

Inhaltsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Masseinheiten	2
Höhenmesser	2
Barometer	2
Variometer	3
Variometer-Akustik	3
Stoppuhr	4
Barograph	4
PC-Software (Option)	4
Bordbuch	4
Hüllentemperaturmessung	4+5
Temperaturalarmstufen	5
Lufttemperaturmessung	5
Grundeinstellungen	5
Batterie	5
Was tun, bei eingedrungenem Wasser	5

Einführung in die Bedienung

Zeigervario-Beschriftung	6
Gehäuse- und Schalterbeschriftung	6
Die Farben der Gehäuse- und Schalterbeschriftung	6
Tips zur einfachen Handhabung	6

Bedienung im Ueberblick

Grundfunktionen	7
Grundeinstellungen	8
Stoppuhr und Bordbuch	9
Barograph	9
1 0	

Sicherheitshinweise

1 1

AIRCOTEC ACT 8000

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben mit dem Aircotec ACT 8000 ein Schweizer Qualitätsprodukt erworben, das neben einer ausgefeilten Technik mit modernster Elektronik ein durchdachtes Bedienungskonzept und eine robuste Bauweise aufweist.

Wir hoffen, dass es Sie auf vielen schönen Fahrten begleitet.

Aircotec, Horw.

Leistungsbeschreibung

Masseinheiten

Das Gerät ist international einsetzbar: Die Masseinheit für Höhen- und Varioanzeige ist leicht zwischen Meter und Feet umschaltbar. Die QNH-Anzeige kann den Messwert in hPa oder in (INCHES x 100) darstellen. Temperaturen werden in ° Celsius oder ° Fahrenheit gemessen.

Höhenmesser

Der Höhenmesser wird auf die Standort-Höhe über Meer eingestellt und misst diese bis 8'000 m.

Die Einstellung der Höhe kann auch über die QNH-Anzeige erfolgen, wenn der herrschende barometrische Druck in hPa bekannt ist. Der Einstellbereich liegt zwischen 970hPa und 1'050hPa.

Höhengewinn oder -verlust kann über die zusätzliche «Temporäre Höhe» erfasst werden. Die Differenz muß nicht im Kopf errechnet werden, kann doch die Höhenanzeige während der Fahrt einfach auf "0 m" gesetzt werden.

Barometer

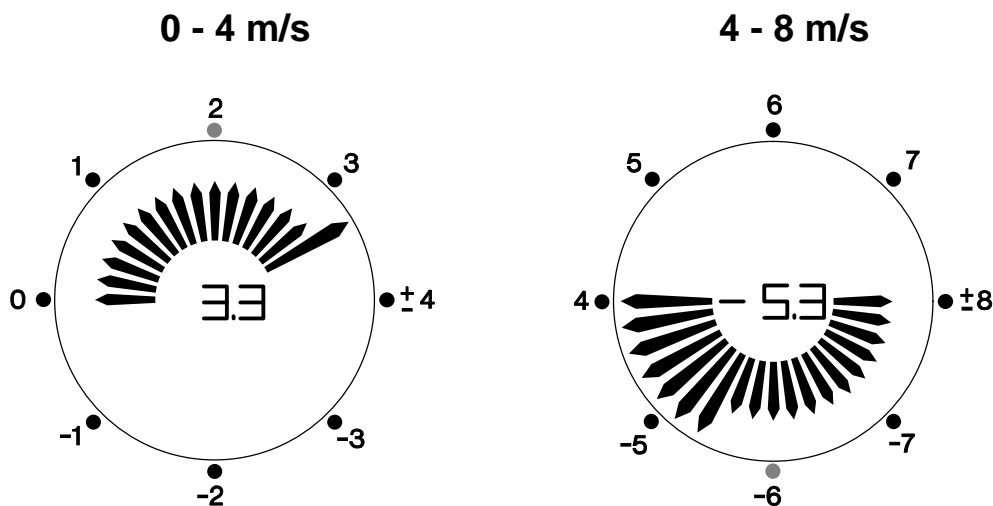
Wird das ACT 8000 als Barometer eingesetzt, muss zuerst die Höhe über Meer eingestellt werden. Als nächsten Schritt schaltet man die Anzeige auf QNH und liest den barometrischen Druck in hPa oder INCHES ab. Durch regelmässige Beobachtung, lassen sich wetterbedingte Luftdruckänderungen schon im Ansatz erkennen.

