

Kestrel 3500

Pocket Weather Meters

Agradecemos que tenha comprado o Medidor Meteorológico Kestrel 3500 de Bolso. Este instrumento medirá as seguintes condições atmosféricas:

- velocidade do vento
- índice de calor
- rajada de vento máxima
- ponto de orvalho
- velocidade do vento média
- temperatura de "depósito molhado"
- temperatura (ar, água neve)
- pressão barométrica
- altitude
- humidade relativa
- efeito de arrefecimento do vento (*wind chill*)

Características adicionais:

- tendência de pressão de últimas 3 horas
- modo de memorização de dados
- retro-iluminação
- modo de desligação automática
- relógio

MODO DE EMPREGO

- 1) **Deslize a tampa para retirá-la.**
- 2) **Funcionamento.** Carregue no botão central (D) para ligar a unidade.
- 3) **Selecione a medida.** Carregue na seta direita (P) para percorrer as medidas enumeradas seguidamente. Carregue na seta esquerda (L) para ler as medidas na ordem inversa. Visualizará as medidas instantaneamente. (Para mais informação, leia a secção "Como entender melhor as medidas"). Cada visor de medida está precedido por uma breve indicação para esclarecer qual é a medida que está a ser visualizada.
- 4) **Selecione a unidade de medida.** Enquanto prime (D), carregue (P) para percorrer as medidas enumeradas seguidamente:

Modo	Indicação	Ícone	Unidades de Medida
Relógio			12-hr, 24-hr
Velocidade do vento	SPd		m/s, ft/min, km/h, mph, kt, B
Rajada Máx.	SPd		m/s, ft/min, km/h, mph, kt, B
Vel. Média	SPd		m/s, ft/min, km/h, mph, kt, B
Temperatura	dEG		C, F
Arrefecimento do vento	chill		C, F
Humidade	r.h.		%
Índice de Calor	H.I.		C, F
Ponto de Orvalho	d.P.		C, F
Temp. de "depósito molhado"	bulb		C, F
Pressão Barométrica*	bAro		hPa, inHg
Altitude	Alt		m, ft

* Só aparecerá no visor um dos ícones de pressão, indicando a tendência de pressão das 3 últimas horas.

- ↑ Aumento rápido da pressão (aumento maior de +0.18 em Hg)
- ↗ Aumento da pressão (aumenta entre +0.06 em Hg e +0.18 em Hg)
- Pressão estável (mantém-se entre -0.06 e +0.06 em Hg)
- ↘ Descida da pressão (desce entre -0.06 em e -0.18 em Hg)
- ↓ Descida rápida da pressão (desce mais de -0.18 em Hg)

5) **Modo de Memorização de Dados.** Enquanto prime (D), carregue (L) para memorizar a hora e todos os valores medidos. A palavra "HOLD" piscará para indicar o modo de memorização de dados. Carregue (L) para visualizar o resto de medidas em modo memorização. Enquanto prime (D), carregue (L) para terminar com esta função. Este modo pode ser muito útil para tirar medidas quando não puder ver o visor.

6) **Active a retro-iluminação.** Carregue (D) para ativar a iluminação de fundo durante 10 segundos. Se (L) ou (P) estão premidos enquanto a luz de fundo estiver iluminada, a luz ficará iluminada durante mais 10 segundos. Carregue (D) enquanto a luz de fundo estiver iluminada para apagar a retro-iluminação manualmente.

7) **Ajuste o relógio.** Carregue simultaneamente (L) e (P) para acertar o relógio. Enquanto piscar o relógio, carregue (L) ou (P) para acertá-lo. Mantenha premidos (L) ou (P) para acertar as horas rapidamente. Carregue simultaneamente (L) e (P) para terminar com esta função.

8) **Ajuste a altitude de referência.** Obtenha a sua altitude num mapa topográfico ou ponto de referência local para utilizá-la como altitude de referência. No visor de pressão barométrica, carregue simultaneamente os botões (L) e (P) para ajustar a altitude de referência. Carregue (L) ou (P) para ajustar a altitude de referência, ou mantenha premido (L) ou (P) para ajustar o valor rapidamente. Carregue simultaneamente (L) e (P) para terminar com esta função.

9) **Ajuste a pressão de referência.** Obtenha a sua pressão barométrica de alguma publicação local sobre o clima para utilizá-la como pressão de referência. No visor de altitude, carregue simultaneamente os botões (L) e (P) para ajustar a pressão de referência. Carregue (L) ou (P) para ajustar a pressão de referência, ou mantenha premido (L) ou (P) para ajustar o valor rapidamente. Carregue simultaneamente (L) e (P) para terminar com esta função.

