

# Guide du pilote

Gestion des données du moteur

## EDM-900

## Primaire TSO/STC

Copyright © 2011 JP Instruments, Inc.

Tous droits réservés

JP INSTRUMENTS INC.

Information : Boîte postale 7033,

Huntington Beach, CA 92646

Usine : 3185 B Voie aérienne

Costa Mesa, CA 92626

(714) 557-5434 Fax (714) 557-9840

[www.jpinstruments.com](http://www.jpinstruments.com)

[www.JPITech.com](http://www.JPITech.com)

[www.buyJPI.com](http://www.buyJPI.com)

Imprimé aux États-Unis d'Amérique

Rév. A

Dernière impression

Pour votre sécurité aérienne

Page 1

## Table des matières

Section 1	Commencer	4
Angle de vue		4
Rotation		6
Principes de base du calculateur de débit de carburant (indépendamment de la quantité de carburant)		6
Principes de base de l'écran d'affichage		7
Mode d'affichage horizontal		7
Mode d'affichage vertical		8
Principes de base de l'éclairage d'annonce à distance		8
Principes de base de l'affichage du régime moteur et de la pression absolue du collecteur		9
Principes de base de l'affichage des graphiques à barres linéaires		9
Zone d'information Scanner®		10
Principes de base de LeanFind		11
Section 2 - Interprétation des données		12
Opération pour chaque phase de vol		12
Mesures normales typiques		14
Section 3 - Affichages et commandes		17
Boutons de commande		17
Affichage du scanner		19
Affichages supplémentaires : Hobbs, révisions et limites d'alarme		21
Atténuer l'écran		22
Section 4 - Modes de fonctionnement		22
Mode automatique		22
Mode manuel		23
Section 5 - LeanFind		24
Procédure LeanFind — Explication générale		28
Procédures d'apprentissage élargies		31
Mauvaises applications courantes		32
Section 6 - Fonctionnement du flux de carburant		33
Gestion du carburant		33
Carburant de démarrage		34
Réinitialisation de 'USD'		35
Mode Trajet (Totalisateur Cumulatif du Trajet)		35
Affichage du débit de carburant du scanner Sélectionner		35
Section 7 - Alarms		36
Section 8 - Téléchargement de la mémoire et des données		37
Téléchargement des données depuis l'EDM		37
Transfert de données d'une clé USB vers un PC		38
Section 9 - Première configuration et personnalisation		38
Section 10 -	Réglage de la pression du collecteur et du %HP	41
Réglage de la constante HP pour un fonctionnement optimal en mode riche ou maximal		41
Réglage de la carte		41
Réglage de la valeur HP		42
Section 11 - Programmation du débit de carburant		42

Facteur K du débit de carburant	43
Mode de voyage de programmation	45
Configuration du format de communication GPS	45
Dépannage de l'EDM	47
Tests de diagnostic au démarrage et en vol	47
Messages de diagnostic	47
Section 12 - Annexes	48
Refroidissement par choc (CLD)	48
Liste de TOUS les messages dans EDM-900	49
Formats de données de navigation	50
Ports de données de navigation pour communication GPS	50
Connexions d'interface aux modèles GPS sélectionnés	50
Section 13 - Assistance technique	51

## Section 1                    Commencer

Voici un résumé du fonctionnement de base. Descriptions détaillées de tous les éléments. Les opérations sont décrites plus loin dans ce guide du pilote.

L'instrument principal EDM-900 possède des limites d'alarme prédéfinies et plages de précaution selon le manuel de vol (l'utilisateur ne peut pas les modifier) typiquement pour les mesures suivantes : température de l'huile, huile pression, pression du carburant, quantité de carburant, température de la culasse, température d'entrée de la turbine, pression du collecteur et régime moteur.

Remarque : Les jauge de quantité de carburant doivent être calibrées en fonction de l'aéronef et ne sera pas fonctionnel tant que le processus d'étalonnage du carburant n'aura pas été effectué. réalisé.

### Angle de vue

Le meilleur angle de vue pour le pilote est en mode horizontal avec le boutons en bas. Le meilleur mode Portrait est obtenu avec les boutons sur la droite.

Les angles de vue sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

visionnage angle	Horizontal	Gauche	65 degrés
		Droite	65 degrés
	Verticale	Gauche	60 degrés
		Droite	50 degrés

## Liste des abréviations et acronymes

Fonction de jauge	Zone de message Abréviation d'alarme
Primaire	Primaire
vitesse de rotation du moteur	RPM xxxx
Pression du collecteur d'admission du moteur	MAP xx,x en hg
Température de la culasse du moteur	CHT2 xxx <sup>le</sup> F
Température de l'huile moteur	OT xxx <sup>le</sup> F
Pression d'huile moteur	OP xxx <sup>le</sup> F
Pression du carburant	FP xx PSI
Débit de carburant vers le moteur	FF xx,x GPH
Température de refoulement du compresseur	CDT xxx <sup>le</sup> F
Température d'entrée de la turbine, côté gauche	TIT-L xxxx <sup>le</sup> F
Température d'entrée de la turbine, côté droit	TIT-R xxxx <sup>le</sup> F
Température d'entrée d'une turbine unique	TIT xxxx <sup>le</sup> F
Non primaire	Non primaire
Température des gaz d'échappement	EGT2 xxxx <sup>le</sup> F
Refroidissement par choc du CHT	CLD xx <sup>le</sup> /MIN
Défferentiel de température des gaz d'échappement	DIF xx <sup>le</sup> F
Tension du bus	Volts xx.x
Charge en ampères	AMPS xx
Température de l'air extérieur	Avoine xx <sup>le</sup> F
Temps estimé pour vider	Est. T à E xx:xx H:M
Carburant utilisé à ce jour	UTILISÉ xx.x GAL
Quantité de carburant restante estimée	Est. REM xx GAL
Estimation du carburant nécessaire pour atteindre le point de passage	Est. WP REQ xx GAL
Quantité de carburant restante estimée à Point de passage	Est. WP RES xx GAL
Milles nautiques par gallon	ECON xx,x MPG
Réglage de la luminosité et de l'intensité	DIM/BRT

## Rotation

Maintenir le bouton STEP enfoncé pendant 5 secondes, moteur éteint, fera apparaître la flèche grise. Cette flèche peut être orientée vers le haut en appuyant successivement sur le bouton LF puis sur le bouton STEP. Si, par erreur, vous avez choisi le mauvais angle (vue de dessus en mode paysage), remettez l'instrument en mode JPI ; JPI effectuera alors la rotation.

écran.

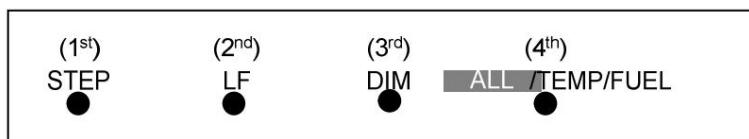


Principes de base du calculateur de débit de carburant (indépendamment de la quantité de carburant)

Le calculateur de débit de carburant surveille le flux de carburant vers le moteur et calcule différentes valeurs en fonction de ce flux. Lors de l'installation, puis à chaque ravitaillement de l'aéronef, vous devez informer le calculateur de gestion moteur (EDM) de la quantité de carburant utilisable à bord. Cette information est fournie par la fonction REFUEL .

Voir page 33 pour des informations détaillées. Principes de base des boutons de commande

Quatre boutons de commande permettent de contrôler toutes les fonctions de l'EDM. L'étiquette de ces boutons change en fonction de l'état actuel de l'EDM.



## Principes de base de l'écran d'affichage

L'écran est divisé en trois sections. En haut à gauche se trouve la section MAP et RPM . En bas à gauche se trouve la section Scanner® ou zone de messages. À droite se trouvent les indicateurs principaux horizontaux.

Les instruments non principaux affichent uniquement un affichage numérique. Leurs plages de mesure et leurs seuils d'alarme sont configurés conformément au manuel de vol de votre aéronef lorsque l'EDM est configuré comme instrument principal. La colonne TIT se trouve à droite de la dernière valeur EGT/CHT, le cas échéant.



Mode d'affichage horizontal



Mode d'affichage vertical

## Principes de base de l'éclairage d'annonce à distance

Le voyant d'alarme à distance (RAL) signale la présence d'une alarme sur l'écran de tous les instruments principaux. À la mise sous tension, le RAL affiche une lumière rouge et jaune indiquant son bon fonctionnement. Avant chaque vol, vérifiez son bon fonctionnement. Tout RAL défectueux doit être réparé avant le vol.



Télécommande  
Lumière annonciatrice  
(RAL)



Mode horizontal

Mode vertical



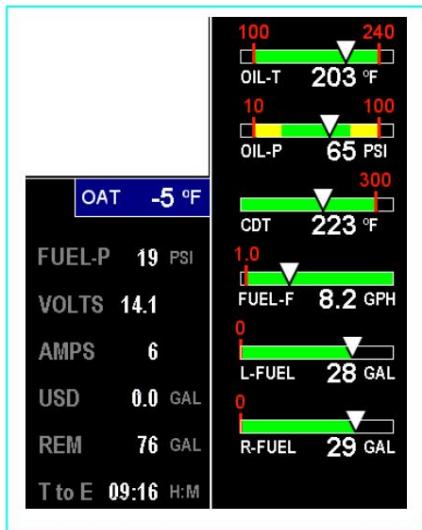
Principes de base de l'affichage du régime moteur et de la pression absolue du collecteur

En mode vertical à droite et en mode horizontal au-dessus, la MAP (pression du collecteur) et le RPM (tours par minute) sont affichés.

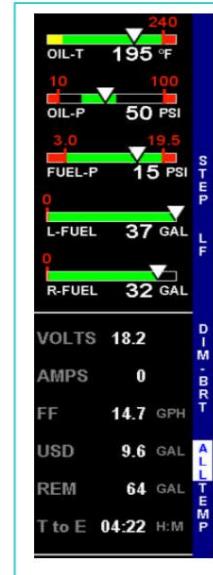
Les opérations dépassant la ligne rouge entraînent l'affichage d'une valeur numérique rouge ou jaune, l'indicateur RAL s'allume et une valeur numérique apparaît dans le message du scanner zone.

Principes de base de l'affichage des graphiques à barres linéaires

La section « Graphiques à barres » contient des graphiques à barres dédiés avec affichage numérique. Un exemple est présenté ici. Les aiguilles se déplacent horizontalement de gauche à droite pour indiquer les variations de valeur, et les affichages numériques deviennent rouges en cas de dépassement des seuils principaux. Les fonctions secondaires clignotent en blanc.



Mode horizontal



Mode vertical

Pour votre sécurité aérienne

**Zone d'information Scanner®**

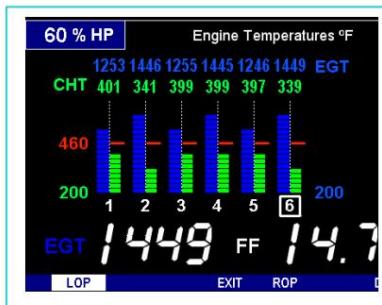
La zone d'informations du Scanner® fournit des informations supplémentaires sous la forme de messages alphanumériques, paramètres et calculs. En mode Auto-Scan, les paramètres seront analysés toutes les 4 secondes (par défaut). Cette fréquence peut être modifiée en mode de programmation pilote. Appuyez sur le bouton STEP pour sélectionner « Manuel ». de n'importe quel paramètre. Les paramètres des options installées seront affichés. Pour commencer, appuyez sur LF puis sur STEP pour effectuer une analyse automatique.

AFFICHER	PARAMÈTRE	DESCRIPTION
EGT 1436 CHT 382	EGT/CHT	Affiche des paires successives d'EGT et CHT par pression STEP.
TIT 1580 <sup>°</sup> F	MÉSANGE	Température d'entrée d'une turbine unique
TIT-L et -R 1490 <sup>°</sup> F	TIT-L, TIT -R	Température d'entrée des deux turbines à gauche et Côté droit du moteur
Huile-T 204 <sup>°</sup> F	TEMPÉRATURE DE L'HUILE	Température de l'huile en degrés Fahrenheit
Huile-P 64 PSI	PRESSION D'HUILE	Pression d'huile en psi
F-P16 PSI	PRESSION DU CARBURANT	Pression du carburant en psi
FF 2,7 GPH	DÉBIT DE CARBURANT	Débit de carburant en gallons par heure (GPH)
CLD 75 <sup>°</sup> F	CHOC COOL	Vitesse de refroidissement CHT (deg/min)
VOLTS 13,9	BATTERIE	Tension batterie/bus
AMPS -6	Intensité de courant	Configurer en fonction de l'aéronef spécifique
OAT 23 <sup>°</sup> F	AVOINE	Température extérieure F ou C
DIF 40 <sup>°</sup> F	DIF	Température des gaz d'échappement (EGT) la plus chaude moins la plus froide
CRB 56 <sup>°</sup> F	CRB	Température de l'air du carburateur (autorisé uniquement si IAT absent)
CDT 145 <sup>°</sup> F	CDT	Température de refoulement du compresseur (uniquement) autorisé si CRB n'est pas présent
IAT 105 <sup>°</sup> F	IAT	Température de l'air d'induction
Est. REM 68,0 GAL	CARBURANT RESTANT	Carburant restant à bord (calculé) d'après ce que le pilote a saisi maximum.
WP REQ 12,7 GAL	CARBURANT REQUIS	Carburant calculé nécessaire pour atteindre point de passage ou destination (GPS) (L'interface doit être corrigée)
Estimation WP REM 63 gal	CARBURANT RÉSERVE	Réserve de carburant calculée au point de passage (L'interface GPS doit être correcte)
ECON 9,8 MPG	Nautique MILLIERS PAR GALLON	Kilomètres de carburant calculés par unité (Interface GPS requise)
EST. T to E 04:32 H:M	Estimé Il est temps de Vide	Temps restant avant le ravitaillement calculé épuisement en heures et minutes à pouvoir actuel.
GPH 15,0 GPH	DÉBIT DE CARBURANT TAUX	Débit de carburant réel en gallons par heure
7,2 gallons USD	CARBURANT UTILISÉ	Consommation réelle de carburant par le moteur
FUEL-P 64 PSI	PRESSION DU CARBURANT	Pression du carburant en PSI

## Principes de base de LeanFind

Il suffit de pré-alléger le mélange, d'appuyer sur le bouton LF (Lean Find) et de commencer l'allégement. L'EDM vous aidera à trouver le premier cylindre à atteindre son point culminant. Cet exemple concerne un mélange riche par rapport au point culminant (ROP). Consultez la page 24 pour une description plus détaillée de l'allégement.

