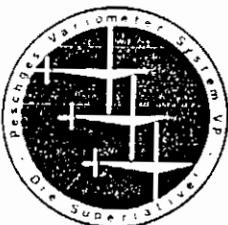


Manuel d'utilisation

VP 4



PESCHGES VARIOMETER

De-Gasperi-Str. 6, D-5120 Würselen, RFA, Tel. 49-24 05 - 90 14, Telex 172405 402

Rev 1.121

MANUEL D' UTILISATION

VP 4

SOMMAIRE

1.0	Description des organes de commande	1-1
2.0	Le variomètre et l'optimisateur de transition	2-1
2.1	le variomètre à énergie totale	2-2
2.2	l'intégrateur	2-2
2.3	le variomètre net-relatif	2-2
2.4	l'optimisateur de transition	2-3
2.5	la partie acoustique	2-3
2.6	le réglage de la compensation	2-4
3.0	Le calculateur	3-1
3.1	le compteur kilométrique	3-1
3.2	la commutation "spirale / transition"	3-2
3.3	le vent	3-3
3.4	l'altitude nécessaire	3-4
4.0	Réglages de base	4-1
4.1	la vitesse de commutation automatique "spirale/transition"	4-1
4.2	sélection de la polaire du planeur	4-2
4.3	le réglage de la compensation	4-4
4.4	le facteur de détérioration de la polaire	4-4
4.5	la charge alaire	4-4
4.6	le calage Mc. Cready	4-4
5.0	Tension batterie et température extérieure	5-1
6.0	Mode d'emploi condensé	6-1
7.0	Mode simulateur	7-1
8.0	Installation du VP 4	8-1
8.1	raccordement des tubes de pression	8-3
9.0	Conditions de garantie	9-1



1.0 Description des organes de commande

S1: marche / arret

Le commutateur S 1 permet la mise en marche et l'arret du calculateur. Lors de la mise en marche, l'indicateur passe en butée négative et revient vers zéro après une minute environ.

Le calculateur affiche

```
      +-----+
      !F xxxE!
      +-----+
F      : version française
xxx    : numéro d'identification du logiciel
        (p.e.: 100)
E      : compensation électronique
```

Ensuite, le type de planeur dont la polaire est sélectionnée apparaît pour environ 3 secondes

```
      +-----+
      ! LS 4 !
      +-----+
```

S2: réglage de volume

+ volume plus fort
- volume moins fort

S4: touche d'entrée numérique des données:

touche vers le haut : -1
touche vers le bas : +1

S5: touche d'entrée

touche de remise à zéro des fonctions d'entrée

S3: sélecteur rotatif pour les fonctions suivantes:

- altitude nécessaire et intégrateur en mode "spirale"
- altitude nécessaire et distance en mode "transition"
- entrée de la vitesse du vent
- température et tension batterie
- sélection de la constante de temps du vario
- sélection de la gamme d'indication
- vitesse de commutation automatique "spirale / transition"
- sélection de la polaire et réglage de la compensation
- entrée du facteur de détérioration de la polaire
- entrée de la charge alaire
- entrée du calage Mc. Cready

2.0	Le variomètre et l'optimisateur de transition	2-1
2.1	le variomètre à énergie totale	2-2
2.2	l'intégrateur	2-2
2.3	le variomètre net-relatif	2-2
2.4	l'optimisateur de transition	2-3
2.5	la partie acoustique	2-3
2.6	le réglage de la compensation	2-4

2.0 Le variomètre et l'optimisateur de transition

La partie variomètre du VP 4 est constituée de 5 groupes de fonction:

- le variomètre compensé par énergie totale
- l'intégrateur
- le vario net-relatif
- l'optimisateur de transition
- le générateur de signaux acoustiques

Toutes ces fonctions ne fonctionnent parfaitement que si la compensation à énergie totale a été réglée correctement. C'est pourquoi il est indispensable de procéder à un long vol d'essai après que l'équipement ait été installé. Ceci permet de s'assurer de la bonne fonction de la prise de compensation (VP 4) ou de la compensation électronique (VP 4 E). Si nécessaire, il est possible d'adapter en vol le niveau de compensation à la prise statique utilisée (voir para. 2.6).

2.1 Le variomètre à énergie totale

L'utilisation des capteurs de pression électroniques permet au variomètre de fonctionner sans erreur d'altitude.

L'indication du signal variométrique se fait sur le premier indicateur ainsi que par la partie acoustique.

