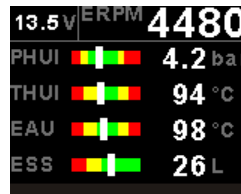
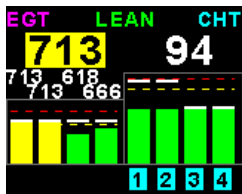
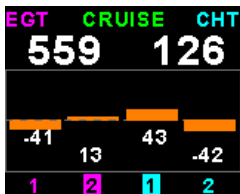
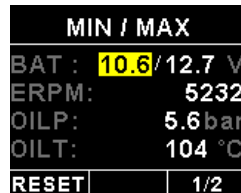
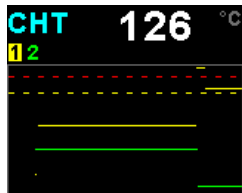
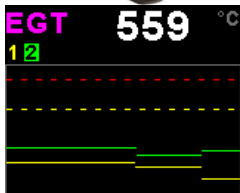
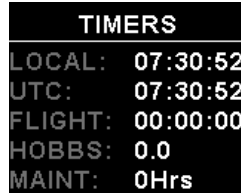
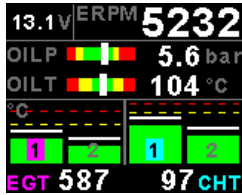


Stratomaster Vega/Blaze

EMS-x Surveillance Moteur



Double Compte-Tours Universel
4 canaux Thermocouple (EGT et/ou CHT)
4 canaux analogiques
Horamètre Totalisateur "Hobbs"
Compteurs Temps de vol et Maintenance
Alarmes (Haute & Basse)

Distribué en Europe par

DELTA OMEGA sarl

645 Route du Belin
 38410 St Martin d'Uriage, France
 Tél: +33 4 76 59 78 10

Courriel : support@delta-omega.com
www.mglavionics.eu



© Copyright

Cette documentation en Français est et reste la propriété intellectuelle de DELTA OMEGA. Sa reproduction et sa diffusion sans autorisation écrite spécifique de la part de DELTA OMEGA sont formellement interdites.

Table des matières

1.	Introduction	6
2.	Spécifications techniques	7
3.	Face Avant	9
4.	Différents affichages.....	10
	Affichage principal.....	10
	Section RPM, Tension, PA.....	10
	Section Canaux Analogiques (Pression, Température, Courant, Tension, PA).....	10
	Section Thermocouples EGT/CHT.....	11
	Affichage « Compteurs »	11
	Local.....	11
	UTC.....	11
	FLIGHT.....	11
	HOBBS.....	11
	MAINT.....	11
	Affichage « Tendances » EGT/CHT	12
	Affichage Mode Appauvrissement	12
	Affichage Mode Croisière.....	13
	Affichage valeurs maximales atteintes	13
5.	Vérification Magnéto.....	14
6.	Démarrage et Arrêt du compteur de temps de vol	14
7.	Avertissements et Alarmes	14
8.	Système de Menus.....	15
9.	Sortie des menus	16
10.	Compteur Temps de Vol (FLIGHT TIMER).....	16
	Voir le carnet de vol (VIEW FLIGHT LOG).....	17
	Effacer le carnet de vol (ERASE FLIGHT LOG).....	17
	Mode Démarrage Vol (FLIGHT).....	17
	Régime décollage (T/O RPM).....	17
11.	Configuration RPM (RPM1 & RPM-2 Setup).....	18
	DISPLAY	18
	Affichage (DISPLAY).....	19
	100% RPM (RPM 100%)	19
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	19
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	20
	Activation Alarme Haute (HIGH ALARM)	20
	Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM).....	20
	Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION)	20
	Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION)	21
	Activation Alarme Basse (LOW ALARM).....	21
	Valeur Alarme Basse (LOW ALARM)	21
	Impulsions/Tour (PULSES/REV)	21
	Incrément (INCREMENT)	22
	Etiquette (LABEL)	22
	Source de données(DATA).....	22
	Adresse RDAC.....	22
12.	Configuration EGT (EGT SETUP)	23
	Canaux EGT (EGT CHANNELS).....	23
	Affichage (DISPLAY).....	23
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	23
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	23
	Activation Alarme (HIGH ALARM)	24
	Valeur Alarme (HIGH ALARM)	24
	Valeur Avertissement (HIGH CAUTION)	24
	Type de sonde (PROBE)	24
	Unité Température (TEMP UNIT).....	24
	Source de données(DATA).....	25
	Adresse RDAC.....	25
13.	Configuration CHT (EGT SETUP)	25
	Canaux CHT (CHT CHANNELS).....	25
	Affichage (DISPLAY).....	25
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	26
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	26