Appuyez sur LOP pour quitter le mode ROP et entrer en mode LOP.



1. Établir le régime de croisière à environ 65 à 75 % de la puissance et pré-appauvrir le mélange à 50 °F de la température des gaz d'échappement maximale estimée sur n'importe quel cylindre.
2. Attendez environ 30 secondes, puis appuyez sur le bouton LF .
3. Commencez à appauvrir le mélange progressivement et sans interruption. Tournez le vernier d'environ 1/4 de tour par seconde ; tirez le levier non vernier ou le levier à quadrant de manière à ce que la température des gaz d'échappement (EGT) augmente d'environ 10 °F par seconde.
4. Arrêtez d'appauvrir lorsque vous voyez LEANEST pendant deux secondes, suivi par exemple de EGT1449 FF14.7. Le nombre de gauche est la température actuelle du premier EGT à atteindre un pic et le nombre de droite est le débit de carburant actuel.
5. Appuyez maintenant sur le bouton PEAK pour afficher la différence EGT par rapport au pic, ce qui est très utile pour régler les degrés souhaités en dessous du pic.
6. Enrichissez progressivement le mélange en observant que la différence de température des gaz d'échappement (EGT) diminue à mesure que l'EGT remonte à son niveau maximal, avant de redescendre en dessous. Arrêtez l'enrichissement lorsque la différence d'EGT souhaitée atteint (par exemple, « EGT -75 »).
7. Vous pouvez également voir quelle était la température EGT maximale en maintenant le bouton PEAK enfoncé . bouton.

8. Appuyez sur ÉTAPE pour quitter le mode Lean Find.



## Section 2 - Interprétation des données

### Opération pour chaque phase de vol

(À ajouter à votre liste de vérification avant la course)



Configuration suggérée : •  
Régler le moteur au régime de démarrage

Moteur

Normaliser la vue :

- Mode manuel

Vérifier :

Augmentation uniforme d'environ 50 °F (28 °C) de toutes les températures des gaz d'échappement (EGT) en fonctionnement mono-magnéto. • Augmentation uniforme des EGT lors de l'application du mélange. contrôle.

Soyez attentif aux

points suivants : • tension anormalement basse (inférieure à la tension nominale de la batterie),  
• huile froide et pression d'huile normale • température de culasse anormalement élevée • forte baisse de la température des gaz d'échappement sur un cylindre en fonctionnement à magnéto unique – peut être due à une bougie d'allumage encrassée.



Configuration suggérée :

- Affichage standard •
- Mode automatique

Décoller,

Grimper, et

Complet

Étrangler

Opérations

Vérifier : • Les

températures des gaz d'échappement (EGT) et des culasses (CHT) sont cohérentes avec les ascensions précédentes. EGT devrait se situer dans la plage de 1100 à 1300 °F (100 à 300 °F de moins que la température de croisière) en raison du refroidissement du carburant.

Soyez attentif à :

Une température des gaz d'échappement (EGT) élevée dans un cylindre, de 300 °F supérieure à celle des autres, peut indiquer un injecteur bouché ou une fuite au niveau du joint de collecteur d'admission sur un moteur à carburateur. À haute altitude, un mélange trop riche peut réduire considérablement la puissance du moteur.

- Si toutes les colonnes EGT dépassent l'échelle et atteignent le haut de la colonne, assurez-vous de ne pas être en mode Normaliser, comme l'indique le symbole NRM au-dessus de la section Scanner®.



Une fois le moteur chaud, utilisez LeanFind pour appauvrir le mélange.

Croisière

Configuration suggérée : •

- Normaliser la vue
- Mode automatique

Soyez attentif à :

- Températures des gaz d'échappement irrégulières (moteurs à injection). Effectuer un réglage fin Réglages de l'accélérateur, puis du régime moteur, puis du mélange pour égaliser les colonnes d'affichage.
- Modèles anormaux des EGT et CHT. (voir le tableau de diagnostic du moteur à la page 15).



Descente

Configuration suggérée : •

- Vue standard • Mode manuel

Soyez attentif à :

- CLD : l'alarme de refroidissement par choc est réglée à -60 °F. Moyenne Des vitesses de refroidissement de -40°F/minute à -50°F/minute sont normales, en fonction de la taille du moteur.

## Mesures normales typiques

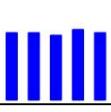
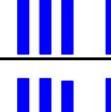
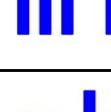
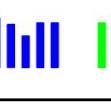
Le tableau suivant répertorie les valeurs de mesure normales typiques que vous obtiendrez  
 Observez ce qui est valable pour la plupart des moteurs d'avion courants. Le cas particulier de votre moteur  
 Les plages de valeurs peuvent ne pas correspondre à ces valeurs.

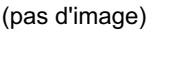
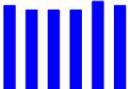
Plage normale de mesure		Commentaires
EGT en croisière	1350°F	<ul style="list-style-type: none"> <li>moteurs de moins de 200 CV</li> </ul>
	1550°F	<ul style="list-style-type: none"> <li>moteurs à hautes performances</li> <li>(La température des gaz d'échappement devrait chuter de 200 °F lorsque (à plein régime)</li> </ul>
portée EGT (DIF)	70 à 90 °F	<ul style="list-style-type: none"> <li>moteurs à injection de carburant</li> </ul>
	120 à 150 °F	<ul style="list-style-type: none"> <li>moteurs à carburateur</li> </ul>
MESANGE	1600°F en moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>100 °C de plus que la température des gaz d'échappement</li> </ul>
CHT	350°F (température extérieure 60°F)	moteurs à aspiration naturelle
	410°F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moteurs turbocompressés</li> </ul>
CHT span	50 à 70°F	<ul style="list-style-type: none"> <li>100° avec sondes à joint</li> </ul>
HUILE T	200°F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermostat du refroidisseur d'huile généralement ouvre à 180°F</li> </ul>
HUILE P	30 à 60 psi	<ul style="list-style-type: none"> <li>varie selon le type d'aéronef</li> </ul>
CARBURANT P (injecté)	14 à 18 psi	<ul style="list-style-type: none"> <li>varie selon le type d'aéronef</li> </ul>
CARBURANT P (carburateur)	0,5 à 8 psi	
Refroidissement par choc*	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40°/minute</li> <li>-55°/minute</li> <li>-200°/minute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moteurs à capot étanche</li> <li>Bonanza</li> <li>hélicoptère</li> </ul>

Maintenez une vitesse de refroidissement inférieure à -50 °C/minute. Vous constaterez que le cylindre bénéficiant du meilleur refroidissement par choc puisse se déplacer de l'avant vers l'arrière. cylindres (pendant la montée) aux cylindres arrière (pendant la descente).

## Tableau de diagnostic du moteur

Le tableau suivant vous aidera à diagnostiquer les problèmes de moteur de votre avion.

Afficher	Symptôme	Probable Cause	Action recommandée
	TIT environ 100° plus élevé que EGT	C'est normal	
	75° à 100° Augmentation de la température des gaz d'échappement d'un cylindre en	La bougie d'allumage ne fonctionne pas en raison d'un encrassement, d'une bougie, d'un fil ou d'un distributeur défectueux.	Enrichissez le mélange pour ramener la température des gaz d'échappement à la normale. Faites vérifier les bougies.
	Augmentation ou diminution de la température des gaz d'échappement après l'entretien de l'allumage	Calage incorrect : température des gaz d'échappement élevée retard à l'allumage ; température des gaz d'échappement basse avance à l'allumage.	Vérifiez la température des gaz d'échappement (EGT) de chaque magnéto pour détecter tout décalage de calage.
	Perte de température des gaz d'échappement pour un cylindre. Moteur rugueux	Soupape bloquée. Les autres cylindres fonctionnent correctement.	Faites vérifier la distribution.
	Perte de la température des gaz d'échappement pour un cylindre ; pas de mesure numérique de la température des gaz d'échappement	Sonde défaillante ou un faisceau de câbles défectueux.	Inverser les sondes pour déterminer si c'est la sonde ou le faisceau de câbles qui est défectueux.
	Diminution de EGT pour un cylindre	Soupape d'admission ne s'ouvrant pas complètement ; pousoir de soupape défectueux.	Faites vérifier le pousoir de soupape ou le culbuteur.
	Augmentation de DIF à faible tr/min	Faible compression (fuite de gaz) dans le cylindre	Vérifier la compression.
	EGT et CHT non uniforme	Normal pour les moteurs à carburateur. Injecteurs encrassés ou bougies obstruées.	Vérifiez les injecteurs et les bougies.
	Diminution de EGT pour tous les cylindres	Diminution du débit d'air dans le système d'admission. Givre dans le carburateur ou le système d'admission.	Vérifier le changement dans le collecteur pression.

Afficher	Symptôme	Probable Cause	Recommandé Action
 	Augmentation lente de la température des gaz d'échappement. Température de la culasse de combustion basse.	Soupape d'échappement brûlée. La température de la culasse est basse en raison d'une faible puissance de sortie.	Faites vérifier la compression.
 	Température de culasse élevée sur les cylindres d'un côté du moteur	Obstruction sous le capot.	Vérifiez que les déflecteurs ne sont pas mal installés, que les volets du capot ne sont pas mal alignés et qu'il n'y a pas de nids d'oiseaux.
 	Augmentation rapide de CHT d'un cylindre	Détonation.	Réduire la puissance.
	Augmentation soudaine et anormale du nombre de cylindres affectés.	Pré-allumage Normaliser la vue ou sonde défectueuse.	Plein riche et réduit pouvoir. Passer en mode standard. Vérifier la sonde. Faire tester
(pas d'image)	Perte de pic EGT	Mauvaise combustion ou présence de vapeurs dans le système d'injection de carburant.	le magnéto.
	Diminution du pic ou du plateau Réponse d'EGT au processus d'apprentissage	Détonation. Cela résulte généralement de l'utilisation d'un carburant à indice d'octane 80 dans un moteur à indice d'octane 100.	Enrichir le mélange, réduire la puissance et appauvrir le mélange. Répétez l'opération pour trouver le réglage de puissance permettant d'obtenir un pic normal ou un régime riche.
	En dessous de 10 000 pieds, la pleine puissance entraîne une hausse des températures des gaz d'échappement (EGT).	Carburant mécanique faible ou défectueux pompe.	Utiliser la pompe de surpression. Si la température des gaz d'échappement chute, remplacez la pompe à carburant.
 	CHT supérieure à 500°, EGT normale. La température des gaz d'échappement adjacents peut être basse.	Joint d'échappement défectueux provoquant une fuite au niveau de la sonde CHT.	Recherchez la présence de poudre blanche autour du cylindre pour localiser la zone de fuite.

### Section 3 - Affichages et commandes

Le système EDM surveille les températures, les pressions et les tensions du moteur, contribue au réglage du mélange air/carburant et aide à diagnostiquer les dysfonctionnements du moteur.

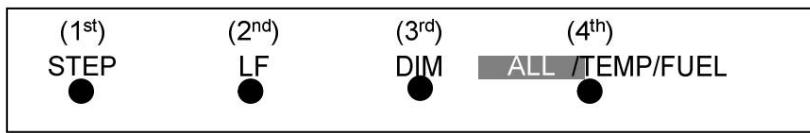
L'interface utilisateur comporte plusieurs éléments :

- Quatre boutons de commande en façade, situés sous l'écran. • Affichage du régime moteur et de la pression d'admission dans le coin supérieur gauche de l'écran. • Affichage analogique du scanner, incluant le numéro du cylindre et le carré d'index.  
dans le coin inférieur gauche de l'écran
- Affichage numérique du scanner pour les lectures numériques et les messages au niveau du en bas à gauche
- Un graphique à barres s'affiche sur la moitié droite de l'écran.

#### Boutons de commande

Quatre boutons de commande permettent de contrôler toutes les fonctions de l'EDM. L'étiquette de ces boutons peut changer en fonction du mode de fonctionnement actuel de l'EDM.

Le terme « appui bref » désigne une pression momentanée sur un bouton. Le terme « maintien » désigne un appui prolongé (cinq secondes ou plus). La disposition des boutons est illustrée ci-dessous :



#### 1er bouton

En mode automatique, une simple pression sur la touche STEP interrompt le séquençage automatique du scanner et passe en mode manuel. Chaque pression sur la touche STEP affiche alors la mesure suivante dans la séquence. Maintenir la touche STEP enfoncée permet de revenir en arrière dans la séquence.

- En mode LeanFind, appuyer sur le bouton EXIT mettra fin au mode LeanFind et passera en mode Automatique.
- En mode Programme, appuyer sur le bouton SUIVANT permet de passer à l'étape suivante Article suivant.

#### 2<sup>et</sup> Bouton

- En modes automatique ou manuel, appuyer sur le bouton LF activera le Continuer le mode Recherche.

- En mode LF, maintenir le bouton LF enfoncé après la détection de la température EGT maximale permettra de :

afficher la température maximale des gaz d'échappement.

- En modes automatique ou manuel, maintenir le bouton LF enfoncé pendant trois

Les secondes permettent de basculer entre les vues Standard et Normalisée (NRM). • En mode programmation, appuyer sur le bouton PLUS ou MOINS vous permettre de modifier la valeur d'un paramètre.