Variometer

Zur besseren Ablesbarkeit wird Steigen und Sinken sowohl durch analoge Zeiger als auch durch einen Zahlenwert dargestellt. Der Anzeigebereich der Zeigerdarstellung umfasst ± 8 m/s und der Zahlen ± 20 m/s.

Der Zeigerbereich wird dadurch abgedeckt, daß sich bis 4 m/s der entsprechende Halbkreis mit den inneren Zeigerhälften und einem vollen Zeiger voran auffüllt. Für die Werte zwischen 4 und 8 m/s wird der aufgespannte Sektor mit vollen Zeigern ergänzt.

Beispiel:



Variometer-Akustik

Es besteht die Wahl zwischen Steig- oder Sinkakustik.

Der Toneinsatz ist einstellbar auf $\pm 0,1 \dots \pm 0,5$ m/s.

Werkseitig ist er auf rasche Sinkwarnung, also auf $-0,1$ m/s, eingestellt.

Es können zwei Anzeige-Arten für den Steig- oder Sinkton gewählt werden:

- a) - mit fixer Tonlänge und Pausenänderung: —
 — — — — — — —
- b) - mit Aenderung eines gleichlangen Ton-/Pause-Werts: —
 — — — — — — —

Die Tonänderung kann gemächlich oder temperamentvoll sein. Stellen Sie sie nach Ihrem Wunsch ein.

Werkseitig wurde eine temperamentvolle Sinkakustik mit fixer Tonlänge und Pausenänderung eingestellt.

(Einstellungen siehe Bedienung im Ueberblick)

Stoppuhr

Vergisst man die Stoppuhr manuell zu starten, schaltet sie sich automatisch ein, sobald der Ballon mit 0,3m/s steigt. Akzeptiert und angezeigt wird sie aber erst dann, wenn zusätzlich 10m-Höhengewinn in den darauffolgenden 30 Sekunden erreicht wurden. Sonst wird sie wieder intern auf "0" zurückgestellt. Sie wird manuell gestoppt, hält aber auch automatisch an, sobald das Bordbuch angewählt oder das Gerät ausgeschaltet wird.

Barograph

Die Höhe wird bis 8000 m ü. M. gemessen und zusammen mit der Hüllen-temperatur abgespeichert. Die Abspeicherung erfolgt in Intervallen von wahlweise 5, 10 oder 20 Sekunden. Es können Barogramme von mehreren Fahrten gespeichert werden. Die gesamte Speicherzeit beträgt bei einem 20-Sekundenzyklus ca. 57 Stunden. Bei den anderen Aufzeichnungszyklen verringert sie sich entsprechend. Sollte die aktuelle Fahrt die noch freie Speicherzeit überschreiten, wird die älteste Aufzeichnung automatisch gelöscht, um die neuen Daten zu sichern. Während der Fahrt können ausserdem Marken gesetzt werden, die später auf dem Barogramm als gestrichelte Linien zu erkennen sind. Barogramme können einzeln oder als Paket mit einem Batterie- oder Netzdrucker in direkter Verbindung mit dem ACT 8000 ausgedruckt werden. Als Höhenskala wählt man die fixe Skala mit 6000 m oder eine optimale, dem dargestellten Höhenbereich besser angepasste Skala.

PC-Software (Option)

Die Datenverwaltung und die Analysen einzelner Fahrten erfolgen mit Hilfe eines Computers und der PC-Software "BaroMaster".

Bordbuch

Die höchste Hüllentemperatur, Startzeit, Datum, Jahr und Fahrtzeit der letzten 20 Fahrten werden abgespeichert und können im Display abgerufen werden.