Activation Alarme (HIGH ALARM)	26
Valeur Alarme (HIGH ALARM)	26
Valeur Avertissement (HIGH CAUTION)	27
Type de sonde (PROBE)	27
Unité Température (TEMP UNIT)	27
Source de données (DATA)	27
Adresse RDAC	27
14. Configuration Canaux Analogiques CH1 à CH4	28
Mode	28
Mode Pression (Pressure)	28
Type	28
Capteur (sender)	28
Modèle (Model)	28
Pression à (PRESS@)	29
Étiquette (LABEL)	29
Unité (UNIT)	29
Maximum Affichage (DISPLAY MAX)	29
Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	30
Activation Alarme (HIGH ALARM)	30
Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM)	30
Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION)	30
Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION)	31
Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	31
Valeur Alarme Basse (LOW ALARM)	31
Source de données (DATA)	31
Adresse RDAC	31
Mode Température (TEMP)	32
Capteur (sender)	32
Étiquette (LABEL)	32
Unité (UNIT)	32
Maximum Affichage (DISPLAY MAX)	32
Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	33
Activation Alarme (HIGH ALARM)	33
Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM)	33
Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION)	33
Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION)	34
Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	34
Valeur Alarme Basse (LOW ALARM)	34
Source de données (DATA)	34
Adresse RDAC	34
Calibration des capteurs "Utilisateur" pression et température	35
Mode Courant (CURRENT)	35
Étiquette (LABEL)	35
Maximum Affichage (DISPLAY MAX)	35
Minimum Affichage (DISPLAY MIN)	35
Activation Alarme (HIGH ALARM)	36
Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM)	36
Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION)	36
Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION)	36
Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	37
Valeur Alarme Basse (LOW ALARM)	37
Zéro capteur (ZERO SENSOR)	37
Gain (Gain)	37
Source de données (DATA)	38
Adresse RDAC	38
Mode Niveau Carburant (FUEL LEVEL)	38
Étiquette (LABEL)	38
Unité (UNIT)	38
Résolution LITRE (LITRE RES)	38
Contenance réservoir (TANK SIZE)	39
Valeur Alarme Basse (LOW ALARM)	39
Valeur Avertissement (LOW CAUTION)	39
Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	39
Calibration réservoir (CALIBRATE TANK)	40
Calibration Réservoir	40

	Amortissement (FILTER).....	42
	Source de données (DATA)	42
	Adresse RDAC.....	42
15.	Configuration Tension (VOLTS SETUP).....	43
	Affichage (DISPLAY)	43
	Etiquette (LABEL)	44
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	44
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN).....	44
	Activation Alarme (HIGH ALARM).....	44
	Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM).....	45
	Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION).....	45
	Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION).....	45
	Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	45
	Valeur Alarme Basse (LOW ALARM).....	46
	CALibration (CAL).....	46
16.	Configuration Pression Admission (MAP SETUP)	47
	Affichage (DISPLAY)	47
	Etiquette (LABEL)	47
	Unité PA (MAP UNIT).....	47
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	48
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN).....	48
	Activation Alarme (HIGH ALARM).....	48
	Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM).....	48
	Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION).....	49
	Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION).....	49
	Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	49
	Valeur Alarme Basse (LOW ALARM).....	49
	Filtre (FILTER)	50
	CALibration (CAL).....	50
17.	Configuration Courant (CURRENT SETUP)	50
	Affichage (DISPLAY)	50
	Etiquette (LABEL)	51
	Maximum Affichage (DISPLAY MAX).....	51
	Minimum Affichage (DISPLAY MIN).....	51
	Activation Alarme (HIGH ALARM).....	51
	Valeur Alarme Haute (HIGH ALARM).....	52
	Valeur Avertissement Haut (HIGH CAUTION).....	52
	Valeur Avertissement Bas (LOW CAUTION).....	52
	Activation Alarme Basse (LOW ALARM)	52
	Valeur Alarme Basse (LOW ALARM).....	53
	Zéro capteur (ZERO SENSOR).....	53
	Gain (Gain)	53
	Adresse RDAC.....	53
18.	Configuration Communications (COMM SETUP)	54
	Sortie Série (SERIAL OUT)	54
	Adresse (UNIT ADDRESS)	54
	Baud rate (BAUD RATE).....	54
19.	Configuration Compteurs (TIMERS SETUP)	55
	RPM Totalisateur HOBBS (HOBBS RPM).....	55
	Régler totalisateur Hobbs (SET HOBBS TIME)	55
	Code Hobbs (HOBBS CODE).....	56
	Mode Démarrage Vol (FLIGHT).....	57
	Régime décollage (T/O RPM).....	57
20.	Menu Divers (MISC Setup).....	58
	Rétro-éclairage (BACKLIGHT)	58
	Protection (SECURITY).....	59
	Information (INFORMATION).....	59
	Configuration par défaut (Default Settings).....	59
21.	Menu Valeurs Conversion A/D (ADC Values).....	60
	Conversion Analogique/Numérique	60
	Formules de conversion :	60
	Conversion à partir de valeurs de résistance	60
	Formules de conversion	60
	Température de compensation de soudure froide CJC	60

