

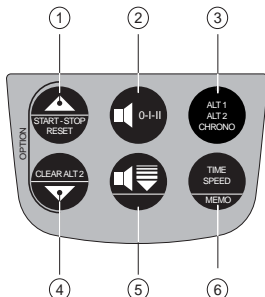
Description de l'instrument	26
Touches du clavier	26
Philosophie d'utilisation	27
Mode RUN (mode d'utilisation normale)	27
Mode SET (mode de réglage)	27
Mode OPTION (mode de configuration)	27
Mise sous tension	28
<b>L'altimètre</b>	28
Généralités	28
Comment fonctionne un altimètre ?	28
Altimètre 1 (ALT 1)	29
Mode SET de l'altimètre 1	29
Mode OPTION de l'altimètre 1	29
Altimètre 2 (ALT 2)	29
Mode SET de l'ALT 2	30
Mode OPTION de l'ALT 2	30
<b>VARIO</b>	31
Vario acoustique	31
Affichage linéarisé du vario analogique	31
Affichage du vario digital (intégrateur)	31
Mode SET du vario	31
Mode Option du vario	31
Tonalité - alarme du taux de chute	32
Mode SET de la tonalité - alarme du taux de chute	32
<b>Mesure du temps et affichage de la température</b>	33
Heure courante (heure réelle)	33
Chronomètre (CHRONO)	33
Durée du vol	33
Affichage de la température	34
Mode SET des différentes mesure du temps et de l'affichage de la température	34
Mode OPTION de la mesure du temps et de l'affichage de la température	34
<b>Carnet de vol</b>	34
Généralités	34
Mode SET du carnet de vol	34
<b>ANNEXE</b>	35
Livraison	35
Problèmes	35
Résumé des principales fonctions	47

## Description de l'instrument



1. Commutateur de mise sous tension / arrêt
2. Affichage du vario analogique linéarisé
3. Affichage du vario digital (intégrateur)
4. Display de l'indicateur
5. Display des fonctions TIME / SPEED / MEMO
6. Display de l'altimètre - & chronomètre
7. Touches du clavier

## Touches du clavier



1. Touche de fonction START/STOP/RESET
2. Volume du son / sensibilité du vario
3. Touche de fonction permettant de commuter entre ALT 1/ ALT 2/CHRONO
4. Touche de fonction remise à zéro ALT 2
5. Tonalité du taux de chute / alarme du taux de chute
6. Touche de fonction permettant de commuter entre TIME/SPEED/MEMO

## Philosophie d'utilisation

La philosophie de tous les instruments Bräuniger est de conserver une utilisation aussi conviviale que possible. Dans cette optique, une seule fonction est attribuée à chaque touche, cela signifie que chaque touche de fonction permet l'affichage et l'activation/désactivation d'une fonction spécifique.

Pour modifier les paramètres d'une fonction, il faut presser pendant environ 4 secondes sur la touche de fonction correspondante. Les paramètres modifiables se mettent alors à clignoter ce qui signifie qu'ils peuvent être réglés.


L'instrument dispose de trois modes d'utilisation : le mode d'utilisation normale, le mode de réglage et le mode de configuration.


### Mode RUN (mode d'utilisation normale)

En utilisation normale, l'instrument se trouve en mode RUN. Ce dernier vous permet de connaître l'altitude, le taux de montée et l'heure en permanence.

### Mode SET (mode de réglage)

Le mode de réglage vous permet de procéder aux modifications des principales données de chaque affichage. Par exemple, lorsque vous vous trouvez en mode SET, l'altitude de l'altimètre 1 peut être réglée.

Pour accéder au mode SET d'un affichage (par exemple altimètre 1), il suffit de presser sur la touche de fonction correspondante, (par exemple ) pendant environ 4 secondes. L'indicateur SET qui apparaît dans le display de l'indicateur confirme le mode SET et la valeur modifiable clignote.


Pour retourner au mode RUN, il faut brièvement presser sur la même touche de fonction (par exemple )

Si aucune modification n'a été effectuée dans le mode SET pendant 15 secondes, l'instrument revient automatiquement au mode RUN.

