos pelo utilizador. Este valor indica a distância da última térmica para o piloto.

Em Basic settings pode ajustar o valor entre 0,5..3m/sec. (last therm. Threshold)

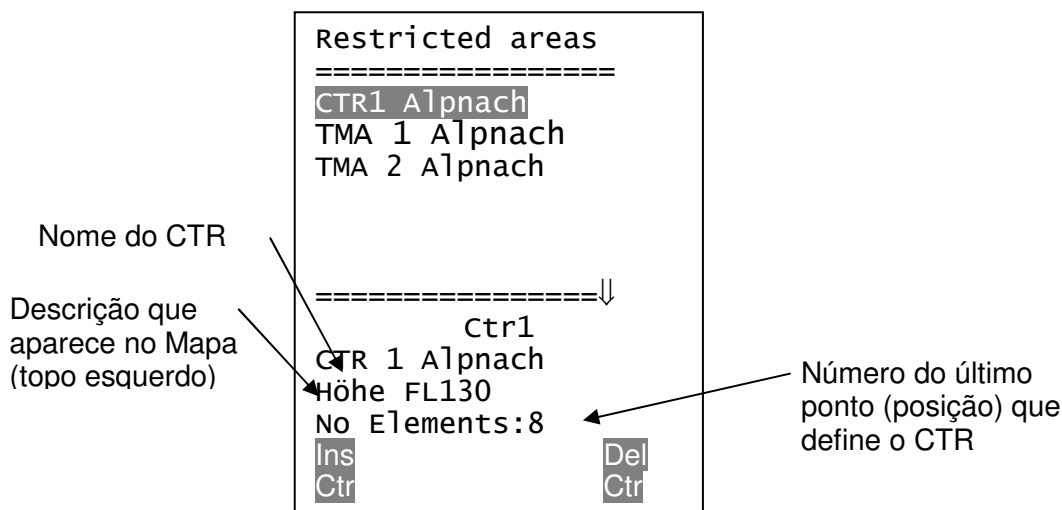


7.16 Áreas Restrictas

É possível definir até 150 espaços aéreos/áreas restritas (CTRs). Os CTRs aparecem no modo mapa como polígonos, círculos ou polígonos com secções em arco. O número de CTRs possíveis depende da memória disponível no instrumento e dos pacotes SW desbloqueados. O número máximo de WPs para

cada área restricta é de 110 pontos ou elementos. Não é necessário duplicar o último ponto. O Competino fecha a área automaticamente.

- Sem os pacotes de software desbloqueados é possível introduzir até 20 CTRs (dependendo do número de pontos necessários para definir o CTR)
- Com o pacote SW 02 é possível introduzir até 150 CTRs (uma vez mais dependendo da complexidade dos CTRs). Para utilizar esta opção (software package 02) é necessário comprar à Brauniger.



Um CTR é definido por pontos (terminações) de linhas e segmentos de arco ou pelo centro e raio de um círculo. Essas terminações devem ser introduzidas exactamente em ordem (no sentido dos ponteiros do relógio ou ao contrário). O instrumento liga automaticamente o último ponto introduzido ao primeiro, não é necessário repetir o primeiro ponto para terminar o processo. Por razões de cálculo a distância entre 2 pontos do CTR não devem ser muito afastadas. A precisão do cálculo da distância melhora-rá se for introduzido um ponto intermédio entre dois pontos afastados.