22.	Menu Calibration (CALIBRATE)	61
23.	Configuration Usine (Factory default)	61
24.	Changement de la pile interne	61
25.	Messages d'erreur.....	62
	UNIT SETTINGS CRC ERROR.....	62
	INTERNAL FLASH CRC ERROR.....	62
	HOBBS MAINTENANCE CRC ERROR	62
	CALIBRATION CONSTANTS CRC ERROR	62
	MAX VALUES CRC ERROR	62
	CROIX ROUGE.....	62
26.	Installation de l'EMS-x.....	63
	Schéma de câblage	64
	Schéma de câblage RDAC-XF	65
	Schéma de câblage RDAC-XG.....	65
	Connecteur DB-15HD (femelle).....	66
	Connecteur DB-9 (mâle) Thermocouples	66
	<i>Sondes EGT/CHT MGL</i>	66
	<i>Fil thermocouple Européen.....</i>	66
	<i>Note d'installation importante :</i>	66
	Réglage de sensibilité.....	67
	Interrupteurs de configuration	67
	Connexion à un RDAC externe.....	67
	<i>Correspondance des canaux de mesure</i>	67
	Connexion Moteur.....	68
	<i>Moteur Automobile.....</i>	68
	<i>Moteur à injection.....</i>	69
	<i>ULPower 260</i>	69
	<i>Rotax 912.....</i>	70
	<i>Rotax 503 ou 582 (DCDI).....</i>	70
	<i>Magnéto</i>	71
	<i>Mesure avec capteur sur magnéto</i>	71
	<i>Rotax DCDI.....</i>	72
	<i>Mesure magnétique avec capteur effet Hall (NPN).....</i>	72
	<i>Mesure avec capteur inductif (NPN).....</i>	72
	<i>Mesure avec capteur PNP.....</i>	72
	<i>Mesure magnétique avec capteur Roue Dentée (NPN)</i>	72
	<i>Mesure Optique, capteur réflectif (NPN)</i>	72
27.	Mécanique Vega	73
28.	Mécanique Blaze.....	74
29.	Nettoyage.....	75
30.	DEEE	75
31.	Garantie	75
32.	Notes	75
33.	Les instruments de la série Vega (57mm)	76
34.	Les instruments de la série Blaze (80mm).....	76

1. Introduction

Les *Stratomaster Vega EMS-1 & Blaze EMS-2* sont des instruments 57mm (Vega) ou 80mm (Blaze) à écran couleur lisible au soleil contenant toutes les fonctionnalités nécessaires pour remplacer plusieurs instruments de contrôle moteur.

