



MANUEL D'ENTRETIEN

DES TRICYCLES

COMBO

Tricycle n°
Modèle :
Année :

SECTION 0 / PREAMBULE

Symboles



DANGER

Identifie une instruction qui, si elle n'est pas respectée, peut causer des dommages ayant des conséquences qui peuvent être mortelles.



ATTENTION

Identifie une instruction importante qui, non suivie, peut occasionner de très sérieux dommages.

Rappel, Note :

Souligne une instruction utile qui doit être respectée pour le bon usage et fonctionnement de l'appareil

Mise en garde

Les informations et les descriptions contenues dans ce Manuel correspondent « à l'état de l'art » au moment de cette publication. Elles ne sont en aucun cas exhaustives.

DTA améliore constamment sa production, et se réserve le droit de modifier la spécification, le dessin, les caractéristiques, le modèle ou les équipements sans encourir d'obligation.

La dernière version de ce Manuel est régulièrement mis en ligne sur le site www.dta-aircraft.com . Les modifications devront être imprimées et incorporées au Manuel. Le tableau des mises à jour sera renseigné. Les pages révisées peuvent vous être envoyées par courrier sur simple demande.

Les spécifications sont données en système métrique.

Note :

DTA ne peut être tenue pour responsable des erreurs de traduction. La version originale de référence de ce document est en langue française.

Index des pages

SECTION	DESIGNATION	PAGE	DATE	MISE A JOUR
SECTION 0	PREAMBULE	0 – 02	JUIN 05	
	INDEX DES PAGES	0 – 03		JANV 11
SECTION 1	PRESENTATION		JUIN 05	SEPT 08
	Rappels – Adresses - Présentation	1 – 01		JUIN 06
	Matériaux - Echantillonnage	1 – 02		
	Vue 3 D	1 – 03		
	Détails de réalisation	1 – 04		
	Accessoires - Options - GMP	1 – 05		SEPT 08
SECTION 2	MAINTENANCE		JUIN 05	
	Transport - Stockage – Mise en service 503/582	2 – 01		
	Mise en service 912/912S – HKS700E	2 – 02		AOUT 07
	Entretien périodique	2 – 03		SEPT 08
	Plan de maintenance – Potentiel	2 – 04		AOUT 07
	Plan de maintenance – Potentiel	2 – 05		NOV 06
	Atterrissage dur - Rappels	2 – 06		MAI 08
SECTION 3	DOCUMENTS ANNEXES		JUIN 05	SEPT 08
	Faisceau 503/582 numérique sans batterie	3 – 01		
	Faisceau 503/582 analogique sans batterie	3 – 02		
	Faisceau 503/582 numérique avec démarreur	3 – 03		
	Faisceau 503/582 numérique batterie tampon	3 – 04		
	Faisceau électrique 912/912S analogique	3 – 05	JANV 11	
	Faisceau électrique 912/912S numérique	3 – 06	AOUT 07	FEV 06
	Faisceau électrique HKS	3 – 07		SEPT 08
	Schéma filtre radio, strob, EGT, CHT, jauge	3 – 08		AOUT 07
	Fonctionnement cpte-tours numérique RV-1 & E1	3 – 09		
	Installation radio	3 – 10		
	Montage du parachute	3 – 11		
	Nomenclature (extrait)	3 – 12		
	Notes personnelles	3 – 13		
	Fiches d'entretien	3 – 14		
Fiches d'entretien	3 – 15			

SECTION 1 / PRESENTATION

Rappel : en France, l'entretien d'un ULM n'est pas soumis au contrôle d'un organisme reconnu par l'Etat. Le pilote, commandant de bord, est responsable de l'utilisation et de l'état de navigabilité de l'ULM qu'il pilote (France - article 14 de l'arrêté du 23/09/98 relatif aux ULM).

En cas de doute nous consulter :

VICHAR (DTA) 11 avenue Gaston Vernier, 26200 MONTE LIMAR - France
Tél. : +33 (0)4 75 90 97 55 contact@dta-aircraft.com

Pour les moteurs Rotax , pour la France, vous pouvez aussi contacter :

AVIREX Aérodrome de Dreux F-28500 VERNOUILLET
Tél. : +33 (0)2 37 42 30 09 Fax : +33 (0)2 37 46 26 86

Le COMBO est un tricycle pendulaire biplace en tandem à moteur propulsif.
(CF Manuel Utilisation MAUT – COMBO)

Vous pouvez aussi consulter le Manuel de pièces détachées du tricycle (CAPIDE COMBO), le Manuel d'Utilisation et de Maintenance de l'aile ainsi que son Manuel de pièces détachées.

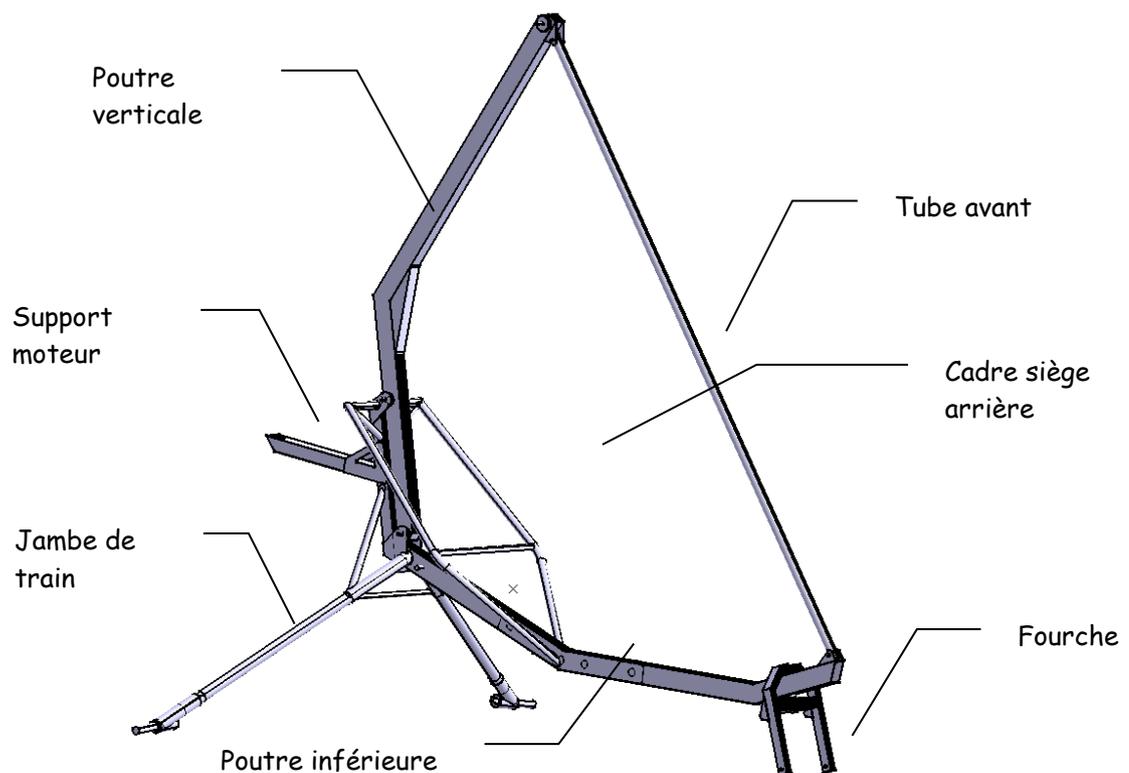
Matériaux – Echantillonnage

	Dimensions	Matériaux - Assemblage Norme US A.I.S.I	Traitement
<u>Cellule</u>			
Poutre inf. et ar.	60x40x1.5	4130 soudure TIG	Peinture époxy
Départ train	Ø 40 ep 2	"	Electrostatique
Triangulation train	Ø 20 ep 1.5	"	Cuisson au four
Cadre passager	Ø 26,9 ep 1,6 + 20 ep 1.5	"	
Renfort, goussets	ep 2, 3, 4 et 5	304 L	
Plaques verrouillage	ep 4 (avant) et 5 (poutre vert.)	304 L	
<u>Rotation siège pilote#</u>	Ø 25,4 ep 1.5	4130 soudure TIG	Peinture époxy
Goussets	Ep 3	304 L	
Renforts	30x20x1.5	304 L	
Pièce rotation	Entretoise épaulée Entretoise de friction	2017T4 - usinage nylon	Anodisation
<u>Poutre verticale#</u>			
Profil	60x40x2	304 L soudure TIG	Peinture époxy
Gousset	ep 1.5	304 L	
Plaques barre avant	ep 3	304 L	
Câble interne	Ø 5	7x7 fil inox 316	
Câble externe	Ø 4.75	7x7 fil inox 316 gainé	
Barre avant#	Ø 30 ep 2 + 25 ep 2	2017T4	Peinture époxy
<u>Poutre vert. cantilever#</u>		collage araldite + rivetage	
Flanc	ep. 25/10°	2017T4	Peinture
Ame	U de 50x30x4	6061T6	polyuréthane
Renfort U	42x25x2.5	6061T6	
Câble interne	Ø 5	7x7 fil inox 316	
Câble externe	Ø 4.75	7x7 fil inox 316 gainé	
<u>Fourche avant#</u>			
Profil extérieur	30x20x1.5	304 L soudure TIG	Peinture époxy
Partie médiane	30x30x2	304 L	
Pattes	ep 3	304 L	
Tube rotation pédale	Ø 20 ep 1.5	304 L	
Pédales	plat ep 3 et tubes dia 20 et 25	6060 soudure TIG	Peinture époxy
Biellettes	plat ep 4	2017T4	"
<u>Train arrière#</u>			
Jambes	rond Ø 36 avec méplat évolutif	7075 T4	Anodisation
Axes de roue	rond Ø 36 puis Ø 25	7075 T4	"
Fusées	Ø 40 ep 2	4130 soudure TIG	Peinture époxy
<u>Bâti moteur 2 temps</u>			
Bras latéraux	Ø25,4 ep2	4130 soudure TIG	Peinture époxy
Goussets	ep 2,5	S255 MC	"
Renforts	profil U 40x20x2 sangle de sécurité l = 25	" nylon	"
<u>Bâti moteur 4 temps</u>			
Cadre	Ø28 ep1.6	4130 soudure TIG	Peinture époxy
Bras	Ø16 ep1.5	"	