### Mode OPTION (mode de configuration)

Le mode OPTION vous permet de configurer votre instrument selon vos besoins et vos désirs. En effet, dans les différents menus du mode OPTION les paramètres des affichages (unités, etc.) ainsi que différentes fonctions peuvent être réglés et configurés. Une explication plus détaillée des différents réglages du mode OPTION se trouve dans la description de chaque fonction.

Pour entrer dans le mode OPTION d'une fonction, il faut dans un premier temps entrer en mode SET. Presser ensuite simultanément sur les deux touches jaunes du clavier marquées OPTION. Lorsque l'instrument se trouve en mode OPTION, l'indicateur OPTION apparaît dans le display de l'indicateur.

Pour passer d'un menu à un sous-menu du mode OPTION, il faut presser brièvement sur la touche de fonction correspondante (par exemple ) . Le numéro du sous-menu en question apparaît à l'affichage du vario digital.

Si aucune modification n'a été effectuée pendant 15 secondes dans le mode OPTION, l'instrument passe automatiquement au mode RUN.

Pour retourner manuellement au mode RUN, il suffit de presser à nouveau simultanément sur les deux touches du mode OPTION (figure 1)

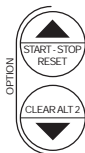


figure 1

## Mise sous tension

L'instrument est mis sous tension en enclenchant le commutateur de mise sous tension/arrêt. Après la mise sous tension, l'instrument procède à un auto-test puis se met en mode RUN.

Les réglages effectués juste avant d'éteindre l'instrument sont toujours en vigueur lors de la prochaine mise sous tension.

Après la mise sous tension, l'état de charge approximatif des piles apparaît à l'affichage linéarisé du vario. Si l'indicateur se trouve au milieu de la plage verte, cela signifie que les piles sont encore à moitié pleines. Si l'indicateur se trouve dans la plage rouge, les piles doivent être changées. Lorsque, pendant le vol, l'état de charge des piles est insuffisant, les lettres PO apparaissent brièvement à l'affichage du vario digital et en même temps l'état de charge des piles est indiqué à l'affichage linéarisé du vario.

Avec des piles alcalines l'instrument a une autonomie de 160 heures. Des accus peuvent également être utilisés. Leur durée d'utilisation est cependant plus courte (environ 40 - 50 heures).

Au demeurant, les piles alcalines peuvent aussi être chargées plusieurs fois avec un chargeur approprié (pas de chargeur rapide !).

## L'altimètre

### Généralités

#### Comment fonctionne un altimètre ?

Un altimètre est en fait un baromètre parce qu'il ne mesure pas directement l'altitude mais la pression. L'altitude à un point donné est mesurée selon la pression. La pression au niveau de la mer (altitude 0) sert de référence pour le calcul de l'altitude absolue (selon les formules d'altitude internationales).

Pourquoi est-ce que la pression varie avec l'altitude ?

Une pression est l'action d'un poids ou d'une force sur une surface. Ainsi, toute parcelle de la surface terrestre supporte le poids de la colonne d'air qui la surplombe. Rapporté à l'unité de surface, ce poids définit une pression dite atmosphérique. Par définition, la pression atmosphérique décroît lorsqu'on s'élève en altitude. En effet, plus on s'élève en altitude, plus le poids de la colonne d'air restant au-dessus diminue.

La variation de la pression selon l'altitude est d'un hectopascal par 8 mètres à 500 m/m.

En vérité ce n'est pas si simple parce qu'il y a encore d'autres facteurs qui influent sur la pression atmosphérique. Ainsi la pression varie aussi selon la température et naturellement selon l'évolution météorologique. En un lieu donné au niveau de la mer (QNH) la pression atmosphérique oscille selon les conditions météorologiques entre 950 et 1050 hPa. Lors d'une journée stable, les variations de la pression atmosphérique peuvent atteindre 1 mbar ce qui correspond à une différence d'altitude de  $\pm 10$  m. Afin de compenser cette influence de la météo, un altimètre doit toujours être réétalonné.

