

Mode d'emploi

33611 General Air-Module 2-6 S avec Vario Graupner HoTT 2.4

Sommaire

1. Description.....	2
2. Consignes de Prudence et de Sécurité.....	3
3. Montage du Module dans le Modele	4
4. Branchement des Capteurs / Sondes.....	5
5. Montage.....	6
6. Commande	6
6.1. Écran de start (LIPO CELL VOLTAGE).....	7
6.3. Écran de température sonde 1/2.....	8
6.2 Écran de tension sonde 1/2	8
6.4. Affichage Vario	9
6.5. Compte-tours/Capteur du carburant	9
7. Enregistrer des seuils de declenchement d'une alarme	10
7.1. Tension cellule minimale (Page 2)	12
7.2. Tension cellule minimale capteur 1 (Page 3)	12
7.3. Tension cellule maximale capteur 1 (Page 4)	12
7.4. Température minimale capteur 1 (Page 5)	12
7.5. Température maximale capteur 1 (Page 6)	13
7.6. Tension cellule minimale capteur 2 (Page 7)	13
7.7. Tension cellule maximale capteur 2 (Page 8)	13
7.8. Température minimale capteur 2 (Page 9)	13
7.9. Température maximale capteur 2 (Page 10)	14
7.10. Courant maximale (Page 11).....	14
7.11. Capacité maximale (Page 12)	14
7.12. Tension minimale sortie 1 (Page 13).....	14
7.13. Tension maximale sortie 1 (Page 14).....	15
7.14. Altitude minimale (Page 15).....	15
7.15. Altitude maximale (Page 16).....	15
7.16. Taux de chute par seconde (Page 17)	15
7.17. Taux de chute par 3 secondes (Page 18)	16
7.18. Taux de montée par seconde (Page 19)	16
7.19. Taux de montée par 3 secondes (Page 20)	16
7.20. Nombre de tours minimale (Page 21)	16
7.21. Nombre de tours maximale (Page 22)	17
7.22. Réglage du carburant (Page 23).....	17
8. Affichage de réglages	17
8.1. Calibrage de capteur de température	17
8.2. Continous Vario	18
8.3. Nombre de pales (Blade Number).....	19
8.4. Limitation intensité (Current Control)	20
8.5. Réglages et étalonnage du capteur de carburant de précision (Fuel Settings (Réglages du carburant).....	22
9. Index tonalité alarme	25
10. Ecran Télémétrie	26
11. Mise à jour	27
12. Caractéristiques techniques General Air-Modul	28
14. Indications quand à la protection de l'environnement	29
15. Garantie	30

Nous vous

remerçons d'avoir acquis le General Air-Module pour le Graupner HoTT 2.4 système.

Ce produit fonctionne uniquement avec un Graupner HOTT 2.4 système. Si vous n'avez pas cette Système, le produit ne fonctionnera pas. Ce produit n'est pas compatible à tout autre système de commande radio 2,4 GHz. Veuillez s.v.p. lire tout d'abord entièrement le manuel avant d'essayer d'installer et d'utiliser le système Graupner HoTT 2.4 !

Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit. Elle contient d'importantes consignes pour une utilisation en toute sécurité du produit. Gardez-la précieusement et transmettez-la, en cas de revente, au nouvel acquéreur. Le non-respect de cette notice et des consignes de sécurité qui y figurent, conduisent à une extinction du droit à la garantie. Graupner travaille constamment à l'élaboration et à l'évolution de ses produits; c'est pourquoi nous sommes contraints de nous réserver tous droits de modifications, que ce soit au niveau de la forme du produit, de sa technologie ou de l'équipement des kits proposés. Les indications et photos de cette notice ne peuvent faire l'objet d'aucune réclamation, nous vous remercions de votre compréhension.

C'est une des raisons pour lesquelles il faut toujours garder cette notice à portée de main, afin de pouvoir la consulter à tout moment!

1. Description

Le module Graupner-HoTT General Air permet la surveillance, par ex. de la tension de l'accu, de la consommation, de la vitesse de rotation du moteur, de la quantité de carburant dans le cas d'un moteur thermique ou de l'atitude, et tout cela, en temps réel. Le General Air-Module peut être programmé directement avec tous les émetteurs HoTT qui ont intégré le menu de télémétrie directement dans l'écran de l'émetteur (certains modèles tels que MC-24 pour mettre à jour).

La programmation n'est possible qu'avec la Smart-Box Réf.Cde. 33700 pour les émetteurs suivants: mx-12 HoTT Réf.Cde. 4754, mx-16 HoTT Réf.Cde. 4755, et mx-22 Réf.Cde. 4801/4802, mc-19 Réf. Cde. 4821 et mc-22 Réf.Cde. 4818 après conversion en Hott. Référence sera faite explicitement dans la notice le moment venu, sur la différence de ces émetteurs et sur la manière de s'en servir (voir point 5). Pour exploiter toutes ces fonctionnalités, il faut des capteurs supplémentaires.

Les informations disponibles - options de réglage:

Altitude actuelle, Altitude minimale, Altitude maximale, Taux de chute et de montée/s, Taux de chute et de montée/3s, Taux de chute et de montée/10s, Continuous Vario

Tension de l'accu (total – cellule), Tension Minimale/Maximale - Tension cellule minimale/maximale, température (capteur 1/capteur 2 optionelle), Température Minimale/Maximale

Courant maximale, Capacité absorbée




Quantité de carburant, quantité de carburant minimale

Nombre de tours, nombre de tours minimale/maximale





















Note: Tous les paramètres que vous faites sur l'émetteur ou la Smart-Box ne sera stockée directement dans le General Air-Module!

Signification des Différents Symboles et Panneaux

	Attention! Ce symbole attire l'attention sur les interdictions qui doivent impérativement être respectées par l'utilisateur! Tout non-respect des interdictions ci-contre peut conduire à des dysfonctionnements et mettre la sécurité de l'utilisateur en cause.
	Attention! Ce symbole souligne les conseils et recommandations qui devront être suivies impérativement par l'utilisateur! Tout non-respect des recommandations ci-contre peut influencer négativement le bon fonctionnement et compromettre la sécurité de l'utilisateur.
	Ce symbole attire l'attention sur les conseils et remarques qui devront impérativement être respectés par l'utilisateur pour assurer un fonctionnement fiable en toute sécurité du produit.

2. Consignes de Prudence et de Sécurité

	Attention! N'est pas destiné aux enfants de moins de 14 ans!
	Le certificat CE du module ne dispense pas de prendre des précautions d'utilisation.
	Si le moteur ne démarre pas comme souhaité ou après un crash, ramenez immédiatement le manche des gaz sur la position moteur coupé pour éviter une surcharge au régulateur. Vérifiez à nouveau le raccordement correct du moteur, raccourcissez éventuellement les fils d'alimentation et réglez au besoin un temps de retardement de la mise des gaz dans l'émetteur pour éviter une erreur de calage.
	Utilisez uniquement des moteurs de la marque GM-Racing ou Graupner/SJ pour lesquels la plage des tensions utilisées est prévue!
	Utilisez uniquement les accus de haute puissance GM-Racing ou Graupner/SJ. Les accus avec une résistance trop élevée peuvent conduire à la destruction du régulateur ! N'utilisez en aucun cas un transformateur de courant secteur pour l'alimentation!
	Ne laissez jamais votre modèle R/C sans surveillance tant qu'un accu de propulsion est connecté. Dans le cas d'une défectuosité, le modèle peut prendre feu et le communiquer à son environnement.
	Le Module ou les autres éléments électroniques ne doivent jamais venir en contact avec l'eau. Le General Engine Module devra être protégé de la poussière, des salissures, de l'humidité, des vibrations et d'autres corps étrangers.
	Ne faites jamais tourner le moteur avec un accu séparé. Ceci détruira le Module et le moteur et conduira à la perte du bénéfice de la garantie.

	N'inversez jamais les polarités du Module ; utilisez un système de connecteurs avec sécurité contre les inversions de polarité. Evitez les court-circuits et les blocages du moteur.
	Tous les fils et les raccordements devront être bien isolés ; un court-circuit pourra détruire le Module.
	Le Module est exclusivement prévu pour l'équipement des modèles radiocommandés avec une alimentation par des accus. toute autre utilisation n'est pas admissible. Toute utilisation dans des appareils de transport de passagers est interdite !
	Les moteurs, les réducteurs, les hélices marines ou aériennes sont des objets dangereux. Pour cette raison, ne vous tenez jamais à côté ou devant la zone dangereuse des propulsions!
	Une défectuosité mécanique ou électrique inopinée au démarrage du moteur peut provoquer la projection de pièces et causer de sérieuses blessures.
	Effectuez toujours d'abord un essai de porté et des fonctions au sol avant de faire voler votre modèle (en le maintenant fermement !). Répétez ces essais avec le moteur en marche, avec de courts passages à plein gaz.
	Aucunes modifications ne devront être apportées sur le module, mises à part celles décrites dans ces instructions.
	Il conviendra d'utiliser uniquement les composants et les accessoires que nous conseillons. Utilisez uniquement des connecteurs et des accessoires d'origine Graupner adaptés entre-eux.
	Avant de connecter votre module, assurez-vous que votre émetteur est le seul à émettre sur la fréquence que vous utilisez et avant de le mettre en contact, que le manche des gaz est sur la position STOP.
	Exclusion de responsabilité: Le respect des instructions de montage et d'utilisation, aussi bien que les conditions et les méthodes d'installation, d'utilisation et d'entretien ne peuvent pas être surveillées par la Firme Graupner/SJ. Pour cette raison, la Firme Graupner/SJ décline toute responsabilité pour les pertes, les dégâts ou les coûts survenus à la suite d'une mauvaise utilisation, ou sa participation d'une façon quelconque aux dédommagements.