C'est un choix excellent pour tous type de moteurs grâce à leurs faible poids, leurs dimensions et leurs fonctionnalités. Ils sont conçus pour être utilisés dans les ULM et avions expérimentaux, ainsi que dans tout aéronef où l'utilisation d'un tel instrument est autorisée. Ils se montent dans un emplacement standard

« 57mm » (2"1/4) pour l'EMS-1 « Vega »

« 80mm » (3"1/8) pour l'EMS-2 « Blaze »

En remplaçant des afficheurs analogiques coûteux, il permet aussi de réduire le poids de l'aéronef tout en ajoutant de nouvelles fonctionnalités (alarmes, mémoire, etc.).

L'EMS-x dispose de multiples affichages différents et est programmable par l'utilisateur, ce qui en fait une solution très flexible.

L'EMS-x enregistre les maxima atteints par chaque canal de mesure.

L'EMS-x peut aussi être connecté par bus CAN à un boîtier d'acquisition déporté RDAC (**R**emote **D**ata **A**cquisition **C**omputer) optionnel. Cela peut simplifier l'installation car le boîtier RDAC peut se monter à proximité du moteur, et permet de mesurer jusqu'à 12 canaux thermocouple.

D'autres [instruments MGL](#) permettront de compléter de façon compacte et légère votre tableau de bord.

La plupart des autorités aéronautiques autorisent l'installation de ce type d'instrument en secours sur des appareils certifiés. Assurez-vous que vous avez les autorisations requises avant de faire fonctionner cet instrument sur un aéronef certifié.

2. Spécifications techniques

Température de fonctionnement	-10°C à 60°C (14°F à 140°F)
Température Stockage	-20°C à 80°C (-4°F à 176°F)
Humidité	<85% non-condensant
Alimentation	8 à 30Vdc (Alimentation à découpage) avec protection 33V contre les surtensions et protection contre inversion de polarité
Consommation	Vega : Environ 73mA @ 13.8V (retro éclairage maximum) et 33mA @ 13.8V (retro éclairage minimum) Blaze : Environ 100mA @ 13.8V (retro éclairage maximum) et 35mA @ 13.8V (retro éclairage minimum)
Affichage	Ecran graphique couleur 160x128 lisible au soleil Vega 1.8" (37x33mm) 160x128, TFT matrice active Blaze 2.6" (54x41mm) 160 x 120, IPS Rétro Eclairage DEL réglable par l'utilisateur (automatique sur Blaze)
Dimensions	Vega : 60mmx60mmx61mm (2.36"x2.36"x2.40") (voir le dessin de la série <i>Vega</i>) Blaze : 85mmx85mmx66mm (3.35"x3.35"x2.56") (voir le dessin de la série <i>Blaze</i>)
Boîtier	« Vega » 57mm / 2.25" ABS Noir « Blaze » 80mm / 3.125" ABS Noir montage devant ou derrière.
Poids	« Vega » 90 grammes environ « Blaze » 150 grammes environ Harnais 28g (4 fils 50cm).
Contact d'alarme	Transistor Collecteur Ouvert commutant à la masse. Maximum 0.5A DC
Stockage mémoire non-volatile	100000 cycles d'écriture
Entrée RPM 1	Compte-Tours Gamme: 0 à 99000 Tours/mn Signal minimum pour affichage stable : 5V crête à crête Couplage Alternatif, tension maximum +/- 40V. Filtre RF et Trigger de Schmitt Gamme: 0 à 99000 Tours/mn Entrée niveau TTL
Entrée RPM 2	Changement de tension requis : Moins de 1.5V à plus de 3.5V Maxima tension d'entrée: -5V to +18V Filtre RF et Trigger de Schmitt
Sortie pour alimentation capteur	+5V cc, 50mA maximum