Lors de changements rapides des conditions météorologiques (par exemple lors du passage d'un front froid) la pression atmosphérique peut dans le cours d'une journée varier jusqu'à 5 mbar ce qui correspond à une variation d'altitude de 40 m. !

Une autre possibilité de calibrer un altimètre consiste à introduire le QNH en cours.

## Qu'est ce que le QNH ?

Dans le vol libre, un point nul commun pour tous est nécessaire. En effet, il est primordial qu'à une hauteur identique, la même altitude soit affichée sur tous les altimètres. Cette altitude absolue est le QNH. En d'autres termes, c'est la pression atmosphérique en cours en hPa (1 hPa = 1 mbar) calculée par rapport au niveau de la mer.

Le QNH est calculé plusieurs fois par jour et est communiqué par les bulletins météorologiques ou peut être demandé aux aéroports par radio.

## Altimètre 1 (ALT 1)

L'altimètre 1 indique l'altitude absolue, c'est à dire l'altitude par rapport au niveau de la mer.

En pressant plusieurs fois sur la touche de fonction (F), l'affichage commute respectivement entre l'altimètre 1, l'altimètre 2 et le chronomètre. Pour entrer dans le mode de réglage de l'altimètre 1, ce dernier doit être affiché. Presser ensuite pendant environ 4 secondes sur la touche  $\text{VARIO}$  pour entrer en mode SET.

### Mode SET de l'altimètre 1

En mode SET, l'**altitude absolue** peut être modifiée (comme déjà mentionné plus haut). L'altitude et le QNH apparaissent sur 2 lignes en clignotant.

Par le biais des touches de réglages (▲) et (▼) vous pouvez régler l'altitude et le QNH simultanément. Lorsque vous ne connaissez pas l'altitude à laquelle vous vous trouvez vous pouvez la régler en introduisant le QNH. Ce réglage est cependant moins précis que l'introduction directe de l'altitude. Le QNH a en effet une résolution de 1 mbar ce qui correspond à une résolution de l'altitude de 8 m. alors que l'altitude est réglée au mètre près.

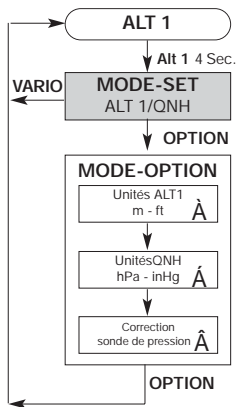
A partir du mode SET, en pressant simultanément sur les touches de réglage (▲) et (▼) vous entrez dans le mode OPTION.

### Mode OPTION de l'altimètre 1

En mode OPTION, le menu 1 vous permet de choisir l'**unité de l'ALT 1** (mètres ou pieds) et le menu 2 l'**unité du QNH** (hPa ou inHg). L'indicateur de l'unité à modifier clignote.

Dans le 3ème menu, la sonde de pression peut-être corrigée (+ 50 hPa).

Si, à une altitude donnée la valeur QNH affichée par l'instrument varie beaucoup par rapport à la valeur QNH communiquée par une station météo voisine, vous pouvez corriger cette variation dans le 3ème menu. Par exemple votre instrument affiche un QNH de 20 hPa trop élevé par rapport au QNH officiel, vous devez alors introduire cette valeur en négatif, soit "-20" afin de compenser cette variation.



Cette variation provient d'une altération de la sonde de pression due à la vieillesse. Elle se stabilise cependant après 2-3 ans.

**Attention:** Une fausse manipulation lors de la correction de la valeur de la sonde de pression entraîne un affichage erroné de l'altitude ! Ne modifiez donc pas les réglages de base de l'altimètre sans raison valable (dans votre propre intérêt)!



En mode OPTION de l'ALT 1, les indicateurs OPTION et ALT 1 sont affichés au display de l'indicateur. Quant au numéro du menu en cours, il apparaît dans le display supérieur. L'unité qui peut être réglée clignote.

## Altimètre 2 (ALT 2)

L'altimètre 2 permet de mesurer l'altitude absolue ou l'altitude relative.