3. Montage du Module dans le Modèle

Placez la module à un endroit approprié dans le modèle. Le variomètre est intégré au module General Air. Le module enregistre des variations de pression atmosphérique et en déduit l'altitude actuelle. C'est pourquoi il faut veiller à ce que le module dans le modèle soit protégée du vent et qu'il ne soit pas, par exemple, dans le souffle de l'hélice. Par ailleurs, il ne faut pas le placer dans un endroit étanche, par exemple, dans un boîtier RC fermé. Le mieux c'est de le fixer soit avec de la bande crochétée, soit avec les pattes de fixation, sur un couple protégé du vent. Le sens du montage du module ne joue aucun rôle.



- ① Entrée d'accu max. 60 V DC / 40 A
- ② Récepteur / SMART-BOX et Mise à jour (T)
- ③ Control Out (sortie variateur électr.)
- ④ Control In (entrée variateur électr.)
- ⑤ Capteur 1 (33612 / 33613)
- ⑥ Raccordement Balancer LiXX 2 - 6S
- ⑦ Capteur 2 (33612 / 33613)
- ⑧ Sortie d'accu
- ⑨ Compte tours (33615 / 33616)
- ⑩ Capteur de carburant (33614)
- ⑪ Control Switch (activée/désactivée voie de contrôle)



Attention: la précision du capteur ou de la sonde dépend également des modifications de la pression atmosphérique, par exemple par des changements brusques des conditions météorologiques, mais elle dépend également des modifications de la pression en cours de journée, lors de vols de longue durée. Grâce à la sensibilité du capteur ou de la sonde, même de légères variations de pression peuvent conduire à des erreurs de l'ordre de 10 – 20 m, et ce n'est pas rare. De la même manière, des variations de pression à l'intérieur du fuselage conduisent à ce types d'imprécisions (par ex. surpression produite par le souffle de l'hélice, ou l'air qui s'engouffre dans le fuselage durant le vol).

4. Branchement des Capteurs / Sondes

L'intensité et la capacité absorbée ne peuvent être relevées respectivement que sur l'entrée 1 et sur la sortie 8. C'est là qu'il faut brancher l'accu de propulsion du modèle (électrique - connecteur G3.5) ou l'accu de réception s'il s'agit d'un modèle à moteur thermique (connecteur JR). Utilisez un système de connexion qui vous permet de remplacer aisément l'accu. Si vous utilisez un accu LiXX, la prise Balancer peut être branchée dans la fiche 6, afin de pouvoir surveiller également la tension de chaque élément.



Attention: Ne branchez jamais d'accus sur les deux prises (G3,5 et JR), celles-ci sont reliées entre elles et ne peuvent être utilisées qu'une fois désolidarisées l'une de l'autre! Sachez également que la tension d'entrée est sur la prise femelle JR de l'entrée 8, ne branchez pas la prise sur le récepteur si la tension est supérieure à la tension maximale autorisée par le récepteur ou les servos!



Attention: Toutes les prises négatives sont reliées entre elles, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas „voltaïquement“ parlant, séparées.

Veillez à ce que l'intensité en continu du capteur d'intensité se soit pas dépassée. Veillez également à ce que les intensités au démarrage se soient pas trop élevées, pour ne pas surcharger les résistances Shunt! Cela pourrait amener une coupure au niveau de l'alimentation et provoquer ainsi le crash du modèle.

C'est pourquoi, testez, avant le vol, cette fonction et l'intensité max. de la motorisation au sol, puis sous charge maximale, et ce, pour un charge complète de l'accu, afin de s'assurer que les résistances Shunt ne sont pas surchargées.

Avec la fonction „Régulation intensité“ (voir § 8.4), l'intensité maximale peut être limitée par le variateur électronique du modèle. Si la consommation du modèle devait se trouver au-dessus du max. d'intensité autorisé du module General Air, il faut utiliser cette fonction pour protéger le module contre ces pics d'intensité et éviter une coupure de l'alimentation.

Si des pics plus importants encore devaient se produire, il faudra utiliser le module General Electric Sensor Réf.Cde. 33620, plus puissant, ou alors, il faut ignorer totalement cette mesure.

Sachez également que lors des relevés des intensités absorbées par la motorisation, la chute de tension au niveau des résistances Shunt peut entraîner une contrainte supérieure du variateur, et notamment des

condensateurs du variateur. Pour des raisons de sécurité, il est donc conseillé de ne pas utiliser le variateur avec le max. d'éléments indiqué, mais de l'utiliser avec 1 – 2 en moins.

Tous les autres capteurs se branchent sur les fiches correspondantes, selon la vue ci-dessus.

5. Montage

Connecter le General Air-Module du câble 3 broches au connecteur en T du récepteur. Ce système de prise est équipé de détrompeurs, attention aux petites arêtes latérales. Ne forcez pas, la prise doit pouvoir se brancher sans effort.

Les fiches sont repérées en conséquence, fil noir (-), fil rouge (+) et fil blanc (S).

Uniquement pour émetteurs cités sous le point 1 „Exceptions“ avec la SMART-BOX:

Fixez la SMART-BOX sur le support de votre émetteur comme indiqué sur la photo. Branchez ensuite la Box à votre émetteur avec le cordon 3 fils.

Branchez une extrémité du cordon dans la prise DATA de l'émetteur, et l'autre extrémité dans la prise latérale droite de la SMART-BOX. Ce système de prise est équipé de détrompeurs, attention aux petites arêtes latérales. Ne forcez pas, la prise doit pouvoir se brancher sans effort.

Les fiches sont repérées en conséquence, fil brun (-), fil rouge (+) et fil orange (T)



REMARQUE: Pour la programmation, au lieu de brancher le module sur le récepteur, vous pouvez le brancher directement sur la prise située sur le côté droit de la SMART-BOX. Les réglages sont alors directement transmis au General Air-Module (sans passer par la radio) et la programmation s'effectue plus donc rapidement. L'alimentation nécessaire au fonctionnement de la SMART-BOX (3.6 - 9 V) est branchée sur la prise située sur la gauche. La connexion est équipée d'un détrompeur, ce sont les petites arêtes latérales. Ne forcez en aucun cas, la prise doit se monter facilement. La fiche femelle est également repérée. Le fil noir doit être vers le bas (-), le rouge vers le haut (+).

6. Commande

La manipulation, l'utilisation du General Air-Module correspond à celle de l'émetteur. Lisez attentivement la notice de votre radiocommande, paragraphe „Téléométrie“. Pour s'en servir, allez dans le menu de l'émetteur „Téléométrie“ sous le point du menu „SETTING AND DATAVIEW“. Une fois que vous sélectionnez SETTING AND DATAVIEW, vous pouvez sélectionner l'affichage du General Air-Module. Le capteur affiche suivre les émetteur-récepteur affiche, à savoir „LiPo Cell Voltage“ afficher l'écran suivant après le dernier affichage de l'essai servo commande à distance (RX SERVO TEST). **Attention:** Si le récepteur est coupé, le message d'alerte „Aucune réception possible de données“ s'affiche.

Après avoir allumé le récepteur, cela peut prendre quelques secondes jusqu'à ce que l'affichage/écran du récepteur soit activé -> Le symbole, en haut à droite de l'écran émetteur (TX) s'affiche, et peut être sélectionné. L'enregistrement des données, ne s'afficheront pas immédiatement, étant donné que tous les réglages transmis au récepteur se font sans fils.

Utilisation avec la SMART-BOX:

SMART-BOX dispose de quatre touches de fonction situées sur le dessus. Avec les touches ESC et ENTER, vous pouvez passer d'un affichage écran à l'autre. Avec les touches DEC et INC, vous pouvez sélectionner les paramètres dans un affichage écran (INC déplace le curseur vers le bas, DEC, vers le haut).

Allumez maintenant l'émetteur. Sur l'écran de démarrage, vous verrez apparaître SETTING AND DATAVIEW / MODEL SELECT. Mettez le curseur, avec la touche INC ou DEC, sur SETTING AND DATAVIEW, puis appuyez sur ENTER, pour afficher et/ou programmer les paramètres de l'émetteur, du récepteur et des capteurs téléométriques ou sélectionnez MODEL SELECT pour afficher, sous forme de graphique, les données téléométriques (voir point 9). A l'écran MODEL SELECT, vous ne pouvez pas enregistrer de réglages. Une fois que vous sélectionnez SETTING AND DATAVIEW, vous pouvez sélectionner l'affichage du General Air-Module. Le capteur affiche suivre les émetteur-récepteur affiche, à savoir „LiPo Cell Voltage“ afficher l'écran suivant après le dernier affichage de l'essai servo commande à distance (RX SERVO TEST).

Attention: Après avoir allumé le récepteur, cela peut prendre quelques secondes jusqu'à ce que l'affichage/écran du récepteur soit activé -> Le symbole, en haut à droite de l'écran émetteur (TX) s'affiche, et peut être

sélectionné. L'enregistrement des données, avec les touches du haut, ne s'afficheront pas immédiatement, étant donné que tous les réglages transmis au récepteur se font sans fils.