Maintenir LF enfoncé pendant la mise sous tension affichera les limites d'alarme principales après

**L'autotest est terminé.**

## 1<sup>st</sup> et 2<sup>ème</sup> bouton

- Maintenir les boutons STEP et LF enfoncés simultanément pendant cinq secondes permet d'entrer dans le mode de programmation du pilote.
- Juste après être entré en mode Lean Find (mais avant que la température des gaz d'échappement n'ait augmenté), maintenir enfoncés les boutons Premier et Deuxième pendant cinq secondes permettra de basculer entre les modes d'inclinaison LOP ou ROP.
- Appuyer simultanément sur les boutons STEP et LF en mode manuel permet d'« inclure » ou d'« exclure » la mesure non principale affichée en mode automatique uniquement. La mesure exclue s'affichera en mode manuel.

## <sup>3<sup>e</sup></sup> tour Bouton

Appuyer brièvement sur DIM (diminution de la luminosité) ou maintenir la touche DIM enfoncée (augmentation de la luminosité) permet respectivement de diminuer ou d'augmenter la luminosité. et 3e bouton

## 2 et

Maintenir enfoncés simultanément les boutons LF et DIM permet d'afficher les relevés Hobbs. Appuyez sur le bouton SUIVANT pour afficher des écrans d'informations supplémentaires.

## 4<sup>ème</sup> Bouton (TOUT/TEMPÉRATURE/CARBURANT) :

Sélectionnez l'élément affiché lors de la séquence automatique du scanner. Les options sont : TOUT, TEMPÉRATURE ou CARBURANT. L'élément sélectionné est celui qui est actif.

## Affichage du scanner

Graphique à barres analogiques pour les sondes EGT et CHT.

La hauteur de chaque colonne représente une température EGT, CHT ou TIT (si installée).

Remarque : dans certains modes, comme l'appauvrissement ou la normalisation, la résolution de l'EGT est temporairement plus fine.

Numéros et index des cylindres : Juste en dessous des colonnes du graphique à barres figurent les numéros identifiant chaque cylindre. Si le système TIT est installé, il est indiqué par la lettre T. Un carré intitulé « Index d'identification du cylindre » entourant un numéro indique le cylindre actuellement sélectionné et correspond à l'affichage numérique.

L'écran numérique du scanner, situé sous la zone du graphique à barres du scanner, affiche les valeurs alphanumériques de différents paramètres, ainsi que les messages d'état et d'alarme.

### Normaliser / Vue standard

Pour basculer entre les vues Standard et Normalisée, maintenez le bouton LF enfoncé pendant trois secondes jusqu'à ce que l'icône NRM s'affiche ou se masque. Remarque : La normalisation est impossible en mode Lean Find.

- Vue standard (lorsque l'icône NRM n'est pas allumée) : le haut des colonnes EGT représente la température absolue.
- Vue Normalisée (icône NRM allumée) : En mode Normalisé, toutes les colonnes EGT sont initialement normalisées par rapport à leur valeur médiane pour l'analyse des tendances d'écart. Toute variation est affichée comme une augmentation ou une diminution par rapport à cette valeur médiane, indiquant ainsi instantanément un écart de température EGT. La normalisation est généralement utilisée en croisière, mais elle est également utile lors des montées en régime stabilisé. Remarque : Une erreur fréquente consiste à modifier la puissance en mode Normalisé. Dans ce cas, toutes les colonnes deviennent hors échelle (valeurs élevées ou basses). Sélectionnez la vue Standard avant de modifier la puissance ou l'altitude.

### Unités de température (°F ou °C)

L'EDM peut afficher la température du moteur en °F ou en °C (Fahrenheit ou Celsius).

En configuration principale, l'unité de mesure est identique à celle de la configuration d'origine de la certification de l'aéronef.

## Affichages graphiques à barres linéaires

Les graphiques à barres linéaires sont disposés sur la moitié droite de l'écran. Une disposition typique est illustrée ici (Remarque : votre configuration réelle peut varier). Fonctions typiques pouvant être affichées

sont:

Indicateurs principaux

- Température de l'huile •

Pression de l'huile •

Température de refoulement du

compresseur • Débit de carburant.

- Quantité de carburant dans le réservoir

gauche • Quantité de carburant dans le réservoir droit

Instruments non principaux :

- Pression de carburant

• Tension

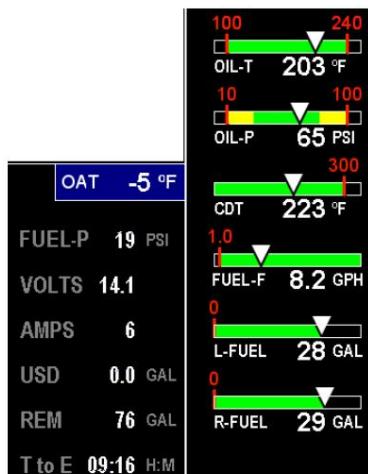
• Ampères •

Carburant CONSOMMÉ (estimation) •

Carburant RESTANT (estimation) •

Temps restant avant épuisement (estimation) •

Température extérieure



Non primaire

Primaire

La plage des graphiques à barres dépend de la programmation. La plage, les lignes rouges et/ou les limites sont généralement configurées pour correspondre aux marquages d'origine des instruments de bord de l'aéronef. Ces paramètres sont verrouillés pour les installations principales, mais peuvent être modifiés par l'utilisateur pour les instruments non principaux.

Voir « Section 9 - Première configuration et personnalisation ».

Remarque : Amps peut fonctionner soit comme un compteur de charge/décharge (Amps Charge) soit comme un compteur de charge (Amps Load), selon la programmation.

Lumière de l'Annonciation à distance

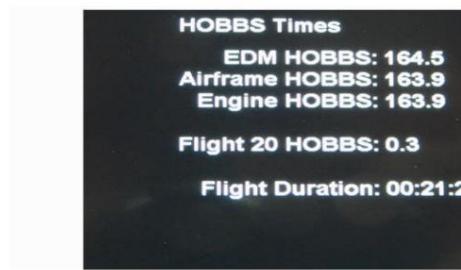
Le voyant d'alerte auxiliaire distant assure une redondance. À la mise sous tension, ce voyant s'allume en rouge et jaune. En cas de dysfonctionnement, interrompez le vol. La configuration programmée de l'EDM (marque, modèle et statut principal de l'aéronef) est affichée.

Vérifiez mentalement que l'instrument correspond à la configuration de votre aéronef avant de l'utiliser. En cas de non-correspondance, interrompez le vol.

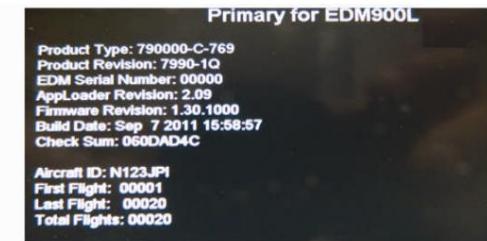
Affichages supplémentaires : Hobbs, révisions et limites d'alarme

Maintenir les boutons LF et DIM enfoncés simultanément affichera le

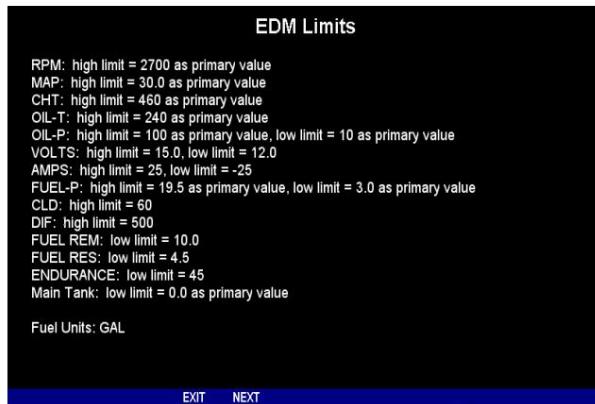
Temps de Hobbs similaires à l'exemple ci-dessous :



ou révisions



ou les limites programmées dans cet instrument.



## Atténuer l'écran

L'écran est doté d'un système de gradation automatique. Vous pouvez régler manuellement la luminosité en appuyant sur le bouton DIM. L'indication DIM BRT s'affichera .

Maintenir la touche DIM enfoncée diminue la luminosité, tandis que maintenir la touche BRT enfoncée l'augmente. Le pourcentage de luminosité s'affiche dans la zone de message.

## Section 4 - Modes de fonctionnement

L'EDM possède quatre modes de fonctionnement principaux : Automatique, Manuel, Programme et LeanFind. Le mode LeanFind est décrit dans la section suivante ; le mode Programme est décrit à la page 38. À la mise sous tension, l'EDM démarre en mode Manuel, puis passe en mode Automatique après quelques minutes. Le mode Automatique fournit des informations de surveillance du moteur pour la plupart des conditions de vol. Pour optimiser le mélange, utilisez le mode LeanFind. Pour afficher des paramètres spécifiques, utilisez le mode Manuel. En modes Automatique et Manuel, l'écran affiche toujours les graphiques à barres Scanner pour les températures des gaz d'échappement (EGT) et des culasses (CHT) de chaque cylindre, ainsi que la température d'entrée d'air (TIT) (le cas échéant), les températures étant indiquées au-dessus des colonnes. En mode vertical, seules les températures des culasses sont affichées.

### Mode automatique

Pour activer le mode de numérisation automatique, appuyez sur le bouton LF, puis sur le bouton STEP. En mode automatique, l'EDM affiche une mesure différente toutes les quatre secondes (paramètre par défaut : « Taux de numérisation automatique 4 »). Vous pouvez toutefois modifier ce paramètre en mode programmation.

La valeur zéro désactive complètement la numérisation automatique.

Page 22

Gestion des données du moteur

Ordre de balayage automatique si le commutateur est en mode TOUT : EGT/CHT, TIT, CLD, DIFF, CDT, OIL-T, REM, T à E, GPH, USD, AMP, Volts, OIL-P, et Fuel-P.

Certaines mesures non primaires peuvent être exclues de l'automatique mode : appuyez sur ÉTAPE pour passer en mode manuel. Appuyez plusieurs fois sur ÉTAPE pour Sélectionnez l'index de la mesure que vous souhaitez exclure. Appuyez ensuite sur STEP et les boutons LF simultanément. Les mesures exclues affichent un un point décimal avant le nom de l'unité de mesure. Par exemple :

Inclus : 1540 CDT Exclus : 1540 •CDT

Appuyer simultanément sur les boutons STEP et LF permettra de basculer entre les deux, entre inclure et exclure. Remarque : Toutes les mesures sont toujours Vérification des conditions d'alarme toutes les secondes.

- Chaque fois que vous allumez l'EDM, toutes les mesures sont réinitialisées, comprises.
  - Toutes les dimensions installées sont toujours indiquées dans le manuel mode. L'exclusion s'applique uniquement au mode automatique.

## Mode manuel

Pour activer le mode manuel, appuyez simplement sur le bouton STEP. Utilisez le manuel mode lorsque vous souhaitez vous concentrer sur une mesure spécifique, par exemple : Refroidissement brutal lors de la descente, ou température maximale de la culasse lors des montées. Sélectionnez le paramètre souhaité, puis appuyez sur le bouton STEP jusqu'à ce qu'il s'affiche. Revenez au mode automatique, appuyez sur le bouton LF, puis sur STEP. bouton. Vous pouvez désactiver complètement le mode automatique en réglant la valeur à zéro. Pour « Taux de balayage automatique 4 », voir la programmation pilote.

## Exemple de séquence de balayage

Mesures	EXEMPLE	COMMENTAIRES
EGT, CHT	EGT 1354 CHT 335	Le carré indique le cylindre observé
MESANGE	1370 TIT	Entrée de turbine Température n° 1
Refroidissement par choc	-30 CLD	Le carré indique cylindre de refroidissement le plus rapide
Refoulement du compresseur Température	300 heures CDT	Température dans refroidisseur intermédiaire
Induction d'air Température	125 IAT	Température hors de refroidisseur intermédiaire
Température du carburateur -22	CRB	(Non disponible lorsque CDT est installé)
Différence entre EGT les plus chauds et les plus froids	80 DIF	Le carré indique la plupart très déviant cylindre

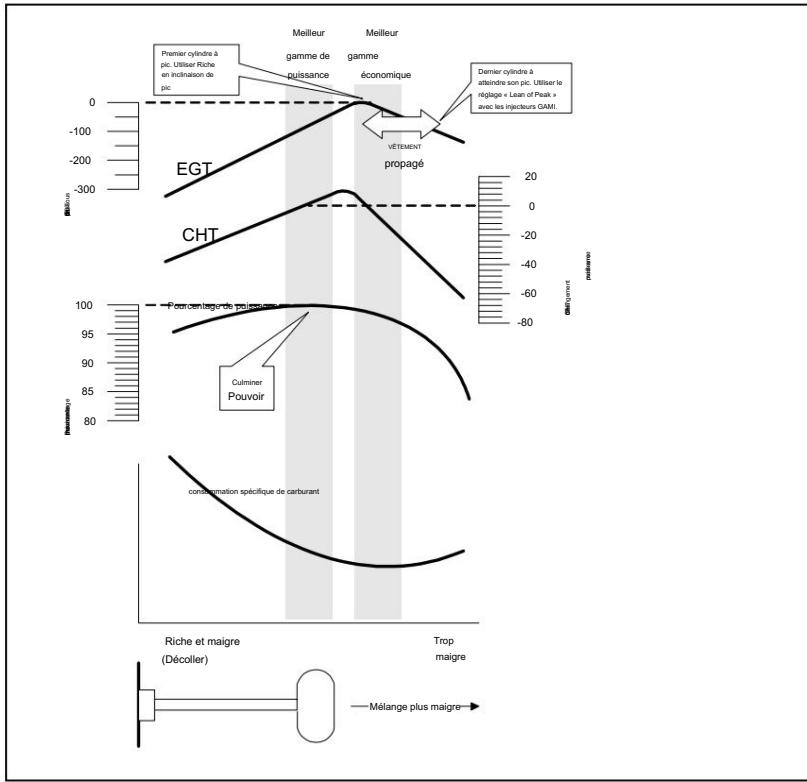
Carburant restant	Est. REM XX GAL	En gallons, litres, livres ou kilogrammes
Carburant nécessaire pour la suite GPS WP ou Destination à la puissance actuelle	WP REQ XX GAL	Présent avec interface GPS, signal valide et point de passage
Réserve de carburant au prochain GPS WP ou Destination	Est. WP REM XX GAL	Présent avec interface GPS, signal valide et point de passage. Présent avec interface
Milles nautiques par gallon ECON XX,X MPG		GPS et signal valide. MPK, MPL, MPP pour différentes unités. Heures : minutes restantes calculées en
Il est temps de vider	Est. T à E XX:XX H:M	fonction de la consommation de carburant actuelle.
Consommation totale de carburant	XX GAL USD	Depuis le dernier ravitaillement ou total du trajet.

