



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.

Les spécifications sont données en système métrique.

Note :

La SARL 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 | | SEPT 08 |
| 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 SEPT 08 |
| SECTION 3 | DOCUMENTS ANNEXES | | JUIN 05 | |
| | 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 | | |
| | Faisceau électrique HKS | 3 – 06 | AOUT 07 | |
| | Schéma filtre radio, strob, EGT, CHT, jauge | 3 – 07 | | FEV 06 |
| | Fonctionnement cpte-tours numérique RV-1 & E1 | 3 – 08 | | SEPT 08 |
| | Installation radio | 3 – 09 | | AOUT 07 |
| | Montage du parachute | 3 – 10 | | |
| | Nomenclature (extrait) | 3 – 11 | | |
| | Notes personnelles | 3 – 12 | | |
| | Fiches d'entretien | 3 – 13 | | |
| Fiches d'entretien | 3 – 14 | | | |

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 :

DTA Aérodrome de Montélimar Ancône 26200 MONTE LIMAR - France
Tél. : +33 (0)4 74 66 75 18 Fax : +33 (0)4 74 66 75 19

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.

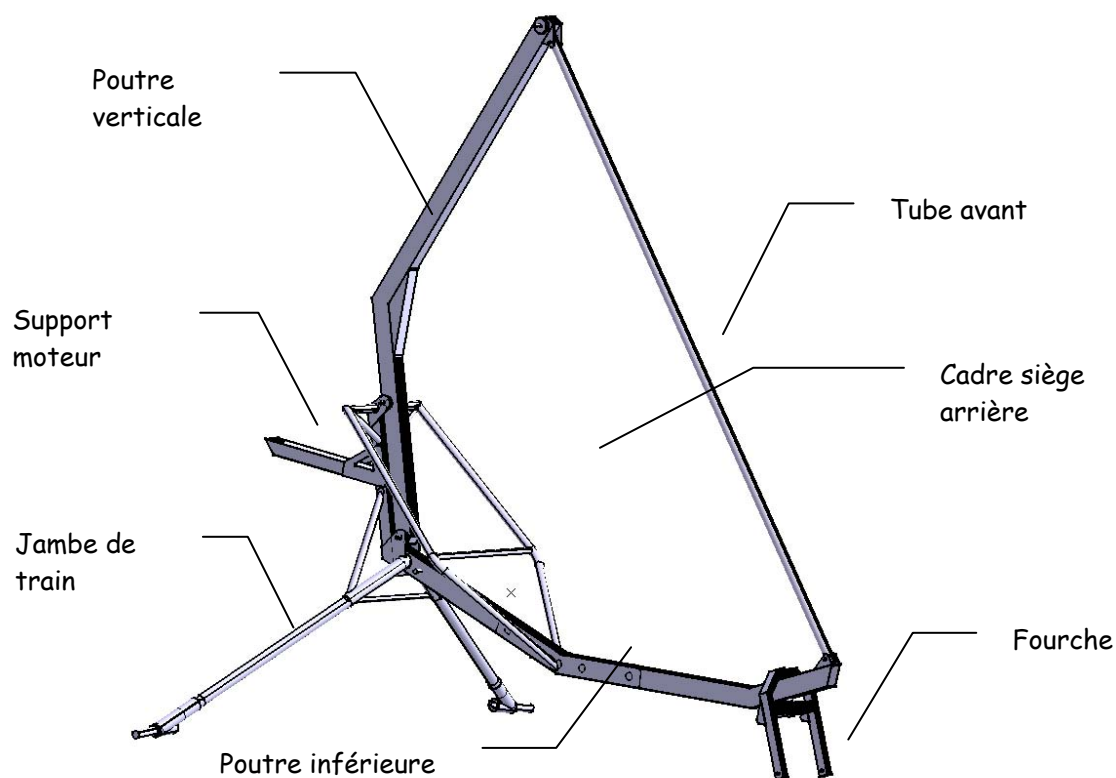
Matériaux – Echantillonnage

| | 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 la SARL 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, la SARL 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