Le commutateur S 4 permet de sélectionner le domaine d'indication:

+/- 10 m/s
+/- 5 m/s
+/- 2,5 m/s

De meme, il est possible de sélectionner la sensibilité de l'indication:

4: grand amortissement (constante de temps 4.0 sec.)
2: amortissement moyen (constante de temps 2.0 sec.)
1: amortissement minimum (constante de temps 1.0 sec.)

La sélection du domaine d'indication et de la sensibilité s'applique à toutes les fonctions du vario.

2.2 L'intégrateur

Lorsque le vario est en mode "spirale", l'affichage indique la Vz moyenne des 32 dernières secondes, lorsque le sélecteur S 3 est en position "intégrateur - altitude".

L'affichage indique alors à gauche l'altitude nécessaire et à droite l'intégrateur:

```
+-----+  
! 1000 2.0 !  
+-----+
```

Il s'agit là d'une véritable intégration et non d'une indication à grande constante de temps, comme sur d'autres équipements.

De plus, l'intégrateur est affiché analogiquement sur le 2ième indicateur lorsque celui-ci est installé.

2.3 Le vario net-relatif

Lorsque le VP 4 fonctionne en mode "transition", le premier indicateur affiche la Vz positive ou négative qui serait obtenue si le pilote se mettait en spirale au moment de l'indication. L'augmentation de la vitesse de chute propre en virage est prise en considération dans le calcul.

L'indication du vario net-relatif est dépendante des facteurs suivants:

- polaire du planeur
- détérioration de la polaire (dPOL)
- charge alaire (CHARG)
- domaine d'indication (GAMME)
- amortissement (AMORT)

2.4 L'optimisateur de transition

Comme pour la plupart des fonctions du VP 4 l'optimisateur de transition est le fruit de calculs réalisés en permanence par le microprocesseur. Ces calculs utilisent les coefficients de l'équation du second degré des polaires telles qu'elles ont été mesurées par l'IDAFLEIG, polaires qui assurent une très grande exactitude.

La mesure permanente de la pression statique permet d'obtenir une indication exacte de l'optimisateur de transition quelle que soit l'altitude. Lors d'une comparaison des indications avec un autre système, il sera nécessaire de tenir compte du fait que ces autres systèmes travaillent avec des erreurs importantes dues à l'altitude. (Ainsi les varios mécaniques avec anneau Mc Cready).

L'optimisateur de transition indique au pilote s'il doit "bousser" ou "tirer" sur le manche pour augmenter ou diminuer sa vitesse.

déflexion de l'aiguille vers le haut : voler plus lentement (tirer)
aiguille à zéro : vitesse correcte
déflexion de l'aiguille vers le bas : voler plus vite (pousser)

L'optimisateur de transition est donné par l'intermédiaire de l'indicateur variométrique en mode "transition". Lorsqu'un second indicateur est installé, l'optimisateur se reporte sur ce dernier et le premier indicateur donne alors le vario net-relatif.

Le signal de l'optimisateur de transition est influencé par les facteurs suivants:

- polaire
- facteur de détérioration de la polaire ("d Pol")
- calage Mc. Cready (MC)
- charge alaire (CHARG)
- domaine d'indication (GAMME)
- amortissement (AMORT)

2.5. La partie audio

La partie audio du VP4 fonctionne comme sur la plupart des autres variomètres électriques. La fréquence du son augmente avec l'augmentation du signal vario et le son est en plus haché dans le domaine positif.

La touche S 2 permet de régler le volume.

De plus, en mode transition, le son est coupé dans le domaine de +/- 0,7 m/s autour du zéro. Cette zone de silence s'élargit automatiquement en fonction de la vitesse.

Le réglage de volume est également fonction de la vitesse. Le volume augmente proportionnellement à la vitesse.

2.6 Réglage de la compensation à énergie totale

Il est possible sur le VP4 E, grâce à la compensation électronique, d'ajuster la compensation en vol, en fonction des prises statiques utilisées sur le planeur. Pour cela, il est nécessaire d'effectuer un vol en atmosphère calme. Le choix des prises statiques est essentiel pour une compensation correcte.

Un réglage de compensation a été effectué par le fabricant, en assumant que les pressions transmises par les prises statiques et dynamiques sont exactes.

Pour l'ajustement, il est conseillé de procéder de la manière suivante:

2.6.1. commuter le système en mode "spirale"

2.6.2. accélérer jusqu'à environ 160 km/h

2.6.3. tenir cette vitesse pendant environ 20 secondes.

2.6.4. Diminuer ensuite la vitesse constamment jusqu'à la vitesse normale de vol, en évitant de fortes variations du facteur de charge.