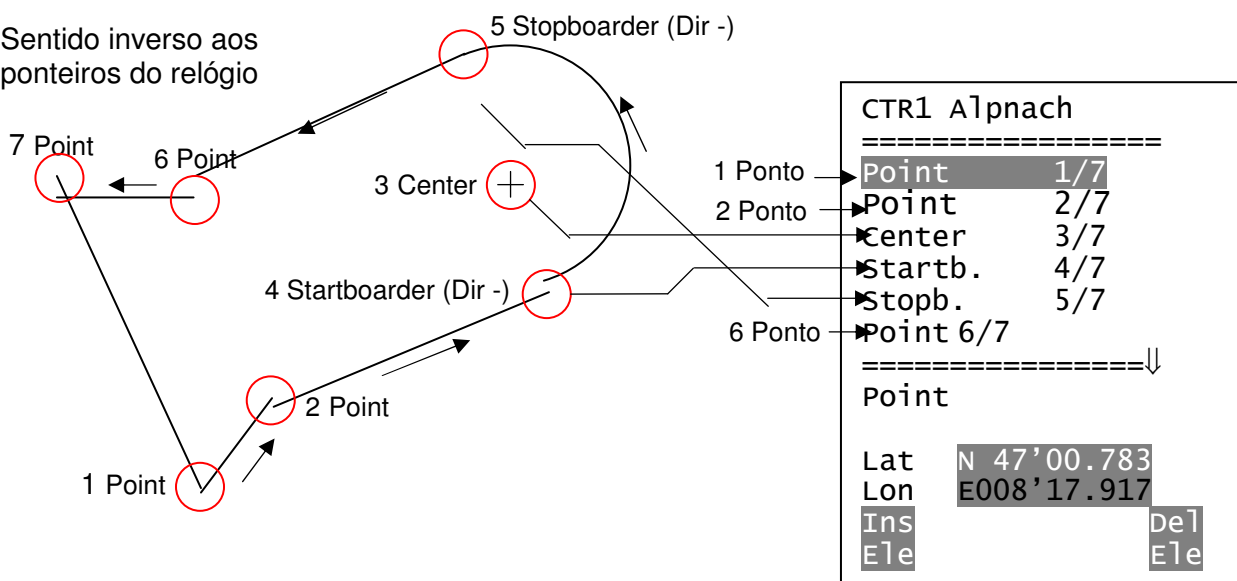
A introdução dos CTRs pode ser feita manualmente em **Main Setup Menu > Restrictd areas** ou, mais facilmente com o Flychart. O procedimento para introduzir manualmente os CTRs encontra-se a seguir e o procedimento para usar o Flychart está nos ficheiros de ajuda do FC.

Para definir os pontos de um CTR devem ser introduzidas as coordenadas (lat e Log) do ponto bem como o *tipo* de ponto, de acordo com a seguinte lista:

Point:	Ponto (terminação) de uma linha ou arco
Center:	Centro de um arco
Startboarder:	Ponto de início de um arco com a direcção (+ sentido dos ponteiros do relógio / - sentido inverso)
Stopboarder:	Ponto de fim de arco (+ sentido dos ponteiros do relógio / - sentido inverso)
Circle:	Centro do círculo com raio em m

Example:

Sentido inverso aos ponteiros do relógio



Para introduzir os segmentos deve seguir o seguinte procedimento:

Long, Lat center;

Long, Lat ponto de início do segmento

Long, Lat ponto de fim de segment

Sentido de rotação (+ sentido dos ponteiros do relógio / - sentido inverso)

Para introduzir círculos é suficiente definir o centro e o raio

Long, Lat do centro

Raio em km

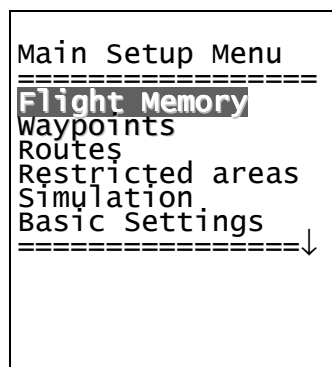
8 Memória e Análise do Voo

Ao contrario dos modelos anteriores o modo gravador não precisa especificamente ser activado, cada voo é automaticamente guardado.

O sistema de dados guardados nos registos do **COMPETINO** regista não só a altitude e a velocidade do voo, mas também guarda, com o receptor de GPS ligado, o tempo, a posição do piloto no sistema de coordenadas WGS84, a altitude de GPS .

O valor introduzido em **Basic Settings > Record-Interval** define o intervalo de tempo em segundos para que um novo registo de dados seja escrito na memória do **COMPETINO**.

Uma taxa de 1 segundo é aconselhável para testes ou voos acrobaticos.



É recomendado usar um intervalo de gravação entre os 5 e 10 s. Os círculos são bem visíveis e não gasta muita memoria. A definição de fábrica são 10 segundos.

Para o início de um voo é aplicada a seguinte regra:

O início do voo é reconhecido assim que a velocidade do chão ou do ar atinja pelo menos 10 km/h durante mais de 60 segundos ou a altitude varie mais de 30m dentro dos 60 segundos. De qualquer forma, porém, o pre-início da história do voo até 30 pontos de gravação ficam anotados na memória do **COMPETINO**.