Hüllentemperaturmessung

Die Hüllentemperatur wird vom Korb aus mit einem hochempfindlichen Pyrometer, der direkt auf das Top gerichtet ist, gemessen. Man muss allerdings darauf achten, dass der Messkegel an der Brennerflamme vorbeigeht. Auch wenn die gemessene Tuchfläche etwas seitlich vom Top liegt, misst man praktisch die selben Temperaturwerte wie bei zentraler Ausrichtung. Versuche zeigten, dass Geräte mit Temperatursensoren, die nur wenige mm von der Hüllwand entfernt angebracht waren, 10-20° C zuviel anzeigten. Mit der hier angewandten Messmethode misst man exakt die Tuchtemperatur auf einer Fläche, deren Durchmesser 1/4 der Messentfernung entspricht. Die Messung findet kontinuierlich statt. Jegliche Kabelverlegung in der Hülle oder Bewilligungen der Post, wie sie für Funkübertragungen vorgeschrieben sind, fallen weg. Die Montage des Gerätes nimmt weniger als eine Minute in Anspruch. Bewährt hat sich eine seitliche Ausrichtung der Temperatursonde auf die Mitte zwischen dem Rand des Fallschirm-Tops und dem unteren Hüllrand. Anzustreben ist ein möglichst freier, von Auslaufleinen ungestörter Messkegel. Die exakte seitliche Neigung ist so zu wählen, dass bei Brennerbetrieb kein Temperaturalarm ausgelöst wird. Bei Ballonen mit Zweipunktaufhängung empfiehlt sich eine seitlich ausladende Befestigung zwischen den Aufhängepunkten/Brennern.

Temperaturalarmstufen

Der akustische Temperaturalarm des ACT 8000 hat drei einstellbare Stufen. Die erste gilt als Voralarm. Nur bei ihr kann der Alarmton mit der Entertaste abgestellt werden.

Lufttemperaturmessung

Durch Schalterdruck kann die Innentemperatur des ACT 8000 angezeigt werden, welche mit langer Zeitkonstante der Umgebungstemperatur folgt.

Grundeinstellungen

Die vom Werk vorgenommenen Grundeinstellungen können jederzeit geändert werden. (Siehe Bedienung im Ueberblick.)

Batterie

Das ACT 8000 arbeitet mit zwei 9V-Alkali-Batterien. Bei jedem Einschalten wird die Batteriespannung angezeigt. Dies dient Ihrer Sicherheit! Die Batterieumschaltung erfolgt automatisch, danach

wird die leere Batterie im Display angezeigt und sollte bei nächster Gelegenheit gegen eine neue ausgetauscht werden. Ist nur noch eine intakte Batterie im Gerät und sinkt deren Spannung unter 8.3 V, so blinkt das Batteriezeichen. Beide Batterien sind dann vor der nächsten Fahrt auszutauschen.

Achtung!

«Duracell»-Batterien sollten nicht eingesetzt werden, weil wegen ihrer geringeren Länge der Kontaktdruck nicht ausreicht. Wir empfehlen japanische, Varta- oder Philips-Batterien.

Was tun, bei eingedrungenem Wasser

Beim **ACT 8000** ist wie folgt vorzugehen:

Batterien sofort herausnehmen. Batteriefach offen lassen. Das Gehäuse öffnen. Das Wasser vorsichtig aus dem Geräteinneren schütteln. Alle Teile ausser den Batterien in einem Backofen bei halboffener Türe und max. 60° C auf einem Holzbrett trocknen lassen. **Achtung! Niemals in einen Mikrowellen-Ofen legen, es hätte die Zerstörung aller elektronischen Teile zur Folge.** Das Gerät danach noch mehrere Stunden offen stehen lassen. Nach dem Zusammenschrauben, mit neuen Batterien, eine umfassende Funktionskontrolle durchführen. Bei eingedrungenem **Salzwasser** müssen vor dem Trocknen alle Teile, besonders die elektronischen mit Leitungswasser und anschliessend mit „destiliertem Wasser“ ausgespült werden. Der **Pyrometer** darf auf keinen Fall geöffnet werden. Er ist mit geschlossenem Gehäuse gleichermassen zu trocknen und sollte dann zur Ueberprüfung ins Werk geschickt werden.