2.6.5. Le vario doit se comporter suivant la chute polaire du planeur.

Si l'aiguille remonte trop vers le haut, le vario est souscompensé. Il faut alors augmenter la compensation:

- sélecteur S 3 en position "Comp / polaire"
- maintenir la touche S 5 appuyée

Le niveau de compensation en pourcentage apparaît alors sur l'affichage:

```
+-----+
! COMP : 100.0 !
+-----+
```

La valeur de la compensation peut alors être modifiée au moyen de S 4.

Si l'aiguille descend vers le bas, le vario est surcompensé. Il faut alors diminuer la valeur de la compensation.

2.6.6. Répéter les points 2.6.2 à 2.6.5 jusqu'à ce que la compensation soit correcte.

3.0	Le calculateur	3-1
3.1	le compteur kilométrique	3-1
3.2	la commutation "spirale / transition"	3-2
3.3	le vent	3-3
3.4	l'altitude nécessaire	3-4

3.0 Le calculateur

3.1 Le compteur kilométrique

L'utilisation des capteurs de pression électroniques permet de réaliser un compteur kilométrique sans erreur d'altitude qui donc travaille avec une grande précision.

L'affichage de distance est actualisé en permanence au cours du vol. Le compteur kilométrique travaille à partir de la vitesse vraie, de la composante de vent et du temps sur lequel la mesure du vent s'effectue.

En mode "spirale", le compteur ne prend que la dérive due au vent en compte. En mode "transition", il compte également le déplacement du planeur dans la masse d'air.

Note:

On entend ici la composante de vent de face ou arrière agissant dans la direction du vol.

Le domaine de mesure du compteur kilométrique s'étend de -999,9 km à +999,9 km.

L'affichage de la distance va en décroissant.

La distance à franchir est entrée au moyen de S 4. Cette entrée fait repartir à zéro le temps pour le calcul de la composante de vent.

Cependant, avant d'entrer la distance, il convient de s'assurer que le compteur kilométrique a été mis à zéro, ce qui se fait par une pression sur S 5.

Une fois la remise à zéro effectuée, la distance peut être entrée par S 4. Chaque pression sur S 4 ajoute ou retranche 1 km. Lorsqu'on maintient S 4 appuyée plus d'une seconde, la distance défile d'elle-même jusqu'à atteindre la dizaine suivante. Alors, si on maintient S 4 appuyée, le défilement passe sur la colonne des dizaines de kilomètres. Pour repasser aux unités, relâcher S 4.

Le compteur kilométrique se met automatiquement en marche lorsque la vitesse dépasse 80 km/H pendant plus de 15 secondes. De même, il s'arrête lorsque la vitesse reste inférieure à 60 km/H pendant plus de 15 secondes.

3.2 commutation "spirale /transition"

Le compteur kilométrique ne peut fonctionner exactement que si les commutations "spirale /transition" se font correctement pendant le vol. En mode "spirale", le compteur kilométrique ne tient compte que de la dérive due au vent.

En mode "transition", le compteur prend en compte non seulement la vitesse du vent mais aussi la vitesse propre et donne ainsi un décompte de la distance par rapport au sol.

3 modes de commutation sont prévus sur le VP 4.

1. Commutation manuelle

Elle se fait au moyen du commutateur à 3 positions livré câblé avec le calculateur:

- position haute : mode "spirale"
- position inférieure : mode "transition"
- position médiane :
 commutation automatique suivant les possibilités 2 et 3.
 La commutation manuelle est toujours prioritaire.

2. Commutation automatique par la vitesse

Lorsque S 3 est en position "VCA", une vitesse de commutation automatique peut être sélectionnée au moyen de S 4. L'automatisme fait passer le calculateur en mode transition après que cette vitesse ait été dépassée pendant plus de 5 secondes. De la même façon, le calculateur repasse en mode spirale 5 secondes après que la vitesse réelle soit redevenue inférieure à la vitesse de commutation.

Entrer une vitesse nulle comme vitesse de commutation équivaut à neutraliser l'automatisme. Le calculateur se reporte alors de lui-même sur la commutation par les volets de courbure.

Cependant, il convient de noter que le commutateur manuel à priorité absolue sur l'automatisme.

3. Commutation par les volets de courbure

La commutation peut se faire au moyen d'un microcontact placé sur la commande de volets. La fermeture du commutateur fait passer le calculateur en mode "spirale". Là encore, le commutateur manuel conserve la priorité absolue.