## Section 5 - LeanFind

L'EDM prend en charge deux modes d'appauvrissement : ROP (riche par rapport au pic) et LOP (pauvre par rapport au pic). Remarque : à la mise sous tension, l'unité est configurée par défaut en mode riche par rapport au pic, mais il est facile de passer en mode pauvre par rapport au pic. Lors d'un appauvrissement en mode riche par rapport au pic, le mélange sera enrichi d'environ 20° à 80° par rapport au pic (selon les besoins du moteur). Cependant, grâce à l'arrivée d'injecteurs à dosage précis (tels que les GAMI), il est possible de régler le mélange en mode pauvre par rapport au pic, ce qui permet d'économiser du carburant et de réduire la température du moteur. Les processus Rich Of Peak et Lean Of Peak sont tous deux décrits en détail dans ce manuel.

Une fois en configuration de croisière, utilisez le mode LeanFind pour identifier le cylindre qui atteindra la température des gaz d'échappement maximale (en mode Rich Of Peak, il s'agit du premier cylindre à atteindre ce pic ; en mode Lean Of Peak, il s'agit du dernier). Pour passer d'une méthode à l'autre, juste après avoir activé LeanFind, maintenez les boutons STEP et LF enfoncés. La méthode choisie s'affichera brièvement : ROP (Rich Of Peak) ou LOP (Lean Of Peak). Relâchez les boutons une fois la méthode affichée.

Le schéma suivant illustre les relations entre la puissance, le mélange et la température.



Les pages suivantes fournissent des instructions étape par étape pour appauvrir votre moteur, aussi bien en mode riche qu'en mode pauvre :

Lorsque le mélange s'appauvrit, la température des gaz d'échappement (EGT) atteint un pic, puis diminue lorsque le mélange continue de s'appauvrir. La puissance maximale est atteinte avec un mélange consommant plus de carburant qu'à la température maximale des gaz d'échappement. La consommation optimale est obtenue à la température maximale des gaz d'échappement. Un réglage précis du mélange air/carburant permet d'obtenir des températures moteur optimales. En ajustant précisément ce mélange, votre moteur peut produire soit une consommation de carburant optimale, soit une puissance maximale, selon votre choix.

Un seul indicateur de température des gaz d'échappement (EGT) ne vous donne qu'une moyenne de la température de quelques cylindres : certains cylindres peuvent avoir un mélange trop riche, tandis que d'autres...

Mélange pauvre. Les variations dues aux différences de distribution du carburant, d'allumage et de compression feront que chaque cylindre atteindra sa température maximale à une température différente.

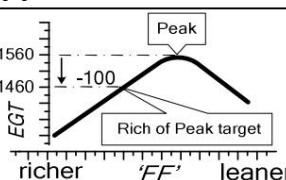
Dans certains cas, le cylindre le plus froid atteindra son pic de température en premier. La température d'entrée d'air (TIT) sera jusqu'à 100 degrés supérieure à la température des gaz d'échappement (EGT) la plus élevée.

Rich of Peak leaning est aussi simple que : A. Pré-leanez votre mélange.

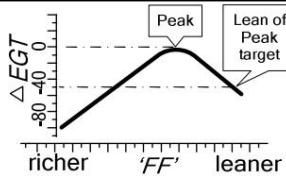
B. Appuyez sur le bouton LF (vérifiez que ROP apparaît).

C. Mélanger pauvre jusqu'à ce que le flash LE PLUS PEU s'allume (pic atteint).

D. Enrichir jusqu'à la valeur souhaitée « Riche en pics ».

Procédure R	Scanner Exemple	Commentaires
1. Établir le régime de croisière à 65 à 75 % de puissance.		
2 Pré-appauvrir le mélange à 50°F estimé riche du pic sur n'importe quel EGT : _____ °F.	EGT 1490 CHT 370	* Voir « Pré-inclinaison »
3 Attendez une minute		Laisser le moteur se stabiliser.
4 Appuyez sur le bouton LF ROP		Lancez LeanFind (si LOP apparaît, maintenez STEP et LF enfoncés jusqu'à ce que ROP apparaîsse).
5. Appauvrissez le mélange à environ 10°/seconde sans pause.	EGT 1520 FF 13.8	Le voyant clignotant du cylindre indique une augmentation de la température des gaz d'échappement d'au moins 15 °F. Le système EDM recherche actuellement le premier pic de température des gaz d'échappement.
6 Arrêtez de vous pencher lorsqu'une colonne commence à clignoter. Vous verrez « LE PLUS BAS » pendant une seconde, suivi de :	EGT 1545 FF 12.4	Le voyant clignotant du cylindre et sa colonne indiquent le cylindre le plus pauvre. En raison de l'inertie thermique, ce cylindre se situe généralement à environ -15 °F en dessous du point de richesse maximale.
7 Si vous maintenez PEAK enfoncé, les valeurs d'EGT et de FF lorsque le pic a été trouvé sont affichées.	EGT ↑1560 FF 12.9	Les valeurs maximales d'EGT et de FF enregistrées sont affichées.
8 Si vous appuyez sur PEAK, la différence par rapport à la valeur EGT maximale s'affiche. Appuyez de nouveau pour revenir à la valeur EGT maximale.	EGTΔ -90 FF 13.4	Un mode pratique pour régler la richesse du mélange selon le degré souhaité – aucun calcul nécessaire ! REMARQUE : L'appareil mémorise le dernier réglage utilisé.
9. Enrichir lentement le mélange en observant que la température des gaz d'échappement (EGT) revient à sa valeur maximale. Arrêter l'enrichissement lorsque l'EGT atteint la valeur souhaitée « Pic » : meilleur Econ. Objectif « ROP » : puissance maximale.	EGT 1560 FF 12.9  EGT 1460 FF 13.6 (100° RICHE EN POINTE)	

- Le leaning de Peak est aussi simple que : A. Pré-appauvrissez votre mélange.  
 B. Appuyez sur le bouton LF (vérifiez que LOP apparaît).  
 C. Mélange pauvre jusqu'à ce que les éclairs les plus riches (pic atteint).  
 D. Enrichir jusqu'à la valeur souhaitée « Lean Of Peak ».

L	Procédure	Scanner Exemple	Commentaires
1. Établir le régime de croisière à 65 à 75 % de puissance.			
2 Pré-appauvrir le mélange à 50°F estimé riche du pic sur n'importe quel EGT : _____°F.	EGT 1490 CHT 370	*	Voir « Pré-inclinaison »
3 Attendez une minute			Laisser le moteur se stabiliser.
4 Appuyez sur le bouton LF	ÉLAGUER		Lancez LeanFind (si ROP apparaît, maintenez STEP et LF enfoncés jusqu'à ce que LOP apparaisse).
5 Appauvrissez le mélange à environ 10 °C/seconde sans interruption. (Le voyant d'identification du cylindre clignote lorsque la température des gaz d'échappement augmente de 15 °F.)	EGT 1520 FF 13.8		Le clignotement du boîtier d'identification du cylindre indique la température des gaz d'échappement la plus élevée et une augmentation d'au moins 15 °F de cette température, ce qui active le système EDM pour détecter le pic de la première température des gaz d'échappement.
6 Après les premiers pics d'EGT, vous verrez « LE PLUS PEU » pendant une seconde et des barres s'afficher de haut en bas. Continuez à incliner le mélange.	EGTΔ -17 FF 12.4		Lorsque les barres apparaissent de haut en bas, la case d'identification du cylindre identifie la première EGT qui a atteint son pic (mélange le plus pauvre). Continuez à vous pencher.
7 Lorsque RICHEST apparaît, ajustez finement le delta EGT aux degrés souhaités en dessous de 'Peak' (pauvre du pic).	EGTΔ -45 FF 11,6		
8 Si vous maintenez PEAK, la température EGT maximale enregistrée sera affichée avec la dispersion FF.	EGT↑ 1560 FFΔ 0,6		Valeur EGT maximale enregistrée et écart de FF entre les cylindres les plus riches et les plus pauvres.

## Procédure LeanFind — Explication générale

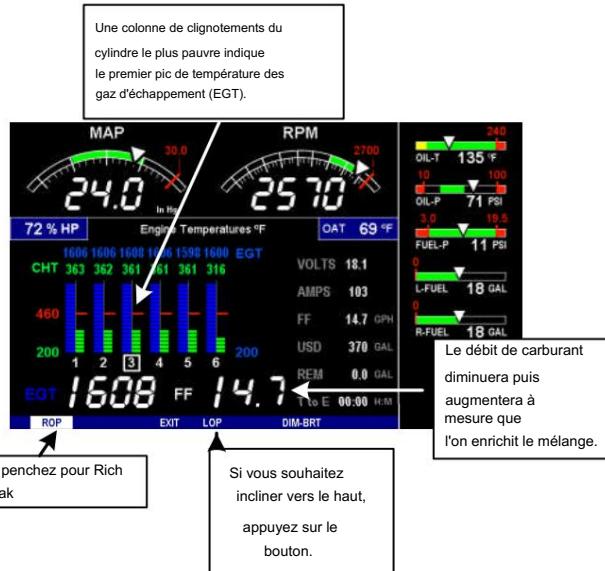
Lycoming et Continental ont établi des restrictions spécifiques concernant l'appauprissement du mélange, notamment en termes de pourcentage de puissance, d'appauprissement en montée et de limites de température d'entrée d'air (TIT). Lycoming recommande un fonctionnement à la température maximale des gaz d'échappement (EGT) à 75 % de puissance ou moins. Continental recommande un fonctionnement à la température maximale des gaz d'échappement (EGT) à 65 % de puissance ou moins. Ce guide ne remplace pas les recommandations spécifiques du constructeur du moteur ou de la cellule. Il est de votre responsabilité de connaître les limitations de votre aéronef.

Pré-appauprissement : Le processus d'appauprissement commence généralement par un pré-appauprissement afin de garantir que tous les cylindres fonctionnent avec un mélange riche par rapport à la température maximale des gaz d'échappement (EGT). (Remarque : vous pouvez activer la fonction « Normaliser » en maintenant la touche LF enfoncée jusqu'à l'affichage de NRM , ce qui facilite la vérification de la baisse de toutes les EGT.) Enrichissez ensuite le mélange pour obtenir une baisse de 50 °C de l'EGT la plus élevée. Assurez-vous que toutes les EGT diminuent. Attendez une minute pour permettre aux températures de se stabiliser.

Activation du réglage d'inclinaison : Pour activer le mode d'inclinaison de l'EDM, appuyez sur le bouton LF. L'EDM affiche brièvement son mode d'inclinaison actuel : « ROP » pour un mélange riche ou « LOP » pour un mélange pauvre. Le mode actuel s'affiche ensuite en blanc sur fond noir dans la barre de messages. L'option permettant de choisir un autre mode apparaît également au-dessus du bouton LF.

Vous disposez de 10 secondes pour choisir le mode alternatif. Le mode sélectionné disparaîtra, laissant apparaître un écran blanc sur fond noir. Pour changer de mode, quittez simplement le mode actuel et appuyez de nouveau sur le bouton LF. L'EDM attend désormais une augmentation de 15 °C de la température des gaz d'échappement (cette fonction réduit considérablement les pics parasites). Appauvrissez le mélange sans interruption pour obtenir une variation d'environ 10 °C par seconde. Avec une commande de mélange à vernier, tournez le bouton d'un quart de tour par seconde. Avec une commande de mélange sans vernier ou à quadrant, appauvrissez lentement et progressivement d'environ 1,5 mm toutes les cinq secondes (remarque : un appauvrissement précis est difficile avec un système à quadrant en raison de sa liaison mécanique).

Activation du système LeanFind : Lorsqu'une augmentation de 15 °C de la température des gaz d'échappement (EGT) est détectée, le système LeanFind s'active (un encadré d'identification du cylindre clignote au-dessus de la valeur de l'EGT la plus élevée). Attention : le mode LeanFind n'est actif que lorsque l'encadré d'identification du cylindre clignote. Pour visualiser la progression du processus d'appauprissement du mélange, l'ordinateur de bord affiche désormais la température des gaz d'échappement la plus élevée à gauche et le débit de carburant à droite. Ces informations vous permettent d'observer l'évolution de l'EGT tout au long du processus d'appauprissement.



**Détection du mélange pauvre (ROP) :** Un cylindre atteindra son pic avant les autres. L'EDM le détectera automatiquement. L'EDM confirmera la détection du pic en affichant « PLUS PAUVRE » pendant deux secondes et en faisant clignoter la colonne du cylindre correspondant. La zone d'information Scanner® affichera également la valeur actuelle de la température des gaz d'échappement (EGT) à gauche et le débit de carburant à droite. Pour le réglage final du mélange, ne quittez pas l'application avant la fin du processus d'appauvrissement. Les valeurs maximales d'EGT et de débit de carburant atteintes pendant l'appauvrissement sont mémorisées par l'EDM et peuvent être affichées en maintenant le bouton PEAK enfoncé en mode de recherche de mélange pauvre.