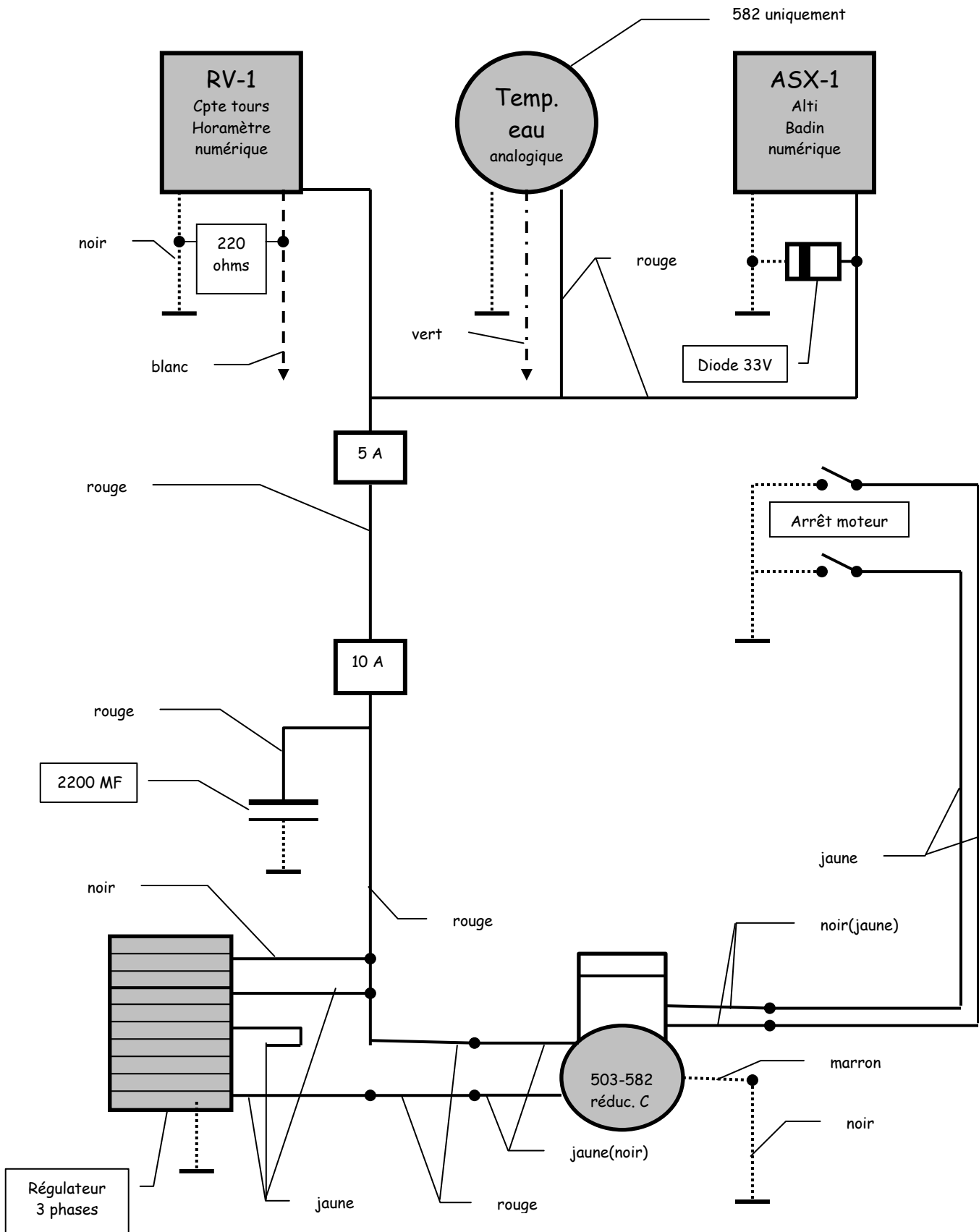


Schéma électrique GMP 503/582 - instrumentation