6.1. Écran de start (LIPO CELL VOLTAGE)

Attention: le marquage des flèches qui figure sur les pages d'écran qui suivent, correspond à celui des touches de la SMART-BOX. Cette attribution varie selon la radiocommande utilisée:

SMART-BOX	mx-12/16/20/32 HoTT	mc-19/mc-22/mc-24/mx-24
ENTER	▶	ENTER
ESC	◀	CLEAR
INC	défiler: ▼ valeur: ▲	défiler: presser Rotary + ⤴ valeur: Rotary ⤴
DEC	défiler: ▲ valeur: ▼	défiler: presser Rotary + ⤵ valeur: Rotary ⤵
INC+DEC	SET	presser Rotary

Dans les descriptions qui suivent, on fait également référence dans un premier temps à l'attribution et aux fonctions des touches de la SMART-BOX, la fonction des touches de la mx-16 HoTT est indiquée, à titre d'exemple, entre parenthèses. Sachez néanmoins que l'affectation des touches peut être différente, par exemple sur les émetteurs HoTT mc-series (Réf.Cde. 4758, 4759). Quoiqu'il en soit, lisez attentivement la notice de votre radiocommande, pour vous familiariser avec l'utilisation et les possibilités de la télémétrie.

Affichage écran	Explication	Réglages
Overall Volt	Tension actuelle de l'accu branché sur la sortie 6	-
Min.	Tension minimale de l'accu branché sur la sortie 6 depuis la dernière mise en route	-
Max.	Tension maximale de l'accu branché sur la sortie 6 depuis la dernière mise en route	-
1N - 6N	Tension de chaque élément de l'accu LiXX branché sur la sortie 6	-
Min.	Tension minimale de l'accu LiXX branché sur la sortie 6 depuis la dernière mise en route	-
Max	Tension maximale de l'accu LiXX branché sur la sortie 6 depuis la dernière mise en route	-

Les affichages écran 6.1 à 6.5 sont des affichages purs, c'est-à-dire que là, aucun paramètre ne peut être programmé.

Les paramètres, avec différentes options/valeurs, qui figurent dans le tableau, sous la colonne Réglages, peuvent être réglés.. Si ces options n'y figurent pas, seules les données des paramètres sont affichés.

6.2 Écran de tension sonde 1/2

The screenshot shows a light blue background with a dark blue bar at the top left containing the text 'DEC' and a green bar at the top right containing 'INC'. Below these bars, the following data is displayed:

Sensor 1 :	14.92V
Min 11.53V	Max 16.800V
Sensor 2 :	7.49V
Min 5.60V	Max 8.40V
Current :	30.2 A
Max Current :	40.3 A
Capacity :	2345 mA
Voltage :	33.88V

Affichage écran	Explication	Réglages
Sensor 1	Tension actuelle de la sonde 1 branchée sur la sortie 5	-
Min./Max.	Tension minimale/maximale de la sonde 1 branchée sur la sortie 5 depuis la dernière mise en route	-
Sensor 2	Tension actuelle de la sonde 2 branchée sur la sortie 7	-
Min./Max.	Tension minimale/maximale de la sonde 2 branchée sur la sortie 7 depuis la dernière mise en route	-
Current	Courant actuel de l'accu branché sur la sortie 1	-
Max. Current	Courant actuel de l'accu branché sur la sortie 1 depuis la dernière mise en route	-
Capacity	Capacité absorbée de l'accu branché sur la sortie 1 depuis la dernière mise en route	-
Voltage	Tension actuelle de l'accu branché sur la sortie 1	-

6.3. Écran de température sonde 1/2

The screenshot shows a light blue background with a dark blue bar at the top left containing the text 'DEC' and a green bar at the top right containing 'INC'. Below these bars, the following data is displayed:

Sensor 1 :	25°C
Min 20°C	Max : 60°C
Sensor 2 :	160°C
Min 20°C	Max : 260°C

Affichage écran	Explication	Réglages
Sensor 1	Température actuelle de la sonde 1 branchée sur la sortie 5	-
Min./Max.	Température minimale/maximale de la sonde 1 branchée sur la sortie 5 depuis la dernière mise en route	-
Sensor 2	Température actuelle de la sonde 2 branchée sur la sortie 7	-
Min./Max.	Température minimale/maximale de la sonde 2 branchée sur la sortie 7 depuis la dernière mise en route	-

6.4. Affichage Vario

DEC		INC
Altitude	:	123.3 M
Min.	:	- 10 M
Max.	:	123 M
Diff./Sec	:	- 1.2 M
Diff./3s	:	- 8 M
Diff./10s	:	3 M

Attention: Lorsque vous allumez le module, il faut régler l'altitude sur 0 m. L'altitude affichée n'est donc pas l'altitude par rapport au niveau de la mer (NN), mais l'altitude relative relevée à partir du point de départ!
(voir aussi § 7.2.)

Affichage écran	Explication	Réglages
Altitude	Altitude actuelle en mètres	-
Min.	Altitude minimale en mètres, depuis le décollage	-
Max.	Altitude maximale en mètres, depuis le décollage	-
Diff. / Sec	Taux de chute et de montée en mètres par seconde (le taux de chute est précédé du signe négatif -)	-
Diff. / 3s	Taux de chute et de montée en mètres par 3 secondes (le taux de chute est précédé du signe négatif -)	-
Diff. / 10s	Taux de chute et de montée en mètres par 10 secondes (le taux de chute est précédé du signe négatif -)	-

6.5. Compte-tours/Capteur du carburant

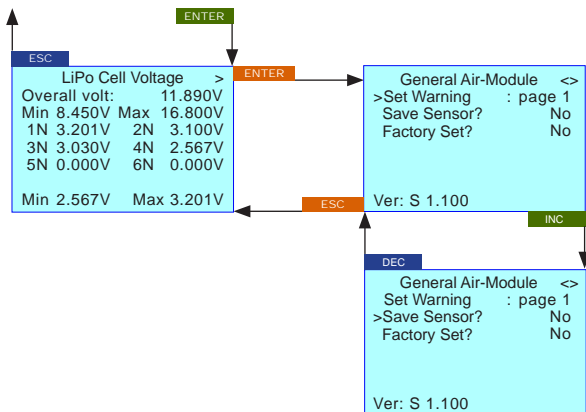
DEC		INC
RPM (2blade)	:	7200
Max.	:	16300
Min.	:	3500
Fuel Gauge	:	0%
Fuel Usage	:	0mL

Lorsque le compte-tours est branché, c'est la vitesse de rotation du moteur qui est mesurée. C'est pourquoi, il faut d'abord enregistrer le nombre de pales de l'hélice / Rotor, s'il s'agit du compte-tours Réf. Cde 33615 (ou du nombre d'aimants s'il s'agit du compte-tours magnétique Réf.Cde. 33616), pour que la mesure puisse se faire correctement. (voir aussi § 8.3.)

Lorsque le sensor du carburant, réf. 33617/33618 est branché, le volume et la consommation du carburant sont mesurés.

Affichage écran	Explication	Réglages
RPM (2 blade)	Vitesse actuelle en tours /minute ainsi que le nombre de pales de l'hélice, enregistré préalablement	-
Max.	Vitesse de rotation maximale depuis la dernière mise en route, en tours/min.	-
Min.	Vitesse de rotation minimale depuis la dernière mise en route, en tours/min	-
Fuel Gauge	Volume du carburant en % depuis la dernière mise en route.	-
Fuel Usage	Consommation du carburant en ml depuis la dernière mise en route.	-

7. Enregistrer des seuils de déclenchement d'une alarme



La SMART-BOX dispose de quatre touches de fonction situées sur le dessus. Avec les touches ESC et ENTER, vous pouvez passer d'un affichage écran à l'autre. Avec les touches DEC et INC, vous pouvez sélectionner les paramètres dans un affichage écran (INC déplace le curseur vers le bas, DEC, vers le haut). Pour y enregistrer des réglages, il faut sélectionner avec le curseur, en le faisant déplacer avec la touche INC ou DEC (▲ ou ▼), dans la partie supérieure de l'écran, le paramètre souhaité (par ex. page 2), INC ou ▼ permet de décaler le curseur vers le bas, DEC ou ▲, vers le haut. Appuyez maintenant sur les touches INC et DEC (SET) simultanément, le paramètre à modifier s'affiche en surbrillance, ce qui indique qu'il peut maintenant être programmé. En appuyant sur la touche INC (▲), vous augmentez sa valeur, la touche DEC (▼) permet de la réduire. Une fois le réglage effectué, appuyez simultanément sur les touches INC et DEC (SET) pour enregistrer la valeur, le fond d'écran sombre s'estompe, ce qui confirme l'enregistrement.

Écran (Set Warning): affiche les différentes pages écran avec les paramètres réglables et les seuils de déclenchement de l'alarme correspondants (page 1, page 2 etc.). Pour passer d'une page à l'autre, appuyez sur la touche INC ou sur la touche DEC.

Réglages d'origine (Factory Set): en confirmant avec „YES“, vous pouvez revenir aux réglages d'origine du module Vario.

Les paramètres ci-dessous peuvent être réglés séparément pour tous les affichages:

Durée de l'alarme (Warning Time): là, vous pouvez définir, pour l'affichage correspondant, si l'alarme doit se déclencher et pour combien de temps lorsqu'un seuil bien déterminé est atteint.

Intervalle de répétition (Repeat Time): là, vous pouvez définir, pour l'affichage correspondant, combien de fois l'alarme doit retentir après dépassement d'un seuil déterminé.

Tonalité alarme (Signal Tone): enregistre la variation du son de la tonalité de l'alarme. Les tonalités sont couplées avec les messages sur l'affichage et les annonces parlées. Par conséquent, ils ne peuvent pas être modifiés.

Vue d'ensemble sur les Tonalité alarme à la page 19.