10) **Desligação.** Carregue (D) durante 2 segundos para apagar a unidade manualmente. A unidade vai apagar-se automaticamente se durante 45 minutos não se tocou nenhum botão.

COMO ENTENDER MELHOR AS MEDIDAS

Velocidade do vento - média dos três segundos anteriores. A medida será precisa tendo em conta a corrente de ar da parte dianteira ou traseira da unidade.

Rajada de Vento Máxima - velocidade de vento máxima de 3 segundos desde que se ligou a unidade.

Velocidade do vento média - média da velocidade do vento desde que se ligou a unidade.

Temperatura - temperatura instantânea do termistor, que está situado no final dos fios enrolados na cavidade destapada abaixo da mini-turbina. A exposição do termistor faz com que o mesmo responda rapidamente às mudanças de temperatura quando o ar o atravessa. Para obter uma resposta mais rápida, mantenha a unidade ao vento ou abane a unidade de lado a lado durante 15 segundos. A leitura das medidas deve ser feita à sombra.

Efeito de Arrefecimento do Vento (Wind Chill) - é a combinação da velocidade do vento e da temperatura, como o define o Serviço Nacional de Meteorologia dos E.U.A. O efeito de Arrefecimento do Vento é a temperatura efectiva de um ser humano ou animal a baixas temperaturas devido à velocidade do vento. As leituras desta medida serão iguais que as da temperatura, acima de 45°F [7.2°C] ou abaixo de 3 mph [4.8 km/h].

Humidade Relativa - quantidade de humidade no ar comparada com a quantidade de humidade que pode suportar o ar para a temperatura dada, representada com uma percentagem. Como a humidade relativa também é uma função da temperatura, o tempo de resposta dependerá do tempo de resposta da temperatura (leia a secção de temperatura descrita anteriormente). As leituras devem ser feitas à sombra.

Índice de calor - combinação de temperatura e humidade, como se define o Serviço Nacional de Meteorologia dos E.U.A. O índice de calor é a temperatura efectiva sobre um ser humano ou animal a altas temperaturas devido à humidade. As leituras serão iguais que as da temperatura, abaixo de 70°F [21°C].

Ponto de Orvalho - calculado em função das medidas de temperatura e humidade, como medida de humidade contida no ar. Se a medida de ponto de orvalho é muito parecida à da temperatura, o ar é húmido. Se a temperatura e o ponto de orvalho são iguais, forma-se o orvalho. Se isto acontece com temperaturas abaixo de zero, forma-se gelo.

Temperatura de "Depósito molhado" - calculada em função das medidas de temperatura e humidade, como medida da taxa de evaporação. Se a temperatura de "depósito molhado" se aproxima à temperatura do ar, o ar é húmido. A temperatura de "depósito molhado" mede-se normalmente abanando um termómetro de mercúrio com um pano molhado na ponta, durante vários minutos.

Altitude e Pressão Barométrica - a unidade Kestrel 3500 medirá a pressão da estação para calcular a pressão barométrica e a altitude. As mudanças, tanto na pressão do ar como na altitude, afectarão estas medidas, por isso é importante efectuar os ajustes necessários.

Primeiro, necessitará obter (a) a pressão barométrica actual ou (b) a altitude da sua localização. Pode obter a sua pressão barométrica actual contactando com um aeroporto local ou com algum serviço de climatologia. Fixe este valor como a sua pressão de referência no visor de ALTITUDE para determinar a sua altitude. Também pode obter a sua altitude num mapa topográfico ou ponto de referência local. Fixe este valor como a sua altitude de referência no visor de PRESSÃO BAROMÉTRICA para determinar a sua pressão barométrica. Existem dois exemplos de como e onde utilizar os visores de PRESSÃO BAROMÉTRICA e ALTITUDE. Primeiro, assuma que sabe a altitude de alguma das fontes descritas. Fixe a altitude de referência no visor de PRESSÃO BAROMÉTRICA para esta elevação. Enquanto estiver em casa, pode fazer um seguimento preciso das mudanças na pressão barométrica. Contudo, a medida do visor da ALTITUDE também muda. Este valor flutua quando fontes de pressão atravessam a sua localização. Como sabe que a sua casa não está a mudar de elevação, pode ignorar este visor.