analogique - sans batterie

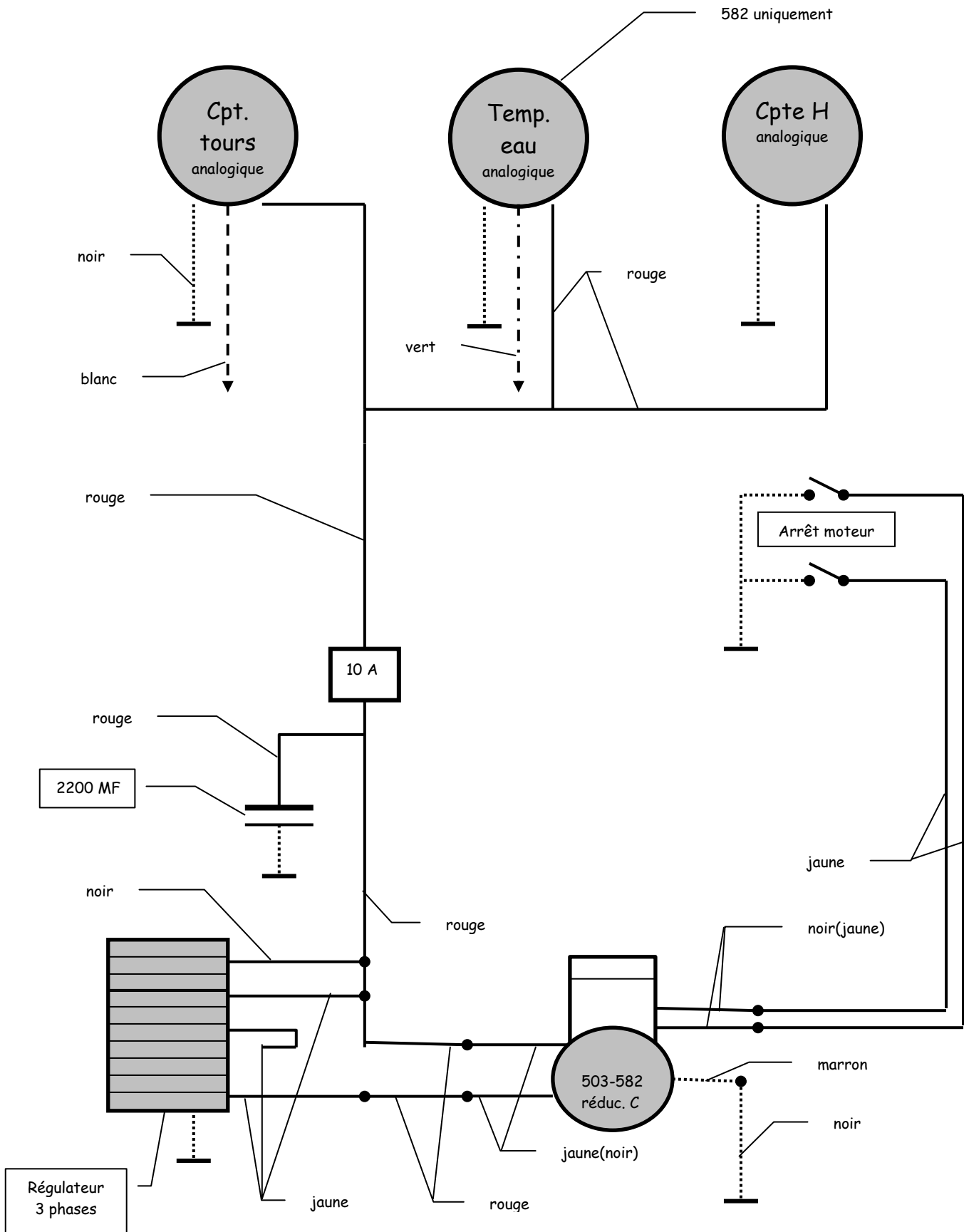


Schéma électrique GMP 503/582 