Lorsque l'alarme est déclenchée, le message (par ex. Min Height) apparaît en surbrillance sur la première ligne de l'affichage correspondant, en alternance avec l'écran VARIO SENSOR, et la tonalité A - Z retentit.

Vous pouvez couper l'alarme à tout moment, en appuyant brièvement sur la touche située sur le dessus de la Smart-Box.

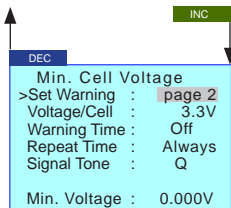
Affichage écran	page	Explication	Réglages
Warning Time	Page 2 – page 24	Durée de l'alarme	OFF, 5, 10, 15, 20, 25, 30 sec.
Repeat Time	Page 2 – page 24	Intervalle de répétition	Always (toujours), 1, 2, 3, 4, 5 minutes, One Time (une fois)
Signal Tone	Page 2 – page 24	Tonalité alarme	A - Z
Save Sensor	Page 1	Enregistre les réglages dans le module	YES / NO
Factory Set	Page 1	Retour aux réglages d'origine	YES / NO

Pour sauvegarder ces réglages de point 6.1 à 6.21 retournez à l'écran „page 1 - General Air-Module“ avec la touche INC (▲) ou DEC (▼) et sélectionnez le point du menu „Save to sensor“. En appuyant simultanément sur les touches INC et DEC (**SET**), le paramètre s'affiche en surbrillance. Allez sur YES en appuyant sur la touche INC (▲), puis appuyez simultanément sur les touches INC et DEC (**SET**) pour enregistrer le réglage, l'enregistrement est confirmé lorsque le fond sombre disparaît. Si vous ne voulez pas sauvegarder la modification, sélectionnez NO.

Attention:

- En vol, ne tentez aucune programmation au niveau du capteur/sonde, une manipulation malencontreuse et vous perdez le contrôle de votre modèle!
- Si vous utilisez deux ou plusieurs récepteurs dans le modèle, ne tentez en aucun cas une programmation durant le vol, cela peut entraîner de mauvais réglages des récepteurs sans que des éléments de télémétrie y soient branchés, et, dans le pire des cas, provoquer le crash du modèle!
C'est pourquoi, faites toujours votre programmation au sol, et vous assurez que seulement le récepteur à programmer avec le capteur attachée est engagé.

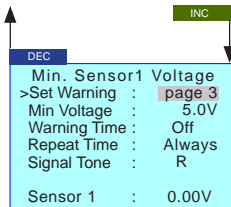
7.1. Tension cellule minimale (Page 2)



surveille la charge de l'accu qui est branché sur la sortie 6. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 2.5 et 4.2 V, par 0.1 V. Réglage d'origine : 3.3 V, tonalité : Q

La ligne du bas affiche la valeur réelle mesurée.

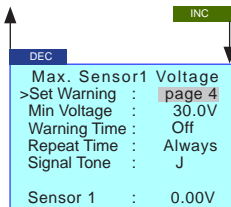
7.2. Tension cellule minimale capteur 1 (Page 3)



surveille la charge de l'accu qui est branché avec le capteur 1 sur la sortie 5. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80.0 V, par 0.1 V.

Réglage d'origine : 5.0 V, tonalité : R

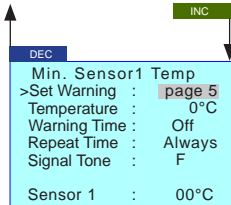
7.3. Tension cellule maximale capteur 1 (Page 4)



surveille la charge de l'accu qui est branché avec le capteur 1 sur la sortie 5. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80.0 V, par 0.1 V.

Réglage d'origine : 30.0 V, tonalité : J

7.4. Température minimale capteur 1 (Page 5)



surveille la température, avec la sonde 1, de la sonde de température branchée sur la sortie 5. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -20 et 200° C , par 1° C.

Réglage d'origine : 0° C, tonalité : F

7.5. Température maximale capteur 1 (Page 6)

DEC INC

Max. Sensor1 Temp
>Set Warning : page 6
Temperature : 100°C
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : H
Sensor 1 : 00°C

surveille la température, avec la sonde 1, de la sonde de température branchée sur la sortie 5. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -20 et 200° C , par 1° C. Réglage d'origine : 100° C, tonalité : H

7.6. Tension cellule minimale capteur 2 (Page 7)

DEC INC

Min. Sensor2 Voltage
>Set Warning : page 7
Min Voltage : 5.0V
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : S
Sensor 2 : 0.00V

surveille la charge de l'accu qui est branché avec le capteur 2 sur la sortie 7. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80.0 V, par 0.1 V. Réglage d'origine : 5.0 V, tonalité : S

7.7. Tension cellule maximale capteur 2 (Page 8)

DEC INC

Max. Sensor2 Voltage
>Set Warning : page 8
Max Voltage : 30.0V
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : K
Sensor 2 : 0.00V

surveille la charge de l'accu qui est branché avec le capteur 2 sur la sortie 7. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80.0 V, par 0.1 V. Réglage d'origine : 30.0 V, tonalité : K

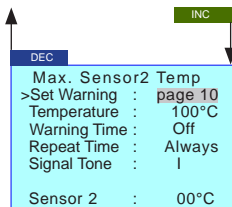
7.8. Température minimale capteur 2 (Page 9)

DEC INC

Min. Sensor2 Temp
>Set Warning : page 9
Temperature : 0°C
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : G
Sensor 2 : 00°C

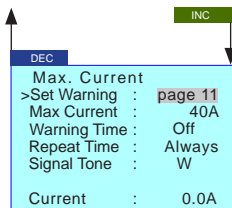
surveille la température, avec la sonde 2, de la sonde de température branchée sur la sortie 7. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -20 et 200° C , par 1° C. Réglage d'origine : 0° C, tonalité : G

7.9. Température maximale capteur 2 (Page 10)



surveille la température, avec la sonde 2, de la sonde de température branchée sur la sortie 7. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -20 et 200° C , par 1° C.
Réglage d'origine : 100° C, tonalité : I

7.10. Courant maximale (Page 11)

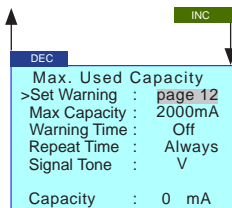


si le capteur est placé sur l'alimentation du moteur ou de l'accu de réception, la consommation des éléments qui y sont branchés est mesurée en permanence. Vous pouvez enregistrer l'intensité maximale, à laquelle l'alarme doit se déclencher, pour éviter par exemple une surcharge du moteur ou de l'accu.

Surveille l'accu qui est branché sur la sortie 1. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable à 50 A, par 0.1 A.

Réglage d'origine : 40 A, tonalité : W

7.11. Capacité maximale (Page 12)

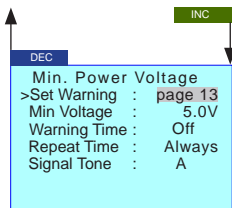


si le capteur est placé sur l'alimentation du moteur ou de l'accu de réception, la consommation des éléments qui y sont branchés est mesurée en permanence. Vous pouvez enregistrer la capacité maximale absorbable de l'accu, à laquelle l'alarme doit se déclencher, pour avoir, par exemple, encore suffisamment de temps pour poser le modèle en toute sécurité.

Surveille l'accu qui est branché sur la sortie 1. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable à 30.000 mAh, par 1 mAh.

Réglage d'origine : 2000 mAh, tonalité : V

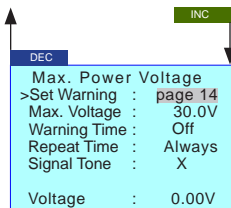
7.12. Tension minimale sortie 1 (Page 13)



surveille la charge de l'accu qui est branché sur la sortie 1. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80 V, par 0.1 V.

Réglage d'origine : 5.0 V, tonalité : P

7.13. Tension maximale sortie 1 (Page 14)



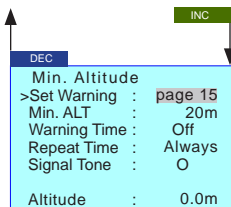
DEC INC

Max. Power Voltage
>Set Warning : page 14
Max. Voltage : 30.0V
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : X

Voltage : 0.00V

surveille la charge de l'accu qui est branché sur la sortie 1. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre 0 et 80 V, par 0.1 V. Réglage d'origine : 30.0 V, tonalité : X

7.14. Altitude minimale (Page 15)



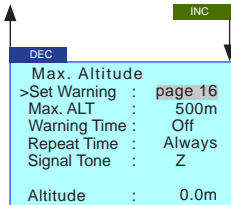
DEC INC

Min. Altitude
>Set Warning : page 15
Min. ALT : 20m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : O

Altitude : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -500 und +3000 m, par 1 m (en partant de l'altitude de décollage 0 m). Réglage d'origine : 20 m, tonalité : O

7.15. Altitude maximale (Page 16)



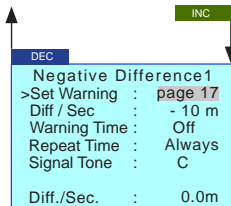
DEC INC

Max. Altitude
>Set Warning : page 16
Max. ALT : 500m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : Z

Altitude : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire. Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable entre -500 und +3000 m, par 1 m (en partant de l'altitude de décollage 0 m). Réglage d'origine : 500 m, tonalité : Z

7.16. Taux de chute par seconde (Page 17)



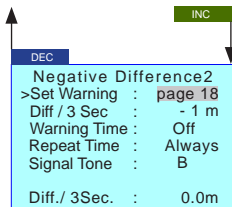
DEC INC

Negative Difference 1
>Set Warning : page 17
Diff / Sec : - 10 m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : C

Diff./Sec. : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire.
Taux de chute/sec. (**Negative Difference 1**): affiche le taux de chute du modèle en mètres par seconde, seuil de déclenchement de l'alarme réglable entre -50 et 0 m (référence altitude de décollage 0 mètre) Réglage d'origine : 10 m/Sec., tonalité: C

7.17. Taux de chute par 3 secondes (Page 18)



DEC

INC

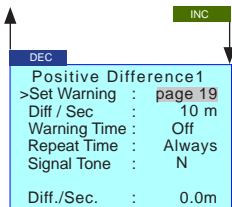
Negative Difference2
>Set Warning : page 18
Diff / 3 Sec : - 1 m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : B
Diff./ 3Sec. : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire.

