

Technische Information

Kestrel 4000 Taschenwetterstation



Sintrade AG

Kriesbachstrasse 30, CH-8600 Dübendorf
Internet: www.sintrade.ch / E-Mail: info@sintrade.ch



Funktionen:

- ✓ Höhenmesser
- ✓ Luftdruck
- ✓ Spezifische
- ✓ Höhenmesser
- ✓ Luftdruck
- ✓ Spezifischer Höhendruck
- ✓ Taupunkt
- ✓ Wärmeindex
- ✓ Relative Luftfeuchtigkeit
- ✓ Temperatur
- ✓ Uhrzeit und Datum
- ✓ Nassthermometer
- ✓ Windkühlfaktor
- ✓ Windgeschwindigkeit

Merkmale:

- Multifunktionsinstrument
- grafische Anzeigen
- Datenerfassung für bis zu 250 Ablesungen
- Minimum-/Maximumwerte
- benutzerdefinierbare Bildschirme
- mehrere Sprachen zur Auswahl
- kompakte, robuste Bauweise
- hohe Genauigkeit
- diamantgelagertes Präzisionsschaufelrad
- schnell reagierender Temperaturfühler
- auswechselbares Schaufelrad
- gut lesbare Flüssigkristallanzeige
- hintergrundbeleuchtung
- robuste Abdeckung schützt Schaufelrad
- Betrieb mit zwei AAA-Batterien
- PC-Download-Funktion als Option

Mit der Taschenwetterstation Kestrel 4000 können Sie an jedem beliebigen Ort im Handumdrehen die genauen Wetterbedingungen ermitteln. Auf Tastendruck werden wichtige Wetterinformationen deutlich in digitalem oder grafischem Format angezeigt.

Das Gerät eignet sich hervorragend für Bauarbeiter, Ingenieure, Seeleute, Piloten, Landwirte und alle, die sich gern im Freien erholen. Die Wetterstation Kestrel 4000 bietet zahlreiche Funktionen, mit denen Sie die Umweltbedingungen anhand eines einzigen Handgeräts schnell ermitteln können.

Einzelne Funktionen können in drei verschiedenen Formaten angezeigt werden: als laufender Wert, als Mindest-, Höchst- und Durchschnittswerte und als Diagramm. Ausserdem hat das Gerät drei Bildschirme für die drei meistgenutzten Funktionen. Die Kestrel 4000 kann für die automatische (oder manuelle) Datenerfassung der jüngsten Wetterbedingungen in regelmäßigen Zeitabständen programmiert werden. Der Grafikbildschirm zeigt bis zu 250 Datenpunkte und deren Werte zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit der Erfassung an. Der Bildschirm ist dank der zuschaltbaren Hintergrundbeleuchtung auch bei schlechter Sicht gut ablesbar.

Das in Diamantlagern laufende leichtgewichtige Schaufelrad sorgt für genaue Luftströmungsmessungen ($\pm 3\%$) und kann auch Windgeschwindigkeiten von nur 30 cm pro Sekunde messen. Das Schaufelrad kann bei eventueller Beschädigung mühelos ausgewechselt werden, so dass auch über längere Zeiträume genaue Messergebnisse erzielt werden. Bei Nicht-

gebrauch ist das Schaufelrad durch eine integrierte Hartplastikabdeckung geschützt. Ein externer Präzisionsthermistorsensor reagiert schnell auf Temperaturschwankungen von $\pm 1^\circ\text{C}$. Die Zehntelgradskala hilft bei der Bestimmung, ob gleichbleibend genaue Werte angezeigt werden. Ein Spezialgehäuse schützt den Sensor für die relative Luftfeuchtigkeit vor Verschmutzung und sorgt für eine Anzeigegenauigkeit von $\pm 3\%$. Ein monolithischer Siliziumdrucksensor ermöglicht die Berechnung des Luftdrucks und der Höhe über Null anhand einer Skala von 0,1 mbar bzw. 1 Meter.

Die Kombination der zahlreichen Sensoren der Kestrel 4000 ermöglicht die Ermittlung folgender Werte:

Windkühlfaktor, Wärmeindex, Taupunkt und spezifischer Höhendruck. Der Windkühlfaktor ist das Ergebnis der Windgeschwindigkeit und der Lufttemperatur, d.h. je stärker der Wind, desto kälter wird die Luft empfunden. Der Wärmeindex ist das Ergebnis von Lufttemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit. Warme, feuchte Luft wird als wärmer empfunden als warme, trockene Luft. Der Taupunkt ist die Temperatur, bei der sich Feuchtigkeit auf Oberflächen niederschlägt. Der spezifische Höhendruck ist der Luftdruck in einer bestimmten Höhe über Null.

Die Wetterstation Kestrel 4000 wird mit zwei mühelos auswechselbaren AAA-Batterien betrieben und hat zwei Sparbetriebsarten zur Verlängerung der Batterielebensdauer. Alle Texte können in deutscher, englischer, französischer, norwegischer oder spanischer Sprache angezeigt werden.