Les boulons travaillent sur leur partie lisse – cotes en mm

	Dimensions	Matériaux - Assemblage Norme US A.I.S.I	Traitement
<u>Support bâti moteur</u> Gousset Profil	ep 4 60x40x1.5	2017 T4 4130	Peinture époxy "
<u>Cale-pied</u> Bride de cale pied	Ø 28.4 ep 1.6 Ø 25 ep 2	4130 soudure TIG 2017 T4 2017 T4 - usinage	Peinture époxy " Anodisation
<u>Tenue réservoir</u> 2 x 25 L 1 x 65 L	Ø 20 ep 1.5 + sangle l = 50 2 sangles l = 25 1 sangle l = 50	4130 soudure TIG nylon nylon nylon	Peinture époxy
<u>Plaque d'aile#</u>	ep 5	304 L soudure TIG	Polissage
<u>Boulonnerie</u>	M5, 6, 8, 10, 12 tête H et CHC M5,8,8,10,12 tête BHC écrou nylstop	Acier classe 8.8 Acier classe 10.9 Idem	ZN Bichro ZN Bichro dégazé Idem

Les boulons travaillent sur leur partie lisse – cotes en mm



Détails de réalisation

Cellule : chaque perçage réalisé dans le profil 60x40 reçoit une entretoise soudée. Au niveau du siège avant, la poutre rectangulaire reçoit des goussets de renfort interne au profil, tenus par soudures bouchons. Le tube diamètre 40 de départ de train arrière est triangulé en traînée et en compression sur la cellule. Quelques entretoises internes au profil rectangulaire 60x40 reprennent les efforts au poinçonnage. La partie supérieure arrière du cadre passager est renforcée par un gousset interne au tube (soudures bouchons).

Poutre verticale : son articulation s'effectue sur des paliers en nylon PEHD500 pour prévenir l'usure, et permettre une souplesse lors du montage. Elle se verrouille en position de fonctionnement dans un étrier formé par deux plaques soudées sur la cellule, traversées par un boulon[#] M 10. La barre avant est reliée à la cellule à sa partie inférieure, et à la poutre verticale en sa partie supérieure, par deux boulons[#] M 8.
Note : avec la poutre cantilever collée-rivetée, la barre avant n'est pas nécessaire.

Plaques d'aile : la liaison avec l'aile est assurée par deux plaques en inox ep. 5, articulées en rotation par un boulon[#] M10 sur deux bagues épaulées en PEHD500. Ces deux plaques sont reliées entre elles par une embase boulonnée ou soudée, et seront glissées de part et d'autre de la noix d'accrochage positionnée autour de la quille de l'aile. Le boulon[#] d'accrochage est aussi de Ø 10.

Câbles de sécurité : un câble de Ø 5 sécurise la poutre verticale mécano-soudée ou cantilever. Il est relié par l'intermédiaire d'un boulon M 10 à un autre câble Ø 4.75, gainé, qui fait le tour de la quille de l'aile.

Suspension arrière : elle est effectuée par les jambes de train cantilever, et par les roues 15x600x6" (1.2 bar). La jambe en dural (7075T4) est assemblée avec de la graisse en partie haute (côté cellule) et collée avec de l'araldite dans la fusée (Ø 40 ep 2).

Roues arrières : elles sont libres (sauf option roues arrières freinées) et d'un diamètre de 360, (pneumatique 15x 600x6"- 6 plis avec chambre à air) à moyeu aluminium et roulement à billes Ø 25.

Fourche : elle possède 2 positions de réglage en translation espacées de 70 mm. Deux petits amortisseurs à ressort interne effectuent la suspension de la roue avant.

Garde boue avant : polyester. Finition gel coat blanc.

Roue avant : diamètre 360, frein à tambour, avec moyeu aluminium et roulement à billes Ø 25. (pneumatique 15x600x6"- 6 plis avec chambre à air).

Sièges : monolithique tissu de verre avec un pli carbone à l'extérieur; finition gel coat blanc à l'intérieur. Le siège avant possède 3 positions de réglage en translation. Il est articulé et pivote autour de la poutre horizontale de la cellule (boulonnerie M 8#). Il repose par sa base arrière sur la poutre horizontale (protection en toile). Le siège arrière pivote sur la barre transversale Ø 20 du cadre passager (deux paliers nylon) et s'appuie sur deux plots élastiques boulonnés sur la poutre verticale.

Housses de sièges et appui-tête : réalisées en toile de forte épaisseur tenue par velcro, avec une poche à documents dans le dossier du siège pilote.

Cale pied : en forme d'oméga peut pivoter dans une bride en alu.

Ceintures : ventrales, sangles largeur 50 mm, elles sont fixées pour le siège arrière sur le boulon d'articulation de la poutre verticale, et pour le siège avant par un boulon M[#] 8 traversant la poutre dans la fibre neutre. Fermeture par boucle de type aéronautique à ouverture rapide même sous tension.

Console d'instrumentation : polyester. Elle est fixée à la cellule par l'intermédiaire de quatre plots élastiques filtrant les vibrations. La façade est réalisée en aluminium de 20/10 tenue par des vis M4x16 au travers d'inserts aluminium collés sur le polyester.

Tube pitot : lors de la construction, un tube en inox de Ø 6 ep 1 est posé dans la poutre inf principale, de l'avant de la cellule à la base inférieure de la console.

Bâti moteur :

Rotax 503/582 : relié à la cellule par deux plots à l'avant du bâti moteur et un plot équifréquence avec butée interne à l'arrière.

HKS 700E : bâti moteur radial relié à la cellule par 3 jeux de plots conique shore 60.

Rotax 912/912S : bâti moteur radial relié à la cellule par 3 plots shore 60.

Support de bâti moteur :

Un profil en 60x40 est relié à la partie arrière oblique de la cellule par deux goussets alu boulonnés.

Réservoir : un réservoir translucides de 65 litres, avec purge, réalisés en polyéthylène basse densité rotomoulé, tenus par 1 sangle en nylon de largeur 50 mm, et par 2 sangles longitudinales largeur 25 mm.

Le remplissage des cuves de carburateur est effectué par une poire de gavage manuelle pour les moteurs 503,582 et HKS, par une pompe électrique pour les 912 et 912S.

Note : (Ce montage devient standard à partir de Spt 2008 en remplacement des 2 jerricans de 25Litres)

Teinte standard : blanc, RAL 9010.

Accessoires

CF : MAUT-COMBO Section 2 - 03 « Accessoires »

Options

CF : MAUT-COMBO Section 2 - 04 « Options »

Groupe moto propulseur

Commun à toutes les motorisations :

- Dédoubleur situé sous le siège arrière, fixé par 2 inserts M5 sur la poutre principale
- Câble de gaz à main, gaz à pied et starter
- Manette de gaz à main droite
- Pédale de gaz basculante, pied droit

Caractéristiques des différentes motorisations : CF MAUT COMBO. Section 2-07 à 2-11

SECTION 2 / MAINTENANCE

Transport

Remorque : le tricycle sera sérieusement attaché par son train d'atterrissage. L'hélice des moteurs 2 temps sera bloquée en rotation. Il est préférable de garder la poutre verticale du tricycle verrouillée. Protéger le moteur et les filtres à air de la pluie, et si possible la totalité du tricycle.

Mise en caisse : le(s) réservoir(s) de carburant ainsi que les cuves de carburateurs seront vidés. L'hélice sera déposée. La masse de la batterie débranchée. Les jambes de train seront repérées puis démontées. Le tricycle sera fixé par l'arbre d'hélice. Le radiateur et le(s) réservoir(s) de carburant ne seront pas appuyés sur le fond de la caisse..

→ **Parachute** : les parachutes équipés d'une rocket pyrotechnique font l'objet d'une réglementation particulière suivant le mode de transport et les pays, que vous devez connaître et appliquer.

Stockage

→ Le tricycle doit être parfaitement nettoyé, séché et vérifié avant d'être stocké. Les réservoirs seront entièrement vidangés, ainsi que les cuves de carburateurs. Les câbles de gaz, rotules, boulonneries... pourront recevoir un brouillard d'huile ou de WD 40, en évitant d'asperger les silent-bloc.

Le moteur sera stocké (puis déstocké) suivant les indications portées dans le chapitre « conservation du moteur » du manuel d'utilisation du moteur.

Une housse de parc peut recouvrir le tricycle.

Lors de la remise en service, nous conseillons d'effectuer le premier vol de contrôle sans passager.

Mise en service

Note : les informations ci-dessous ne se substituent pas, mais complètent les consignes figurant dans les Manuels d'Utilisation et dans les Manuels de Maintenance des moteurs, ainsi que celles du Manuel concernant la voilure (MAUT-DYN) et celles du Manuel accompagnant le parachute.

Rappel : volez avec une hélice propre et correctement équilibrée. Nettoyez fréquemment le(s) radiateur(s).