avec démarreur – instrumentation numérique

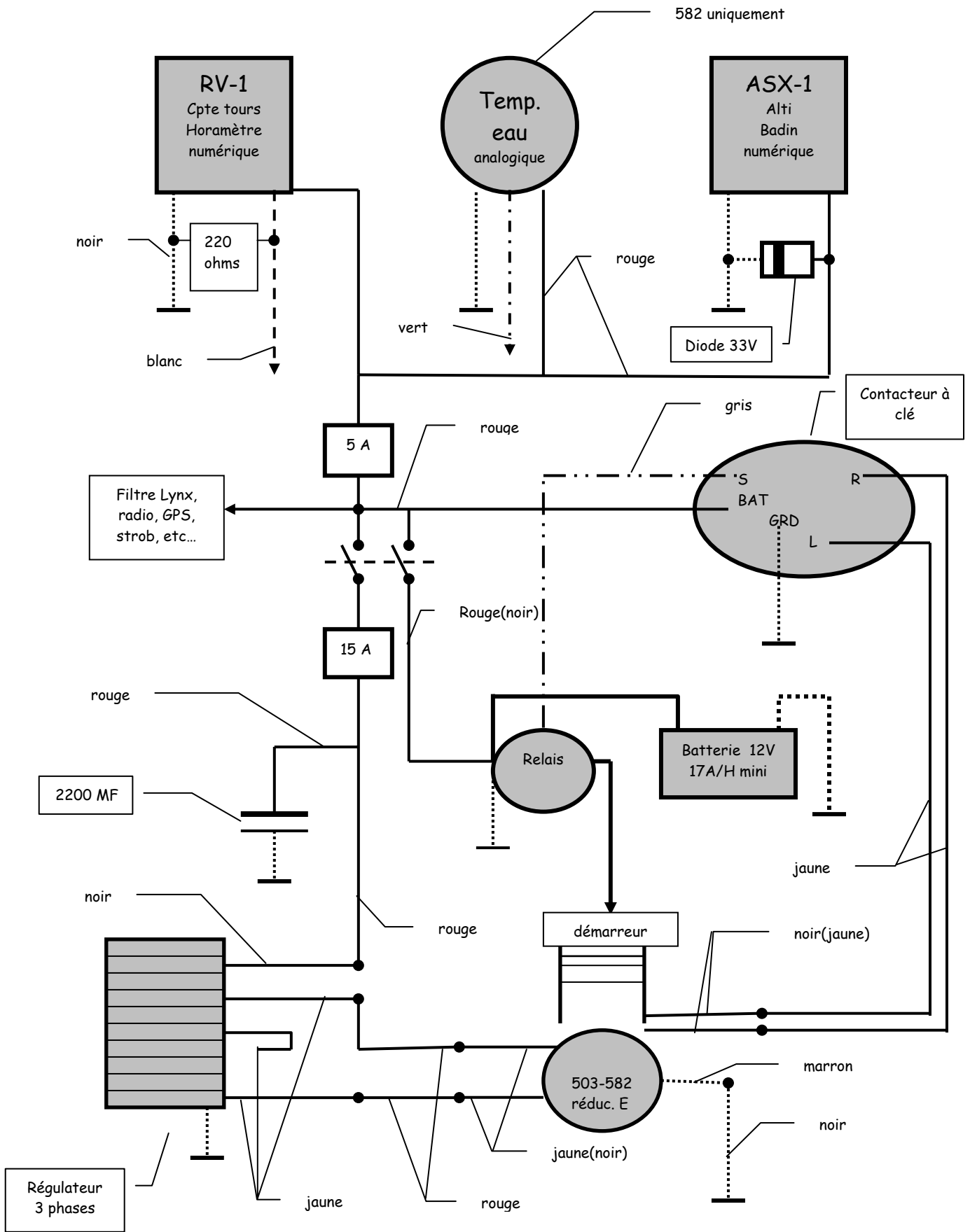