3.3 Le vent

Lorsque S 3 est en position "vent", la composante de vent peut être entrée par intervalles de 5 km/h.

- (-) signifie vent de face
- (+) signifie vent arrière

L'échelle d'entrée du vent va de -120 km/h à +120 km/h.

La détermination de la composante de vent par le VP 4 est une chose extrêmement simple et s'explique au mieux par l'exemple suivant:

La première branche d'un circuit s'élève à 100 km. Entrons la distance de 100 km au moyen de S 4. Cette entrée initialise automatiquement le facteur temps du calcul de la composante de vent. Franchissons maintenant la ligne de départ et prenons soin que la commutation "spirale/transition" s'effectue toujours dans de bonnes conditions. Le mode "spirale" ne doit être activé qu'en spirale, sinon il s'ensuivrait une mesure de distance erronée.

Après 40 km par exemple, c'est à dire 60 km avant le point de virage, se trouve un point de contrôle (repère de navigation). Si la composante de vent affichée au départ est exacte, le compteur de distance doit indiquer 60 km au moment du survol de ce point. Si ce n'est pas le cas, il faut alors corriger la distance comme suit:

placer S 3 en position vent:

```
+-----+  
! VENT 0.0 !  
+-----+
```

appuyer sur S 4 pour faire apparaître la distance:

```
+-----+  
! DIST 58.7 !  
+-----+
```

Puis corriger la distance affichée jusqu'à ce que l'affichage indique 60 km. Cette correction a pour effet d'actualiser automatiquement la composante de vent. On peut ensuite effectuer une vérification, voire correction en répétant le processus sur un deuxième point de contrôle.

Si lors du parcours d'une branche, la distance affichée est modifiée au moyen de S 4, ceci a pour effet de réinitialiser le facteur temps pour le calcul de la composante de vent.

3.4 L'altitude nécessaire

L'altitude nécessaire au franchissement de la distance donnée par le compteur kilométrique est calculée et affichée en permanence dans la partie gauche de l'affichage:

+-----+
! 1200 60.0 !
+-----+

L'énergie cinétique du planeur est prise en compte dans le calcul.

L'altitude nécessaire est calculée à partir de l'équation de la polaire en mémoire et dépend des paramètres suivants:

- polaire du planeur
- facteur de détérioration de la polaire (dPOL)
- calage Mc. Cready (Mc)
- charge alaire (P/S)
- vent (VENT)

NDLR : ceci est très important; peu de Varias électriques sont capables de cette fonction. Il n'est pas nécessaire d'expliquer à un pilote de compétition la nécessité d'une telle aptitude.

4.0 Réglages de base	4-1
4.1 la vitesse de commutation automatique "spirale/transition"	4-1
4.2 sélection de la polaire du planeur	4-2
4.3 le réglage de la compensation	4-4
4.4 le facteur de détérioration de la polaire	4-4
4.5 la charge alaire	4-4
4.6 le calage Mc. Cready	4-4

4.0 Réglages de base

Le sélecteur de fonctions S 3 permet l'entrée des valeurs suivantes:

- vitesse de commutation automatique
- polaire du planeur
- taux de compensation (VP 4 E uniquement)
- facteur de détérioration de la polaire
- charge alaire
- calage Mc. Cready
- composante de vent

4.1 Vitesse de commutation automatique "spirale / transition"

L'affichage indique

```
+-----+  
! VCA 95 !  
+-----+
```

A droite apparait la vitesse de commutation qui peut etre variée par pressions sur S 4. Une fois cette vitesse entrée et le commutateur extérieur en position médiane, le calculateur changera automatiquement de mode dès que cette vitesse sera dépassée dans un sens ou dans l'autre pendant plus de 5 secondes. Cet automatisme peut etre interrompu par le pilote lorsque celui-ci passe le commutateur extérieur soit en position haute (spirale) soit en position basse (transition).

Une pression sur S 5 arrete la commutation automatique et active la commutation par les volets de courbure. L'affichage indique alors:

```
+-----+  
! VOLETS !  
+-----+
```

4.2 Sélection de la polaire du planeur

Lorsque S 3 est en position "POL", le type de planeur dont la polaire est sélectionnée apparaît en clair ou abrégé sur l'affichage:

```
+-----+  
! MISTRAL !  
+-----+
```

Par pressions répétées sur S 4, il est possible de choisir parmi les polaires suivantes.