Einführung in die Bedienung

Zeigervario-Beschriftung: Die Zahlenwerte des Zeigervariometers sind die einzigen, die nicht in der LCD dargestellt werden können und deshalb als Gehäuseaufdruck zu lesen sind. 0 bis 4m/s sind hellgraue Zahlen dagegen 4 und 8 x 100FPM gelbe Zahlen.

Gehäuse- und Schalterbeschriftung: Um alle Funktionen des ACT8000 problemlos mit sechs Schaltern bedienen zu können, kommen den Schaltern Doppelfunktionen zu. Einmal drückt man sie kurz, ein

anderesmal hält man sie gedrückt. Kurzes Drücken wird dann verlangt, wenn ein Punkt, und gedrückt halten, wenn ein Strich vor dem Befehl steht.

Die Farben der Gehäuse- und Schalterbeschriftung helfen uns, gezielt die richtigen Einstellungen vorzunehmen.

- **Hellgrau** steht für Umschaltungen, die in sich abgeschlossen sind. - **Gelb** steht für alles, was zahlenmässig geändert werden kann und für den Einstellvorgang.

- **Grün** steht für Uhr und Stoppuhr. "Time Temp." bedeutet nichts anderes, als dass bei jeder Umschaltung von Stoppuhr auf Tageszeit die Gerätetemperatur für eine kurze Zeit mit angezeigt wird.

- **Blau** steht für LOG (Bordbuch) und alle Barographfunktionen.

Tips zur einfachen Handhabung:

Für den normalen Einsatz des Gerätes ist nichts weiter erforderlich als es einzuschalten, die Höhe einzustellen und es nach der Fahrt wieder auszuschalten. Selbstverständlich ist es sinnvoller, einem so leistungsfähigen Gerät wie dem ACT 8000, alles abzuverlangen was in ihm steckt. Das zu erlernen ist einfach! Nehmen Sie das ACT 8000 in die Hand und schalten Sie alle Funktionen, die in der nachfolgenden "Bedienung im Ueberblick" zu lesen sind, einmal durch. Sie werden sehen; alles wird einfach, wenn man es kennt.

Bedienung im Ueberblick

Grundfunktionen

Achtung!

Diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten.

1. ACT 8000 und Pyrometer müssen ausgeschaltet sein.
2. Geräte befestigen und Steckverbindung herstellen.
3. ACT 8000 einschalten und die Kontrollanzeige abwarten.
4. Pyrometer einschalten.

Zum "Einschalten" kurz drücken.
Es folgt die Kontrollanzeige:
>> alle Segmente >> Serie-Nr.
>> Spannung linke Batterie
>> Spannung rechte Batterie
>> Jahr >> Datum >> Ortszeit.
Zum "Ausschalten" gedrückt halten, bis die Anzeige erlischt.

"Zeit/Temperatur":
Schalter 2 gedrückt halten.
(Die Ortszeit und Gerätetemperatur werden nur bei aktiver Stoppuhranzeige 3 Sek. lang eingeblendet.)

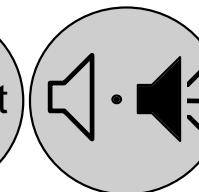
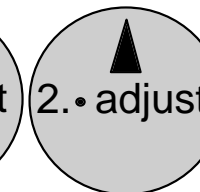
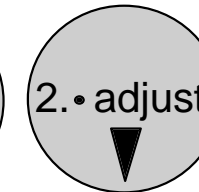
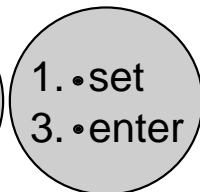
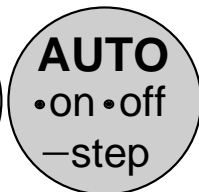
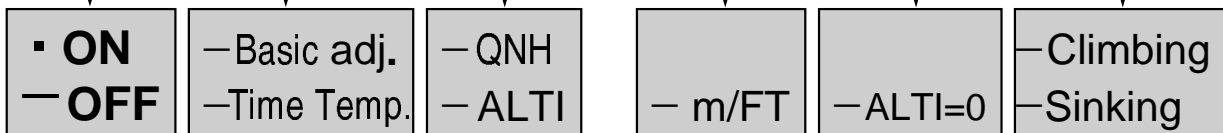
Zeichenerklärung: • kurz drücken, – gedrückt halten.