- **Tricycle avec moteurs Rotax 503 et 582 :**

Rodage : l'équilibrage des carburateurs ainsi que le rodage initial des moteurs Rotax 503 et 582 sont effectués par la SARL DTA suivant les consignes Rotax. (Voir fiche de mise à disposition de l'ULM). Pendant les 2 premières heures d'utilisation, nous vous conseillons néanmoins de ne voler qu'en monoplace, de n'utiliser la puissance maximum que lors des décollages, et d'éviter les usages prolongés à régime maximum. (CF Manuel Rotax) Le pas de l'hélice a été ajusté de façon à ne pas dépasser 6400 tr/mn au sol. Utiliser l'outil préconisé par le fabricant de l'hélice pour toute modification du pas.

Contrôle après les 2 premières heures :

- resserrer les vis du collecteur d'échappement
- contrôler la tension des câbles de gaz et starter ainsi que le ralenti
- contrôler le serrage des boulons d'hélice (DUC 25Nm) et l'état de l'hélice

Contrôle après les 10 premières heures :

- changer l'huile du réducteur (le niveau est donné par le bouchon du bas)
- vérifier qu'aucun boulon, écrou, goupille, etc, de la machine, ne soit manquant ou desserré
- contrôler le système d'alimentation carburant, durites, filtre (fuites – usure anormale)
- contrôler le faisceau circuit électrique (usure anormale)
- contrôler la tenue des carburateurs, leurs brides et filtre(s) à air (silencieux admission)
- contrôler la tension des câbles de gaz, l'équilibrage des carburateurs ainsi que le ralenti
- 503 : resserrer les écrous de culasse à 22 Nm suivant la procédure indiquée par Rotax.
- 503 : contrôler la tension de la courroie de turbine de refroidissement
- 582 : contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le bocal de récupération (sur mini)
- 582 : contrôler le circuit de lubrification de pompe à eau (niveau - traces d'huile – usure anormale)

Contrôle après les 12.5 premières heures :

- contrôler l'état des bougies et les changer si nécessaire

• Tricycle avec moteurs Rotax 912 et 912S :

Rodage : le rodage initial du moteur Rotax 912 a été effectué par l'usine Rotax. La purge du circuit d'huile, l'équilibre de la carburation sont effectués par DTA avant livraison. (Voir fiche de mise à disposition de l'ULM). Pendant les 2 premières heures d'utilisation, nous vous conseillons néanmoins de ne voler qu'en monoplace, de n'utiliser la puissance maximum que lors des décollages. (Consulter aussi Manuel Rotax). Le pas de l'hélice a été ajusté de façon à ne pas dépasser 5400 tr/mn au sol. Utiliser l'outil préconisé par le fabricant de l'hélice pour toute modification du pas.

Contrôle après les 2 premières heures :

- resserrer les vis du collecteur d'échappement
- contrôler le serrage des boulons d'hélice (DUC 25Nm) et l'état de l'hélice

Contrôle après les 25 premières heures :

- changer l'huile (2,8 L- vidanger par le bas de la nourrice d'huile) et le filtre à huile
- ouvrir le filtre à huile pour vérifier l'absence de dépôt métallique
- ouvrir la nourrice d'huile pour vérifier la propreté du filtre acier
- nettoyer le boulon magnétique de réducteur
- contrôler l'état des durites d'huile et le serrage des raccords d'huile
- contrôler la tenue des carburateurs, des brides de carburateurs et des filtres à air
- contrôler la tension des câbles de gaz et le bon équilibrage des carburateurs (dépressiomètre)
- contrôler le ralenti
- vérifier le bon état et la teinte des bougies pour constater l'absence de prise d'air
- vérifier qu'aucun boulon, écrou, goupille, etc, de la machine, ne soit manquant ou desserré
- contrôler le système d'alimentation carburant, durites, filtre, pompe (fuites – usure anormale)
- contrôler le faisceau circuit électrique (usure anormale)
- contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le bocal de récupération (sur mini)

• Tricycle avec moteurs HKS 700E

Rodage : avant livraison, DTA fait fonctionner le moteur 30 mn minimum, au sol et si possible en vol, puis contrôle l'équilibre de carburation et le ralenti. (Voir fiche de mise à disposition de l'ULM). Pendant les 2 premières heures d'utilisation, nous vous conseillons de ne voler qu'en monoplace, de n'utiliser la puissance maximum que lors des décollages. (Consulter aussi Manuel HKS). Le pas de l'hélice a été ajusté de façon à ne pas dépasser 5600 tr/mn au sol. Utiliser l'outil préconisé par le fabricant de l'hélice pour toute modification du pas.

Contrôle après les 2 premières heures :

- resserrer les vis du collecteur d'échappement
- contrôler le serrage des boulons d'hélice (DUC 25Nm) et l'état de l'hélice

Contrôle après les 25 premières heures :

- changer l'huile (2,8 L- vidanger par le bas de la nourrice d'huile) et le filtre à huile
- ouvrir le filtre à huile pour vérifier l'absence de dépôt métallique
- contrôler l'état des durites d'huile et le serrage des raccords d'huile
- contrôler la tenue des carburateurs, des brides de carburateurs et des filtres à air
- contrôler la bonne tenue des manchettes de réchauffe avec les carburateurs
- contrôler la tension des câbles de gaz et le bon équilibrage des carburateurs (dépressiomètre)
- contrôler le ralenti
- vérifier le bon état et la teinte des bougies pour constater l'absence de prise d'air
- vérifier qu'aucun boulon, écrou, goupille, etc, de la machine, ne soit manquant ou desserré
- contrôler le système d'alimentation carburant, durites, filtre, pompe (fuites – usure anormale)
- contrôler le faisceau circuit électrique (usure anormale)

Entretien périodique

- **Moteurs Rotax 503 et 582 :**

CF Manuel de Maintenance, Bulletins techniques et Service Information Rotax

Note : vous trouverez plus d'information et serez tenu informé des dernières consignes Rotax en consultant le site internet : [www. Rotax – aircraft – engines . com](http://www.Rotax-aircraft-engines.com)

⇒ Si une ouverture du vase d'expansion est nécessaire (problème de surchauffe ou remplacement du liquide de refroidissement) cette opération sera effectuée moteur froid. Pour réaliser la purge du circuit de refroidissement, il est nécessaire de lever l'avant de la machine d'environ 20 cm

- **Moteurs Rotax 912 et 912S :**

CF Manuel de Maintenance, Bulletins techniques et Service Information Rotax

Note : vous trouverez plus d'information et serez tenu informé des dernières consignes Rotax en consultant le site internet : [www. Rotax – aircraft – engines . com](http://www.Rotax-aircraft-engines.com) ou www.rotax-owner.com

- **Moteur HKS 700E :**

CF Manuel de Maintenance, Bulletins techniques et Service Information HKS

- **Tricycle :**

CF Manuel d'Utilisation -MAUT COMBO – PREVOL, section 3-03 et 3-04.

La maintenance de votre appareil sera effectuée en respectant le potentiel de chaque sous-ensemble. (CF page suivante ; section 2 – 04).

Note : vous trouverez plus d'information et serez tenu informé des dernières consignes DTA en consultant le site internet : [www. dta.fr](http://www.dta.fr)

- **Aile:**

CF Manuel d'Utilisation et de Maintenance Aile

Plan de maintenance - Potentiel

En effectuant correctement votre PREVOL vous détecterez les anomalies éventuelles

Note : les indications de durée de vie des éléments constitutifs des tricycles Combo sont issues de l'expérience de la SARL DTA. Elles sont données pour une utilisation normale de la machine, sont indicatives et peuvent évoluer à tous moments. Elles ne déchargent pas le pilote d'effectuer une PREVOL approfondie et de respecter les indications données par les constructeurs des éléments constituant le GMP.

Les conditions d'utilisation de la machine, températures élevées, bord de mer, terrain d'atterrissage en mauvais état, etc, sont autant de paramètres susceptibles de modifier à la baisse ces indications de potentiel.

→ Dans tous les cas les pièces seront remplacées par des pièces d'origine montées à l'identique des qu'une usure ou une anomalie sera constatée.

Code	Potentiel en heures ou en années (le premier des deux termes atteint) -- Note: la séquence sera répétée	Heures						Années		
		200	400	600	800	1000	1200	3	6	9
DD022 DD023	Boulonnerie rotation plaque aile et accroche d'aile	2	1	2	1	2	1			2
DD020 DD024	Boulon de rotation et de verrouillage de poutre verticale	2	1	2	1	2	1			2
DD018	Boulons inf et sup de barre avant	2	1	2	1	2	1			2
E9066	Cube aile	2	2	1	2	2	1			
DD025	Jeu de plaques d'aile	2	2	1	2	2	1			
DD014	Bagues épaulées sup de rotation de plaques d'aile	2	2	1	2	2	1			
AD079	Amortisseurs de fourche			1			1			
	Câble de frein	1	1	1	1	1	1			1
AD031 AD032 AD0344	Boulons d'amortisseurs et de biellettes de fourche			1			1			2
SD046	Plots de butée de siège arrière									1
KD014 KD015	Boulonnerie de la totalité du tricycle (axe fourche et axe siège avant inclus)			2			1			2
DV001	Poutre verticale cantilever (à partir de 2005 - rivetage pas 32 mm)						2			2
	Jambes de train, fusées, fourche, cellule, poutre verticale mécano soudée						2			2
	Durites carburant (filtre à carburant changer à 100 H-CF Rotax)							1	1	1
	Manchettes de carburateur 503 & 582 (mod 99)							1	1	1
	Poire amorçage (503-582)							1	1	1
	Jerricans 2 x 25 litres								1	
CD037	Boulons de fixation (av) de bâti moteur 503/582/912			1			1		1	
SD017 SD018 SD019	Silent blocs support moteur et échappement 582			1			1		1	
SD027 SD029	Silent blocs de console et de radiateur(s)			1			1		1	
SD060	Silent blocs bâti moteur 912 - 912S (TBO moteur ou =>))			1			1		1	
SH010 & SH011	Silent blocs bâti moteur HKS => <u>toutes les 100 heures</u>							1		
M3001	Bâti moteur 2 tps			2			2			2
MD220	Bâti moteur 4 tps => (2) à TBO moteur									2
	Câbles de gaz et de starter			1			1			2
	Boulonnerie hélice			2			1			2
	Hélice						3			
	Durites d'huile (TBO moteur ou =>)								1	
	Durites de liquide de refroidissement (TBO moteur ou =>)								1	