Taux de chute/3 sec. (**Negative Difference 2**): affiche le taux de chute du modèle en mètres par 3 secondes, seuil de déclenchement de l'alarme réglable entre -500 et 0 m (référence altitude de décollage 0 mètre)

Réglage d'origine : 1 m/3 Sec., tonalité: B

7.18. Taux de montée par seconde (Page 19)



DEC

INC

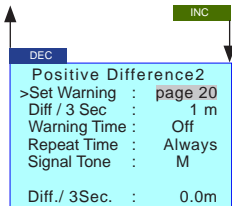
Positive Difference 1
>Set Warning : page 19
Diff / Sec : 10 m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : N
Diff./Sec. : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire.

Taux de montée/sec. (**Positive Difference 1**): affiche le taux de montée du modèle en mètres par seconde, seuil de déclenchement de l'alarme réglable entre 0 et 50 m (référence altitude de décollage 0 mètre)

Réglage d'origine : 10 m/sec., Tonalité: N

7.19. Taux de montée par 3 secondes (Page 20)



DEC

INC

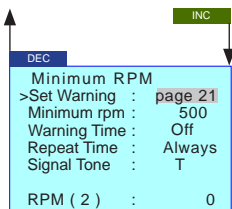
Positive Difference2
>Set Warning : page 20
Diff / 3 Sec : 1 m
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : M
Diff./ 3Sec. : 0.0m

Le variomètre est intégré au module General Air, donc pas besoin de brancher un capteur supplémentaire.

Taux de montée/sec. (**Positive Difference 2**): affiche le taux de montée du modèle en mètres par seconde, seuil de déclenchement de l'alarme réglable entre 0 et 50 m (référence altitude de décollage 0 mètre)

Réglage d'origine : 1 m/3 sec., Tonalité: M

7.20. Nombre de tours minimale (Page 21)



DEC

INC

Minimum RPM
>Set Warning : page 21
Minimum rpm : 500
Warning Time : Off
Repeat Time : Always
Signal Tone : T
RPM (2) : 0

Surveille le compte-tours (en option) branché sur la sortie 9, Réf. Cde. 33615 ou 33616.

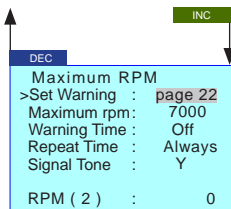
Lorsque le compte-tours est branché, c'est la vitesse de rotation actuelle du moteur qui est relevée. C'est pourquoi, il faut d'abord enregistrer, à la page Setup, le nombre de pales de l'hélice ou du rotor, pour que la mesure puisse se faire correctement (voir § 7.3). Par ailleurs, vous pouvez enregistrer une vitesse de rotation minimale du moteur, à laquelle l'alarme doit se déclencher.

Nombre de pales (Blade Number): réglable, de 1 à 6 pales

Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable de 0 à 200.000 Tours/min. (1 pale), par 10 Tours/min.

Réglage d'origine : 500 tours/min., tonalité : T

7.21. Nombre de tours maximale (Page 22)

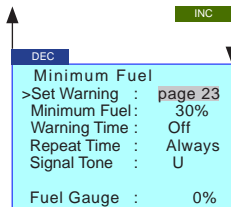


Surveille le compte-tours (en option) branché sur la sortie 9, Réf. Cde. 33615 ou 33616.

Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable de 0 à 200.000 Tours/min. (1 pale), par 10 Tours/min.

Réglage d'origine : 7000 tours/min. tonalité : Y

7.22. Réglage du carburant (Page 23)



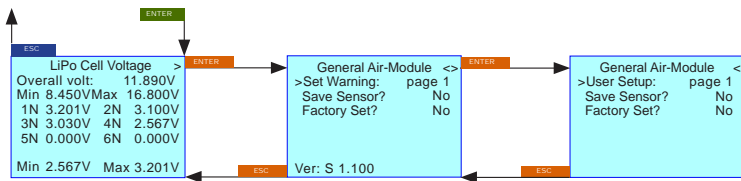
Surveille le compte-tours (en option) branché sur la sortie 10 au capteur de carburant de précision, réf. no. 33617 ou 33618.

Le seuil de déclenchement de l'alarme est réglable de 0 à 100% (1 pale).

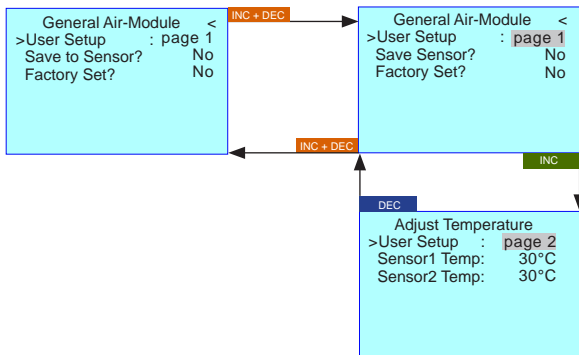
Réglage d'origine: 30%, tonalité: U

8. Affichage de réglages

8.1. Calibrage de capteur de température



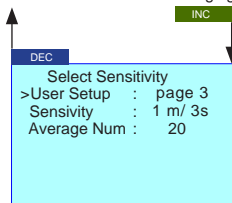
Pour cela, allez sur la page User Setup du module General Air, comme indiqué sur le diagramme ci-dessus. Appuyez maintenant sur les touches INC et DEC (**SET**) simultanément, le paramètre à modifier s'affiche en surbrillance, ce qui indique qu'il peut maintenant être programmé (appel la page 2 dans User Setup). Là, vous pouvez maintenant calibrer la température des sondes 1 et 2 sur une plage de -10 à +10° C, pour augmenter la précision de l'affichage. Au stockage des réglages vous allez ensuite à la page 1 et choisissez sous „Save Sensor` YES.



8.2. Continous Vario

Ce module autorise deux fonctions Vario distinctes:

- Vario permanent:** est déclenché automatiquement dès que dans le menu de Télémétrie sous **Sélection Annonces, Vario**, un interrupteur a été attribué et que l'écran graphique du module ELECTRIC AIR a été activé. La fonction VARIO PERMANENTE indique constamment les taux de chute et de montée par des tonalités plus ou moins aiguës ou plus ou moins basses
- Sensitivity-Vario (uniquement pour les modules M-G1/M-G2, mx-12/16 Réf. Cde. 4754/4755 ou mc-19/22 HoTT 4758/4759 - Emission uniquement par le module Buzzer:** Les taux de chute ou de montée sont définis par la valeur du paramètre de la sensibilité (SENSITIVITY). Avant le vol, il faut enregistrer la valeur de la sensibilité. Vous avez le choix entre: OFF, 0,5 m/3 Sec.; 1 m/3 sec.; 0,5 m/sec.; 1 m/sec. ou 3 m/sec. Réglage d'origine: 1 m/sec. *N'utilisez qu'une seule possibilité en même temps!*



Réglage de sensibilité

Pour accéder le affichage SELECT SENSIVITY, appuyez sur l'écran USER SETUP.

Appuyez maintenant sur les touches INC et DEC (**SET**) simultanément, le paramètre à modifier s'affiche en surbrillance, ce qui indique qu'il peut maintenant être programmé (appel la page 3 dans User Setup). Au stockage des réglages vous allez ensuite à la page 1 et choisissez sous 'Save Sensor' YES.

Affichage écran	Explication	Réglages
User Setup	Page de réglage	1 - 2 (page)
Save Sensor	Enregistre les réglages dans le capteur/sonde	YES / NO
Factory Set	Retour au réglage d'origine	YES / NO
Sensitivity	Sensibilité - Continous Vario	éteinte (OFF), 0,5m/3 Sec.; 1 m/3 Sec.; 0,5 m/Sec.; 1m/Sec. ou 3.0 m/Sec. configuration d'usine 1 m/Sec.
Average Number	Nombre de mesures relevées par le capteur/sonde, par seconde.	4 - 40 configuration d'usine: 20

Sensibilité (SENSITIVITY): A ce niveau là, vous pouvez enregistrer une valeur de taux de montée ou de taux de chute à partir de laquelle la tonalité se déclenche. La montée est signalée par une tonalité aigüe, la chute, par une tonalité plus basse. Plus la tonalité est élevée/basse, plus le taux de montée/chute est élevé.