Clubklasse (Mistral, etc.)
Std. Cirrus
LS 1 F
Hornet C,
LS 4
LS 3, ASW 20, Mosquito, DG 200, DG 400
ASW 20 L, DG 200-17
Ventus
Ventus 16,6m
Nimbus 2
Nimbus 3 - 24,5m
Nimbus 3 - 22m
ASK 21
Twin Astir
Janus C
H - 301
Salto 13,6m
Salto 15m
DG 300
ASW 22
Calif - A 21
G 109 B
ASW 20 B
ASW 20 C
Discus
LS 6
Kestrel 17
Jantar IIB
Pik 20 S
ASH 25
DG 500-22
Phùbus C
ASK 13
Club Libelle
H 304
H 604
Mini Nimbus
ASW 17
Janus CM
Pik 20 E
DG 100
Astir CS
DG 400-17
Ka 6 E
Cirrus 18

LS 1 C
LS 3 A
LS 3-17
BS 1
ASW 20 CL
ASW 19
ASW 19 WL
DG 600
DG 600-17
ASW 12
H 201 B-15
H 201 B-17

4.3 Le réglage de la compensation (VP 4 E uniquement)

Lorsque S 3 est en position "comp / polaire", il est possible de sélectionner le niveau de compensation électronique.
Pour cela, S 5 doit être maintenue appuyée.

L'affichage indique

```
+-----+
! COMP 100.0!
+-----+
COMP: compensation
```

Le taux de compensation peut être varié au moyen de S 4 entre 80.0 et 105.6 %.

80 % signifie : 20 % de souscompensation
105.6 % signifie : 5.6 % de surcompensation

Une fois S 5 relâchée, le type de planeur réapparaît dans l'affichage.

4.4 Facteur de détérioration de la polaire

Lorsque S 3 est en position "pénalité polaire", il est possible d'entrer le facteur de détérioration de la polaire du en général à des salissures sur profil.

Ce facteur est toujours remis à zéro à chaque décollage.
L'affichage indique

```
+-----+
! d POL -10 !
+-----+
-10 signifiant: 10 % de détérioration par rapport à la polaire
nominale
```

4.5 Charge alaire

Lorsque S 3 est en position "charge alaire", la charge alaire peut être variée entre 30 et 50 kg/m

```
+-----+
! P/S 38kg !
+-----+
```

4.6 Calage Mc. Cready

Lorsque S 3 est en position "Mc Cready", le calage peut être varié entre 0 et 4 m/s.

```
+-----+
! MC 2.0 !
+-----+
```

5.0 Tension batterie et température extérieure

Lorsque S 3 est en position "Temp / Batterie", la température extérieure s'affiche à gauche et la tension batterie à droite de l'affichage:

```
+-----+  
! 20 C 12.5 !  
+-----+
```

Après l'installation de l'équipement, il est nécessaire d'étalonner la sonde de température au moyen d'un autre thermomètre placé à proximité de la sonde.

Si on enregistre une différence de température, on peut corriger l'affichage au moyen de S 4 tout en maintenant S 5 appuyée.

6.0 Mode d'emploi condensé

avant le décollage

contrôle des réglages de base

- vitesse de commutation automatique
 - polaire
 - taux de compensation
-
- passer en mode transition et entrer la distance de la 1^o branche avec S 4
 - entrer la composante de vent prévue
 - entrer le calage Mc. Cready prévu
 - entrer la charge alaire
 - sélectionner la gamme d'indication du vario
 - sélectionner la constante de temps du vario

en vol

- effectuer la correction de la composante de vent à chaque point de contrôle
- entrer la distance de la branche suivante à chaque point de virage

7.0 Mode simulateur

Pourquoi un simulateur?

Dans cette version de logiciel, les relations entre les sous-programmes sont suffisamment ramifiées et complexes pour que nous conseillions à l'utilisateur de se familiariser avec le calculateur au sol et au calme. Pour cela, le VP 4 peut simuler un vol et réagir aux instructions du pilote de la même façon qu'en vol réel.

Comment activer le mode simulateur?

- mettre le VP 4 hors-circuit
- appuyer sur S 5 et sur S 4 vers le haut et maintenir ces commutateurs dans cette position. Remettre alors le VP 4 en marche avec S 1. Attendre que le type de planeur s'affiche pour relâcher S 4 et S 5.

Attention:

il est absolument indispensable de s'assurer que le mode simulateur a été annulé avant le décollage suivant. Pour cela, il suffit de remettre le calculateur hors-circuit.

Comment fonctionne le simulateur?

Au moment de la mise en marche, le simulateur simule un décollage et effectue une remise à zéro.