Até mesmo os últimos 3 minutos antes do início do voo registado pode ser reconhecido porque eles ficam registados com um intervalo de 10 segundos. O fim de um voo é identificado se não houver nenhum movimento durante 60 segundos nem nenhuma mudança de altitude. A análise de voo é então exibida. A assinatura digital é calculada a partir desse momento e uma notificação no Campo de informações avisa isso. Por favor aguarde até o cálculo estar completo. Pode voltar a modo standard carregando brevemente na tecla do Menu.

Se escolher gravação manual, este começa a gravar 1 minuto depois do instrumento estar ligado e continua até a tecla **Esc** ser pressionada durante 3 segundos. A unidade pergunta: "Mesmo para Desligar?" ("Do really switch off?"). Confirme com **Enter**. A assinatura digital será então gerada (o que pode levar 1 ou 2 minutos). Espere até terminar e carregue em qualquer tecla para desligar.

FLIGHT-ANALYSIS	
Date:	24.09.04
Start:	06:19:06
Stop:	06:27:56
Fltime:	0:09:04
Scanrate:	10s
Max A1:	1153m
Max A2:	4273m
Max A3:	418m
Max Vario:	8.9m/s
Min Vario:	-6.6m/s
Max Speed:	73 kh
Shw	Rec
Map	Sig

Tome em conta que não é possível alterar **Alt1** depois de começar a gravar. O campo de utilizador "**Fl. time**" começa a contar com o início da gravação.

A Memória de voo é a primeira posição do **Main Setup Menu**. Se você carregar em **Enter**, a lista de voos, (armazenada de acordo com a data) aparece. Os voos mais recentes estão nas primeiras posições. Também é mostrada a distância do voo. Com as teclas **▼** ou **▲** pode andar pela lista e pode escolher o voo desejado carregando em **Enter**. O voo seleccionado e os seus dados serão apresentados na análise do voo (flight analysis). Podem ser apagados voos individuais da lista carregando em **F2 (Del Flg)**.

Nota: Antes de começar um voo garanta que o receptor de GPS mostra pelo menos 4 satélites para adquirir um registo válido.

9 Campos Seleccionáveis pelo Utilizador

Na exibição do vario há um total de 3 Campos Seleccionáveis pelo Utilizador que podem ser usados como o piloto quiser. No total existem 20 opções de medidas disponíveis. Para nomear um campo, carregue na tecla da seta **◀**. A descrição da exibição correspondente é realçada com uma barra preta. Carregando repetidamente em **◀** salta para os campos seguintes. As teclas **▲** e **▼** permitem mostrar e seleccionar as medidas listadas nas paginas 6 e 7.

Se nada for mudado depois de seleccionar um campo, o aparelho volta para a função normal após 10 segundos e a exibição previamente mostrada permanece a mesma.

Carregando em **▶** existe uma segunda e uma terceira pagina com outros campos do utilizador disponíveis .

9.3 Temperatura

A unidade precisa de um sensor de temperatura, não só para compensar os sensores de pressão mas também para regular o contraste do ecran. As leituras de temperatura podem ser em graus Centígrados ou Fahrenheit (**Setup Menu/Basic Settings/Units**)

Nota: O sensor mede a temperatura no circuito impresso. A temperatura interior da cobertura pode ser ligeiramente mais alta que a temperatura do ar ambiente, especialmente quando exposto directamente à luz solar.

9.4 Hora e Data

Nota: A hora, data e ano não precisam de ser ajustados porque o receptor de GPS ajusta automaticamente. Porém, para ajustar a unidade à hora local, é necessário alterar qualquer hora

diferente da zona UTC (Hora Mundial), que corresponde a um valor positivo se a zona de tempo for a este de Greenwich ou um valor negativo se a oeste.

A data e hora serão re-iniciadas se houver falta de energia por mais de 30s. Por favor verifique depois de mudar as baterias.

9.5 Tempo de voo

A hora de descolagem é registada automaticamente. O relógio começa a contar o tempo de voo assim que a velocidade do chão ou do ar atingir uma velocidade razoável. O tempo de voo pode ser exibido num dos campos seleccionáveis pelo utilizador. A unidade também reconhecerá o fim do voo. Em **Basic Settings** pode escolher entre início e fim manual ou automático de gravações de voo.

10 Outras funções

10.1 Simulador

Depois de escolher **Simulation** no **Setup Menu** e carregar em **ENTER** chegará a esta função muito interessante. Com as teclas das **setas** e **Enter** mude a Simulação para sim (**Yes**) e confirme outra vez com "ENTER". A simulação começará na última posição de GPS conhecida. Com as teclas ► e ◀ pode ajustar a velocidade do ar e do chão; e com as teclas ▲ e ▼ mudar o afundamento e a ascendente. Se começar a apitar o som do alarme de queda (stall), aumente a velocidade do ar alguns km/h.