Schéma électrique GMP 503/582 – instrumentation numérique avec batterie tampon

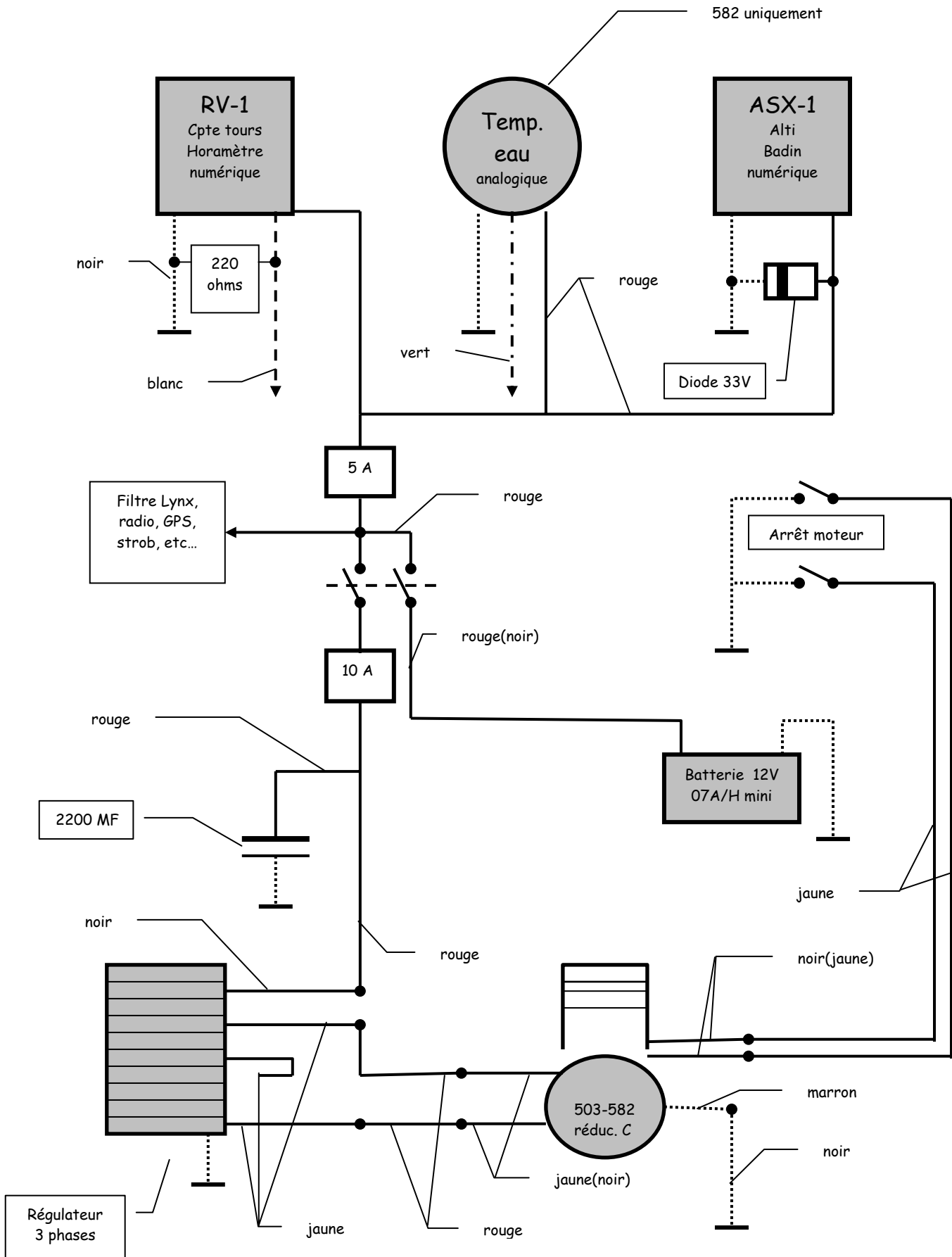