Code: 1 Changer - 2 Contrôler (si nécessaire décaper puis révélateur criques ou fissures, peinture si OK) 3 Retour chez le fabricant

Atterrissage dur

⊗ Après tout choc ou atterrissage violent, vous devez contrôler l'ensemble de la machine, en particulier:

- l'état des sièges et de leurs fixations
- la rectitude de la pièce de support du siège pilote
- l'état de la fourche, en particulier les flasques de jante et de l'axe de roue avant
- l'état du bâti moteur et des silentblochs
- l'état du support du bâti moteur
- la rectitude de la cellule (cadre passager, poutre inférieure, poutre oblique arrière)
- l'absence de fissures ou de cloques sur la peinture de la cellule
- l'absence de fissures ou de cloques sur la peinture de la poutre verticale
- le train arrière en particulier les jambes de train, les flasques de jantes

Aile : CF manuel d'utilisation et de maintenance des ailes (MAUT-DYN)

Rappels

- Couple de serrage : CF Manuel Rotax ou HKS
Tout écrou démonté sera remplacé par un neuf
- Qualité huile : norme API SF ou SG (voir manuel moteur)
Rotax 503 et 582 : YACCO MVX500 2 tps semi synthèse à 1.8%
Réducteur : huile pour engrenage, API-GL5 ou GL6, SAE 140EP ou 85W-140EP
Rotax 912 et 912 S: YACCO MVX500 4 tps 10W40 semi synthèse
HKS 700 E : YACCO VX600 4 tps AUTO 5w40 100% synthèse

Note : 912 et 912S, HKS la lubrification du réducteur est effectuée avec celle du moteur

- Liquide de refroidissement : conventionnel eau et éthylène glycol (50/50)
BASF Glysantin Protect Plus/G48, CASTROL Antifreeze All-Climate ou Anti-Boil
YACCO LR-35, SHELL Dex-Cool, VELVANA Fridex G48
- Bougies (serrage à 27 Nm, moteur froid)
Rotax 503/582 : NGK BR8ES, bougies M14, écartement électrodes 0,5 mm
Rotax 912 : NGK DCPR7E, bougies M 12, écartement électrodes 0,7 mm
Rotax 912S : NGK DCPR8E, bougies M 12, écartement électrodes 0,7 mm
HKS 700E : DENSO IK24C11
- Rotax 912 et 912S, HKS 700E : les tuyaux de mise à l'air libre des carburateurs ne doivent ni être obturés, ni enlevés, ni rallongés
- Echappement : les ressorts d'échappement seront assurés par des câbles acier
- Graissage :
Câbles de gaz et de frein, rotules : utiliser du WD 40 ou équivalent
Biellette de fourche, cube d'aile : graisse silicone
Rotules d'échappement : utiliser de la graisse haute température
Note : échappement inox => graisse spéciale « stainless steel » (pas de graisse au cuivre)
- Console : les vis de tenue de la plaque de console seront serrées modérément car vissées dans des inserts alu fixés sur du polyester
- Batterie : les batteries à électrolyte gélifiée ne doivent en aucun cas être déchargées complètement. La charge doit être réalisée avec un chargeur spécifique à ce type de batterie.
- Rotax 582 : le contrôle du niveau ou la purge du liquide de refroidissement s'effectue moteur froid, roue avant du tricycle soulevée de 20 cm afin que le vase d'expansion soit le point haut du circuit.

Note : toutes les interventions effectuées seront inscrites sur les Fiches d'Entretien.