Von "Meter" auf "Feet" oder "Feet" auf "Meter" umschalten.

Umschaltung von "Steig-" auf "Sinkakustik" und umgekehrt.

Von "ALTI" auf "QNH" oder "QNH" auf "ALTI" umschalten.

Höhe auf "0" setzen und zurück auf "ALTI".



"AUTO on off" bleibt einer Spezialversion des ACT 8000 vorbehalten und hat hier keine Funktion.

Bei allen Zahlenänderungen (z.B. QNH- oder Höheneinstellung) reihenfolglich, 1., 2., 3., vorgehen.

• Ton ein- und ausschalten.

Bedienung im Ueberblick

Grundeinstellungen

"**Grundeinstellungen**": Schalter 2 gedrückt halten.
Werte ändern mit Schalter 3 und 4/5, je in der gelb
 bezeichneten Reihenfolge 1.-2.-3.
Zurück auf Betrieb mit einem zweiten Druck auf
 "enter" (Schalter 3).

Reihenfolge der Grundeinstellungen:

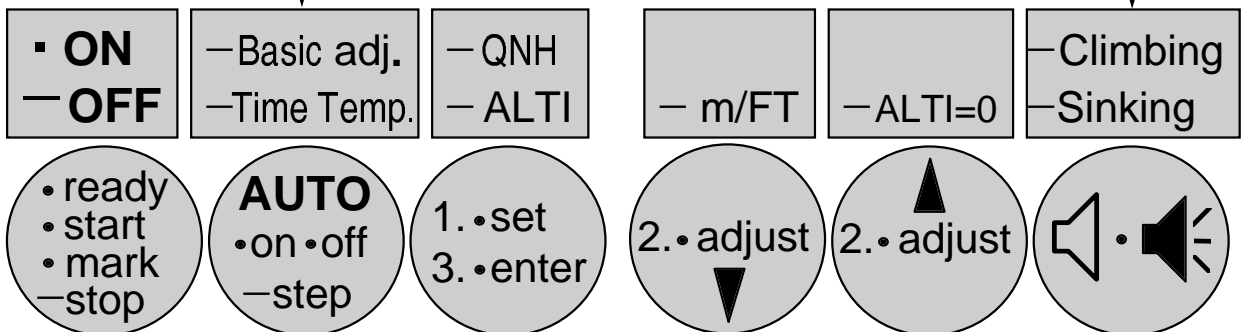
- >> Variometerakustik-Zeitkonstante: 0,1,2,3,4 Sek.
- Weiterschalten:** kurzer Druck auf Schalter 2.
- >> Varioziffern-Zeitkonstante: 1,2,4 Sek. oder
Mittelwert: 10,15,20,30 Sek.
- >> Variozeiger-Zeitkonstante: 1,2,3,4 Sek.
- >> Steig- Sinktoneinsatz: (+-0,1...+-0,5m/s)
- >> °Celsius oder °Fahrenheit
- >> km, MPH oder Knoten
- >> QNH in hPa oder INCHES X 100
- >> Alarmtemperaturen: **A1** (70-120°C),
A2 (100- 140°C), **A3** (120-160°C).
- >> Jahr, >> Monat, >> Ortszeit.

Begriffserklärung:

Die **Zeitkonstante** ist eine Anzeige-
 verzögerung nach einer Exponential-
 funktion. Nach der eingestellten
 Zeitkonstante hat die Anzeige 70%
 des gemessenen Wertes erreicht.
 Der **Mittelwert** entspricht dem Durch-
 schnittswert für die angegebene Zeit.