Dependendo dos valores entrados, poderá reconhecer a relação entre a Altitude, a velocidade, a taxa de queda/subida, e o respectivo som. Como na realidade a bússola começará a girar enquanto o utilizador simula uma subida.

A tecla **F1** serve para mudar entre as diferentes funções:

Next Func.	var ▲▼ spd ►◀XX	mudar subida / descida	veloc. Ar - + veloc. chão
Next Func.wind	▲▼ Trk ►◀	Mudança de direcção de vento e de voo	
Next Func.	Mod A1 ▲▼	Modificar Alt1	
Next Func.	Mod A2 ▲▼	Modificar Alt2	
Next Func.	S.Thr -▲▼	Modificar limiar acústico de descida	
Next Func.	Change page ►		

Igualmente, a função **Goto** pode ser chamada para seleccionar um WP. Se a seta de direcção no meio da bússola apontar para cima, o piloto está a mover-se para o WP e a distância vai reduzindo enquanto que ao mesmo tempo a altitude naturalmente diminui. Se iniciar uma subida com a tecla ▲, o **COMPETINO** simula circulando para cima numa corrente térmica; a bússola roda e a distância muda continuamente umas vezes mais perto outras um pouco mais longe.

No modo simulação também pode testar os diferentes sons dos ajustes da frequência, pitch, e modulação durante uma ascendente virtual. (**Basic Settings/Vario tone**).

Mude novamente para um voo em descendente.

Se no ecrã estiver o campo do Utilizador **Dist to ^** poderá ver agora, como num verdadeiro voo, como a distância para a última térmica aumenta, enquanto que na bússola o símbolo ↑ aparece para lhe mostrar a direcção para essa última térmica.

Também pode refazer uma rota voada. Se seleccionar a rota como ROTA DE COMPETIÇÃO (**COMPETITION-ROUTE**), poderá ouvir o som característico ao se aproximar dentro dos 400 metros do WP que lhe indica que está dentro do cilindro. Poderá ver a mudança automática para o próximo WP. Se foi definido uma hora de início, tomar atenção para que o cronómetro mostre valores positivos. Carregando em **Esc** pode mudar o ecrã para o modo Mapa e observar a aproximação ao cilindro do WP. O segundo ponteiro, transparente, no centro da rosa da bússola ajuda minimizar o caminho do voo; não há necessidade de cruzar a circunferência do cilindro num ângulo recto.

Infelizmente, direcção do vento não pode ser definida; só a diferença entre a velocidade do Chão e do Ar simula a influência do vento de frente ou de cauda. Pressione **F1** até a função: wind ▲▼ trk ►◀ aparecer.

É muito interessante ver como o vento de frente ou de cauda influencia a altitude de chegada sobre o golo (**Alt a.BG**).

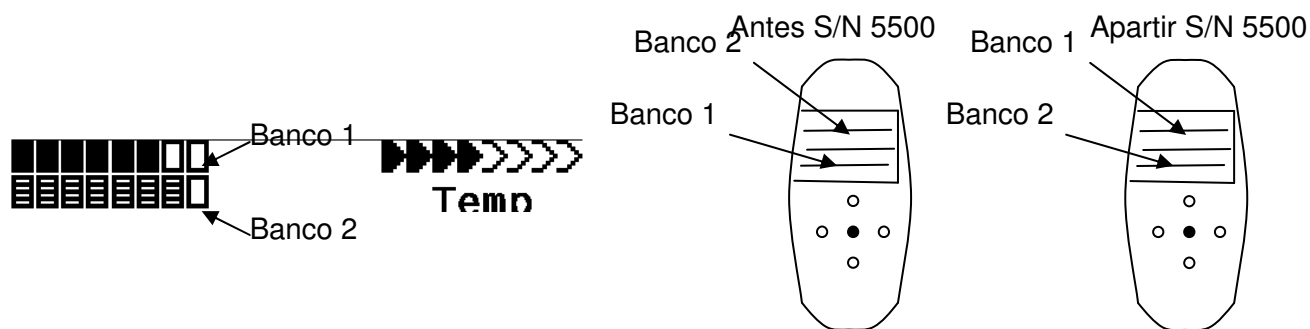
O receptor de GPS é desligado durante a simulação, e em lugar da sua barra aparece a palavra "Simulação".