Au cours d'un vol réel, la vitesse de vol serait mesurée par la sonde de pression du vario, convertie en vitesse vraie par le calculateur et exploitée comme telle. En mode simulateur, une vitesse de 150 km /H est simulée pour les calculs.

Il n'existe sinon aucune différence entre vols réels et simulés dans la fonction des logiciels et des organes de commandes. La commutation des modes "spirales" et "transition", s'effectue de la même façon soit par la vitesse de commutation automatique, soit manuellement soit par la commande de volets. Comme on se trouve au sol, le vario n'enregistre aucune variation d'altitude.

8.0 Installation du VP 4

8-1

8.1 raccordement des tubes de pression

8-3

8.0 Installation du VP 4

Le VP 4 se compose de:

- l'unité principale
- 1 ou 2 instruments indicateurs
- un cablage d'installation avec commutateur à 3 positions

Le cablage d'installation est le même pour toutes les versions du VP 4 et regroupe les connexions suivantes:

- batterie (2 câbles marqués B+ et B-)
- câble pour l'indicateur variométrique (marron et noir avec oeuillets)
- câble pour l'indicateur intégrateur / optimisateur (noir et blanc avec oeuillets)
- câble de haut-parleur avec haut-parleur
- câble avec le commutateur manuel "spirale" - "transition" à 3 positions
- câble pour le raccordement du commutateur de volets (marqué FLAPS)
- câble avec la sonde de température (bout rouge)

L'unité principale peut être montée à tout emplacement du tableau de bord prévu pour l'installation d'un instrument de diamètre 58 mm.

Le boîtier de l'unité principale est à la masse. Lors de l'installation d'autres équipements électriques ou électroniques, il convient de veiller à ce que ceux-ci soient au même potentiel.

Les indicateurs ont un diamètre de montage de 60 mm. Ils ne doivent pas être installés au voisinage immédiat du compas (minimum 20 cm).

La tension d'alimentation doit être comprise entre 10,5 et 15 volt. Une diode de protection empêche la destruction de l'équipement lors d'une inversion accidentelle de polarité.

Attention:

Cette protection ne fonctionne que si un fusible est installé dans l'alimentation. La valeur de ce fusible est 0,4 Ampère, à installer sur la ligne B+.

En cas d'inversion de polarité, le fusible sautera et l'équipement sera ainsi protégé.

Au cas où vous n'auriez pas pris la précaution d'installer ce fusible, ou si sa valeur est trop haute, vous risquez la destruction complète de l'équipement sans aucun recours en garantie.

Pour l'alimentation, il est conseillé d'utiliser du câble à section importante (2,5 mm ou plus) et de relier tous les équipements électriques du tableau de bord à une masse commune (boulon ou vis sur un tableau de bord métallique).

L'indicateur variométrique (galvanomètre) est raccordé par le câble à oeillets correspondant: moins sur le marron

plus sur le noir

De meme l'autre indicateur à son câble à oeillets:

moins sur le blanc

plus sur le noir

Le haut-parleur peut être installé à un quelconque endroit du cockpit, mais pas à proximité du compas.

Le commutateur câblé à 3 positions permet la commutation manuelle "spirale" - "transition":

- position médiane: commutation automatique
- position haute: mode spirale
- position basse: mode transition

commutation automatique sur les volets: Lorsque l'interrupteur est fermé (c'est à dire lorsque le contact est établi), le calculateur se trouve en mode "spirale". Lorsqu'il est ouvert (contact interrompu), le mode "transition" est activé.

La sonde de température est recouverte d'une gaine de protection rouge et il convient de lui éviter les sollicitations mécaniques telles que écrasement, vibrations, tractions etc.... Le mieux est de l'installer dans le canal d'aération ou tout autre endroit soumis à la température extérieure.

Il convient d'éviter que les câbles de raccordements du calculateur soient installés au voisinage immédiat du câble d'antenne, faute de quoi, des rayonnements parasites peuvent influencer les indications lorsque la VHF est en émission.

A l'arrière de l'unité principale se trouve un connecteur à 15 poles, prévu pour le raccordement du cablage d'installation.