Wahl der Variometerakustik:

Bei gedrücktem Schalter 6 das
 Gerät mit Schalter 1 einschalten.
 Mit Schalter 6 die gewünschte
 Akustik wählen und mit "enter"
 (Schalter 3) quittieren.



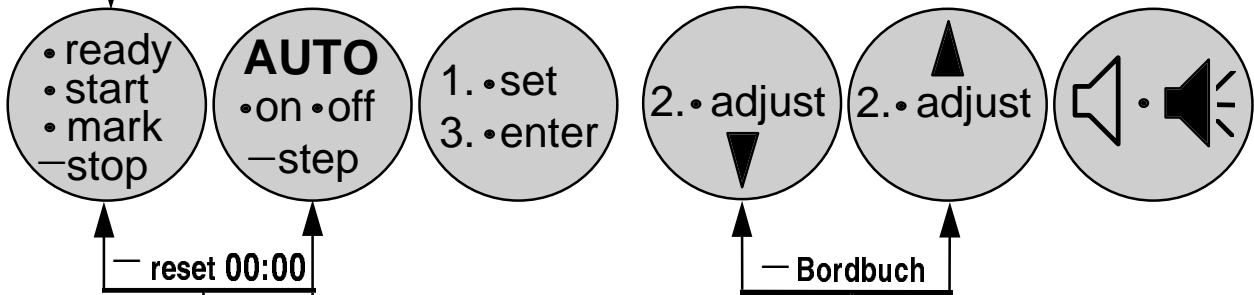
Bedienung im Ueberblick

Stoppuhr und Bordbuch

- **ready** = Stoppuhr bereit machen.
(Die Uhrziffern blinken)
- **start** = Stoppuhr starten.
- **stop** = Stoppuhr anhalten.

Zeichenerklärung:

- kurz drücken
- gedrückt halten
- ▲▲ gleichzeitig drücken



"Stoppuhr-Reset":

Gestoppte Zwischenzeit auf "0" stellen (beide Schalter gedrückt halten). Sonst läuft die gestoppte Zeit nach dem Neustart der Stoppuhr weiter.

"Bordbuch": Beide Schalter gleichzeitig 2 Sek. lang gedrückt halten. Das Gerät zeigt die letzte Fahrt mit höchster Tuchtemperatur und reihenfolglich Fahrtzeit, Startzeit, Startdatum und -Jahr an.

Mit den Schaltern 4 und 5 kann jede der 20 letzten Fahrten angewählt werden.

Erneutes Drücken beider Schalter ruft die Anzahl der Fahrten und die gesamte Fahrtzeit auf die Anzeige.

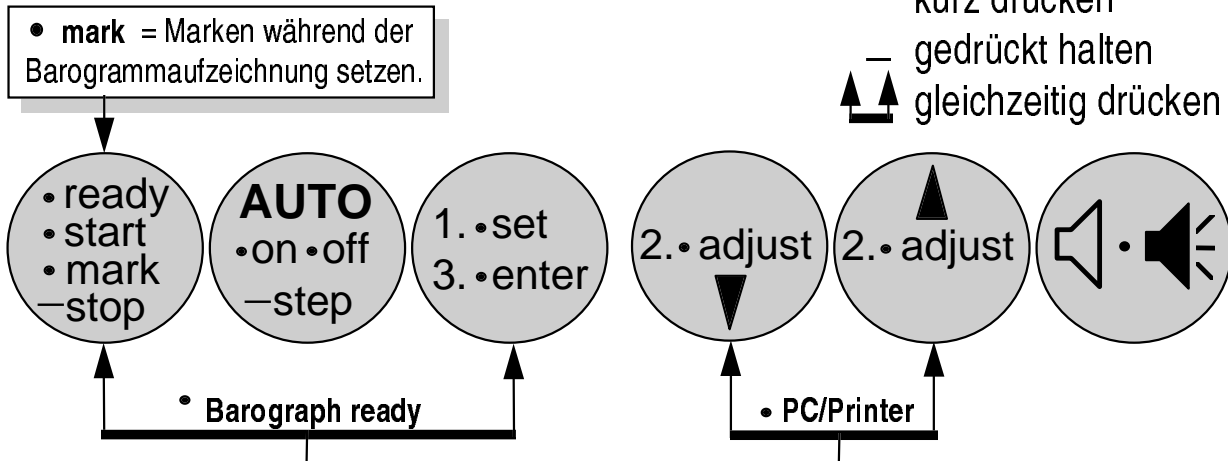
Mit "enter" zurück auf Betrieb.