Thermocouples	EGT/CHT Type K ou J ou E
Gamme de mesure	K-Type -100°C à 1200°C (-148°F à 2192°F) J-Type: -100°C à 1100°C (-148°F à 2012°F) E-Type -100°C à 800°C (-148°F à 1472°F)
Technologie	Compensation totale de soudure froide utilisant une référence de température interne de précision.
Précision de mesure	+/- 5 degrés typiquement sur toute l'étendue de mesure avec les sondes EGT et CHT de MGL
Intervalle de mesure	0.5 seconde (tous les canaux). 1000 échantillons/sec, filtre DSP
Entrées	Différentielles, utilisables avec sondes isolées ou à la masse
Gamme Tension Mode commun	De -2V à +3V
Canaux de mesure	Canaux Analogiques 4 au total. Avec résistance de rappel commutable par interrupteur DIL. Résistif VDO : L'EMS-x supporte les capteurs VDO 2, 5 et 10 Bar. ROTAX 4-20mA : du Rotax 912/914 Sortie en tension : UMA ou 0-5V.
Capteurs de pression	UMA N1EU07G(M): 7PSI (0.5Bar) pour moteur carburateur (Rotax) UMA N1EU35G(M): 35PSI (2.4Bar) pour moteur carburateur (Lycoming/Continental) UMA N1EU100G(M): 100PSI (6.9Bar) pour moteur INJECTION (Lycoming/Continental) (M) signifie modifié pour MGL « Utilisateur » : calibration de capteur. Voir page 35 Résistif VDO : VDO 120°C et 150°C. 1000Ω @ 20°C, 100Ω @ 85°C
Capteurs de température	MGL NTC : 900Ω@ 20°C, 93Ω@ 85°C Résistif WESTACH : Série 399. MGL LM335 : basé sur capteur semiconducteur LM335. « Utilisateur » : calibration de capteur. Voir page 35
Capteurs de courant	MGL « Magnétique » ou MGL « Shunt ». 2.5V +/-2.0V
Gamme de mesure tension	Jusqu'à 32V
Résolution de mesure	0.1V
Capteur Température Extérieure (OAT)	Semiconducteur LM335
Pile Interne	CR2032

Documentation en français

Les documentations en français téléchargeables sont maintenant incomplètes, mais leur table des matières permet d'avoir une idée du contenu de la documentation complète imprimée qui est livrée avec le matériel quand nous le fournissons.

Cette mesure est malheureusement devenue nécessaire du fait du piratage de nos traductions, qui représentent un travail conséquent et ont une valeur commerciale.

Nous avons donc décidé de ne plus mettre à disposition sous forme de fichier les documentations en français complètes. Pour toute question, contactez-nous à l'adresse suivante