Taux de montée:		Taux de chute:	
5 m (E)	 2.5 m/3 sec. ; 5 m/3 sec. 2.5 m/sec. ; 5 m/sec. ; 15 m/sec.	- 1 m	 - 0.5 m/3 sec. ; - 1 m/3 sec. - 0.5 m/sec. ; - 1 m/sec. ; - 3 m/sec.
4 m (D)	 2 m/3 sec. ; 4 m/3 sec. 2 m/sec. ; 4 m/sec. ; 12 m/sec.	- 2 m	 - 1 m/3 sec. ; - 2 m/3 sec. - 1 m/sec. ; - 2 m/sec. ; - 6 m/sec.
3 m (C)	 1.5 m/3 sec. ; 3 m/3 sec. 1.5 m/sec. ; 3m/sec. ; 9 m/sec.	- 3 m	 - 1.5 m/3 sec. ; - 3 m/3 sec. - 1.5 m/sec. ; - 3m/sec. ; - 9 m/sec.
2 m (B)	 1 m/3 sec. ; 2 m/3 sec. 1 m/sec. ; 2 m/sec. ; 6 m/sec.	- 4 m	 - 2 m/3 sec. ; - 4 m/3 sec. - 2 m/sec. ; - 4 m/sec. ; - 12 m/sec.
1 m (A)	 0.5 m/3 sec. ; 1 m/3 sec. 0.5 m/sec. ; 1 m/sec. ; 3 m/sec.	- 5 m	 - 2.5 m/3 sec. ; - 5 m/3 sec. - 2.5 m/sec. ; - 5 m/sec. ; - 15 m/sec.

Attention: si SENSITIVITY est sur OFF, aucun signal d'alerte ou annonces ne peuvent être émis.

Voir tableau ci-dessous.

Si vous enregistrez, par exemple 1m/sec, la tonalité (A) va se déclencher dès que le modèle monte ou chute de plus de 1 m par seconde. Si le taux est supérieur à 2 m, la tonalité plus élevée (B) se déclenche, et ainsi de suite. La taux de montée ou de chute réel est affiché en alternance dans la ligne supérieure de l'écran du Vario.

Index tonalité vario:

Mesures (AVERAGE NUMBER): comptabilise le nombre de mesures par seconde, sert à régler la précision du capteur/sonde. Plusieurs mesures augmentent la précision, mais par contre, moins de mesures augmentent la vitesse d'affichage.

Des valeurs raisonnables sont les suivantes:

Sensibilité 0.5 m: 20 relevés par seconde

Sensibilité 1 m: 4 relevés par seconde

Selon le réglage enregistré sous „Sensibilité“, la montée ou la chute est affichée à l'écran Vario, en alternance en mètre/seconde sur la ligne supérieure, par ailleurs, la tonalité correspondante se déclenche. Cet affichage réagit plus rapidement que les affichages „Diff.“ du bas de l'écran, c'est pourquoi, les valeurs peuvent différer.

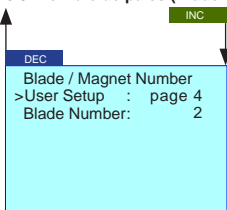
Signal acoustique des différents niveaux d'altitude (Altitude level Beep):

Lorsque les niveaux ci-dessous sont atteints (référence altitude de décollage 0 mètre) les signaux sonores suivants se déclenchent :

20 / 40 / 60 / 80 / 100 m: une seule tonalité basse (20 m) jusqu'à 5 tonalités (100 m)

200 / 400 / 650 / 800 / 1000 m: une seule tonalité aigüe (200 m) jusqu'à 5 tonalités (1000 m)

8.3. Nombre de pales (Blade Number)

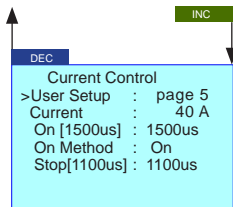


Surveille le compte-tours (en option) branché sur la sortie 9, Réf. Cde. 33615 ou 33616.

Lorsque le compte-tours est branché, c'est la vitesse de rotation actuelle du moteur qui est relevée. C'est pourquoi, il faut d'abord enregistrer le nombre de pales de l'hélice ou du rotor, pour que la mesure puisse se faire correctement.

Réglable de 1 à 6 pale .

8.4. Limitation intensité (Current Control)



Sur cette page de l'écran, vous pouvez définir et régler l'intensité maximale absorbée par la motorisation.

Si la consommation du modèle devait se situer au-dessus du seuil autorisé par le module General Air, il faut utiliser cette fonction pour protéger le module contre ces pics d'intensité et éviter une coupure de l'alimentation pouvant provoquer la perte du modèle (voir également § 3: Branchement des capteurs/sondes).

Affichage écran	Explication	Réglages
Current	courant maximale	0 - 60 A
On [XXXXus]	Régulation de courant activée	500 - 2500 us
On Method	Limitation intensité activée , si la consommation est supérieure à la valeur enregistrée sous CURRENT, le variateur se met en position STOP jusqu'à ce que la consommation chute Limitation intensité désactivée , le signal d'entrée CI passe à CO sans la moindre intervention	ON / OFF
Stop	Position du variateur en cas de dépassement de la valeur de l'intensité max.	500 - 2500 us

Raccordement des composants à utiliser la limitation intensité:

Accu de propulsion (IN)

Fiche télémétrie (T)
à prise télémétrique de récepteur

Variateur électronique (CO)

Entrée des signaux CI)
variateur électronique (de récepteur)



Raccordement Balancer LiXX
Batterie LiXX pour la surveillance des cellules particulière

Motorisation (OUT)

Attention: Si vous utilisez les prix JR du dessous, l'intensité maximale autorisée est de 15 A! N'utilisez ce branchement que si la motorisation du modèle ne dépasse jamais cette valeur, la platine du capteur pourrait être endommagée!

Interrupteur limitation intensité (CS)
activée/désactivée (voie de contrôle)

- Branchez le cordon de branchement à trois fils à la **prise de télémétrie T** du module V General Air et à la prise T de télémétrie du récepteur.
- Branchez le compte-tours électronique sur la **fiche CO**.
- Avec le cordon de branchement à 3 fils, reliez la **fiche CI** à la fiche du récepteur sur laquelle aurait été branché normalement le compte-tours.
- La surveillance du courant peut être activée ou désactivée à partir de l'émetteur. Pour cette fonction, il

vous faut une voie sur interrupteur libre, dont la sortie récepteur correspondante est reliée, à l'aide du cordon de branchement à 3 fils, à la **prise CS** du module General Air.

- Pour finir, reliez l'accu de propulsion (**IN**) et le moteur (**OUT**) avec le capteur, comme indiqué ci-dessus.

Programmation de la régulation du courant:

- Sous CURRENT, enregistrez la valeur de l'intensité maximale de votre motorisation
- Sous ON [XXXXus] réglez la position des gaz, à partir de laquelle la régulation du module doit intervenir. Plus l'intensité maximale est élevée, plus tôt, la régulation doit être activée. Pour programmer cette valeur, la position du manche de commande des gaz est directement enregistrée à l'écran en appuyant simultanément sur les touches INC + DEC. Pour un réglage plus fin, on peut modifier cette valeur avec la touche INC ou avec la touche DEC..
- Si la régulation du courant doit être activée à partir d'une voie sur interrupteur de l'émetteur, (prise CS branchée), il faut, sous ON METHOD, programmer une position du manche de commande des gaz [XXXXus] , sinon, cette fonction est désactivée.
- </> Position sélectionnable pour différents systèmes de radiocommandes; lorsque Servoreverse du variateur électronique doit être utilisé.
- Enregistrez, sous ON METHOD, si la régulation du courant doit être activée (ON) ou désactivée (OFF). Si elle est activée, dès dépassement du courant max. enregistré préalablement, le variateur se met en position Gaz programmé sous STOP, jusqu'à ce que la consommation passe de nouveau en-dessous de la valeur enregistrée. Ensuite, la régulation se fera à nouveau en fonction de la position gaz sélectionnée de l'émetteur, et ainsi de suite. Vous pouvez donc voler avec une position Gaz, la régulation se fait automatiquement par le module General Air, vous ne remarquerez que quelques légères variations au niveau de la motorisation.
- Sous STOP, enregistrez la position Gaz du variateur, dans laquelle il doit se mettre en cas de dépassement du courant max. enregistré. Commencer d'abord avec une position légèrement au-dessus de la position neutre. . Exception: Si vous utilisez une hélice à pales repliable, il faut que le variateur freine légèrement pour que les pales puissent se repliées.
- Pour programmer cette valeur, la position actuelle du manche de commande des gaz est reprise directement à l'écran, en appuyant sur la touche INC ou sur la touche DEC. Pour un réglage plus fin, cette valeur peut être modifiée en appuyant sur la touche INC ou sur la touche DEC.
- **Exemple:**
Réglages: Intensité max. (CURRENT): 40 A, ON [1500us], Limitation intensité activée (On Method: ON) et position variateur (STOP): 1400 us
En accélérant vers position plein gaz (par ex. 1900us), la consommation du moteur atteint 65 A. Comme la position se trouve au dessus des 1500us enregistrés, et que la régulation a été activée, le module General Air régule en abaissant l'intensité jusqu'à la valeur enregistrée sous STOP, pour réduire le courant moteur. Dès que le courant moteur est à nouveau en dessous des 40A, le module agit en sens inverse pour atteindre de nouveau la position du manche de commande des gaz enregistrée (1900us).