SECTION 3 / DOCUMENTS ANNEXES

Schéma électrique GMP 503/582 - instrumentation numérique - sans batterie

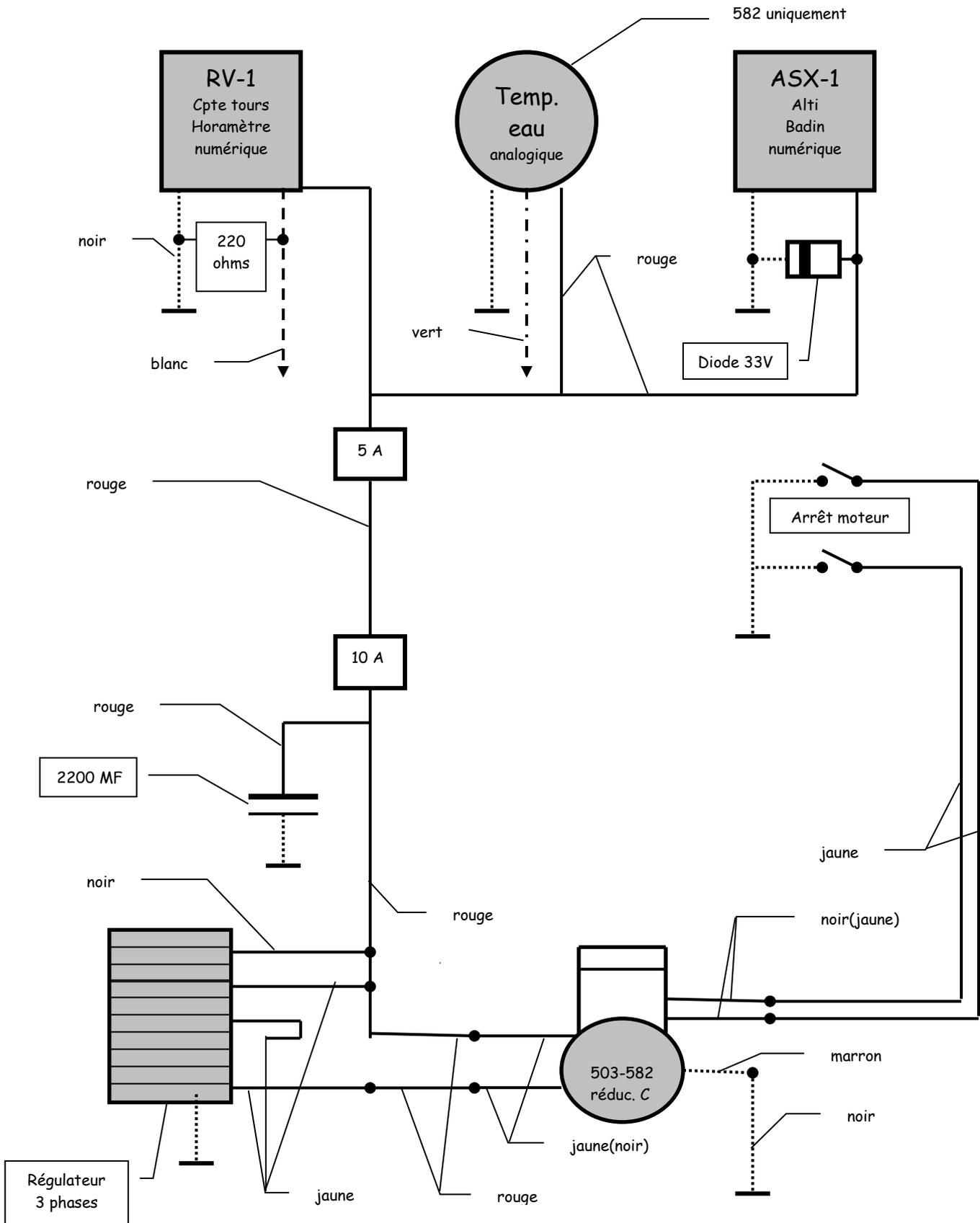


Schéma électrique GMP 503/582 - instrumentation analogique - sans batterie

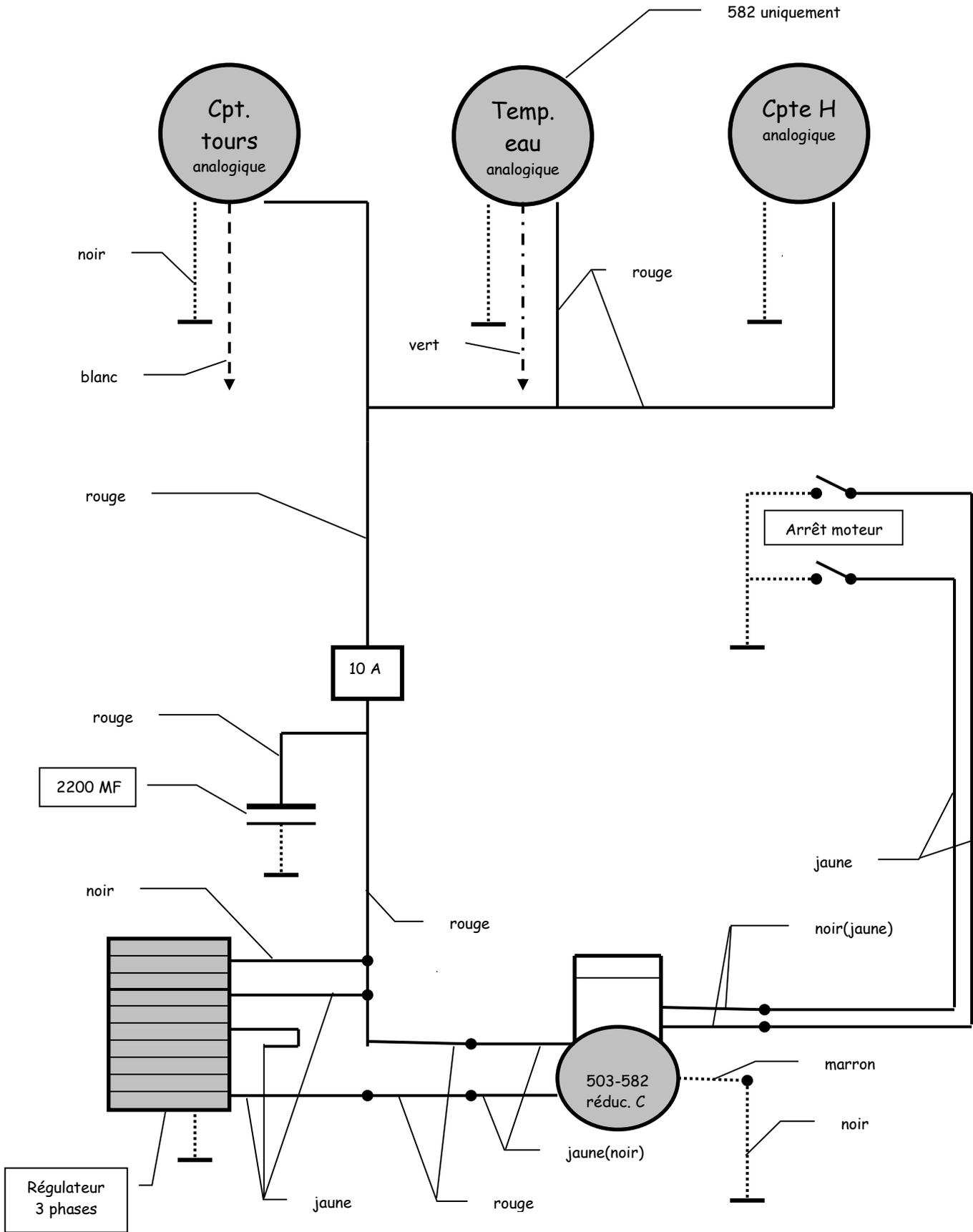


Schéma électrique GMP 503/582 avec démarreur – instrumentation numérique

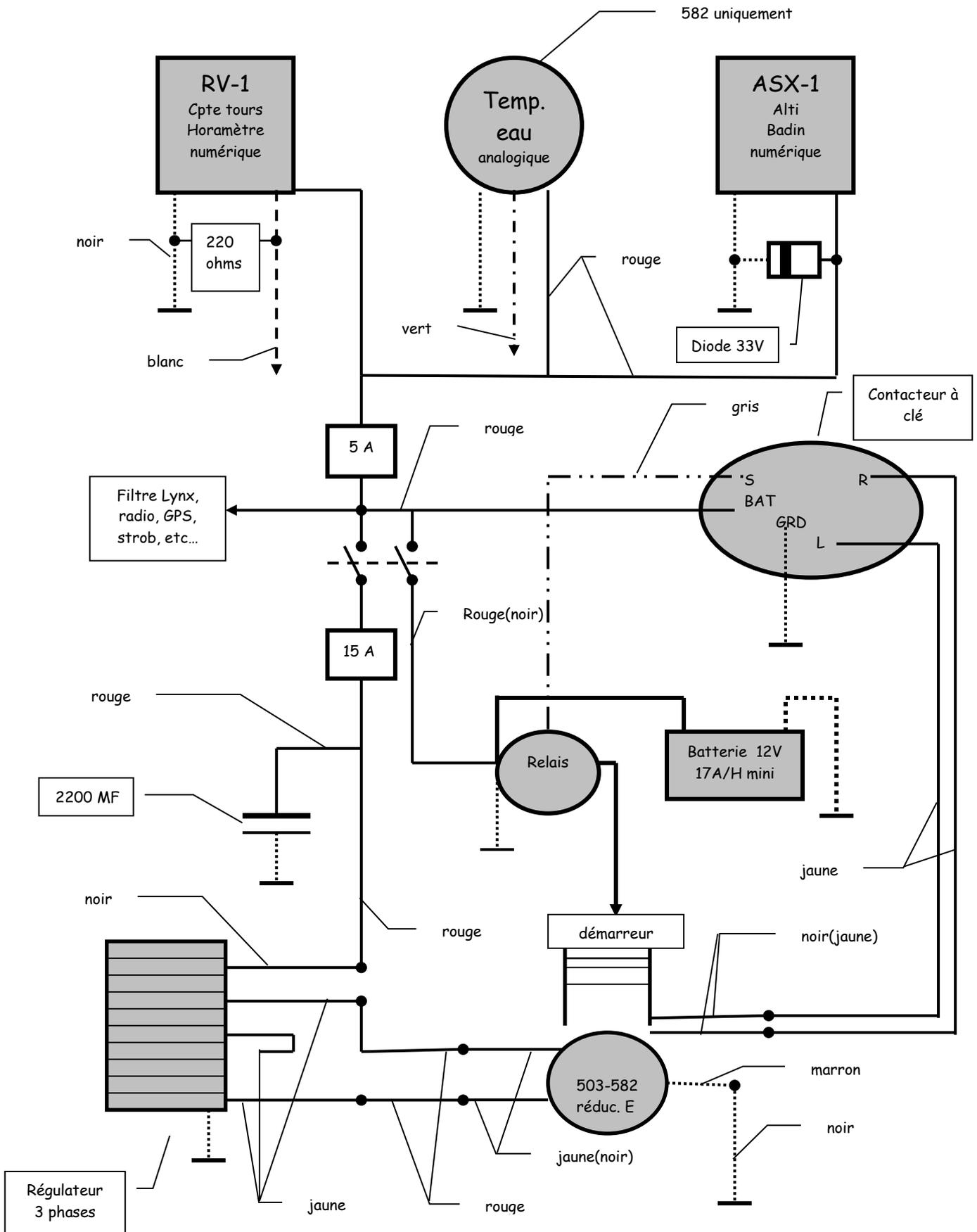


Schéma électrique GMP 503/582 – instrumentation numérique avec batterie tampon

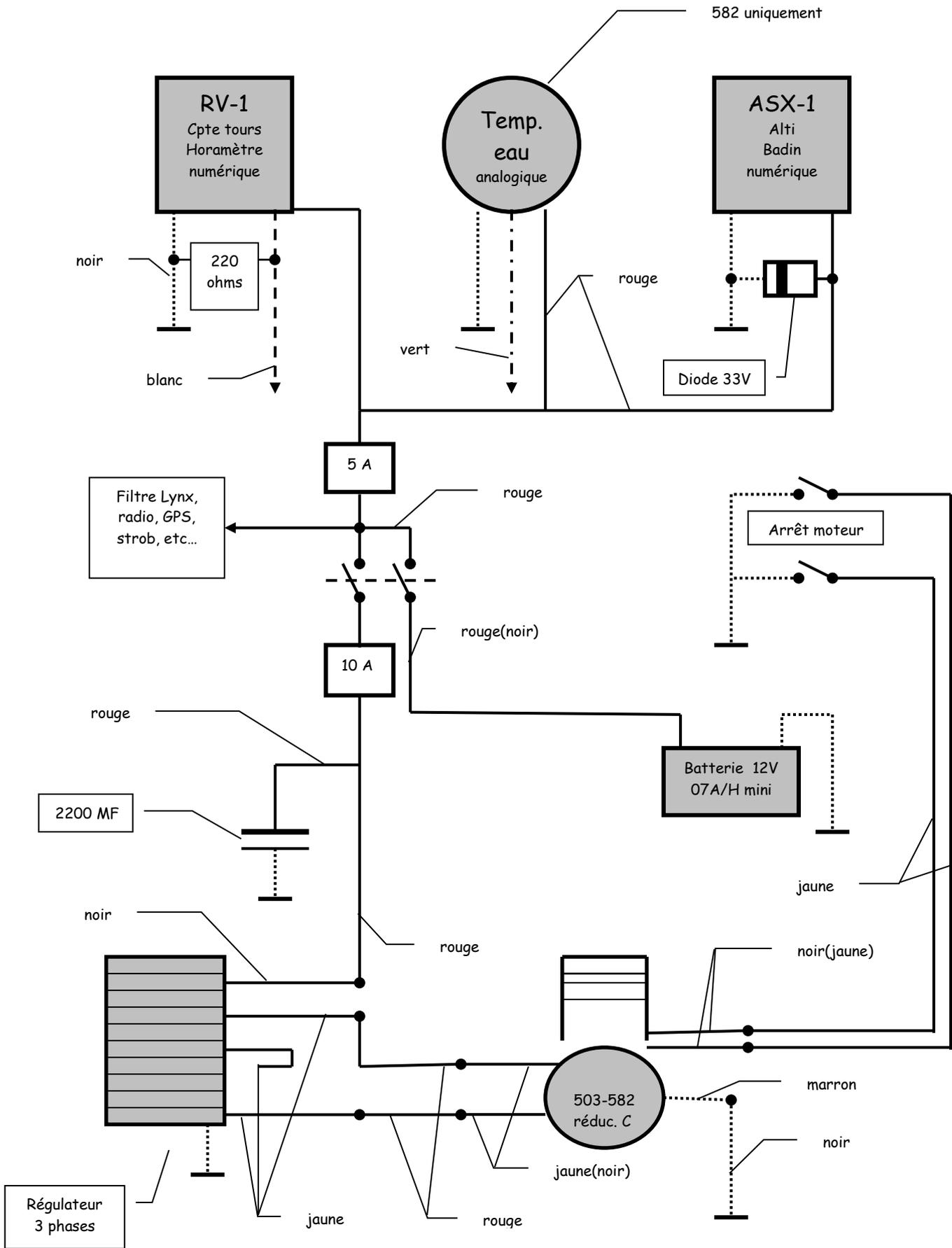


Schéma électrique GMP 912 et 912S – instrumentation analogique

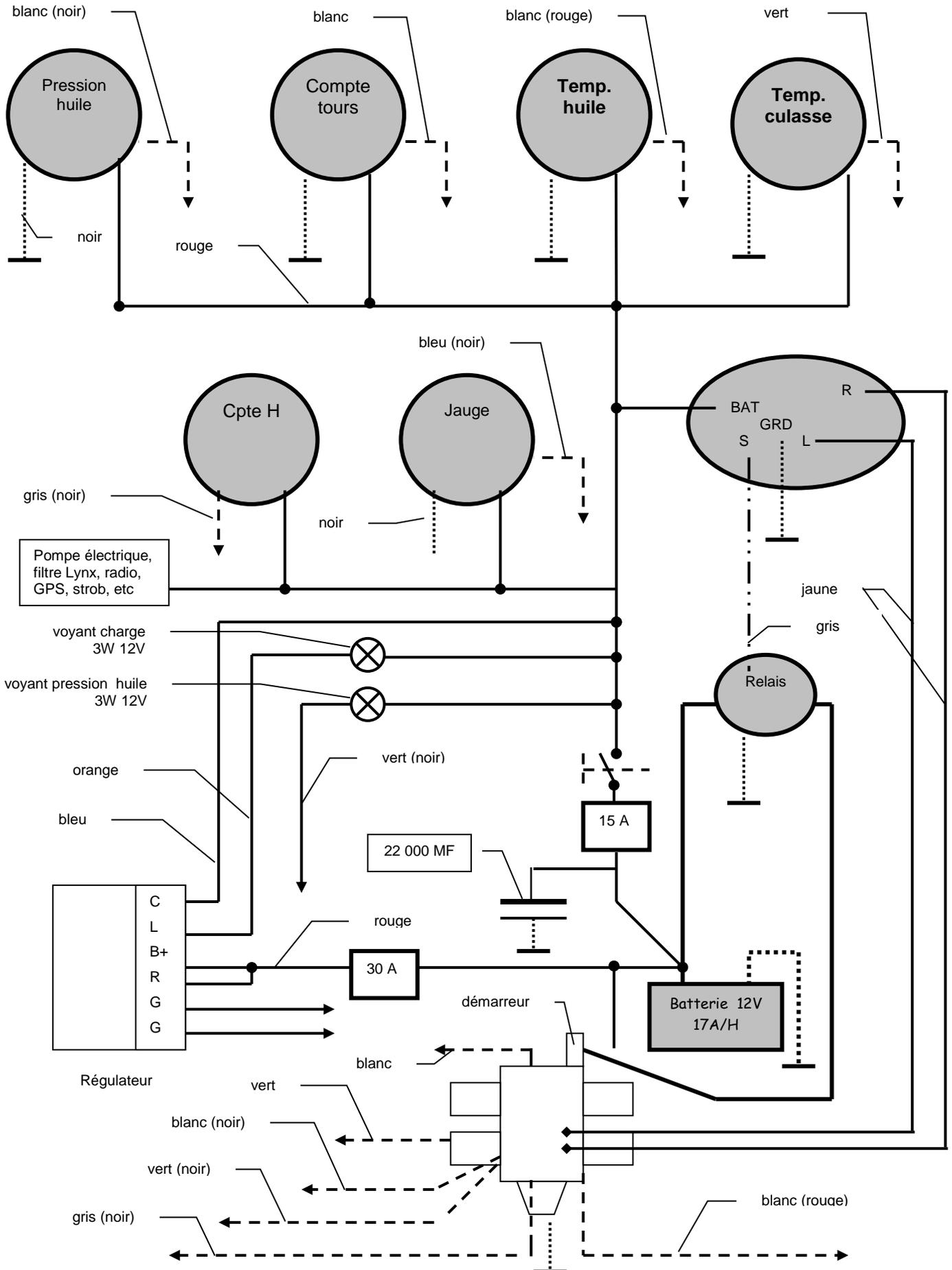