Agora vamos imaginar que está a planejar uma excursão e que quer fazer um seguimento da altitude. Antes de começar, precisa de ajustar a pressão de referência no visor de ALTITUDE. Pode fazer isto simplesmente ajustando a pressão de referência até atingir a elevação da sua casa. A pressão de referência será a mesma que a que aparece no visor de PRESSÃO BAROMÉTRICA. Agora pode fazer um seguimento da altitude à medida que anda. Pode ignorar os valores do visor de PRESSÃO BAROMÉTRICA, pois as mudanças de pressão são constantes devido a mudanças na elevação.

Como sucede com todos os altímetros, deve-se assumir que qualquer mudança de pressão devida ao clima é pequena no decurso de um dia. Se se encontrasse com um ponto de referência de elevação, pode ajustar a pressão de referência até que a altitude coincida com a referência de elevação. Isto vai corrigir a altitude para qualquer mudança de pressão que surgir devido ao clima.

MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Armazenagem do seu Kestrel

Evite guardar a sua unidade Kestrel em lugares onde estiver exposta a menos de -30°C [-22°F] ou acima de 80°C [176°F] durante grandes períodos de tempo. Pode provocar danos irreparáveis. (Tenha em conta que o interior de um veículo estacionado ao sol pode atingir temperaturas muito altas).

Utilização do cordão de sujeição e do Estojo

O estojo pode-se prender ao cordão para evitar que se perca. Primeiro, retire o seguro do cordão. Depois enfile a ponta do cordão pela abertura grande do estojo e puxe-o pela ranhura da outra ponta. Volte a pôr o seguro no cordão.

Substituição das Pilhas

Quando a visor se torne nublado ou já não se veja nenhum dado, troque as pilhas. Utilize uma moeda grande para abrir o compartimento das pilhas. Meta uma pilha CR2032 nova (disponível em estabelecimentos onde pode comprar pilhas para relógios), com o pólo positivo (+) para cima. Quando voltar a colocar a tampa do compartimento das pilhas, verifique que mantém a argola de borracha preta colocada na ranhura da parte traseira do estojo.

- Porque é que a Mini-turbina parece estar desequilibrada?

É NORMAL que a mini-turbina oscile quando for parar. Não está mal equilibrada. Contém um íman muito pequeno que responde aos campos magnéticos da terra. Isto não afecta a precisão das medidas da velocidade do vento porque o campo magnético afecta tanto uma força de travagem como de aceleração, que se anulam uma à outra. A mini-turbina foi calibrada para proporcionar medidas de velocidade do vento precisas em ± 3%.

Utilização de Alta Velocidade

Passadas várias horas de uma utilização contínua de cerca de 25 M/S (-49 KT, 90 KMH, 56 MPH ou 4,923 FPM), a sua unidade Kestrel perde um pouco de precisão devido ao desgaste dos rolamentos de safira da mini-turbina.

Substituição da Mini-turbina

Carregue com FIRMEZA os lados da carcaça preta da mini-turbina com os polegares para retirar toda a unidade. Ao meter a nova mini-turbina, verifique que a seta está a apontar a parte do visor, e que está alinhada com a parte superior do medidor. Carregue os lados da carcaça, não o centro.

Calibragem dos Sensores

Todos os sensores foram calibrados na fábrica para serem precisos com as características. Para voltar a calibrá-los, pode devolver a unidade à Nielsen-Kellerman para que façam de novo a calibragem na fábrica, ou contactar com a NK para lhe darem instruções de calibragem.

ESCALA BEAUFORT

A Escala Beaufort é um sistema para calcular a força do vento sem utilizar instrumentos baseados nos efeitos visíveis do vento no ambiente. O comportamento do fumo, das ondas do mar, das árvores, etc. está classificado numa escala de 13 pontos. A escala foi criada em 1805 pelo Comandante naval britânico Sir Francis Beaufort (1774-1857) e anda é utilizada normalmente pelos marinheiros:

GARANTIA E SERVIÇO

Garantia

Cada unidade foi totalmente provada na nossa fábrica para comprovar a precisão das medidas e a sua impermeabilidade. A sua unidade Kestrel está abrangida por uma garantia de dois anos desde a data de compra, que abrange todas as suas partes e a mão-de-obra. As disposições desta garantia não incluem: a) pilhas, contidas na unidade ou vendidas separadamente; b) unidades que tenham estado submetidas a uma utilização incorrecta, negligência, acidente ou manutenção e utilização indevidas; c) sensores de humidade danificados por contacto excessivo com água salgada; ou d) unidades que tenham sido reparadas ou alteradas por alguém que não seja empregado ou agente da Nielsen-Kellerman sem a devida autorização por escrito da Nielsen-Kellerman.