En tant qu'**altimètre absolu**, la fonction de l'ALT 2 est identique à celle de l'ALT 1. Dans ce cas, ce deuxième altimètre absolu peut être utilisé par exemple pour afficher l'altitude en pieds alors que le premier altimètre l'affiche en mètres.

L'**altimètre relatif** affiche l'altitude en cours par rapport à un point donné.



Ce point de référence peut à tout moment être remis à zéro en mode RUN par le biais de la touche . En mode SET, l'altimètre relatif peut être réglé sur l'altitude désirée. Il peut ainsi être utilisé par exemple pour mesurer le dénivelé d'un point donné jusqu'au décollage. Plus tard, au moment de décoller, une simple pression sur la touche  le remettra à zéro.


### Mode SET de l'ALT 2

La procédure de réglage de l'altitude de l'ALT 2 est identique à celle de l'ALT 1.

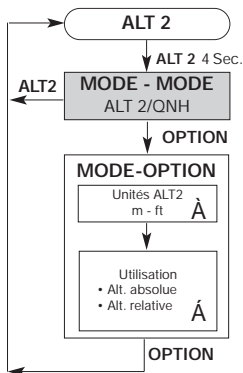
Si vous choisissez l'affichage de l'altitude absolue sur l'ALT 2, ce dernier sera donc couplé avec l'ALT 1. Dans ce cas, une modification de l'affichage de l'ALT 1 provoque également une modification de l'affichage de l'ALT 2 et vice-versa.

### Mode OPTION de l'ALT 2

Dans le 1er menu du mode OPTION vous pouvez, exactement comme pour l'ALT 1, choisir les unités (mètres ou pieds). Les unités choisies clignotent dans le display. Par le biais des touches  ou  il est possible de commuter d'une unité à l'autre.

En pressant sur la touche  vous parvenez au second menu du mode OPTION. Dans ce menu, le mode d'utilisation de l'altimètre 2 peut être sélectionné. Si le mode "Altimètre absolu" est choisi, les deux indicateurs ALT 1 et ALT 2 clignotent dans le display. En mode "Altimètre relatif", seul l'indicateur ALT 2 clignote.

Pour passer du mode OPTION au mode RUN, il faut soit attendre 15 secondes soit presser simultanément sur les touches du clavier marquées OPTION.



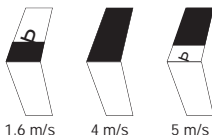
## VARIO

### Vario acoustique

En pressant à plusieurs reprises sur la touche  deux tonalités de volume différentes peuvent être sélectionnées ou le son peut être complètement stoppé. Pendant la pression sur la touche  une tonalité vous indiquant le volume en cours se fait entendre.

### Affichage linéarisé du vario analogique


L'affichage linéarisé du vario atteint  $\pm 8$  m/s en 2 passages progressifs de la graduation. L'unité de la graduation correspond toujours à 0.2 m/s. L'affichage linéarisé se "remplit" de bas en haut jusqu'à 4 m/s. Lorsque le taux de montée dépasse 4 m/s, l'affichage s'inverse, c'est-à-dire qu'après s'être "rempli", il se "vide" également de bas en haut.



La sensibilité de l'affichage linéarisé correspond au délai de déclenchement du vario ( $\delta$  mode SET du vario). Il affiche donc toujours le taux de montée instantané.

### Affichage du vario digital (intégrateur)

L'affichage du vario digital indique le taux de montée moyen. L'affichage est remis à jour toutes les secondes et indique toujours la valeur moyenne de l'ascendance des X dernières secondes. Le temps X, pendant lequel la valeur moyenne du taux de montée est calculée (durée d'intégration) peut être modifié dans le premier menu du mode OPTION. Cette valeur clignote dans l'affichage du vario digital.

En pressant pendant environ 4 secondes sur la touche , on parvient dans le mode de réglage (mode SET) du vario.



### Mode SET du vario

Dans le mode SET, le **délai de réaction du vario** peut être réglé. Le délai de réaction du vario influe directement sur toutes les fonctions du vario, il peut être de 0.5 seconde, 1 seconde ou 1,5 secondes.