Bedienung im Ueberblick

Barograph

Zeichenerklärung:

- kurz drücken
- gedrückt halten
- ▲▲ gleichzeitig drücken



"Barograph aktivieren":

Beide Schalter gleichzeitig kurz drücken. In der rechten Anzeige erscheint die Barogramm-Nr., die Uhrzeit und ein Ballon für "Barograph aktiv". Nun können mit "step": Datum, Jahr, Speicherzyklus und freie Speicherzeit kontrolliert werden. Der Speicherzyklus kann mit Schalter 3 und 4/5 gemäss gelb bezeichneter Reihenfolge 1.-2.-3. auf 5, 10 oder 20 Sek. eingestellt werden.

"Barograph starten /stoppen":

Dies geschieht mit der Stoppuhr, bei manuellem wie automatischem Start.

"Barogramme löschen":

Beide Schalter 10 Sek. lang gedrückt halten. Nach 5 Sek. erscheint **CLb = Clear buffer**, nach weiteren 5 Sek. zeigt ein Ton, dass alle Barogramme gelöscht sind.

"PC/Printer":

Beide Schalter gleichzeitig kurz drücken. (Für die PC-Software "Baromaster" siehe separate Bedienungsanleitung.) Mit Schalter 4 und 5 alle weiteren Positionen für den Druckerbetrieb anwählen.

>> * **Printerart**

(Pr 1 = Batteriedrucker "P40S",)
(Pr 2 = Netzdrucker.)

>> **Dir** = Directory

(Soll das Directory ausgedruckt werden, mit "**enter**" bestätigen; sonst weiter zur nächsten Position.)

>> **Pr ALL** = Alle Flüge ausdrucken.

(Wenn ja, mit "**enter**" bestätigen; wenn nein, weiter zur nächsten Position.)

>> * **Nr 001** = Einzeldruck.

>> * **Fr** = Fixed Ruler mit 6000m-Höhenskala
oder **Or** = Optimal Ruler mit Höhenskala auf die nächsten 1000m angepasst.

>> **run** = Ausdruck beginnen.

* kann mit Schalter 3 und 4/5 gemäss gelb bezeichneter Reihenfolge 1.-2.-3 geändert werden.

Sicherheitshinweise

Das ACT 8000 und der Pyrometer müssen während der Ballonfahrt so befestigt sein, dass sich weder der Pilot noch die Passagiere auf irgend eine Weise an ihnen oder durch sie verletzen kann. Die Geräte sind so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt nicht lösen können. Der Ballonfahrer muss darum besorgt sein, dass keines der Geräte herunterfallen und dabei Menschen gefährden oder Sachen beschädigen kann.

Die Gerätehalterungen sind vor jedem Start zu überprüfen und bei Beschädigung gegen ganze auszutauschen.

Der Pilot muss sich vor jeder Fahrt von der einwandfreien Funktion der Messgeräte und der eingesetzten Batterien überzeugen.

Wetteränderungen, mangelhafte oder ungenügende Höhenangaben auf Landkarten, falsche Höheneinstellung durch den Piloten oder ein nicht auszuschliessender Defekt könnte zu Fehlanzeigen führen, daher muss der Pilot immer seine Einschätzung, seine Erfahrung und sein Können über die technischen Geräte stellen. Das gilt in erster Linie für kritische Situationen wie; sich Nähern an Hochspannungsleitungen oder ähnliche Situationen und besonders vor und während der Landung.