Schéma électrique GMP 912 et 912S – instrumentation analogique

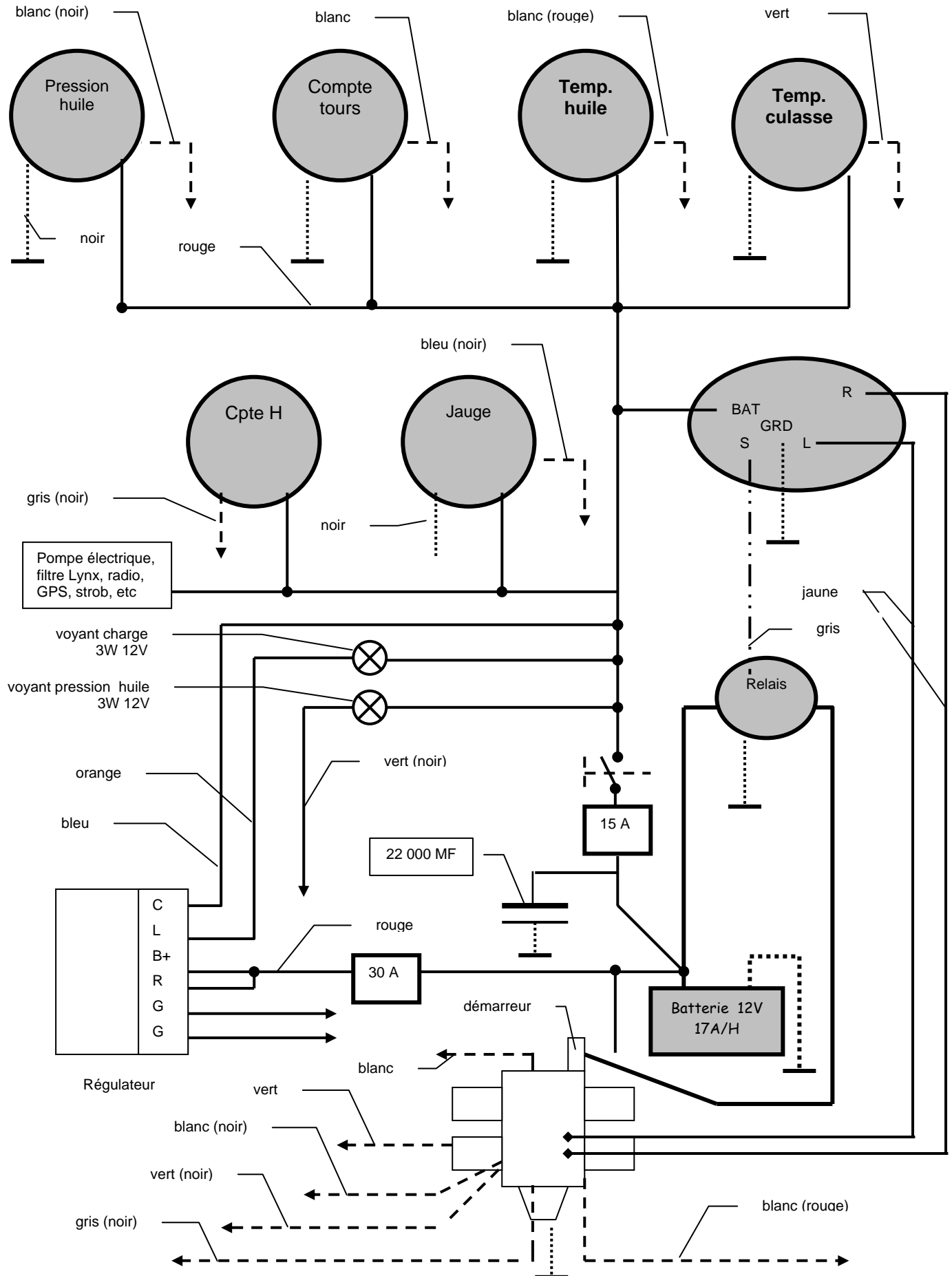


Schéma électrique GMP HKS 700 E – instrumentation Analogique & numérique