8.5. Réglages et étalonnage du capteur de carburant de précision (Fuel Settings (Réglages du carburant))

Fuel Settings	
>User Setup :	page 5
mL/P (slow) :	0.080
mL/P (fast) :	0.070
slow rate :	10.00
fast rate :	100.00
max Capacity :	500mL
Reset Ctrl. :	on

Dans cet écran, il est possible de procéder à l'ajustement du capteur de carburant 33617/33618. Les réglages ml/imp. permettent d'étalonner le capteur aux débits minimal (slow (faible)) et maximal (fast (élevé)), en fonction du type de carburant utilisé (voir diagrammes). L'affichage de la consommation peut être réinitialisé à la contenance du réservoir après avoir fait le plein, via un canal de commutation du récepteur relié à la prise « CS » du module General Air. Lors de cette opération, la fonction de commutation de la limitation de courant doit se trouver sur « off ». (voir point 8.3)

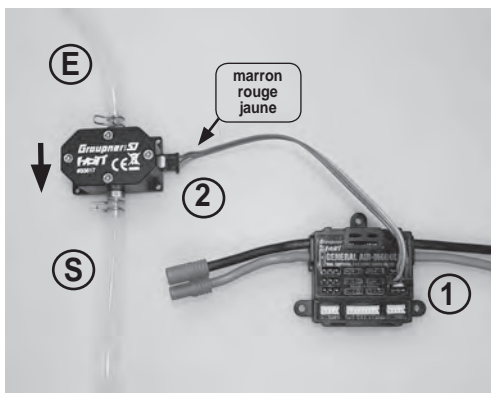
Affichage écran	Explication	Réglages
ml/imp. (slow (faible))	Millilitres par impulsion pour « slow rate » (débit faible) par pas de 0,01 ml	0 - 500 ml
ml/imp. (fast (élevé))	Millilitres par impulsion pour « fast rate » (débit élevé) par pas de 0,01 ml	0 - 500 ml
slow rate (débit faible)	Fréquence d'impulsions lente par pas de 0,01 Hz	0 - 100 Hz
fast rate (débit élevé)	Fréquence d'impulsions rapide par pas de 0,01 Hz	100 Hz
max Capacity (capacité max.)	Volume maximal du réservoir en ml	1 - 25000
Reset Ctrl. (réinitialisation)	Réinitialisation de la consommation via le canal de commutation « CS »	« on » ou « off »

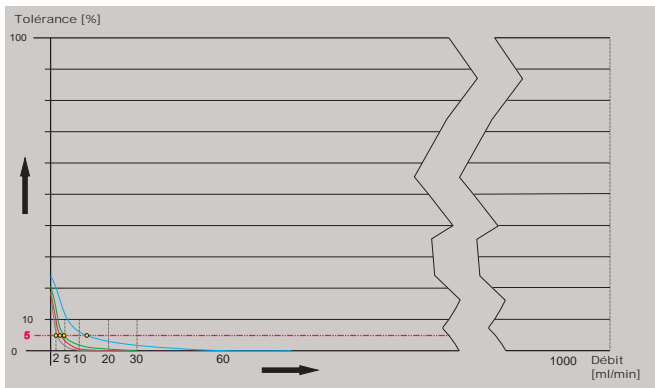
33617/33618 Capteur de carburant de précision - Raccordement des flexibles et du câble de capteur
Respecter le sens d'écoulement indiqué sur la face inférieure du capteur ! Il définit les côtés d'entrée et de sortie ! Bloquer les flexibles avec des colliers de serrage !
Attention ! Avant le montage et la mise en service du capteur, il est absolument nécessaire de lire dans son intégralité la notice fournie avec le capteur.

- (E)** Entrée = flexible du réservoir
- (S)** Sortie = flexible vers le moteur

Le raccordement électrique du capteur au module General est réalisé comme indiqué ci-contre avec le câble fourni : Veiller à respecter la polarité ! (voir figure)

- (1)** Module General : Prise « Fuel » (carburant)
- (2)** Capteur de carburant : « Prise de raccordement »

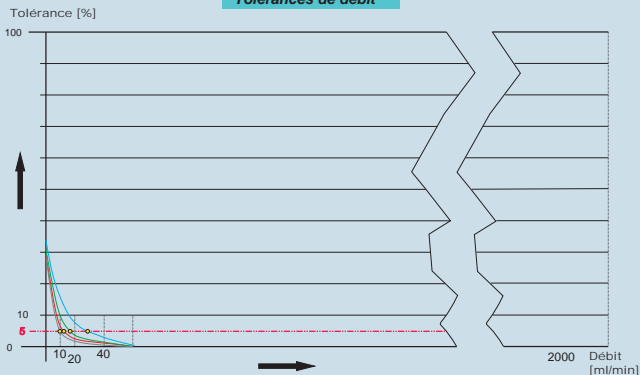


Tolérances de débit

Capteur de carburant 1-1 000 ml/min

Carburant	Viscosité [mm ² /s] Densité [kg/m ³]	Valeur de réglage pour 30 ml/min Dm15 n° 33617	Valeur de réglage pour 10 ml/min Dm15 n° 33617	Valeur de réglage pour 5 ml/min Dm15 n° 33617
Essence 1:50	0,62 0,72	0,127 ml/imp	0,136 ml/imp	0,148 ml/imp
Graupner SN25	1,15 0,85	0,125 ml/imp	0,127 ml/imp	0,131 ml/imp
Éthanol	1,20 0,79	0,125 ml/imp	0,128 ml/imp	0,132 ml/imp
Kérosène	1,60 0,82	0,125 ml/imp	0,127 ml/imp	0,132 ml/imp
Pétrole	2,00 0,80	0,125 ml/imp	0,126 ml/imp	0,130 ml/imp
Gazole	3,10 0,84	0,125 ml/imp	0,126 ml/imp	0,132 ml/imp
Fioul	6,00 0,85	0,125 ml/imp	0,125 ml/imp	0,128 ml/imp

Les valeurs de réglage indiquées dans le tableau sont des valeurs indicatives et peuvent varier légèrement en raison de variations dans la fabrication, de la température et de la composition du carburant.

Pour cette raison, la capacité en litre de chaque capteur de débit doit être contrôlée une fois dans sa plage de fonctionnement.

Tolérances de débit

Capteur de carburant 1-1 000 ml/min

Carburant	Viscosité [mm ² /s]	Densité [kg/m ³]	Valeur de réglage pour 40 ml/min Dm15 n° 33617	Valeur de réglage pour 20 ml/min Dm15 n° 33617	Valeur de réglage pour 10 ml/min Dm15 n° 33618
Essence 1:50 —	0,62	0,72	0,126 ml/imp	0,136 ml/imp	0,149 ml/imp
Graupner SN25 —	1,15	0,85	0,125 ml/imp	0,130 ml/imp	0,137 ml/imp
Éthanol	1,20	0,79	0,125 ml/imp	0,131 ml/imp	0,139 ml/imp
Kérosène —	1,60	0,82	0,125 ml/imp	0,129 ml/imp	0,134 ml/imp
Pétrole	2,00	0,80	0,125 ml/imp	0,128 ml/imp	0,133 ml/imp
Gazole —	3,10	0,84	0,125 ml/imp	0,127 ml/imp	0,132 ml/imp
Fioul	6,00	0,85	0,125 ml/imp	0,126 ml/imp	0,128 ml/imp

Les valeurs de réglage indiquées dans le tableau sont des valeurs indicatives et peuvent varier légèrement en raison de variations dans la fabrication, de la température et de la composition du carburant.

Pour cette raison, la capacité en litre de chaque capteur de débit doit être contrôlée une fois dans sa plage de fonctionnement.

9. Index tonalité âlarne



A



B

page 18: taux de chute par 3 sec.



C

page 17: taux de chute par sec.



D



E



F

page 5: température min. capteur 1



G

page 9: température min. capteur 2



H

page 6: température max. capteur 1



I

page 10: température max. capteur 2



J

page 4: tension max. capteur 1



K

page 8: tension max. capteur 2



L



M

page 20: taux de montée par 3 sec.



N

page 19: taux de montée par sec.



O

page 15: altitude minimale



P

page 13: Tension Power liaison 1minim;



Q

page 2: tension cellule minimale



R

page 3: tension minimale capteur 1



S

page 7: tension minimale capteur 2



T

page 21: nombre de tours minimale



U

page 23: carburant minimale



V

page 12: capacité maximale



W

page 11: courant maximale



X

page 14: tension maximale liaison 1



Y

page 22: nombre de tours maximale



Z

page 16: altitude maximale

10. Ecran Télémétrie

Contrairement à SETTING AND DATAVIEW, les données télémétriques sous SIMPLE DATAVIEW ne peuvent être qu'affichées et ne peuvent pas être programmées. Mais la représentation est sous forme graphique et doit être privilégiée, car plus facile et plus rapide à lire en vol.

Lisez attentivement la notice de votre radiocommande, paragraphe „Télémétrie“. Pour s'en servir, allez dans le menu de l'émetteur „Télémétrie“ sous le point du menu „SIMPLE DATAVIEW“.

Attention: vous ne pouvez entrer dans les menus que lorsque le récepteur est allumé ! Après avoir allumé le récepteur, et jusqu'à ce que l'écran soit activé, il se peut que cela prenne quelques secondes. L'enregistrement des données à l'écran, avec les touches du haut, ne s'afficheront pas immédiatement, étant donné que tous les réglages transmis au récepteur/ capteur se font sans fils.

Utilisation avec la SMART-BOX:

Allumez l'émetteur. A l'écran de démarrage de la SMART-BOX apparaît SETTING AND DATAVIEW / SIMPLE DATAVIEW. Avec les touches INC ou DEC, mettez le curseur sur SIMPLE DATA VIEW et appuyez ensuite sur ENTER, pour accéder à la représentation graphique des données télémétriques.