Schéma électrique GMP 912 et 912S – instrumentation numérique

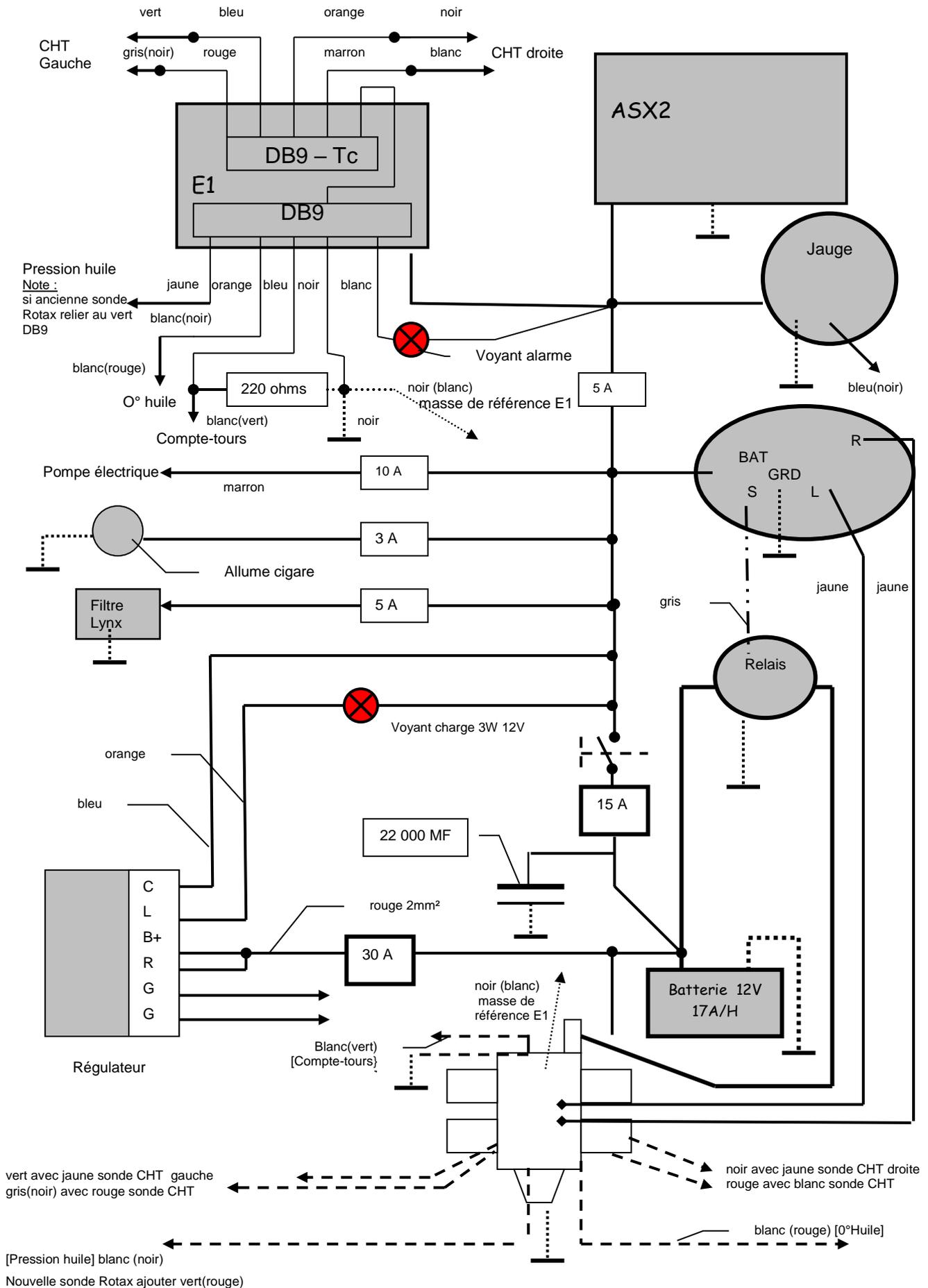


Schéma électrique GMP HKS 700 E – instrumentation Analogique & numérique

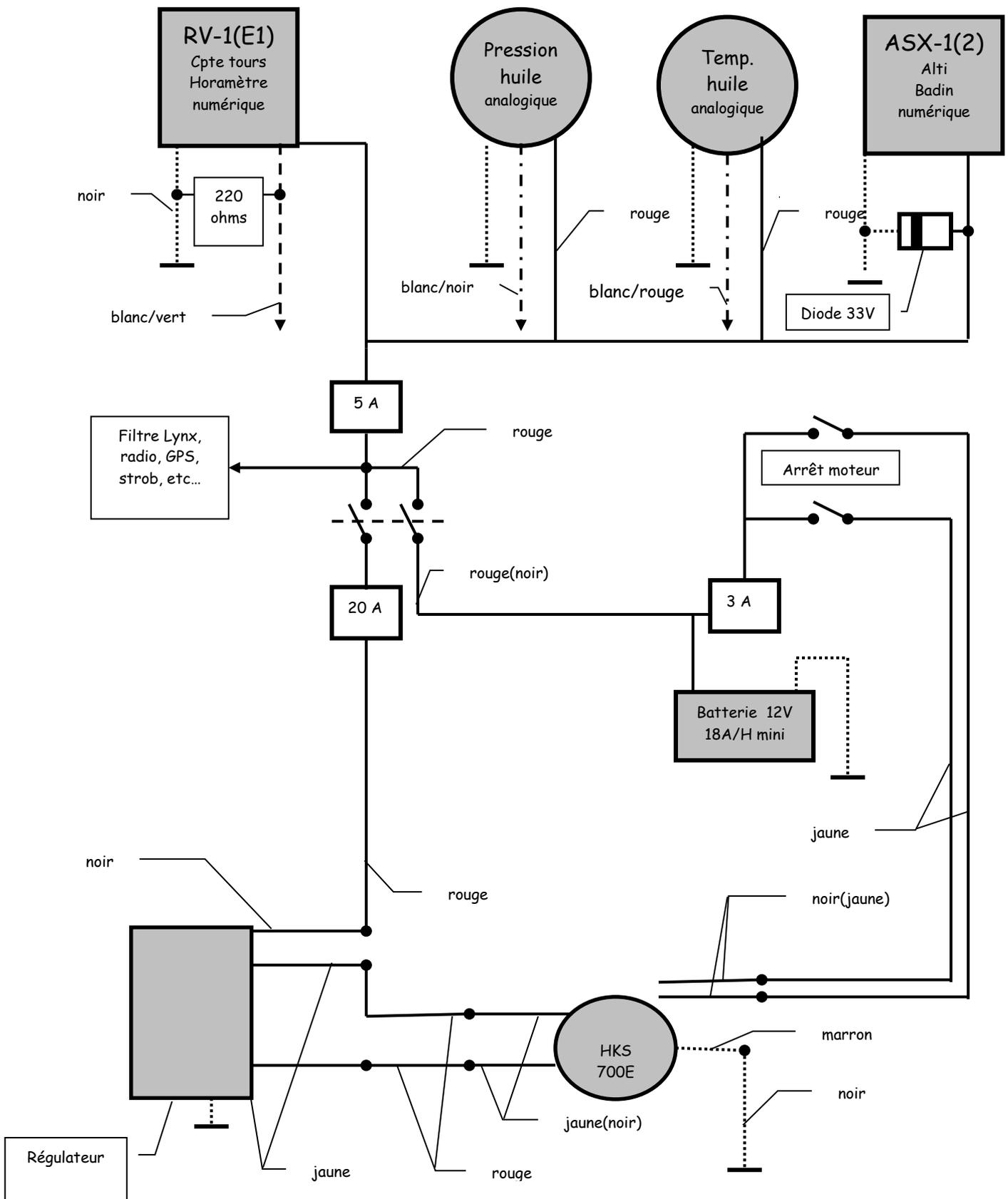
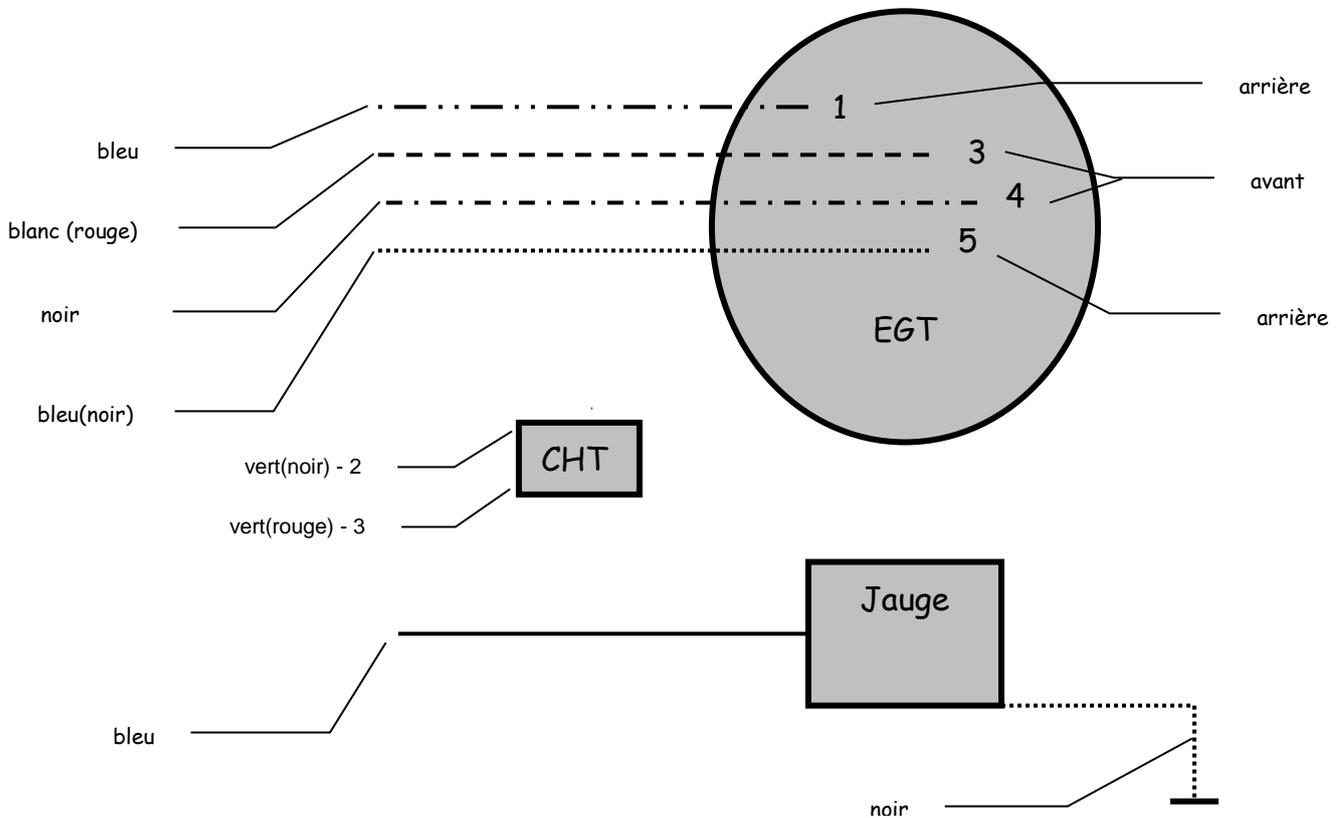
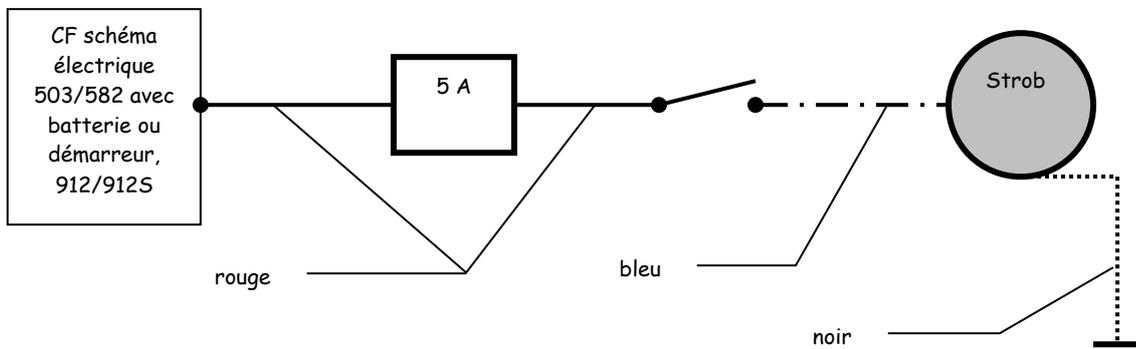
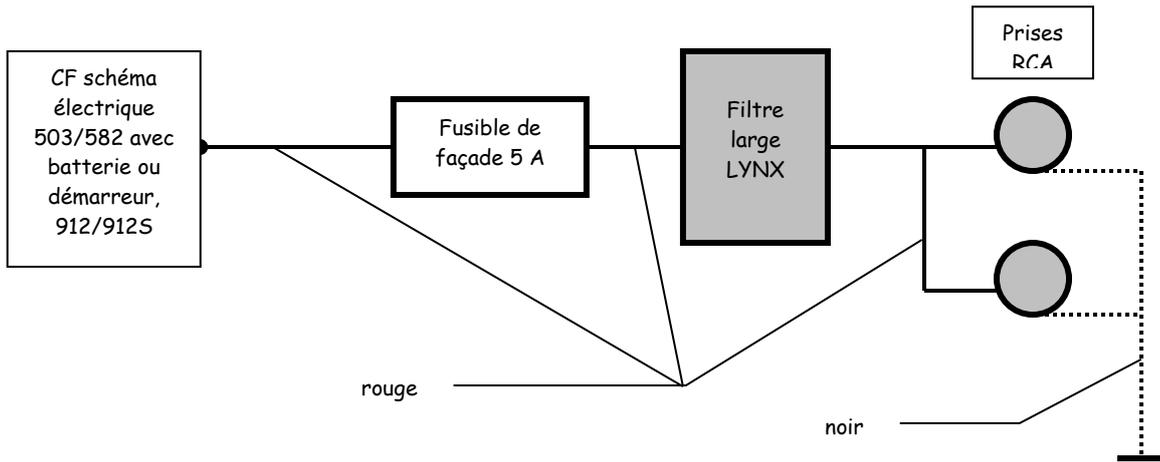


Schéma électrique filtre Lynx, strob, EGT, CHT, jauge



Fonctionnement compte-tours/compteur horaire RV-1 - MGL

- Fonctions => Compte-tours / compteur horaire + « temps de vol »
- Affichage => Fenêtre en haut à gauche : totalisateur fonctionnement moteur « temps de vol »
Fenêtre en haut à droite : totalisateur total fonctionnement moteur « hobbs »
Chiffres du milieu : nombre de tours moteur /mn
Barette inférieure : indication de nombre de tours / mn
- Menu => Appuyer sur le pavé central (4 barres horizontales) pour avoir accès au menu.
Les boutons + et - permettront de dérouler le menu. En appuyant de nouveau sur le pavé central une fonction sera sélectionnée. Après modification, appuyer de nouveau sur le pavé central pour revenir au menu déroulant. Pour sortir du menu, remonter jusqu'à ***Done*** et presser le pavé central.