Um voo simulado é armazenado na memória do **COMPETINO** mas a Assinatura Digital não é obviamente válida.

10.2 Gestão das baterias

Duas escalas de gráfico de barras indicam a capacidade das baterias. O **COMPETINO** tem 2 bancos de 2 baterias cada um. O banco 1 deve estar sempre equipado. O banco 2 pode ou não ter baterias. É recomendado instalar baterias em ambos os bancos. Assim que o primeiro banco for gasto, o instrumento comuta automaticamente para o segundo banco. Se o o segundo banco não estiver gasto e o banco 1 for equipado com novas baterias o instrumento comuta para o banco 1 outra vez. Depois de um voo longo é recomendado introduzir as baterias pouco usadas do banco 2 no banco 1 e instalar baterias novas no banco 2. Desta maneira, as baterias serão usadas mais eficientemente sem grande risco delas acabarem durante o voo.

Até ao número de série S/N 5500 os 2 bancos no compartimento de baterias estavam trocados.



Por banco podem ser usados os seguintes tipos da bateria:

2 pilhas Alcalinas alto rendimento 1.5V tamanho AA . Duração estimada $2 * 13\text{hrs} = 26$ horas (Tipos recomendados: VARTA ou Duracell)

2 pilhas recarregáveis NiMH 2100mAh, 1.2V tamanho AA . Duração estimada $2 * 11\text{hrs} = 22$ horas. O gráfico de barras mostra unicamente a tensão da bateria, não a sua capacidade.

Não recomendamos pilhas NiCd porque têm muito menos capacidade e são piores para o ambiente.

As definições para acumuladores está optimizada para NiMH.

Por favor deite fora as baterias correctamente

O tempo de vida estimado tem por base a utilização em condições de temperatura normais. Se as baterias estiverem mais quentes ou mais frias o seu tempo de vida variará. O gráfico de barras mostra a tensão actual nas baterias, não a sua capacidade.

O tipo de baterias não é reconhecido automaticamente. Porque os tipos de baterias têm tensões diferentes e diferente reacção à temperatura, o tipo de baterias a usar tem que ser definido nos ajustes básicos (Basic Settings). Se o tipo de baterias for mal definido é possível que o instrumento se desligue ao comutar entre o banco 1 e o banco2.

10.3 Definições de Fábrica, Parâmetros Específicos da Unidade

A este nível (que não é acessível ao piloto) são armazenadas as definições de fábrica. Em particular, os parâmetros específicos dos sensores, o número de série, e todos os dados de calibração. Estes dados ficam guardados até mesmo quando está sem baterias.

10.4 Pacotes Opcionais de Software

Com ajuda de uma senha (obtida no fabricante), podem ser ativadas funções especiais adicionais. Por exemplo até 150 CTRs.

10.5 Transferência de dados

Todos os dados inseridos pelo piloto, incluindo os WPs, rotas, nomes do piloto, etc assim como os pontos dos trilhos gravados automaticamente dos voos já realizados ficam na memória do Competino. Cada ponto do trilho contém a hora, posição, altitude GPS, altitude barométrica e velocidade do voo. Desta forma é possível traçar os gráficos barométricos, do vario, da velocidade e o curso do voo no mapa para posterior avaliação.

Recentemente foram disponibilizados programas de avaliação que são capazes de traçar, num computador, o voo na sua paisagem em 3D. No Flychart 4.52 é possível mostrar o voo em 3D numa paisagem quase real, no Google Earth.

10.6 Troca de dados no PC

O equipamento básico do COMPETINO inclui um cabo para uma porta série do PC (9 pinos). A transferência de dados pode ocorrer em ambos os sentidos. A conexão ocorre a: 57.600 baud; 1 startbit; 8 databit ; 1 stopbit; nenhuma paridade, Xon/Xoff.

Os seguintes dados podem ser lidos através da ligação RS232:

O número de série, os nomes do piloto e a lista básica

Lista de Balizas

Lista de Rotas

Um voo seleccionado da lista (trilha)

Áreas restritas

Os seguintes dados podem ser transferidos para o COMPETINO:

Balizas e Rotas e Áreas restritas

Importante: a unidade deve ser primeiro ligada antes de ligar o cabo de conexão entre a unidade e o computador.