**Finalisation du réglage du mélange riche :** Vous pouvez maintenant enrichir le mélange pour un fonctionnement optimal ou continuer à l'enrichir jusqu'à la valeur de votre choix (généralement entre 50 et 100 ° au-dessus du pic pour une puissance optimale), conformément aux procédures définies dans le manuel de votre avion et/ou de votre moteur. Étant donné que, lors de la phase d'appauvrissement, la commande de mélange n'a pas été arrêtée précisément au moment où la colonne a clignoté, la valeur affichée sera de 5 à 10 ° en dessous du niveau du mélange pauvre. Ainsi, à mesure que le mélange s'enrichit, la température montera jusqu'au pic, puis redescendra à mesure que l'enrichissement se poursuit. Remarque : appuyez sur « Pic » pour afficher la différence actuelle par rapport à la température maximale. Ceci est pratique pour finaliser le réglage du mélange. Appuyer sur « Sortie » quitte le mode de recherche de mélange pauvre et la recherche automatique reprend.

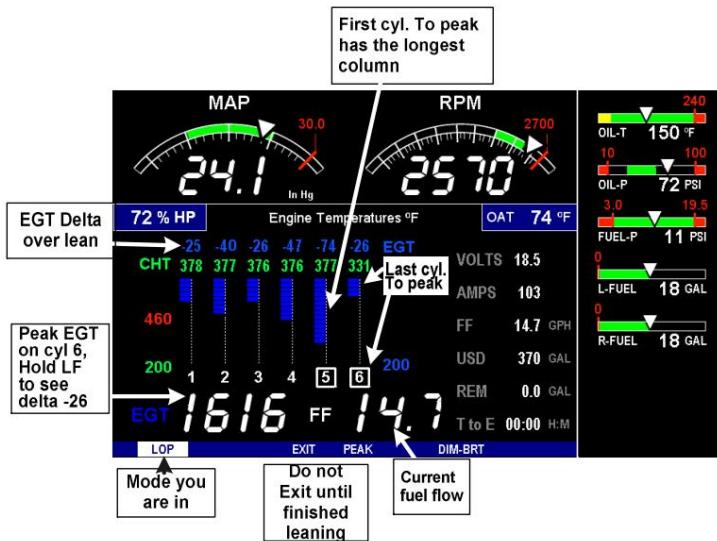
Détection du mélange pauvre par rapport au pic (LOP) : Remarque : Ce mode ne doit être utilisé que si votre moteur est équipé d'injecteurs de carburant équilibrés ou si votre angle de croisement (DIF) est d'environ 80 degrés. En mode « Mélange pauvre par rapport au pic », le mélange s'appauvrit jusqu'à ce que toutes les températures des gaz d'échappement (EGT) diminuent légèrement en dessous de leurs pics respectifs. L'ordinateur de bord détecte automatiquement les pics et indique la progression de l'appauvrissement. Lorsque la première EGT atteint son pic, le mot « PLAÇANT » s'affiche et le numéro du cylindre est mis en surbrillance. Chaque colonne diminue successivement à mesure que l'appauvrissement se poursuit. Lorsque la dernière colonne atteint son pic (dernier pic d'EGT), le mot « RICHE » s'affiche et la colonne correspondante clignote brièvement. La dernière EGT à atteindre son pic est celle à utiliser pour le réglage final du mélange.

Réglage final du mélange pauvre : La zone d'information du Scanner® affiche l'écart en degrés par rapport au pic de la dernière (ou de la plus riche) température des gaz d'échappement (EGT) avant le pic, vous fournissant ainsi les informations précises nécessaires au réglage final du mélange. Ajustez le mélange pour atteindre la valeur souhaitée en dessous du pic (à l'aide de l'affichage numérique de l'EGT) ou avant l'apparition de ratés d'allumage.

Attention : ne pas appauvrir le mélange au point de provoquer un fonctionnement irrégulier du moteur. Remarque : la valeur maximale de température des gaz d'échappement (EGT) enregistrée pendant l'appauvrissement du mélange peut être rappelée en maintenant le bouton PEAK enfoncé. Ne quittez pas le programme avant la fin du réglage, sinon toutes les données seront perdues.

Appuyer sur STEP permet de quitter le mode de recherche de produits et la numérisation automatique. CV.

Pic détecté - Mode pauvre par rapport au pic LOP



## Procédures d'apprentissage élargies

Mode « Pauvreté du pic » (LOP) : Durant ce mode, le calculateur moteur recherche le dernier cylindre à atteindre son pic. L'objectif est que TOUS les cylindres fonctionnent avec un mélange pauvre par rapport à leur pic. Le réglage final du mélange s'effectuera sur ce cylindre. Pour une meilleure lisibilité, les colonnes s'inversent dès que la première température des gaz d'échappement (EGT) dépasse légèrement son pic. Chaque colonne EGT part alors du haut de l'écran et descend. À chaque dépassement de pic de l'EGT, la colonne correspondante descend. La longueur de la colonne indique la baisse de température par rapport au pic initial. Dans ce mode, chaque segment correspond à 5 °F (environ 3 °C). L'appauprissement se poursuit jusqu'au dernier pic d'EGT (attention : ne jamais appauvrir au point de provoquer un fonctionnement irrégulier du moteur). Lorsque le dernier pic d'EGT est atteint, la colonne correspondante clignote et l'affichage « RICHE » apparaît. L'affichage numérique indique la différence de température actuelle par rapport au pic d'EGT et le débit de carburant (le cas échéant). Remarque : maintenir le bouton PEAK enfoncé affiche la valeur de crête enregistrée de la dernière température des gaz d'échappement (EGT) à atteindre son maximum, ainsi que la différence de débit de carburant entre la première et la dernière valeur à atteindre son maximum (appelée écart GAMI). Ceci indique un bon équilibre des injecteurs (plus la différence de débit de carburant est faible, meilleur est l'équilibrage). Appuyer sur STEP quitte le mode de recherche de mélange pauvre et la recherche automatique reprend.

Réglage du mélange air/carburant des moteurs turbocompressés : Le réglage du mélange air/carburant des moteurs turbocompressés se fait par rapport à la première température des gaz d'échappement (EGT) ou température d'entrée d'air (TIT) atteignant son maximum. Il est donc recommandé d'utiliser le mode « Riche au maximum ». La limite rouge de la TIT (généralement entre 1 650 °F et 1 750 °F) peut limiter le réglage, selon les conditions de vol. Si la TIT dépasse cette limite (sans toutefois excéder 99 °F), le système EDM vous permettra de poursuivre le réglage pendant une minute avant le déclenchement de l'alarme TIT. Remarque : La TIT peut afficher une température d'entrée d'air supérieure d'environ 100 °F à la température des gaz d'échappement la plus élevée en raison de l'inflammation de carburant imbrûlé dans les gaz d'échappement ; ce phénomène n'est pas nécessairement anormal. La taille réduite des sondes JPI à pointe en Hastelloy-X offre une réponse plus rapide et une meilleure précision que les sondes d'origine, plus volumineuses. Par conséquent, une sonde JPI peut afficher une température jusqu'à 100 °F supérieure à celle d'une sonde d'origine.

## Erreurs d'utilisation courantes

Voici quelques-unes des erreurs d'utilisation les plus fréquentes commises par les nouveaux utilisateurs d'EDM, afin de vous aider à éviter des problèmes similaires.

Problème	Situation	Mesures correctives
LeanFind détecte un « pic » trop tôt.	Vous n'avez pas effectué de pré-inclinaison avant d'exécuter LeanFind ou vous avez arrêté l'inclinaison.	• Suivez le pré-lean procédure dans 'Erreur ! « Source de référence introuvable. » (p. 24). • Apprendre plus rapidement.
	Se pencher trop lentement.	
Pic introuvable	La fonction Lean Find n'est pas activée ou vous avez cessé de vous pencher.	• Penchez-vous à la vitesse de environ 10 °F par seconde. • La sensibilité
Barres EGT hors échelle, trop hautes ou trop basses	Vous avez oublié que vous aviez défini le EDM dans la vue Normaliser et remarquez plus tard que Les barres EGT dépassent les valeurs indiquées.	plus élevée (10 ° par segment) de la vue Normaliser peut rapidement entraîner des valeurs trop élevées ou trop basses, même avec de faibles variations de la température des gaz d'échappement (EGT). •
Le premier cylindre à atteindre sa température maximale n'est pas le plus chaud.	C'est normal. Le premier cylindre à atteindre sa température maximale n'est pas forcément le plus chaud.	Aucun
La température des gaz d'échappement augmente lors d'un contrôle de magnéto unique	Ceci est normal, car la combustion incomplète persiste plus longtemps.	• Aucun
La température des gaz d'échappement (EGT) n'est pas uniforme en fonctionnement à faible puissance.	C'est normal. La distribution du carburant et de l'air n'est pas optimale à bas régime.	• Aucun
Affichage inexistant du %HP FF, MAP, RPM, OAT non lu ou non équipé		• FF, RPM, OAT, MAP requis pour %HP

## Section 6 - Fonctionnement du flux de carburant

### Gestion du carburant

Sans moyen de mesurer précisément le débit de carburant, il faut se fier aux jauge de carburant de l'avion ou à la durée totale du vol. Or, les jauge de carburant des avions sont réputées pour leur imprécision (la FAA exige seulement une lecture précise lorsqu'elles indiquent le réservoir vide). Calculer la consommation de carburant en multipliant la durée du vol par le débit estimé n'est, au mieux, qu'une approximation et suppose un débit constant pour chaque phase de vol. En revanche, l'option de débit de carburant EDM utilise un petit transducteur à turbine qui mesure le carburant alimentant le moteur. Un débit plus élevé entraîne une rotation plus rapide de la turbine du transducteur, générant ainsi une fréquence d'impulsions plus élevée. Grâce aux milliers d'impulsions générées par gallon de carburant, la turbine du transducteur mesure avec une grande précision la quantité de carburant injectée dans le moteur. Avant le démarrage du moteur, il suffit d'informer le système informatique de débit de carburant EDM de la quantité de carburant embarquée ; celui-ci assure ensuite le suivi de la consommation de carburant.

### IMPORTANT !

Pour que les calculs de carburant de l'EDM soient précis, il est impératif de l'informer de la quantité exacte de carburant utilisable à bord et de vérifier le bon fonctionnement du débitmètre avant et pendant le vol. Ne vous fiez pas aux instruments de mesure du débit de carburant pour déterminer le niveau de carburant dans les réservoirs. Consultez l'instrumentation d'origine du débitmètre pour obtenir les informations principales relatives à la gestion du carburant.

## Carburant de démarrage

Lors de la mise sous tension, vous serez invité à saisir le carburant que vous avez éventuellement ajouté à l'appareil (ce processus met à jour les valeurs REM et USD).

L'écran EDM affichera « REFOURNIR ? ». Si vous n'avez pas ajouté de carburant, appuyez simplement sur NON pour quitter ; sinon, appuyez sur OUI pour choisir l'une des trois options de configuration rapide ci-dessous :



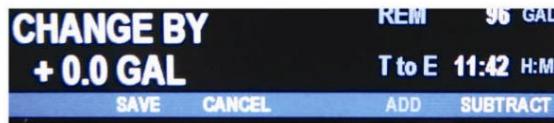
Si vous répondez OUI, la quantité de carburant à bord s'affichera. Si vous avez des réservoirs auxiliaires, deux options s'afficheront, comme dans l'exemple : « 76 GAL (principal) » et « Principal + auxiliaire = 96 GAL ». Choisissez l'option souhaitée.



Après avoir fait votre choix, celui-ci apparaîtra comme carburant initial.



Si vous appuyez sur AJOUTER SOUSTRAIRE, vous pouvez ajouter par exemple 10 gallons.



REMARQUE : Si vous avez oublié d'effectuer le remplissage EDM avant de démarrer le moteur, vous pouvez toujours le faire. L'EDM soustraira automatiquement le carburant consommé de la valeur que vous avez choisie. Accédez au mode Programme et sélectionnez REMUEL comme première option.

Il vous incombe de veiller à ce que votre utilisation de la fonction REFUEL permette au paramètre REM de l'EDM d'afficher la quantité correcte de carburant utilisable restant à bord de l'aéronef.

#### Réinitialisation de 'USD'

Le montant en USD est automatiquement réinitialisé chaque fois que vous effectuez un remplissage de carburant sur votre EDM (sauf si le mode TRIP est activé).

Après avoir rempli les réservoirs et avant le démarrage du moteur, vous devez informer le système EDM que le plein a été effectué. Dans ce cas, la valeur USD est automatiquement remise à zéro.

Pour remettre manuellement à zéro la quantité de carburant USD à tout moment, appuyez manuellement sur STEP pour afficher USD, puis maintenez enfoncés à la fois DIM (bouton 3) et EGT/FF (bouton 4) jusqu'à ce que l'affichage indique « USD 0.0 GAL » (cela prend normalement environ cinq secondes).

#### Mode Trajet (Totalisateur Cumulatif du Trajet)

Le mode « Voyage » est généralement utilisé pour suivre la consommation totale de carburant lors d'un vol long-courrier avec plusieurs escales. Pour que le paramètre USD cumule en continu la consommation totale de carburant, activez le mode « Voyage » (TRIP ?). Ce mode est décrit dans la section « Mode de programmation ».

Remarque : généralement, le mode « Voyage » (TRIP ?) est désactivé (N) afin que le paramètre USD soit réinitialisé à chaque ravitaillement.

Le bouton de sélection quatre de l'affichage du débit de carburant du scanner permet de sélectionner trois filtres de scanner différents : ALL, EGT ou Carburant. Appuyer sur ce bouton sélectionnera l'option suivante (affichée après le symbole « / ») :

- ALL/TEMP : tous les paramètres installés sont affichés dans le scanner (et la tension de la batterie).
- TEMPÉRATURE/Carburant : seuls les paramètres de température installés sont affichés dans le scanner.
- Carburant/TOUS : seuls les paramètres de débit de carburant sont affichés dans le scanner.