Commun au 503/582 et 912/S :

- Zero ft => permet de remettre le totalisateur « temps de vol » à zéro
Set hobbs => totalisateur total de fonctionnement du moteur (ne doit pas être modifié)
Contrast => contraste moyen : 30
BL => ON

Moteur 503/582 =>

- Calib : 6.0
Pulse : FAST
Filter : Scale

Moteur 912/S & HKS =>

- Calib : 1.0
Pulse : SLOW
Filter : Scale



Fonctionnement compte-tours/compteur horaire E1 - MGL

CF Manuel MGL E1

Notes :

HKS 700 E

Température huile : le chiffre de température indique 0° tant que la température n'atteint pas 20° - la barre de jauge apparaît quand la température dépasse 70°

CHT : les barres n'apparaissent qu'à partir de 150°

Le voyant d'alarme fonctionne quand :

La pression d'huile est inférieure à 1 bar ou supérieure à 6 bars

La température CHT/CHT est supérieure à 200°

La température EGT/EGT est supérieure à 760°

La température huile supérieure à 120°

Calibration compte-tours : pris en sortie régulateur => 6.0 (+ résistance)

Schéma installation radio

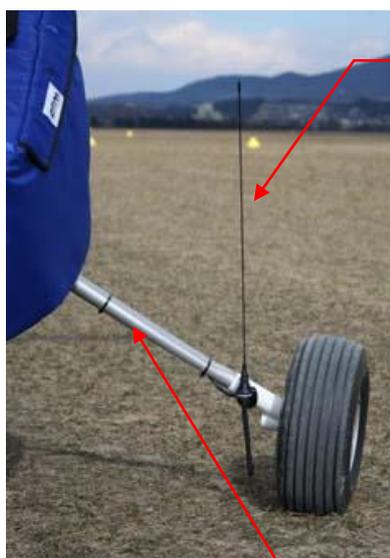


Headset

Headset

Prise headset du siège arrière

Bouton PTT à positionner sur la barre de contrôle de l'aile



Antenne dipole 1/2 onde 118-137MHz

VHF mobile type ICOM ICA3 – peut-être remplacée par VHF fixe encastrable diam 57

Coaxial 50 Ohms L 2.40M



Alimentation : batterie tampon 12V-7Ah ou de démarrage moteur Protection : fusible ou breaker 3 A

Prise headset siège avant

Schéma installation parachute

Poignée fixée sur une platine spécifique

Le câble passe à l'extérieur du cadre passager et se fixe au profil arrière, sous le verrouillage de la poutre verticale



Coque de protection

Cheminement du câble métallique

Rocket pyrotechnique

Container du parachute

Nomenclature tricycle Combo barre avant et cantilever (extrait)

Code	Désignation
Cellule	
B0031	BHC 6X20 FIXATION SIEGE AV / SUPPORT C3042
B0039	BHC 6X50 FIXATION SIEGE ARRIERE
B0118	CHC 6X30 SERRAGE BRIDE DE CALE PIED
B0350	H10X120 TENUE SUPPORT C3042
C3001/1/2	CELLULE NUE PEINTE COMBO
C3036	RONDELLE ERTALON FRICTION SIEGE AVANT
C3037	BAGUE EPAULEE ALU SIEGE AVANT
C3042	PIECE ROTATION SUPPORT SIEGE AVANT
C3043	CHC 8X85/15PTL ROTATION SIEGE AVANT
C3050	CALE PIED TUBULAIRE COMPLET COMBO
C3058	BRIDE DE CALE PIED
C3060	SIEGE AV EXT CARBONE
C3061	SIEGE AR EXT CARBONE
C3070	CHC8X65/15 FIXATION CEINTURE AVANT
CD035	CEINTURE AR COMPLETE
CD036	CEINTURE AV COMPLETE
F0200	PALIER NYLON LISSE DIAM 20 SIEGE AR
SD046	PLOT BUTEE SIEGE ARRIERE
CD070	ENROULEUR POUR CEINTURE 3 PTS

Atterrisseur (train arrière et fourche)	
A3010	JAMBE DE TRAIN ZICRAL
A3030	AXE DE ROUE AR ALU
A3033	FUSEE PARTIE ACIER FR D
A3034	FUSEE PARTIE ACIER FR G
A3040	FOURCHE COMBO
A3041	BUTEE PEDALE COMBO
A3045	TETON ARRET FREIN ROUE AVANT COMBO
AD026	PEDALE DE GAZ NUE
AD027	PEDALE DE FREIN NUE
AD028	BAGUE EPAULEE DIAM 20 DE PEDALE
AD031	CHC 8X45/12 BIELLETTE/AMORTISSEUR FOURCHE
AD032	CHC 8X40/15A AMORTISSEUR GAUCHE/FOURCHE
AD034	CHC 8X40/15 AMORTISSEUR DROIT/FOURCHE
AD038	ENTRETOISE BIELLETES FOURCHE
AD040	BIELLETTE DE FOURCHE DROITE INT ET EXT
AD079	AMORTISSEUR DE FOURCHE
AV004	ENTRETOISE DROITE ROUE AV 6'
AV005	ENTRETOISE GAUCHE ROUE AVANT 6'
AV006	AXE DE ROUE 6'
AV030	BIELLETTE DE FOURCHE GAUCHE EXT
AV0301	BIELLETTE DE FOURCHE GAUCHE INT
AV038	ROUE LIBRE 15X600X6
AV039	ROUE FREINEE 15X600X6
B0039	BHC 6X50 FIXATION JAMBE/CELLULE ET FUSEE

Code	Désignation
Poutre verticale, accroche aile	
D3001	BARRE AVANT COMBO
D3010	POUTRE VERTICALE COMBO
DD003	CHC 10X55/15 INF CABLE SECURITE POUTRE
DD004	CHC 10X85/35P CABLES SECURITE
DD007	CABLE INTERNE DE POUTRE VERT
DD009	CABLE DE SECURITE AILE
DD013	BAGUE EPAULEE ERTALON INF/MEDIAN
DD014	BAGUE EPAULEE ERTALON SUP
DD018	CHC8X53/13PTP TUBE AVANT
DD020	CHC10X95/17 ROTATION POUTRE
DD022	CHC10X110/15 ROTATION PLAQUES AILE
DD023	CHC10X105/15PTP ACCROCHE AILE
DD024	H10X85/15AP VERROUILLAGE POUTRE
DD025	PLAQUE AILE
DD030	EMBASE LIAISON PLAQUES AILE
DV001	POUTRE VERTICALE CANTILEVER NUE PEINTE
DV004	CHC10X122/32P INCIDENCE/CABLES SECURITE
DV013	BAGUE EPAULEE MEDIAN/INF POUTRE VII
DV014	BAGUE EPAULEE SUP POUTRE VII
E9066	CUBE ACCROCHAGE AILE

GMP	
CD037	CHC 8X73/15 BATI 503/582
M3001	BATI MOTEUR 2 TPS
M3020	PROFIL INF APPUI BATI MOTEUR 2 TEMPS
M3021	GOUSSET ALU PROFIL INF BATI 2 TEMPS
M3023	CHC 8X81/12 FIXATION GOUSSETS 2 TPS
MD013	CHC6X10A PLOT AR BATI 2 TPS
MD015	CHC6X78/10 TENUE SANGLE SECU BATI 2 TPS
MD016	SANGLE TEXTILE SECU BATI MOTEUR 2 TPS
M3103	TUBE D SUPPORT JERRICAN 25 L
M3104	TUBE G FILETE SUPPORT JERRICAN 25 L
M3100	SANGLE TEXTILE JERRICANS 2X25 L COMBO
B0182	CHC 8X80 TENUE TUBES JERRICANS COMBO
SD017	PLOT ARRIERE BATI MOTEUR 2 TEMPS
SD018	PLOT INTERNE PLOT AR BATI MOTEUR 2 TPS
SD019	PLOT AVANT 45 SHORE BATI MOTEUR 2 TEMPS
M3050	ENTRETOISE EPAULEE SILENT BLOC 912
M3051	GOUSSET ALU PROFIL INF BATI 912/S
M3053	PROFIL INF APPUI BATI MOTEUR 912/S
M3052	BAC BATTERIE 912/S
SD060	PLOT SHORE 60 BATI 912/S
M3030	SUPPORT RADIATEUR EAU
M3031	PLAQUE RENFORT SUPPORT RADIA EAU
M3H01	BATI MOTEUR HIRTH 3701ES
M3H20	PROFIL INF APPUI BATI MOTEUR HIRTH 3701ES

Notes personnelles