documentation@delta-omega.com

DELTA OMEGA sarl

645 Route du Belin
38410 St Martin d'Uriage
Tel : +33 4 76 59 78 10

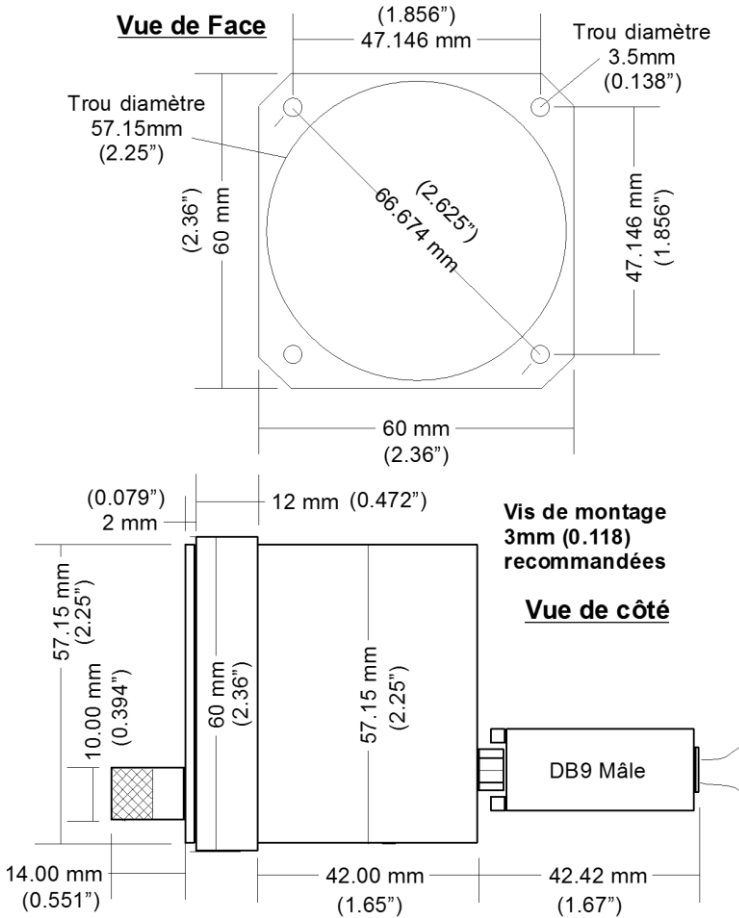
www.delta-omega.com

www.stratomaster.eu



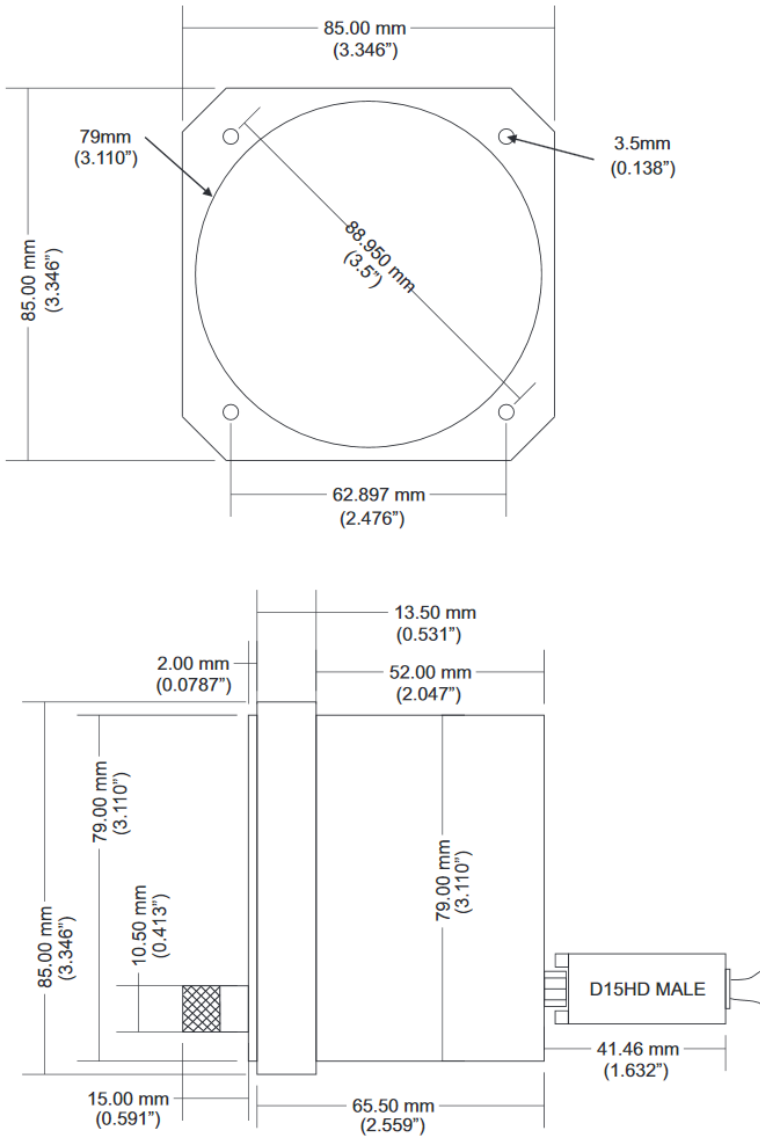
27. Mécanique Vega

Le panneau avant (60mmx60mm) des *"Stratomaster Vega"* occupe un emplacement standard 57mm (2.25"). Le boîtier peut être installé devant ou derrière le tableau de bord. Le fichier de découpe au format « .DXF » est disponible sur demande.



28. Mécanique Blaze

Le panneau avant (85mx85mm) des "*Stratomaster Blaze*" occupe un emplacement standard 80mm (3.125"). Le boîtier peut être installé devant ou derrière le tableau de bord. Le fichier de découpe au format « .DXF » est disponible sur demande.



29. Nettoyage

Aucune substance abrasive ne doit être utilisée pour nettoyer l'instrument. L'écran est très sensible à certains produits de nettoyage et ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon doux humide.

30. DEEE

Delta Omega s'engage à assumer sa part de responsabilité dans la gestion environnementale de ses produits en fin de vie. C'est pour cela que nous soutenons et encourageons l'application de la Directive européenne DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) qui impose la collecte de ces déchets séparément des ordures ménagères pour en assurer le recyclage adéquat. Les produits MGL portent les indications exigées par la directive DEEE. Le pictogramme de la poubelle barrée apposé sur les produits indique que les déchets électriques et électroniques doivent être soumis à un tri sélectif.