Remarque: Le vario le plus sensible n'est pas forcément le plus efficace. En effet, lorsque les conditions sont turbulentes ou très fortes, il est recommandé d'augmenter le délai de réaction du vario. Ainsi les turbulences seront amorties et n'apparaîtront pas à l'affichage.

En pressant simultanément sur les deux touches OPTION, le mode OPTION est activé.


### Mode Option du vario

Dans le premier menu du mode OPTION, le **temps d'intégration** du vario digital peut être modifié. Il peut être réglé entre 5 et 35 secondes, en paliers de 5 secondes. Les valeurs disponibles clignotent à l'affichage du vario digital et elles peuvent être sélectionnées par le biais des touches  et . En introduisant la valeur 1, le vario instantané sera affiché. Le vario digital fonctionnera alors en parallèle avec le vario acoustique.



Le deuxième menu permet de choisir le **seuil de déclenchement de la tonalité**. Ce seuil de déclenchement peut être réglé entre + 2 cm/s et + 40 cm/s. Le seuil de déclenchement qui est en vigueur apparaît dans l'affichage linéarisé et correspond à un dixième de la valeur affichée. Ainsi, 2 m/s correspondent à un seuil de déclenchement de 20 cm/s.

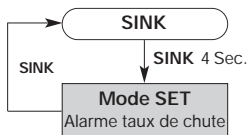
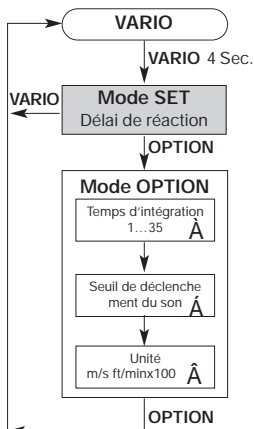
Les **unités du vario digital** sont sélectionnables dans le troisième menu : m/s ou pieds/m x 100. L'unité déjà enregistrée clignote à l'affichage du vario digital. La touche  permet de choisir l'une des deux unités.

### Tonalité - alarme du taux de chute

La tonalité du taux de chute est un son continu qui dépend du taux de chute et qui se déclenche dès que ce taux dépasse une valeur introduite au préalable. La tonalité du taux de chute peut être enclenchée/stoppée par le biais de la touche . Lorsque la tonalité du taux de chute est enclenchée, un indicateur mentionnant SINK apparaît. Lorsque l'on enclenche la tonalité du taux de chute, son point de déclenchement apparaît à l'affichage du vario linéarisé.


### Mode SET de la tonalité - alarme du taux de chute

Le seuil de déclenchement de la tonalité - alarme du taux de chute peut être introduit par le biais des touches de fonction  ou  et il apparaît à l'affichage linéarisé du vario. Ce seuil de déclenchement peut se situer sur toute la plage d'affichage et reste mémorisé.




## Mesure du temps et affichage de la température



### Heure courante (heure réelle)

La touche de fonction  permet de commuter entre l'affichage de l'heure et de la fonction MEMO. Ces données apparaissent à l'écran inférieur de l'instrument.

L'heure courante, la date et l'année sont réglables en mode SET.

### Chronomètre (CHRONO)

En pressant sur la touche  vous pouvez commuter entre l'affichage de l'altimètre 1 (ALT 1), de l'altimètre 2 (ALT 2) et du chronomètre (CHRONO).

Presser sur la touche  pour respectivement enclencher, stopper (temps intermédiaire) et redémarrer le chronomètre. Pour remettre le chronomètre à zéro, il faut d'abord le stopper, puis presser 4 secondes sur la touche . L'indicateur CHRONO clignote tant que le chronomètre n'a pas été réinitialisé.






### Durée du vol

Après la mise sous tension de l'instrument, un autre chronomètre se met automatiquement en marche en arrière-plan et ne s'arrête que lorsque l'instrument est éteint. Cette durée du vol est enregistrée dans la mémoire de l'instrument et apparaît dans les paramètres du carnet de vol. Pendant le vol, il est possible d'afficher ce chronomètre au display MEMO (g carnet de vol.)