## Section 7 - Alarmes

Lorsqu'un paramètre mesuré primaire se situe en dehors de la plage de valeurs attendue limites de fonctionnement normales autorisées, c'est-à-dire au-delà de la zone rouge, la principale L'écran affichera une icône d'alerte clignotante. Celle-ci contient la valeur numérique actuelle. et une étiquette rouge clignotante dans la zone du scanner et la télécommande REDROte Voyant lumineux. Par exemple, si la température du cylindre 2 (CHT 2) est à 480 et que la zone rouge est à 460, le L'alerte s'afficherait sous la forme CHT2 480 °F.

Appuyer sur le bouton CLEAR éteint l'alerte

Les seuils d'alarme primaires pour chaque modèle d'aéronef spécifique sont définis par JPI. conformément au manuel de vol et ne sont pas programmables par le pilote. Ces mesures comprennent généralement tout ou partie des mesures suivantes : CHT, CDT, Huile-T, Huile-P, Carburant-P, GAL GAUCHE, GAL DROITE, MAP, RPM, Carburant Débit et TIT. Pour afficher l'écran des limites d'alarme, maintenez le bouton 2 enfoncé pendant Mettez l'appareil sous tension (ou maintenez les boutons 2 et 3 enfoncés en fonctionnement normal), puis appuyez sur SUIVANT. jusqu'à ce que la liste s'affiche.

Les fonctions principales de votre installation sont indiquées sur l'étiquette principale. au dos de l'instrument et sont identiques à celles spécifiées dans le Manuel de vol/Manuel d'utilisation du pilote approuvé par la FAA.

### Hiérarchie des priorités d'alarme

1.	OILP_LO
2.	FP_LO
3.	HUIL_HI
4.	CHT
5.	MESANGE
6.	FLVL
7.	REM
8.	FP_HI
9.	CARTE
10.	DIF
11.	CLD
12.	tr/min
13.	HUILE
14.	BUS
15.	OILP_HI
16.	AMPS
17.	CDT
18.	BAL
19.	FIN DE CARBURANT
20.	RÉSERVE DE CARBURANT
21.	EGT
22.	Débit de carburant

## Section 8 - Téléchargement de la mémoire et des données

L'EDM compresse et enregistre tous les paramètres affichés toutes les six secondes (par défaut) dans la mémoire de données à long terme (remarque : vous pouvez modifier cette fréquence entre 1 et 500 secondes). Ces données sont récupérables en insérant une clé USB dans la prise située à l'avant de l'instrument et en suivant les instructions. Vous pouvez choisir de récupérer toutes les données stockées dans l'EDM, ou uniquement les nouvelles données enregistrées depuis votre dernière récupération. Dans les deux cas, les données sélectionnées dans l'EDM ne sont pas effacées. Elles peuvent ensuite être consultées avec EZTrends, un logiciel PC disponible auprès de JPI ou sur Internet.

Le régime moteur est supérieur à 500 tr/min. La quantité de données que l'EDM peut stocker varie selon la vitesse de variation des paramètres. La capacité de stockage typique est supérieure à 300 heures avec un intervalle d'enregistrement de 6 secondes, mais peut varier selon la configuration. Lorsque la mémoire est pleine, les données les plus anciennes sont supprimées pour libérer de l'espace pour les plus récentes. Toutes les données sont horodatées. L'EDM intègre une horloge temps réel qui peut être réglée lors de la programmation initiale de votre instrument. Vous pouvez modifier l'intervalle d'enregistrement de 1 à 500 secondes, même en vol (lorsque vous modifiez l'intervalle en vol, le fichier de vol en cours est fermé et un nouveau fichier est créé au nouvel intervalle).

### Téléchargement des données depuis l'EDM

Le téléchargement est un processus simple. Suivez les étapes ci-dessous :

- a. Une fois l'EDM allumé, branchez l'adaptateur de clé USB et  
Insérez la clé USB dans le port USB de l'EDM. b.  
Attendez que l'écran de l'EDM affiche **TÉLÉCHARGEMENT : NOUVEAU**. c. Pour  
télécharger uniquement les nouvelles données depuis le dernier téléchargement, appuyez sur le  
bouton **ÉTAPE**.
- d. Pour télécharger toutes les données du fichier EDM, appuyez sur le bouton **MODIFIER** pour afficher  
**TÉLÉCHARGER : TOUT**, puis appuyez sur **ÉTAPE**.
- e. Vous verrez un « indicateur de progression » à mesure que les données seront copiées vers le  
Clé USB. NE PAS INTERROMPRE CE PROCESSUS. Une fois le téléchargement terminé,  
l'écran de l'EDM affichera « **TERMINÉ** » puis le fonctionnement normal reprendra.
- f. Attendez que le processus soit terminé, puis retirez la clé USB.  
piloter à partir du connecteur USB.

#### Transfert de données d'une clé USB vers un PC

Pour transférer vos données de votre clé USB vers votre PC, suivez ces étapes simples.

1. Sur votre PC, lancez le programme EzTrends.
2. Branchez la clé USB sur un port USB disponible.
3. Dans EzTrends, sélectionnez « Déplacer et tracer les données depuis la carte mémoire ». option.
4. Dans la liste affichée, trouvez la clé USB et double-cliquez dessus.
5. Sélectionnez le fichier que vous souhaitez tracer, puis sélectionnez le vol dans ce fichier.

Consultez le manuel EzTrends pour plus de détails sur l'utilisation d'EzTrends.

## Section 9 - Première configuration et personnalisation

Votre EDM est livré avec la plupart des paramètres préprogrammés. Cependant, vous devrez ajuster certains paramètres en fonction de votre installation et/ou de vos préférences. Nous vous recommandons d'effectuer la configuration minimale suivante :

1. Mode de programmation du pilote : •
  - Definissez le format de communication GPS pour qu'il corresponde à votre type de GPS.
  - Le réglage précis du facteur K du débit de carburant est important car il influe sur votre carburant.
  - Précision des paramètres informatiques.
  - Réglez la puissance du moteur (HP) sur la valeur nominale de votre moteur.
  - Effectuez les réglages des constantes HP pour une précision optimale.
  - Affichage du pourcentage de puissance en chevaux.
  - Ajustement optionnel d'autres paramètres tels que MAP, OAT.

## Mode de programmation pilote

Pour démarrer le mode Programme pilote, maintenez enfoncés les boutons STEP et LF jusqu'à ce que « PROGRAMME » s'affiche pendant deux secondes. Appuyez ensuite sur le bouton SUIVANT pour accéder à l'élément souhaité dans la liste. Maintenez le bouton SUIVANT enfoncé pour revenir en arrière dans la liste. Appuyez sur SUIVANT jusqu'à ce que FIN s'affiche. Confirmez en appuyant sur QUITTER ou maintenez enfoncées les touches SUIVANT et LF pour enregistrer les modifications.

Le premier bouton permet de passer à l'élément suivant.	Le deuxième bouton permet de sélectionner les valeurs	Commentaires
Mode programme		Reste allumé pendant deux secondes.
Ravitailleur?		Appuyez sur RAVITAILLEMENT pour modifier le niveau de carburant. Quitte le mode programme une fois terminé.
Taux de balayage automatique 4	0 9	Fréquence de balayage (secondes entre les paramètres) en mode automatique. 0 désactive le mode automatique.
Trajet utilisé ? Non	NON OUI NON	Lorsque le mode de ravitaillement est utilisé sur EDM, la quantité totale de carburant utilisée est remise à zéro. OUI : le total de carburant consommé est comptabilisé au lieu d'être remis à zéro à chaque ravitaillement. Voir page 41.
Affichage EGT en unités de 1	1's 10 ans	Appuyer sur 1 règle l'affichage numérique à une résolution d'un degré ; appuyer sur 10 règle à 10°. (Une résolution de 10° facilite l'interprétation des EGT.)
Affichage OAT °F	F C	Appuyez sur C pour afficher la température extérieure en degrés Celsius, sur F pour l'afficher en degrés Fahrenheit. Maintenez les touches STEP et LF enfoncées pendant 5 secondes pour régler l'étalement de la température extérieure.
Réglage OAT 0	-10 +10	Ajustez la température indiquée vers le haut ou vers le bas jusqu'à 10° en utilisant PLUS ou MOINS. Par exemple, OAT3 augmente la température OAT de 3°.
Constantes HP		Maintenez la touche SUIVANT et la touche 2 enfoncées pendant 5 secondes jusqu'à ce que vous voyiez les constantes ADJUST riche ou pauvre. Appuyez sur ROP pour accéder au réglage Riche du pic « Constante HP ». Appuyez sur LOP pour accéder au réglage Pauvre du pic « Constante moteur ». 10 999 Maintenez la touche SUIVANT et la touche 2
Constante HP = 125	enfoncées jusqu'à ce que vous voyiez RÉGLER.	Appuyez sur PLUS ou MOINS pour ajuster (l'affichage %HP reflétera les modifications). Maintenez la touche SUIVANT et la touche 2 enfoncées pour enregistrer les modifications.
Constante du moteur = 14,9 1 99,9		Maintenez la touche SUIVANT enfoncée jusqu'à ce que l'écran AJUSTER s'affiche. Appuyez sur PLUS ou MOINS pour ajuster. Maintenez la touche SUIVANT enfoncée et appuyez sur le bouton 2 pour enregistrer les modifications.

Puissance du moteur = 225 ch	10 999	Réglez la puissance nominale de votre moteur. Cette valeur sera utilisée avec FF pour calculer le pourcentage de puissance en fonctionnement (LOP %). Maintenez les touches SUIVANT et 2 enfoncées pendant 5 secondes jusqu'à ce que l'affichage « RÉGLAGE » s'affiche. Utilisez les touches PLUS et MOINS pour ajuster. Appuyez sur ENREGISTRER pour sauvegarder les modifications. Appuyez sur SUIVANT pour passer à l'élément suivant.
Ajustement de la carte : +0,0 -3,0	+3,0. Corrigez la carte	selon le réglage altimétrique d'un aéroport au niveau de la mer ±3,0 inHg. Maintenez les touches SUIVANT et 2 enfoncées pendant 5 secondes jusqu'à l'affichage de AJUSTER. Utilisez les touches PLUS ou MOINS pour ajuster. Appuyez sur ENREGISTRER pour sauvegarder les modifications. Appuyez sur SUIVANT pour passer à
Facteur K 1 29,90	l'élément suivant. 00.10	99.99 Réglez le facteur K de l'instrument pour qu'il corresponde au facteur K et aux performances du capteur de débit de carburant. Maintenez la touche CHIFFRE et le bouton 2 enfoncés pendant 5 secondes jusqu'à ce que RÉGLAGE s'affiche. Utilisez les touches CHIFFRE, PLUS ou MOINS pour effectuer le réglage. Maintenez la touche SUIVANT et le bouton 2 enfoncés pour sauvegarder les modifications.
Format GPS = 6	0 8	Ajustez le format de communication GPS. Maintenez les touches SUIVANT et 2 enfoncées pendant 5 secondes jusqu'à l'affichage de RÉGLAGE. Utilisez les touches PLUS et MOINS pour ajuster. Appuyez sur ENREGISTRER pour sauvegarder les modifications. Appuyez sur SUIVANT pour passer à l'élément suivant. Voir page 45.
Heure : 18:23:59	00:00:00 23:59:59	Maintenez enfoncés les boutons SUIVANT et 2 pendant 5 secondes. Jusqu'à ce que vous voyiez RÉGLER. Utilisez les heures, les minutes et les secondes pour ajuster. Appuyez sur ENREGISTRER pour sauvegarder les modifications. Appuyez sur SUIVANT pour passer à l'élément suivant.
Date : 14/05/09	01/01/00 31/12/99	Maintenez les touches SUIVANT et 2 enfoncées pendant 5 secondes jusqu'à l'affichage de RÉGLAGE. Utilisez les options Mois, Jour et Année pour effectuer les réglages. Appuyez sur ENREGISTRER pour sauvegarder les modifications. Appuyez sur SUIVANT pour passer à l'élément suivant.
FIN ? Oui	FIN ? Oui	Oui quitte le mode du programme pilote. Impossible de revenir en mode programme pilote.

## Section 10 - Réglage de la pression d'admission et du %HP

### Réglage de la constante HP pour un fonctionnement optimal en mode riche ou maximal

Pour ajuster avec précision l'affichage du %HP, suivez cette procédure en vol entre 5 000 et 8 000 pieds MSL.  
(Remarque : vérifiez que le réglage MAP a été effectué avant cette procédure).

1. Entrez en mode de programme pilote en maintenant simultanément les boutons STEP et LF enfoncés pendant cinq secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur STEP jusqu'à l'affichage des constantes HP. Maintenez enfoncés les boutons NEXT et 2 jusqu'à ce que ROP et LOP apparaissent dans la barre d'état. Appuyez sur ROP. La constante HP 125 devrait alors s'afficher. Maintenez enfoncés les boutons NEXT et 2 jusqu'à l'affichage bref de ADJUST . La plage de réglage de la constante HP est de 45 à 180.
3. Réglez le régime moteur et le régime de suralimentation à 70 % de la puissance conformément à votre manuel de vol. Les conditions se stabilisent.
4. Ajustez la valeur de la constante HP (PLUS ou MOINS) afin que le %HP L'affichage indique « 70 % HP ». Remarque : il s'agit du pourcentage de la puissance maximale.
5. Maintenez enfoncés les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez SET.

### Réglage de la carte

Cette procédure permet d'ajuster la MAP en fonction du calage altimétrique d'un aéroport situé au niveau de la mer. REMARQUE : Si l'aéroport n'est pas au niveau de la mer, utilisez le tableau de correction pour obtenir le calage altimétrique corrigé pour le niveau de la mer.