Peças e Serviço

Para encomendar peças de reposição para a sua unidade Kestrel ou receber a atenção do serviço pós-venda, por favor contacte com a Nielsen-Kellerman ou com o lugar de compra.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

O que é um "Kestrel"? O Kestrel Americano é o falcão norte-americano mais pequeno. Formoso e muito adaptável ao meio ambiente, pode-se encontrar praticamente em todos os E.U.A. É único entre os falcões pela sua habilidade tanto para planear a muito pouca velocidade e cair em picado a grande velocidade. Montado nos E.U.A. a unidade Kestrel 3500 está protegida pelas Patentes Norte-americanas 5,783,753, 5,939,645 e 6,257,079. À espera de mais patentes. A Nielsen-Kellerman reserva o direito de modificar as características do produto. © 2004. A Kestrel, o logotipo Kestrel, Pocket Weather, NK e o logotipo NK são marcas registadas da Nielsen-Kellerman Co.

Características

Velocidade do vento	±3% de leitura
Temperatura	±1°C
Arrefecimento do Vento	±2°C
Temp. de "Depósito molhado"	±2°C
Ponto de Orvalho	±3°C (acima de 20% HR)
Índice de Calor	±3°C
Humidade Relativa	±3%
Pressão	±3hPa
Altitude	±30m (em condições atmosféricas normais)
Resolução de Altitude	1m
Tempo de Resposta	
Velocidade do Vento, Pressão, Altitude	1 Segundo
Temperatura, Arrefecimento do Vento, Índice de Calor, Ponto de Orvalho e "Depósito molhado"	<1 Minuto na Maioria das Condições

Unidades de Medida	inferior	Superior
Nós	0.6	78
Metros por Segundo	0.3	40
Quilómetros por Hora	1.0	144
Milhas por Hora	0.7	89
Pés por Minuto	59	7877
Força Beaufort	1	16
Celsius	-29	70
Fahrenheit	-20	158
Porcentagem de Humidade	5	95
Metros	-500	9000
Pés	-1500	30000
Hectopascal (ou mbar)	870.0	1080.0
Polegadas de Mercúrio	25.70	31.90

Sensores

Mini-turbina: 25 mm. [1 polegada] diâmetro, rolamentos de safira, peso ligeiro. Mini-turbina/Carcaça do conjunto pode ser substituída pelo utilizador.

Sensor de Temperatura: Termistor de precisão hermeticamente selado.

Sensor de Humidade: Sensor de qualidade.

Sensor de Pressão: Sensor Monolítico de Silicó piezoresistente

Visor

Tipo: Reflector 4,5 LCD

Altura dos dígitos: 8 mm. [0.31 polegadas].

Atualização: 1 segundo

Limitações de Temperatura: Operação normal desde -15°C a 50°C [5°F a 122°F]. Abaixo de -15°C [5°F] o líquido do visor congelará. Acima de 50°C, o visor ficará preto. Estes efeitos são temporários e o visor funcionará correctamente quando a unidade estiver de novo a temperaturas normais. As medidas mais precisas podem-se obter mantendo a unidade a uma temperatura superior a -15°C [5°F], ou mais fresca que 50°C [122°F] e expondo-a o menor tempo possível para tirar uma medida (menos de um minuto). Desligação automática: Passados 45 minutos sem premir nenhum botão.

Características do Meio Ambiente

Selagem: cercado electrónico IP67 - resistência à água até 1 m. [3 ft]. Flutua.

Queda: provado até 2 m. [6 pés].

Temperatura de Armazenagem: -30°C a 80°C [-22°F a 176°F].

Características Físicas

Botões: Três botões tácteis controlam todas as funções.

Pilhas: Podem ser trocadas pelo utilizador. CR2032. Duração habitual, 300 horas.

Mini-turbina: 25 mm. [1 polegada] de diâmetro, rolamentos de safira, peso ligeiro. Mini-turbina/Carcaça do conjunto pode ser substituída pelo utilizador.

Estojo: Estojo deslizável que protege o visor e as partes amovíveis.

Dimensões: Unidade: 4.8 x 1.7 x 0.7 polegadas [122 x 42 x 18 mm]; estojo: 4.8 x 1.9 x 1.1 (122 x 48 x 28 mm).

Peso: Unidade 2.3 onças [65g]; Estojo 1.3 onças [37 g];

Para mais informação, visite www.nkhome.com



Nielsen-Kellerman Co
21 Creek Circle, Boothwyn, PA 19061
610.447.1555 • 610.447.1577 FAX • www.nkhome.com • info@nkhome.com