Attention: vous ne pouvez entrer dans les menus que lorsque le récepteur est allumé ! Après avoir allumé le récepteur, et jusqu'à ce que l'écran soit activé, il se peut que cela prenne quelques secondes. L'enregistrement des données à l'écran, avec les touches du haut, ne s'afficheront pas immédiatement, étant donné que tous les réglages transmis au récepteur/ capteur se font sans fils. Après avoir sélectionné MODEL SELECT, la Smart-Box affiche le menu télémétrique. il faut ensuite choisir, avec le curseur, les sondes/capteurs en fonction du modèle que vous utilisez, avion (AIRPLANE) ou voiture (CAR).

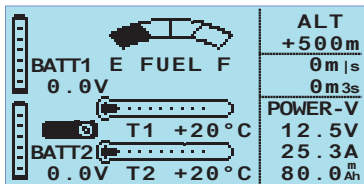
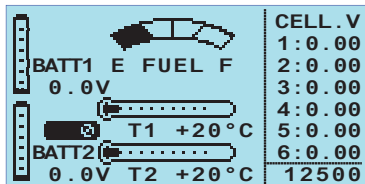
En principe, vous avez accès à tous les affichages, mais seuls les paramètres correspondants aux capteurs réellement placés dans le modèle, peuvent être affichés. Tous les autres paramètres indiquent la valeur 0.

Avec les touches INC (▲) ou DEC (▼), mettez le curseur sur AIRPLANE (Avions) ou sur CAR (voitures) et appuyez ensuite sur ENTER (SET), pour accéder à l'affichage télémétrique correspondant.

A l'écran (AIRPLANE), vous pouvez, avec les touches INC (▲) ou DEC (▼), sélectionner un des affichages graphiques ci-dessous :

RECEPTEUR (RECEIVER): affiche les mêmes données que sous RX DATAVIEW

RECEPTEUR + GENERAL MODULE (RECEIVER + GENERAL MODULE): + 2 capteurs supplémentaires comme sous RX DATAVIEW, avec en plus, la vitesse de rotation (RPM), altitude (ATL), Tension (Current)



Les indications à la droite changent automatiquement.

Affichage écran	Explication
BATT1 / BATT2	Accu 1 / Accu 2 (sortie 5 / 7)
FUEL	Niveau carburant / jauge reservoir (sortie 10)
E / F	Vide / plein
Affichage écran	Explication
T1 / T2	Température sonde 1 / 2 (sortie 5 / 7)
CELL.V	Tension par élément de 1 ... max. 6 élém. (sortie 6)
>12500<	nombre de tours actuelle (sortie 9)
ALT	Altitude actuelle
0m s	Taux de montée / chute en m/1 s
0m 3s	Taux de montée / chute en m/3 s
POWER-V	<ul style="list-style-type: none"> • Tension actuelle en Volt • Intensité actuelle en Ampere • Capacité absorbée de l'accu depuis la dernière mise en route en mAh (sortie 1)

A partir de la version V2.x du module, du récepteur et de la SMART-BOX, on peut, avec le cordon en Y Réf. Cde 3936.11, brancher jusqu'à 11 capteurs sur le récepteur, par exemple un GPS et un module Général.



Attention!

Si vous branchez un cordon en Y sur la sortie télémétrique pour le branchement de plusieurs capteurs, seul SIMPLE DATA VIEW pourra être utilisé, car dans ce cas, vous ne pourrez intervenir sur les capteurs que par leur propre adresse.

Pour la programmation, le mode SETTING AND DATAVIEW ne pourra pas être utilisé!

Il faudra donc programmer auparavant chaque capteur séparément, par exemple, directement avec la SMART-BOX.

11. Mise à jour

La possibilité de mise à jour de le General Engine-Module, grâce à une prise USB, vous permet d'avoir toujours la dernière version et d'utiliser des fonctions futures.

Les mises à jour peuvent se faire à l'aide d'un PC en configuration Windows XP, Vista ou 7. Il vous faudra un port USB, livrable séparément sous la Réf.Cde 7168.6, le cordon adaptateur Réf.Cde. 7168.6A et un répartiteur synchrone Réf.Cde 3936.11.

Le logiciel et les fichiers correspondents se trouvent sur le site www.graupner.de. Faites le téléchargement dans les produits.

Installez le „Firmware Update Studio“ et le pilote USB sur votre ordinateur. Faites attention aux conditions du système!

Pour chaque produit, vous trouverez en téléchargement, les programmes et fichiers correspondants nécessaires sous www.graupner.de.

12. Caractéristiques techniques General Air-Modul

Tension d'entrée	max.	60 V DC
	Résolution	10 mV
	Précision de la mesure	1 %
Courant	résistance de shuntage	0.0005 Ohm
	Courant permanent	40 A (liaison G3.5)
		5 A (liaison JR)
	Courant max. (1 s)	60 A (liaison G3.5)
		15 A (liaison JR)
	Résolution	0.1 A
Précision de la mesure	1 %	
Capacité	affichage maximale	30.000 mAh
	Résolution	1 mAh
Température capteur 1 / 2	Plage de mesure	- 20° C ~ 200° C
	Résolution	1° C
Tension capteur 1 / 2	max.	60.00 V DC
	Résolution	10 mV
	Précision de la mesure	1 %
LiXX tension cellule	nombre de cellule maximale	6
	Résolution	10 mV
	Précision de la mesure	1 %
Altitude	Plage de mesure	- 500 ~ 3000 m
	Résolution	0.1 m
Nombre de tours	Plage de mesure	bis 200.000 tr/min
	Résolution	10 tr/min
Carburant	mesure / affichage	0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %

13. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EG

Pour le produit suivant:

General Air-Module Réf. N°: 33611

Nous confirmons que la compatibilité électronique correspond aux directives 2004/108/EC.

Normes appliquées:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-3

Cette déclaration est sous la responsabilité du Fabricant / Importeur

Graupner/SJ GmbH

Henriettenstr. 96

73230 Kirchheim/Teck

Fait à

73230 Kirchheim/Teck, den

28.04.2014

Ralf Helbing
Le directeur d'Entreprise

14. Indications quand à la protection de l'environnement



Ce produit à la fin de sa durée de vie ne doit pas être mis à la poubelle, mais être remis à une collecte pour le recyclage d'appareils électriques et électroniques. Le symbole inscrit sur le produit, dans la notice d'instructions et sur son emballage l'indique.

Les matériaux selon leurs reconnaissances sont réutilisables. Avec le recyclage de matériaux et autres formes d'appareils, vous contribuez à la protection de l'environnement.

Les batteries et accus doivent être retirés de l'appareil et doivent être remis à un dépôt homologué pour ce type de produits.

Pour les modèles radiocommandes, les pièces électroniques, comme par exemple les servos, récepteur ou variateur de vitesse, doivent être démontés et retirés du produit et être remis à une collecte spécialisée pour produits électroniques.

Veillez s.v.p. demander auprès de votre mairie l'adresse exacte de la collecte la plus proche de chez vous.

Garantie von
warrantied for
garantie de **24** Monaten
months
mois

Die Fa.Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany guarantees this product for a period of 24 months from date of purchase. The guarantee applies only to such material or operational defects which are present at the time of purchase of the product. Damage due to wear, overloading, incompetent handling or the use of incorrect accessories is not covered by the guarantee. The user's legal rights and claims under guarantee are not affected by this guarantee. Please check the product carefully for defects before you are make a claim or send the item to us, since we are obliged to make a charge for our cost if the product is found to be free of faults.

La société Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Allemagne, accorde sur ce produit une garantie de 24 mois à partir de la date d'achat. La garantie prend effet uniquement sur les vices de fonction-nement et de matériel du produit acheté. Les dommages dus à de l'usure, à de la surcharge, à de mauvais accessoires ou à d'une application inadaptée, sont exclus de la garantie. Cette garantie ne remet pas en cause les droits et prétentions légaux du consommateur. Avant toute réclamation et tout retour du produit, veuillez s.v.p. contrôler et noter exactement les défauts ou vices.

Servicestellen / Service / Service après-vente

Graupner-Zentralservice
Graupner/SJ GmbH
Henriettenstrasse 96
D-73230 Kirchheim / Teck

Servicehotline
☎ (+49) (0)7021/722-130
Montag - Donnerstag
7:30 - 9:00 Uhr
9:15 - 16:00 Uhr
Freitag
9:00 - 13:00 Uhr

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite www.graupner.de.

For addresses of service points outside of germany please refer to www.graupner.de/en/.

Pour adresses des points de service situés en dehors de l'Allemagne s'il vous plait se référer à www.graupner.de/fr/.

Garantie-Urkunde

Warranty certificate / Certificat de garantie
33611 General Air-Module

Übergabedatum
Date of purchase/delivery
Date de remise

Name des Käufers
Owner's name
Nom de l'acheteur

Straße, Wohnort
Complete address
Adresse complète

Firmenstempel und Unterschrift des Einzelhändlers
Stamp and signature of dealer
Cachet et signature du vendeur

Graupner

Graupner/SJ GmbH
Henriettenstraße 96
D-73230 Kirchheim/Teck
Germany
www.graupner.de

Änderungen sowie Liefermöglichkeiten vorbehalten. Lieferung durch den Fachhandel. Bezugsquellen werden nachgewiesen. Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

Specifications and availability subject to change. Supplied through specialist model shops only. We will gladly inform you of your nearest supplier. We accept no liability for printing errors.

Sous réserve de modifications et de possibilité de livraison. Livraison uniquement au travers de magasins spécialisés en modélisme. Nous pourrions vous communiquer l'adresse de votre revendeur le plus proche. Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression.

Con riserva di variazione delle specifiche e disponibilità del prodotto. Fornitura attraverso rivenditori specializzati. Saremmo lieti di potervi indicare il punto vendita più vicino a voi. Si declina qualsiasi responsabilità per errori di stampa.