Antes de transferir a informação das Balizas e das rotas, o **COMPETINO** deve estar no **menu principal (Main Setup)**. Deve certificar-se de que as balizas constam na listagem do **COMPETINO** antes de transferir uma rota do seu computador.

Se desejar fazer a descarga de dados do voo, deve mudar a unidade para a modalidade memória do voo (**Flight memory**), e indicar o voo desejado no ecrã análise do voo (**Flight Analysis**) antes de a transferir para o seu computador. Há vários programas de PC no mercado que permitem comunicar com o **COMPETINO**.

Nós recomendamos o programa **Flychart** que pode fazer o download do Website da Brauniger:

www.brauniger.com

Outros programas que permitem transferência de dados com o **COMPETINO**:

Trackview (Freeware) Daniel Zuppinger (para OLC e CCC) www.softtoys.com/

Compe-GPS www.compegps.com

Seeyou O programa preferido pelo pilotos de planadores www.seeyou.ws

GPSDump Stein Sorensen. Um programa simples para ficheiros IGC.

<http://www.multinett.no/~stein.sorensen/>

Maxpunkte Programa gratis da DHV de leitura dados de voo para a avaliação e submissão a OLC. www.dm-sh.de

10.7 Transferir Novo Firmware para o COMPETINO

Como é o caso na maioria dos novos produtos, particularmente durante a fase de introdução, são de esperar melhorias ou realce de características. Periódicamente, a Brauniger colocará actualizações do firmware em www.brauniger.com, que podem ser descarregados grátis pelo utilizador, e carregados então para o **COMPETINO**.

Para poder escrever na memória flash do **COMPETINO** com o PC, é necessário usar um ficheiro comprimido chamado "Flasher.exe" que está disponível no format ZIP. Além disso, deve ser obtida a última versão do firmware. Chama-se "Competino vxxx.moc" que corresponde à versão X.XX.

Ambos estão disponíveis na página de download em www.brauniger.com.

Recomenda-se que guarde estes ficheiros numa subdirectoria separada. (ex:

c:\programs\BraunigerFlasher\). Após descomprimido o ficheiro ZIP são criados alguns ficheiros. Dê um duplo-click sobre o ficheiro "flasher.exe" para iniciar o programa. Em "Setup", escolha a porta de série (COM1 ou COM2). Selecione o ficheiro com a extensão "moc" para ser transferido, clique no símbolo de "Start". O arranque da transferência de dados começa automaticamente com um clique no símbolo de "Transfer". Os números que aparecem à direita são a resposta do instrumento.

Às vezes o Flasher pode dar erro. Neste caso, o cabo deve ser desconectado, e o **COMPETINO** ser desligado antes de tentar novamente.

Importante: Ao contrário das instruções para transferência de dados das balizas ou das rotas, verifique que o **COMPETINO** está desligado quando conectar o cabo entre o computador e o **COMPETINO**.

Importante: Nunca deixe o cabo do PC conectado à unidade, mesmo desligado. Se isso acontecer fica a consumir energia e a bateria pode ser totalmente consumida.

11 Aterragem na Água

Se for forçado a aterrar na água esta poderá entrar dentro do instrumento. Ainda há uma hipótese, porém, de salva-lo (ou pelo menos algumas das suas partes). Uma vez que a água entre no módulo de GPS este fica definitivamente destruído.

O procedimento correcto é o seguinte:

- Tire todas as baterias.
- Abra caixa do instrumento imediatamente.

Se a aterragem for em água salgada, lave circuito impresso e todas as áreas afectadas com água doce. Seque o instrumento cuidadosamente com ar morno (secador de cabelo).

Também é recomendado que o cabo flexível do teclado seja removido.

Envie o instrumento para a Brauniger para um reajustamento e uma verificação total.

A garantia é nula se houver uma Aterragem na Água.

12 Garantia e Responsabilidade

Os nossos instrumentos têm uma garantia de 24 meses. Porém, danos físicos como a caixa partida ou quebra de vidro assim como danos resultantes de aterragem na água estão excluídos desta garantia.

A Bräuniger GmbH não pode aceitar responsabilidade por problemas que surjam de qualquer abuso ou uso indevido dos seus aparelhos.

AVISO

Em casos muito raros é possível que um instrumento de voo não dê nenhuns dados ou que os dados estejam incorretos. A Bräuniger não será responsável por qualquer dano reivindicado devido a mau funcionamento da unidade. A responsabilidade por assegurar a execução segura de um voo é unicamente da responsabilidade do piloto.