La Directive ne s'applique qu'aux équipements électriques et électroniques en fin de vie. Rappelez vos équipements MGL usagés à un centre de collecte agréé. Veuillez contacter les autorités compétentes pour plus de détails.



31. Garantie

MGL Avionics garantit ses produits pour une durée de un an à partir de la date d'achat. DELTA OMEGA garantit à ses clients les produits MGL Avionics pour une durée de trois ans à partir de la date d'achat. La garantie se limite au remplacement des composants défectueux et comprend les frais de main d'œuvre. Les frais d'expédition sont à la charge du client.

Note concernant le fonctionnement avec des charges inductives: Toute installation d'instrumentation électronique sur des circuits d'alimentation sujets à des hautes tensions générées par des charges inductives (démarreur, solénoïde, relais) doit être protégée par des moyens adéquats.

Tous les « Vega » sont garantis contre des surtensions allant jusqu'à 40V sans protection supplémentaire. Nous recommandons de prendre les précautions nécessaires pour éviter des tensions transitoires au-delà de cette limite.

Veuillez noter que les dommages causés par une alimentation électrique incorrecte ou mal protégée sont exclus de la garantie.

Cet instrument n'est pas certifié. Son montage dans un aéronef certifié est soumis à des règles et conditions variant d'un pays à l'autre. Dans le doute, vérifiez avec les autorités aéronautiques locales. Cet instrument est conçu pour les appareils ultralégers et/ou expérimentaux.

L'utilisation de cet instrument se fait sous la seule responsabilité du pilote de l'aéronef. Cette personne doit être entraînée et disposer des autorisations nécessaires. Cette personne doit être familière avec le fonctionnement de l'instrument et les conséquences d'un mauvais fonctionnement éventuel. Le fabricant n'autorise sous aucune circonstance l'utilisation de l'instrument dans les conditions IFR.

32. Notes

33. Les instruments de la série Vega (57mm)

AHRS-1	Afficheur Horizon, Bille, Aiguille, Compas (pour capteurs SP-x)
ALT-4	Altimètre, Variomètre, Température Air Extérieur
ASI-4	Anémomètre
ASV-1	Altimètre Anémomètre Variomètre
INFO-1	Horloge multizones, Chronomètre, Température Air Extérieur, Accéléromètre +/-10G à mémoire compensé en assiette, Bille
EMS-1	Surveillance Moteur
FF-4	Calculateur Carburant (pour un ou deux réservoirs)
MAG-1	Afficheur Compas, Bille (pour capteurs SP-6)
MAP-3	Surveillance Pression & Compte-Tours
RPM-1	Double Compte-Tours universel (Moteur ou Rotor), horamètre
TC-4	Surveillance températures (1 à 4 Thermocouples)
TP-3	Surveillance 4 canaux analogiques (Température/ Pression/ Tension/ Courant)
NavCom	Tête de contrôle VHF NAV COM

34. Les instruments de la série Blaze (80mm)

AHRS-2	Afficheur Horizon, Bille, Aiguille, Compas (pour capteurs SP-x)
ALT-6	Altimètre, Variomètre, Température Air Extérieur
ALT-7	Altimètre, Variomètre, Température Air Extérieur, avec sortie Série et parallèle
ASI-5	Anémomètre
ASV-2	Altimètre Anémomètre Variomètre
FLIGHT-3	Système d'informations de vol
INFO-2	Horloge multizones, Chronomètre, Température Air Extérieur, Accéléromètre +/-10G à mémoire compensé en assiette, Bille
EMS-2	Surveillance Moteur
FF-5	Calculateur Carburant (pour un ou deux réservoirs)
MAG-2	Afficheur Compas, Bille (pour capteurs SP-6)
MAP-4	Surveillance Pression & Compte-Tours
RPM-2	Double Compte-Tours universel (Moteur ou Rotor), horamètre
TC-5	Surveillance températures (1 à 4 Thermocouples)
TC-6	Surveillance températures (1 à 12 Thermocouples)
TP-4	Surveillance 4 canaux analogiques (Température/ Pression/ Tension/ Courant)