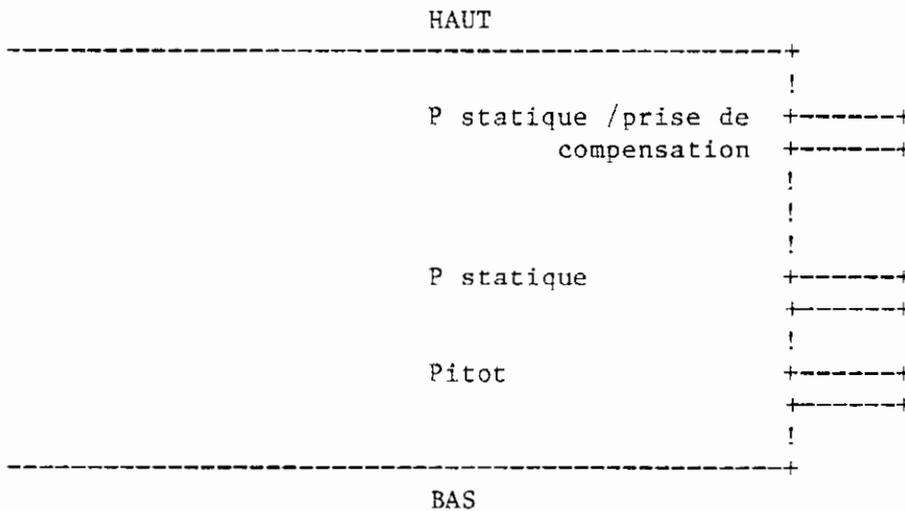
Ce connecteur est muni d'un verrouillage à poussoir qui évite les débranchements accidentels. Pour s'assurer que le verrouillage remplit bien sa fonction, procéder de la manière suivante:

Le verrouillage à poussoir est une pièce métallique entourant le connecteur, pièce qu'il est possible de déplacer longitudinalement. Il faut tout d'abord pousser cette pièce de façon que les crampons qui se trouvent sur l'autre prise puissent passer au travers de la pièce dans les évidements prévus à cet effet. Une fois les 2 prises raccordées et les crampons en place, repousser la pièce de verrouillage en sens inverse jusqu'à ce que les crampons ne puissent plus ressortir.

S'assurer du verrouillage en tirant sur la prise avec une force raisonnable.

8.1 Raccordement des tubes de pression

Sur la face arrière de l'unité principale se trouvent 3 raccords pour tubes de pression



Le raccord du milieu reçoit dans tous les cas la pression statique. Aucun autre instrument ne devrait y être branché en parallèle.

Le raccord supérieur reçoit le tube de la prise de compensation pour la version du VP 4 à compensation par prise ou la pression statique dans le cas où la compensation électronique est installée.

Le raccord inférieur reçoit la pression totale, prise en dérivation de la pression totale raccordée au badin.

L'expérience montre que les meilleurs résultats de compensation sont obtenus lorsque prises statique et totale sont réunies sur un tube de Prandl qui de plus donne une mesure exacte de la vitesse. C'est pourquoi l'utilisation du tube de Prandl est particulièrement recommandée.

Sur les types de planeurs suivants, les meilleurs résultats sont obtenus comme suit:

type de planeur	P statique	Pitot	valeur de compensation
LS 3	avant et arrière*	avant	93,6 %
LS 4	avant et arrière*	avant	95.0 %
LS 6	avant et arrière	avant	98.2 %
Ventus	avant et arrière	avant	97.0 %
Nimbus 2	arrière	avant	
Nimbus 3	avant et arrière	avant	
Discus	avant et arrière	avant	
Std. Cirrus	avant	avant	
ST15 - CRYSTAL	Arrière	Arrière	

* Pour l'avant, une prise spéciale est nécessaire.

9.0 Conditions de garantie

La société Peschges accorde une garantie de 2 ans à partir de la date de vente sur l'ensemble de l'équipement.

La garantie est de 5 ans pour les sondes de pression.

La garantie est assortie des conditions suivantes:

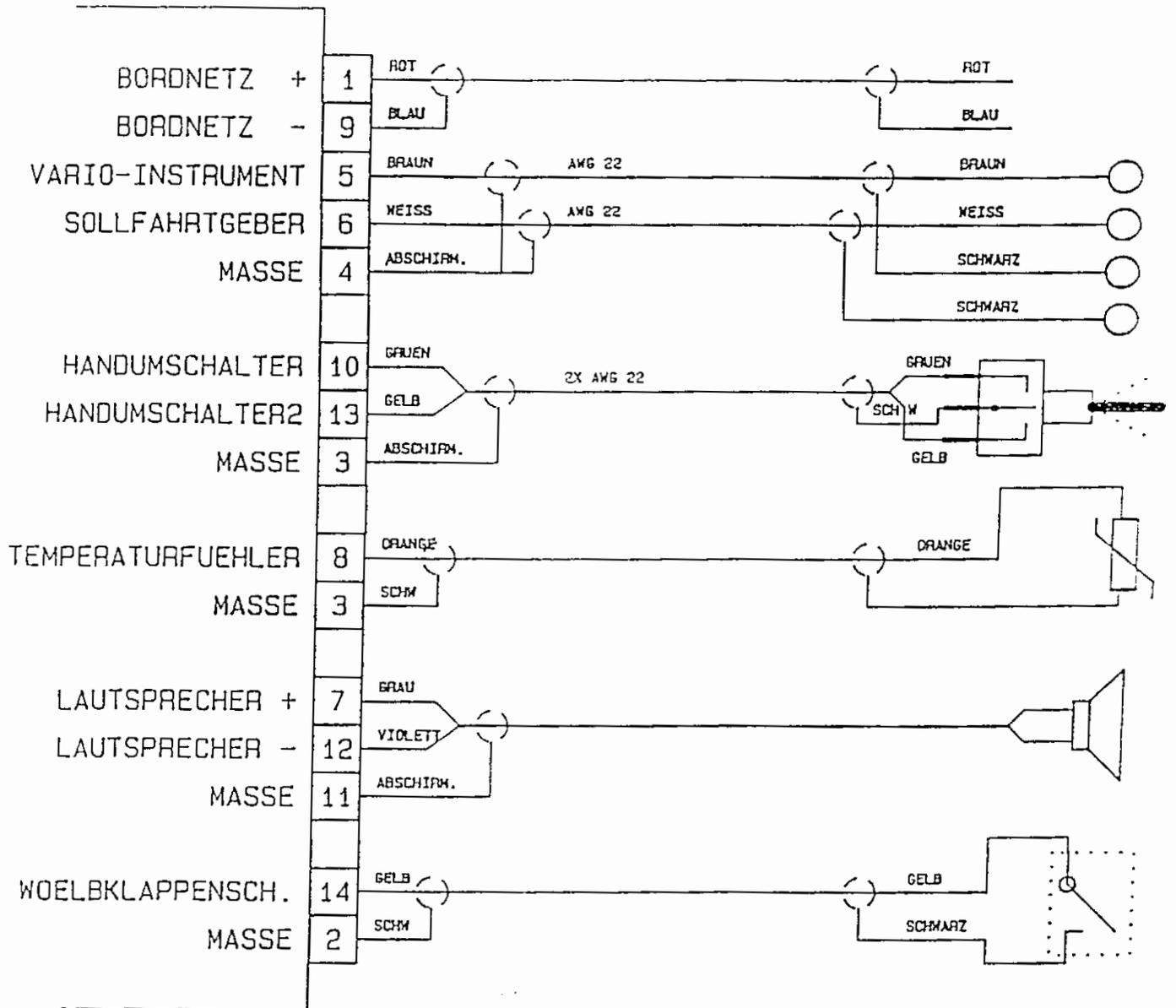
- Renvoi au fabricant de la carte de garantie jointe dument remplie.
- Les sceaux adhésifs ne doivent pas être endommagés.
- L'équipement a été manipulé avec soin (commutateurs, affichages, prises).
- L'équipement défectueux doit être renvoyé dans son emballage d'origine (pas de garantie pour les dommages dus au transport)
- Les frais de port sont à la charge du client.
- Les limites de tension d'alimentation ne doivent pas avoir été dépassées.
- L'alimentation doit être munie d'un fusible.
- Les limites de pression aux raccords ne doivent pas avoir été dépassées: Statique: 0 - 1 bar de dépression
Totale : 0 à 50 mbar de surpression

Les défauts suivants sont exclus de toute garantie:

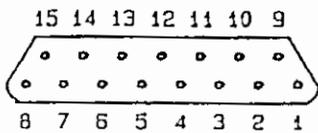
- Commutateurs cassés.
- Câbles endommagés.
- Pièces abîmées par action mécanique.
- Dommages dus au transport.
- Dommages dus à la surtension et inversion de polarité sans fusible.
- Dommages dus à une utilisation en dehors des conditions normales d'emploi.
- Dommages dus à un crash ou à un dommage du planeur.

ATTENTION

Le sceau adhésifs de l'unité centrale doit être intact sous peine de perte de la garantie.



STECKERANSICHT: LOETSEITE



PROJEKT: VP3 (4) -ANSCHLUSSKABEL

REV.: 3

BEARBEITER:

DATUM:

22.4.87

PESCHGES VARIOMETER GMBH

D-5102 WUERSELEN, DE-GASPERI-STR. 6, TEL.: 02405-9014