1. Passez en mode de programme pilote en maintenant simultanément enfoncés les boutons STEP et Appuyez sur les boutons LF pendant cinq secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur SUIVANT jusqu'à ce que vous voyiez RÉGLAGE DE LA CARTE +0,0. Maintenez ensuite enfoncés les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez RÉGLAGE brièvement.
3. Ajustez la valeur à l'aide des boutons PLUS ou MOINS jusqu'à ce qu'elle corresponde au réglage de l'altimètre (aéroport au niveau de la mer). La plage de réglage de la MAP est de  $\pm 3,0$  inHg.
4. Maintenez enfoncés les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez SET.

## Réglage de la valeur HP

Vous devez définir la puissance nominale de votre moteur. Cette valeur sert à calculer le pourcentage de puissance affiché.

1. Entrez en mode de programme pilote en maintenant simultanément les boutons STEP et LF enfoncés pendant cinq secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur SUIVANT jusqu'à ce que vous voyiez Engine HP 200. Ensuite, maintenez enfoncés simultanément les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez ADJUST brièvement.
3. Ajustez la valeur PLUS ou MOINS pour qu'elle corresponde à la puissance (HP) de votre moteur.
4. Maintenez enfoncés les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez SET.

## Section 11 - Programmation du débit de carburant

### Paramètres de débit de carburant

Le pilote peut définir trois paramètres supplémentaires lorsque le débit de carburant

L'option est installée :

- Facteur K — constante d'étalonnage du capteur de débit de carburant. •
- Accumulation — désactivée par défaut : remet à zéro la consommation de carburant à chaque ravitaillement indiqué à l'EDM. Si l'accumulation est activée, la consommation de carburant continue de s'accumuler pour tous les vols suivants.
- Format des données de carburant pour les communications GPS.

### Facteur K

Le facteur K est indiqué sur le transducteur de débit de carburant sous la forme d'un nombre à quatre chiffres, qui correspond au nombre d'impulsions générées par dixième de gallon de débit de carburant.

Avant d'installer le transducteur, notez ici le facteur K.

\_\_\_\_\_. Pour saisir la valeur dans l'EDM, placez une virgule deux chiffres après la virgule. Par exemple, si le facteur K indiqué sur le capteur de débit de carburant est « 2912 », saisissez 29,12 dans le champ du paramètre « facteur K » de l'EDM.

Le facteur K peut être modifié lors de la programmation du pilote. Lorsqu'il est modifié en cours de vol, les calculs de carburant consommé, de carburant restant et d'autonomie ne sont pas recalculés a posteriori.

### Facteur K du débit de carburant

Le facteur K est indiqué sur le transducteur de débit de carburant sous la forme d'un nombre à quatre chiffres écrit à la main, qui représente le nombre d'impulsions par dixième de gallon de carburant. Débit de carburant. Avant d'installer le transducteur, notez son facteur K ici.

\_\_\_\_\_ L'EDM stocke le facteur K sous la forme 29.12, c'est-à-dire si le facteur K du transducteur est de 2912 ; vous devez saisir 29,12 dans le champ du facteur K de l'EDM. Le champ.

## Réglage fin du facteur K

Le facteur K indiqué sur le transducteur de débit de carburant ne tient pas compte de Tenez compte de l'installation spécifique de votre aéronef. Diamètres des tuyaux de carburant et Les longueurs, les coudes, les raccords et le routage peuvent influencer le véritable facteur K. différent de celui affiché sur le transducteur de débit de carburant.

Vous devez utiliser la procédure suivante pour ajuster avec précision le facteur K.

1. Effectuez au moins trois vols d'environ deux à trois heures chacun. Remarque le carburant réellement consommé (déterminé en remplissant les réservoirs) et le Calcul EDM du carburant consommé pour chaque vol = USD.

Vol	Carburant utilisé indiqué par EDM (réservoir total - REM)		Consommation réelle de carburant par le haut chars
	1	2	
1			
2			
3			
<b>Total</b>			

2. Total le carburant EDM utilisé et le carburant réellement utilisé.

3. Notez ici le facteur K actuel et dans le tableau ci-dessous.

4. Calculez le nouveau facteur K comme suit :

Nouveau facteur K =  $\frac{\text{carburant EDM utilisé}}{\text{carburant réellement utilisé}} \times (\text{facteur K actuel})$

Nouveau facteur K = ( \_\_\_\_\_ ) x ( \_\_\_\_\_ )

Chaque fois que vous ajustez le facteur K, notez les mesures. ici:

EDM réel Actuel Nouveaux pilotes K

Pour votre sécurité aérienne

Page 43

Date	carburant utilisé	carburant utilisé	facteur K	facteur	initiales
	=	x	/		

## Définition du facteur K

Cette procédure diffère quelque peu du paramétrage des autres paramètres. Si vous Si vous ne l'avez pas déjà fait, commencez la procédure de programmation du pilote par maintenir simultanément les boutons STEP et LF enfoncés pendant quelques secondes jusqu'à Vous voyez apparaître le mot PROGRAMME .

1. Appuyez sur le bouton STEP pour passer à l'écran KF-SET KF=29,90 .
2. Maintenez enfoncés les boutons STEP et LF pendant quelques secondes jusqu'au premier clignotements des chiffres (représentés ici par un chiffre plus grand à titre d'illustration) : 29,00
3. Appuyez sur le bouton LF ou maintenez-le enfoncé pour modifier le chiffre clignotant : 19,00
4. Appuyez sur le bouton STEP pour passer au chiffre suivant : 19,00
5. Appuyez sur le bouton LF ou maintenez-le enfoncé pour modifier le chiffre clignotant : 18,00
6. Appuyez sur le bouton STEP pour le chiffre suivant : 18,00
7. Répétez les points 5 et 6 pour les deux chiffres restants.
8. Maintenez les boutons STEP et LF enfoncés jusqu'à ce que le paramètre soit enregistré.

## Réglage fin du facteur K

Le facteur K indiqué sur le transducteur de débit de carburant ne tient pas compte de Tenez compte de l'installation spécifique de votre aéronef. Diamètres des tuyaux de carburant et Les longueurs, les coudes, les raccords et le routage peuvent influencer le véritable facteur K. différent de celui affiché sur le transducteur de débit de carburant. Le réglage fin est réalisé sur plusieurs vols d'une durée suffisante et répétables conditions. Utilisez le processus ci-dessous pour calculer et corriger le facteur K pour obtenir des performances maximales. Remarque : ce processus ajuste le K. Ne tenez compte que de la moitié de la correction. Nous recommandons cette méthode car elle minimise les allers-retours incessants vers une cible de correction

## Mode de voyage de programmation

Le mode Voyage conserve un total cumulatif du carburant consommé (en USD) pour tous les vols. Si le voyage Mode = Non, le carburant « USD » est remis à zéro après la mise à jour de l'ordinateur de bord du système EDM. via les modes de ravitaillement . REMARQUE : pour effacer l'affichage du carburant consommé à tout moment, appuyez sur Marchez jusqu'à ce que USD s'affiche. Maintenez enfoncés les boutons DIM et ALL/EGT/FF jusqu'à ce que L'écran affiche « .0 USD ».

1. Passez en mode programme pilote en maintenant simultanément la touche STEP enfoncée, et les boutons LF pendant cinq secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur SUIVANT jusqu'à ce que vous voyiez TRAJET Utilisé ? Non .
3. Appuyez sur OUI pour sélectionner le mode de trajet ou sur NON pour le désélectionner.
4. Appuyez sur SUIVANT pour accepter votre choix.

## Configuration du format de communication GPS

Ce processus vous permet de sélectionner le format de communication GPS. Le système EDM doit être utilisé lors de l'envoi des données de débit de carburant au GPS. Voir tableau. ci-dessous, les valeurs numériques GPS-C et leurs formats correspondants.

1. Passez en mode programme pilote en maintenant simultanément la touche STEP enfoncée, et les boutons LF pendant cinq secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur SUIVANT jusqu'à ce que vous voyiez FORMAT GPS .
3. Maintenez DIGIT et le bouton 2 enfoncés jusqu'à ce que ADJUST s'affiche.
4. Sélectionnez la valeur de code souhaitée à l'aide de PLUS ou MOINS.
5. Maintenez enfoncés les boutons SUIVANT et 2 jusqu'à ce que vous voyiez SET.

GPS-C	Type de format GPS
0	Aucune donnée de carburant n'est affichée.
	Garmin (format Shadin Miniflow)
1	Allied Signal (format B) « Vers le point de passage uniquement »
2	Données de débit de carburant Arnav/EI
4 4	Allied Signal (format C) *
5	(Non utilisé)
6	Garmin 430/530 GNX-80/GX-60 « Vers un point de passage uniquement »
7	Garmin 430/530 GNX-80/GX-60 « Vers la destination uniquement »
8	Bendix(B) - DEST

Limites de production (Maintenir l'étape et le LF à la fin du programme pilote)  
Mode).

Usine	Suivant	
PRINCIPAL = 76	Plus Minus	
Aux = 0.0	Plus Minus	
AMPS ADJ. +0	Plus Minus	Maintenez Step et LF pour entrer ou sortie
PRESSION DU CARBURANT FP=30PSI 2W	Plus Minus	Maintenez Step et LF pour entrer ou sortie
PERSONNALISER AFFICHER	Plus Minus	Maintenez Step et LF pour entrer ou sortie
FIN	Oui Non	

## Dépannage de l'EDM

### Tests de diagnostic au démarrage et en vol

Lors de sa première mise en marche, votre EDM teste ses composants internes. Étalonnage et intégrité des sondes. La plupart des alarmes sont désactivées jusqu'à ce que le moteur a démarré.

Pendant le vol, les sondes sont constamment vérifiées afin de détecter toute incohérence ou signaux intermittents. Canal ou sonde défectueux détecté lors du démarrage. ou pendant le vol, sera supprimé de la séquence, ce qui entraînera une absence colonne ou données numériques vides.

### Messages de diagnostic

Les affichages suivants indiquent des dysfonctionnements du système :

#### Diagnostic de démarrage et de fonctionnement

0,0 GPH	Un zéro indique que le débit de carburant est trop faible pour être enregistré.
--- GPH	Les tirets indiquent l'absence de signaux du transducteur de débit de carburant
--- HM	Les tirets indiquent l'absence de signaux du transducteur de débit de carburant
PRB OUVERT	Sonde ouverte. Le circuit de câblage de la sonde est ouvert. Vérifier Câblage et sertissage. Inverser les sondes pour diagnostiquer les problèmes.
BAD-PRB	Sonde défectueuse. Lecture erratique. Problème électrique possible. Connexion. Changer les sondes pour résoudre le problème.
Croix rouge dessinée à travers une jauge	La jauge est hors service.
CAL ERR	Erreur de calibration. Retournez l'appareil à l'usine.
DSP XXX	Erreur de communication interne. Retourner l'appareil à l'usine.
ERREUR DE COMMUNICATION	Erreur de communication interne. Retourner l'appareil à l'usine.
NON, je 5 MV	Erreur de calibration. Retournez l'appareil à l'usine.
PAS DE 50MV	Erreur de calibration. Retournez l'appareil à l'usine.
NON 2,5 V	Erreur de calibration. Retournez l'appareil à l'usine.
PWR DWN	Éteignez l'instrument puis rallumez-le.
WARNCAL, WARNCFG	Messages d'avertissement temporaires. S'ils persistent En cas de problème, veuillez renvoyer l'appareil à JPI pour réparation.

HOBSERR	L'heure du vol le plus récent peut ne pas être reflétée dans le compteur HOBBS.
HOBSBAD	Les données HOBBS sont corrompues. Le compteur HOBBS sera remis à zéro.
HANGFG, HANGCAL	Erreurs système internes. Retourner l'appareil à l'usine.

#### Diagnostic de l'interface GPS

Les mesures « xxx REQ », « xxx RES » et « xxx MPG » sont toutes absentes du scan.	Aucune communication entre le récepteur GPS et l'EDM. Il est possible qu'il n'y ait pas de connexion ou que le GPS de l'aéronef soit désactivé.
Le message NO - COM et les éléments 'xxx REQ', 'xxx RES' et 'xxx MPG' sont tous absents de l'analyse.	Les communications sont reçues par EDM et la configuration automatique du protocole est en cours. Vérifiez que le format de sortie du récepteur GPS est correct et contrôlez les connexions GPS.
NON - Le message SIG et 'xxx REQ', 'xxx RES' et 'xxx MPG' sont tous absents de l'analyse.	Le récepteur GPS ne reçoit pas un signal suffisant pour obtenir des données valides.
NON - Le message WPT et les éléments « xxx REQ » et « xxx RES » sont tous absents de l'analyse.	Aucun point de passage n'est programmé dans le récepteur GPS de l'avion.

## Section 12 - Annexes

### Refroidissement par choc (CLD)

Un refroidissement trop rapide des cylindres peut entraîner des fissures et, à terme, une défaillance.

L'instruction de service Lycoming 1094D (25 mars 1994) relative aux procédures d'appauvrissement du mélange carburant stipule :

« Il convient de veiller en permanence à ne pas refroidir brutalement les cylindres. La variation de température maximale recommandée par Lycoming ne doit pas dépasser 50 °F par minute de refroidissement. »

JPI vérifie le refroidissement par choc (CLD) sur tous les cylindres en affichant le cylindre le plus rapide en degrés par minute de vitesse de refroidissement.