Technische Detaildaten

Physisch

Abmessungen:	126 mm x 45 mm x 29 mm
Gewicht:	102 g
Gurte:	20 cm und 50 cm (für Handgelenk und Hals)
Gehäusefarbe:	Metallgrau

Anzeige

Anzeigetyp:	Punktmatrix-Flüssigkristallanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
Anzeige-Datenupdate:	1 Sekunde
Datenerfassung:	Programmierbare Zeitintervalle von 2 Sekunden bis 12 Stunden, 250 Datenpunkte und PC- Download- Funktion als Option
Funktionen:	Windgeschwindigkeit (laufend, Höchst- und Durchschnittswert), Temperatur, Windkühlfaktor, relative Luftfeuchtigkeit, Wärmeindex, Taupunktberechnung, Luftdruck, Höhe über Null, Höhendruck, Nassthermometer
Geschwindigkeitseinheiten:	Meter/Sekunde, Kilometer/Stunde, Knoten, Meilen/Stunde, Fuß/Minute, Beaufort
Temperatureinheiten:	Celsius, Fahrenheit
Druckeinheiten:	Millibar, Zoll Quecksilbersäule, Hektopascal, Pfund pro Quadratzoll (psi)
Höheneinheiten:	Meter, Fuss
Datum und Uhrzeit:	TT/MM/JJ, MM/TT/JJ, 12 oder 24 Stunden

Leistung

Windgeschwindigkeit:	30 cm/s bis 40 m/s
Achsen Genauigkeit:	über $\pm 3\%$ oder ± 10 cm/s Anzeigegenauigkeit (nach längerem Betrieb kann die Anzeigegenauigkeit -durch Lagerverschleiss oder kurz vor Erreichen der Höchstgeschwindigkeit beeinträchtigt werden)
Ansprache außerhalb Achse	-1% à 5° , -2% à 10° , -3% bei 15°
Geschwindigkeitseichabweichung:	$<2\%$ nach 100 Betriebsstunden bei 7 m/s
Geschwindigkeitsskala:	0,1 kt, m/s, km/h, mph. 1 FPM unter 1999 FPM, 10 FPM über 2000 FPM. 1 Beaufort (0 bis 12)
Temperaturgenauigkeit:	$\pm 1^\circ\text{C}$
Temperaturskala:	0,1°
Windkühlfaktor:	$\pm 2^\circ\text{C}$ (anhand von Windgeschwindigkeit und Temperatur)
Relative Luftfeuchtigkeit:	0 % bis 100 %
Luftfeuchtigkeitsskala:	1 %
Luftfeuchtigkeitsgenauigkeit:	$\pm 3\%$ über Bereich von 15 % bis 90 % bei Eichtemperatur
Luftfeuchtigkeitseichabweichung:	$\pm 2\%$ über 24 Monate (korrigierbar)
Taupunkt:	$\pm 3^\circ\text{C}$ (über 20 % relative Luftfeuchtigkeit)
Luftdruck:	870 mbar bis 1080 mbar
Luftdruckskala:	0,1 mbar
Luftdruckgenauigkeit:	± 3 mbar (von -10°C bis 60°C)
Langfristige Luftdruckabweichung:	typisch ± 1 mbar pro Jahr (korrigierbar)
Höhe:	-500 m bis $+9000$ m (-1500 Fuß bis $+30.000$ Fuß)
Höhenskala:	1 m oder 1 Fuß

Messfühler

Schaufelrad:	25 mm Durchmesser, Präzisionsdiamantlager, Schaufelrad vom Benutzer auswechselbar
Temperatur:	Hermetisch gekapselter Präzisionsthermistor
Relative Luftfeuchtigkeit:	Kapazitiver Siliziumsensor
Luftdruck:	Monolithischer Silizium-Piezoelektrischer Sensor

Schutzvorrichtungen

Kapselung:	Elektronikgehäuse IP65 (wasserbeständig)
Stoss:	Fallprüfung aus 1 m Höhe
Temperatur:	Betrieb -20°C bis 60°C (Betrieb über größeren Temperaturbereich möglich, jedoch mit geringerer Ablesbarkeit)
Lagertemperatur:	-20°C bis 60°C
EMV:	CE-Kennzeichnung

Verschiedenes

Batterien:	2 Stück AAA-Alkalibatterien – auswechselbar
Batterielebensdauer:	Typisch 50 Stunden im Betrieb mit Hintergrundbeleuchtung. Typisch 1 Jahr bei ausgeschaltetem Gerät. (Uhrbetrieb und Datenerfassung ein Mal pro Stunde). Typisch 250 Stunden im Betrieb mit ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung.
Automatische Abschaltung:	Einstellbar auf Dauerbetrieb oder automatische Abschaltung nach 15 oder 60 Minuten nach letzter Tastenbetätigung
Wärmeindexberechnung:	nach Steadman anhand von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit
Garantie:	12 Monate Werkgarantie auf Teile und Verarbeitung

Der Kestrel 4000 ist erhältlich bei:

Sintrade AG, Kriesbachstrasse 30, 8600 Dübendorf, Switzerland

Kestrel Interface

The Kestrel interface system will upload the data stored on your **Kestrel 4000 Pocket Weather Tracker** to a PC for long term storage, further analysis and detailed charting.

You just have to put the Kestrel 4000 into the interface cradle, connect the cable between the cradle and your PC serial port and start uploading.

The Kestrel interface system comprises:

- √ A cradle: the Kestrel 4000 sits inside the cradle and communicates optically.
- √ Serial cable: this plugs into the cradle at one end and an available serial port in your PC at the other end.
- √ Tripod mounting adapter: this screws into the bottom of the cradle enabling it to be mounted on a tripod.
- √ Disk: the upload program extracts the data from the Kestrel 4000 and places it in a comma-delimited text file.

The computer requirements are:

- √ PC based
- √ Serial port (Com 1-4) connectivity
- √ Windows 3.1 or higher operating system
- √ 4MB memory
- √ 1.4MB of hard disk space