## Affichage de la température



L'affichage de la température est une fonction complémentaire à l'affichage de l'heure. L'affichage de la température peut être activé/désactivé en mode OPTION. Si l'affichage de la température est activé, cette dernière apparaîtra brièvement en alternance avec l'affichage de l'heure toutes les 30 secondes (cet intervalle peut être modifié sur votre ordinateur personnel avec le programme FlyChart).

### Mode SET des différentes mesure du temps et de l'affichage de la température

En mode SET, l'heure réelle peut être modifiée par le biais de touches  et . Il faut d'abord régler les heures et les minutes, puis confirmer avec la touche . Procéder ensuite de la même façon pour le réglage de la date, confirmer avec la touche  et en dernier lieu ajuster l'année et confirmer avec la touche .

### Mode OPTION de la mesure du temps et de l'affichage de la température



Dans le premier menu de mode option l'affichage de la température peut être activé/désactivé. Si il est activé, l'indicateur TEMP clignote à côté de l'indicateur TIME. Lorsqu'il n'est pas activé, seul l'indicateur TIME clignote.

Dans le second menu les unités de la température sont sélectionnables par le biais des touches  (Celsius ou Fahrenheit) et .





## Carnet de vol

### Généralités

Les valeurs maximales du vol en cours ainsi que celles des 19 derniers vols sont enregistrées et peuvent être affichées sur l'instrument (MEMO display). Pour les faire apparaître à l'affichage MEMO de l'instrument, il faut presser sur la touche  jusqu'à ce que l'indicateur MEMO apparaisse .


Les valeurs maximales enregistrées sont les suivantes :

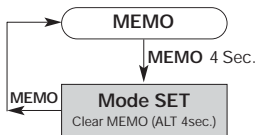
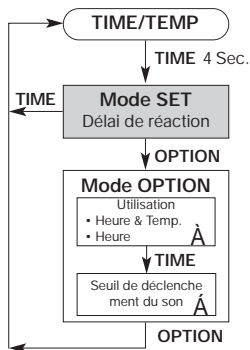
- Altitude absolue maximum ALT 1
- Altitude relative maximum ALT 2
- Taux de montée et de chute maximums Affichage linéarisé du vario
- Durée du vol CHRONO
- Date Display inférieur

En pressant sur les touches  et  vous pouvez choisir le vol que vous désirez consulter. Le vol 0 est le vol en cours dont les valeurs maximales sont toujours en cours d'enregistrement et le vol 19 est le vol le plus ancien dont les données seront écrasées lors de l'enregistrement d'un nouveau vol.

L'enregistrement d'un vol a lieu automatiquement lors de la mise sous tension de l'instrument. Il faut cependant que l'instrument ait été mis sous tension pendant au moins 3 minutes et qu'une variation d'altitude d'au moins 50 m ait été enregistrée.

### Mode SET du carnet de vol

En mode SET vous pouvez effacer tous les vols qui ont été mémorisés dans carnet de vol. Les lettres CI apparaissent dans le display MEMO. Presser pendant 4 secondes sur la touche  pour vider la mémoire des vols. Dès que la mémoire est vidée, tous les segments du display apparaissent brièvement.



## ANNEXE

### Livraison :

Le set de livraison comprend :

- un instrument AV Pilot II
- une fixation pour la jambe
- une housse de protection
- un mode d'emploi

Les accessoires suivants sont disponibles :

- diverses fixations

### Problèmes

Si l'instrument a été en contact avec de l'eau, il faut immédiatement retirer les piles. Si il a été en contact avec de l'eau salée, il faut le rincer abondamment avec de l'eau douce à température moyenne. Laisser ensuite sécher l'instrument et envoyez-le aussi rapidement que possible pour le faire contrôler soit à votre revendeur Bräuniger ou directement à l'usine Bräuniger.

**Attention:** Ne pas sécher l'instrument au four à micro-ondes.

Lorsque l'instrument a été endommagé, otez les piles pendant au moins 5 minutes. Lorsque vous les remettez, l'instrument procède à un auto-test de contrôle. Si par ce moyen, vous n'avez pu remédier au dommage, envoyez l'instrument avec une description du problème à votre revendeur Bräuniger ou directement à l'usine Bräuniger.