## Liste de TOUS les messages dans EDM-900

Messages de bannière de démarrage =====	Scanner « normal » =====	Messages de téléchargement de données =====
EDM900 PRINCIPAL POUR 182P-SA000152WI 550	Messages =====	TÉLÉCHARGER : NOUVEAU TÉLÉCHARGER : TOUT TÉLÉCHARGER : SORTIE
Messages de ravitaillement =====	EGT 1494 CHT 332 OIL-T 195 °F VOLTS 27.4 T à E 00:04 H:M CLD 0 ° / Min DIF 8 °F Est. REM 74,0 GAL WP REQ 12,5 GAL Est. RES 61,5 GAL ECON 9,9 MPG FF 14,7 GPH AMPS 0 VOLTS 27.4 FUEL-	Messages du programme pilote =====
CARBURANT À MODIFIER ? + XX gal. Ajusté de + 0,5 gal. Carburant initial : 71,6 gaP 13 PSI Messages d'alerte principaux (Tout le texte est en ROUGE, le nom du canal clignote)	d'alerte principaux (Tout le texte est en ROUGE, le nom du canal clignote)	PROGRAMME DE RAVITAILLEMENT ? Fréquence de balayage automatique : 4 Trajet utilisé ? Non Trajet utilisé ? Oui Affichage EGT (en unités) Affichage EGT (en dizaines) Affichage OAT (°F) Affichage OAT (°C) Constantes HP Puissance moteur : 300 Réglage MAP : +0,0 Facteur K :
Messages LeanFind (ROP) =====	=====	1 30,45 Carburateur ?
BOB EGT 1494 FF 17,7 NOPEAK EGT 1494 FF 17,7 LE PLUS MINCEUR BOB -90 FF 12,5	L-FUEL 0 GAL R- FUEL 0 GAL CHT1 476 °F OIL-T 245 °F DIF 1382 °F BAD PROBE CHT5 REM 1,1 GAL RPM 2760 MP 37,7 In. Hg Messages d'alerte non principaux (texte entièrement BLANC, nom du canal clignotant)	Non Carburateur ? Oui Carburateur = 2 Format GPS : #0 : Non Sortie : #1 : Shadin #2 : Bendix (B) - WP #3 : Données carburant Arnav/EI #4 : Bendix (C) #5 : Aucune sortie #6 : GNS 430/530-WP #7 : GNS 430/530-DEST #8 : Bendix(B)-DEST Heure : 13:17:45 Date : 07/11/11 Fin ?
Messages LeanFind (LOP) =====	=====	Veuillez patienter... Enregistrement des modifications.
ROP EGT 1494 FF 17.7 NOPEAK LOP EGT 1494 FF 17.7 LEANEST RICHEST LOP -55 FF 11.5	T à E 00:04 H:M CLD 87 ° / Min Est. REM 74,0 GAL SONDE DÉFECTUEUSE EGT3 VOLTS 21,4 AMPS -5	
Messages relatifs à la luminosité de l'écran LCD =====		
LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN LCD : 2 %		

## Formats de données de navigation

Sortie GPS ; entrée EDM. L'EDM se configure automatiquement pour l'un des trois formats de données standard de l'industrie :

Format	Baud	
NMEA-183 (Navigation maritime) Format des données)	4 800	Il s'agit du format utilisé par la plupart des récepteurs GPS portables. Loran Les phrases RMA et RMB doivent être incluses. Le GPS doit avoir phrases RMB et RMC.
Données aéronautiques Format	9 600	« Phrase de sortie de type 1 » Les phrases requises sont : A, B, C, D, E, I et L : premier octet d'identification des caractères. Phrase Le terminateur peut être soit <CR><LF> soit <CR> seul.
Étoile du Nord (Northstar binaire)	1 200 M1 : sélectionnez « PAS D'EXTENSION », « NAV UNIQUEMENT »	

Ports de données de navigation pour communication GPS

(Ces ports sont indépendants du port de sortie de données série EDM.)

### Données de navigation (sortie du GPS ; entrée de l'EDM)

Compatible avec RS-232, TTL, RS-423, RS-422 SDA.

Format série : 8 bits de données, 1 bit de démarrage, sans parité. Débit en bauds : 1200, 4800 ou 9600.

en fonction du format de sortie des données GPS. L'EDM automatiquement

déetecte le format de sortie des données GPS et est indépendant du GPS-C

paramètre.

### Données sur le carburant (entrée GPS ; sortie EDM)

Format série RS-232 : 8 bits de données, 1 bit de démarrage, sans parité. Débit : 9 600 bauds. Sortie

Le format est déterminé par le réglage GPS-C, mais peut être modifié.

par le format de navigation GPS : si l'EDM détecte Northstar ou

Entrée de données de navigation NMEA-183, aucune donnée de carburant ne sera transmise en sortie.

### Connexions d'interface aux modèles GPS sélectionnés

	EDM P4 - Broche 1 à :	EDM P4 - Broche 2 à :
Arnav 5000	Broche	Broche 5
Garmin 195	4 (nc)	Broche 4
Garmin 430 / 430	Broche	Broche 56
Northstar M3P	57 (nc)	Broche 6 (laisser la broche 11 ouverte)
Onduleur GX50 / 60	Broche 4	Broche 5

## Section 13 - Assistance technique

JPI propose une assistance technique par e-mail et par téléphone. Munissez-vous de votre numéro de modèle et de série avant d'appeler. Contactez JPI pour obtenir un numéro d'autorisation de retour (RMA) avant de renvoyer tout équipement.

JPINSTRUMENTS Inc.  
3185 B Airway,  
Costa Mesa, CA 92626  
Tél. : (800) 345-4574  
Site web : [www.jpinstruments.com](http://www.jpinstruments.com) ou [www.JPITech.com](http://www.JPITech.com)

### Garantie limitée : JP

Instruments Inc. (JPI) garantit que toutes les pièces de votre nouvel appareil d'électroérosion (EDM) sont exemptes de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation. Notre obligation au titre de cette garantie se limite à la réparation ou à l'échange de toute pièce défectueuse de cet appareil, si celle-ci est retournée, port payé, dans un délai de deux ans pour les composants électroniques et d'un an pour les sondes, à compter de la date d'achat initiale. Les frais d'installation sont à la charge du propriétaire de l'aéronef. La garantie des aéronefs de construction amateur prend effet à la date de certification de vol de l'aéronef. Les pièces de rechange sont garanties pour la durée restante de la période de garantie.

Dans le cadre de cette garantie, JPI n'est pas responsable des frais de service, y compris le démontage, l'installation, ni des dommages indirects. JPI n'est tenu à aucune obligation au titre de cette garantie tant qu'un certificat d'enregistrement de garantie décrivant le produit garanti n'a pas été dûment rempli et envoyé à JPI, accompagné de toutes les informations requises.

Cette garantie est nulle pour tout produit ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'un accident, de dommages causés par négligence, de dommages survenus pendant le transport, de manipulations ou de modifications qui, de l'avis de JPI, ont altéré ou réparé le produit de quelque manière que ce soit affectant sa fiabilité ou nuisant à ses performances, ou pour tout produit dont le numéro de série a été altéré, effacé ou détruit.

La présente garantie remplace toutes les autres garanties expresses ou implicites et toutes autres obligations de responsabilité de la part de JPI, et elle n'assume ni n'autorise aucune autre personne à assumer pour JPI une quelconque autre responsabilité en lien avec la vente des produits JPI.

Pour bénéficier de cette garantie, le propriétaire de l'aéronef doit soumettre à JPI une fiche d'enregistrement des données dûment remplie. Dès réception de cette fiche, JPI activera la garantie à compter de la date d'achat initiale. Toute pièce de rechange est garantie pour la durée restante de la garantie d'origine. Pour les aéronefs de construction amateur, la garantie prend effet à la date de certification de vol, mentionnée sur la carte de garantie.

## Guide de référence rapide EDM

\* Escalade, 12  
 Procédure de pré-apprentissage : 28  
 UN Compression, 16 basse, 15  
 Refoulement du compresseur  
 température, CDT, 23  
 Capot, obstruction, 16  
 Croisière, 13  
 Option de programmation  
 personnalisée du débit de carburant, 42  
 Cumul, 45 au total, 35

Réglage  
 Facteur K, 42  
 Limites d'alarme, 9,  
 affichage 36, 18  
 Alarms, 36  
 Alertes, 36  
 Allié Signal, 45  
 Mode automatique, 22  
 Format des données aéronautiques, 50

## B

Graphique à barres, 9, 20  
 Débit en bauds, 50  
 Affichage clignotant, 26, 27, 31  
 Bouton  
 DIM, 18  
 LF, 17  
 RoP/LoP, 17  
 Boutons  
 du panneau avant, 6, 17

Escalade, 12  
 Compression, 16 basse, 15  
 Refoulement du compresseur  
 température, CDT, 23  
 Capot, obstruction, 16  
 Croisière, 13  
 Option de programmation  
 personnalisée du débit de carburant, 42

## D

Données  
 Formats GPS, 50 ports,  
 GPS, 50  
 Supprimer les mesures, 23  
 Descente, 13  
 Détonation, 15, 16  
 Diagnostic des problèmes de moteur, 42  
 Messages de  
 diagnostic du débit de carburant, 47  
 Messages d'interface GPS, 48 autotest, 47  
 DIF, 23  
 DIM, 18  
 Affichage, 19  
 numériques,  
 19 clignotants, 26, 27, 31  
 Scanner, 19  
 Téléchargement, 37

## C

## ET

Puissance  
 d'étalonnage, 41, 42  
 autotest interne, 47  
 Facteur K, 43  
 Facteur K, 42  
 CARTE, 41  
 AVO, 39  
 Glace du  
 carburateur, température de 15, 23  
 Indicateur  
 d'affichage Celsius, 19  
 AVO, 39  
 Bouton  
 Changer, 17  
 CHT  
 trop élevée ou trop basse, 16

Économie, meilleur, 25  
 Perte  
 EGT,  
 résolution 15, affichage,  
 commutateur de  
 sélection 39, 35 trop  
 élevé, 15, 32 trop bas, 15, 32  
 Supprimer les mesures, 23  
 Tableau  
 de diagnostic moteur, 15  
 limites, normal, 14  
 montée en régime, 12  
 Messages d'erreur, 47  
 Mesures exclues, 23  
 Fuite d'échappement, 16  
 EzConfig, 39

**F**

Indicateur  
 d'affichage Fahrenheit, 19  
 AVO, 39  
 Absence de pré-inclinaison, 32  
 FF, sélecteur, 35  
 Premier cylindre à atteindre son pic, 28  
 Première configuration, 38  
 Affichage clignotant, 26, 27, 31  
 Réponse EGT plate, 15, 16  
 Accumulation de  
 carburant, 35  
 injecteurs, 16 injecteurs, obstrués, 12, 15  
 Indice d'octane,  
 16 à la  
 pompe, 16 restants,  
 24 requis, 24 de  
 réserve, 24 au  
 démarrage, 6, 34  
 utilisés, 24  
 Débit de carburant,  
 33 messages de diagnostic, 47  
 Plein gaz, 12

**K**

Étalonnage  
 du facteur K, 43  
 modification, 44  
 détermination, 43

**L**

**G**  
 GAMI, 24, 31  
 Joint, collecteur, 16  
 Pour commencer, 4  
 Formats de données GPS ,  
 50 ports de données,  
 50 diagnostics d'interface, 48

**H**  
 HS, 24  
 Hastelloy, 31  
 Affichage  
 de l'historique,  
 55 Hobbs, 18  
 Affichage, 21  
 Maintien d'un bouton, 17  
 Calibration de la  
 puissance, 42  
 Réglage constant, 41

**K**  
 Collecteur de fuite,  
 16 Cylindre le plus pauvre, 26,  
 27 Bouton  
 LeanFind, 17  
 Procédure, 11, 24

**L**  
 Appauvrissement  
 par TIT, 31 trop  
 rapidement, 32 LF. Voir  
 le fonctionnement de la  
 mémoire à long terme LeanFind, 37

**M**

Mode manuel, 23

**M**  
 Calibration MAP, affichage  
 40, 41, 9  
 Miles par gallon, 24  
 Applications erronées, 32  
 Colonne  
 manquante, 15  
 Mélange, 28  
 meilleure économie, 25

## Guide de référence rapide EDM

- meilleure puissance, 25  
 MPG, MPK, MPL, MPP, 24
- N**
- Milles nautiques par gallon, 24  
 Formats de données de navigation, 50  
 NMEA-183, 50  
 NO COM, 48  
 AUCUN SIGNE, 48  
 PAS DE WPT, 48  
 Limites normales du moteur, 14  
 Normaliser la vue, 19  
 Format binaire Northstar, 50  
 NRM, 19
- S**
- LE
- Affichage  
 du scanner, 19  
 Sélecteur, 35 Réglage  
 du facteur K. Voir Configuration du débit de carburant, 38  
 Option de débit de carburant, 42  
 Shadin Miniflow, 45  
 Refroidissement par choc, 13, 14, 23, 49  
 Encrassement des bougies d'allumage, 12, 15  
 Vue standard, 19
- P**
- Indexation des paramètres, 10  
 Pic EGT, 28  
 PEAK EGT, 26, 27, 29  
 Option de programmation  
 pilote du débit de carburant, 42  
 Puissance, meilleure, 25  
 Limites  
 d'alarme préréglées principales, 4  
 Assistance produit, 51  
 Option de  
 programmation du débit de carburant, 42
- T**
- Tachymètre. Voir Démarrage  
 en tr/min, 12  
 Appuyer sur un bouton, 17  
 Assistance technique, 51  
 Autotest, 47  
 Autonomie restante, 24  
 Calage de l'allumage, 15  
 TIT, 31  
 Basculement N/P, 19
- RAD, 8  
 Portée, température normale, 14 Débit en bauds,  
 50 Débit  
 de carburant,  
 33 Indexation,  
 39 Refroidissement par choc, 13 Enregistrement. Voir Mémoire à long terme
- Consommation totale de carburant, 24, 45  
 Carburant total, 35 Transducteur de débit de carburant, 33 Total du trajet, 45 Dépannage moteur, 15

GPS, 48  
Dépannage du flux de carburant, 47  
Moteurs turbocompressés, 31

élevateur,  
15 coincés, 15  
Vapeur, 16  
Afficher

le diagramme de modification, 18 normaliser, Standard, 19

DANS

Uniforme, CHT, EGT non, 15  
USD, 24

DANS

Garantie, 51

Dans

Soupape