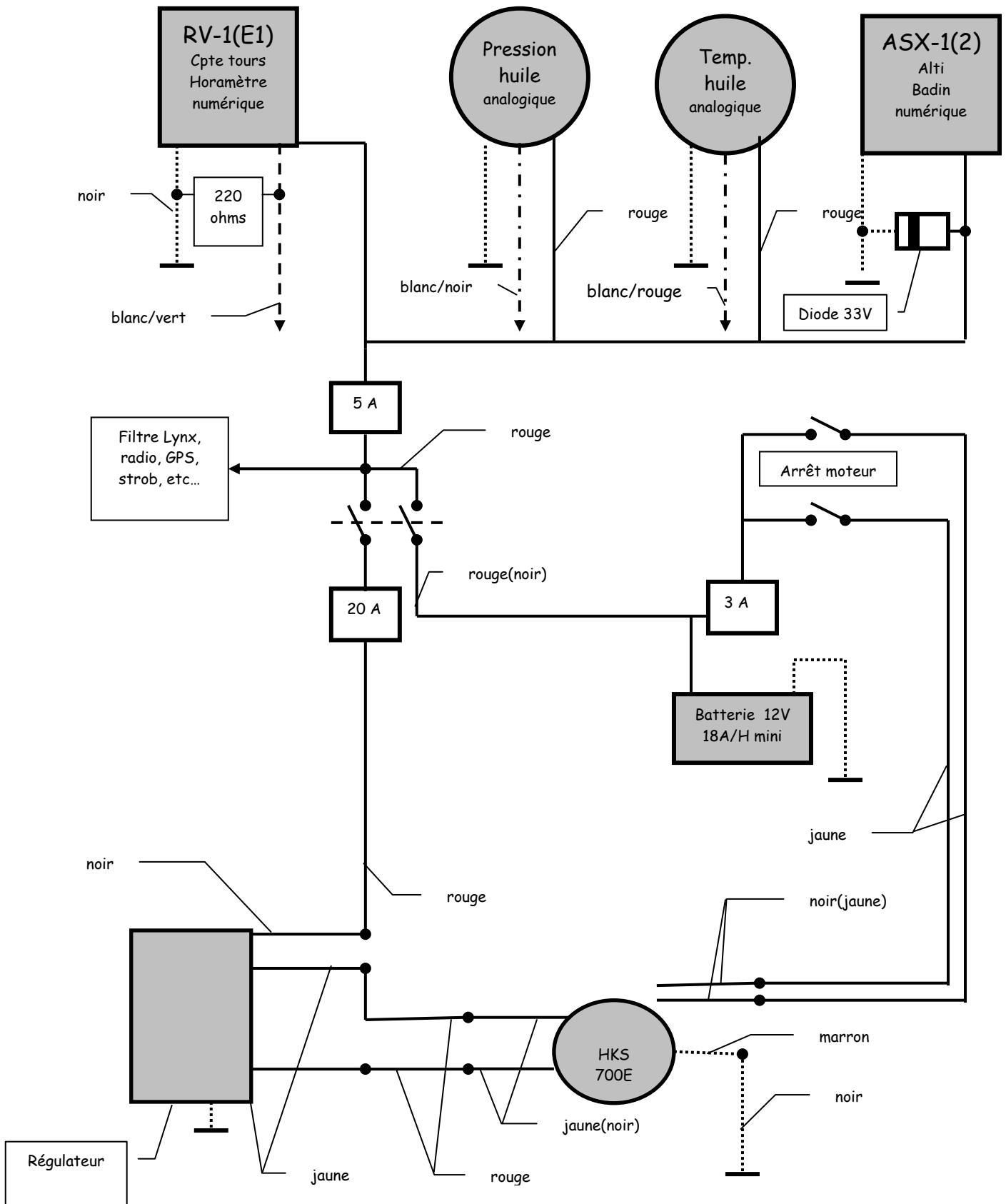
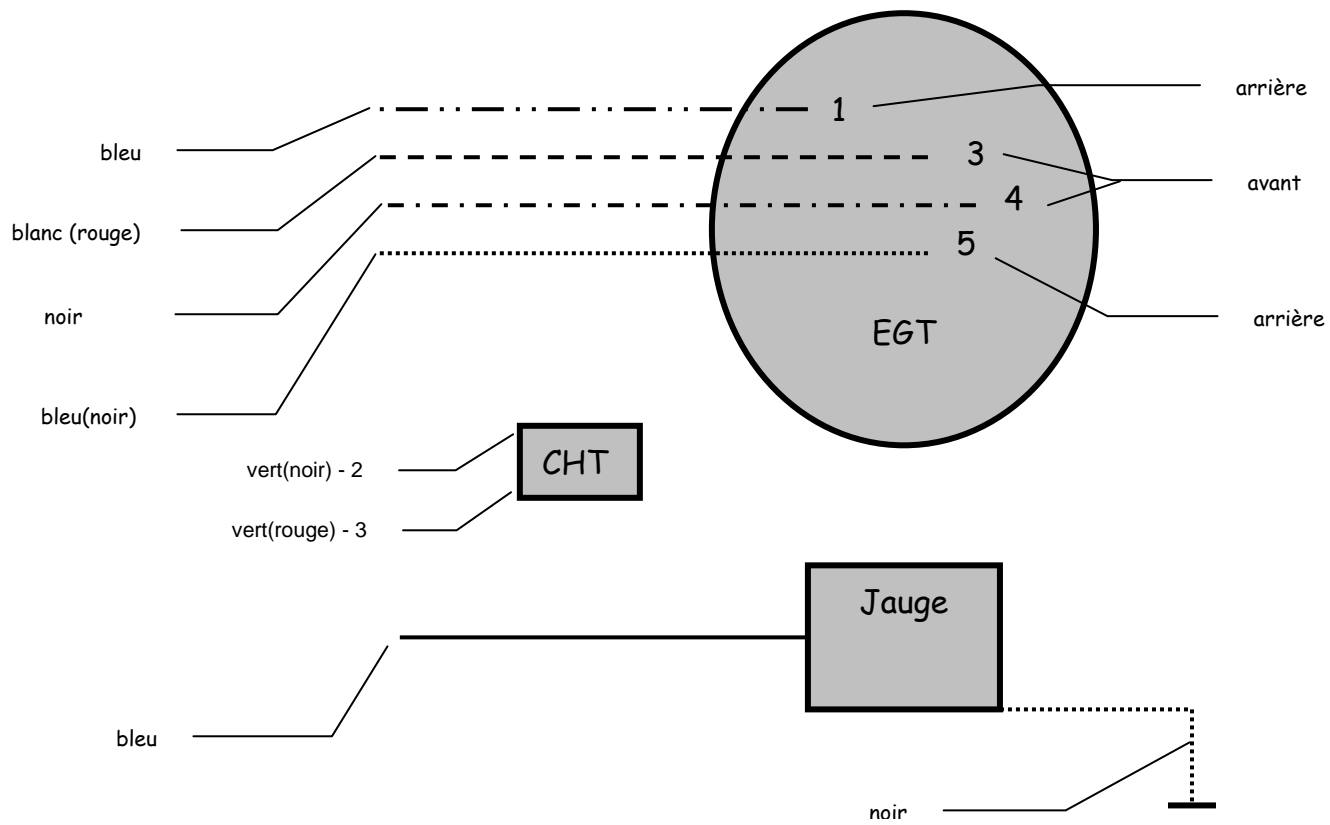
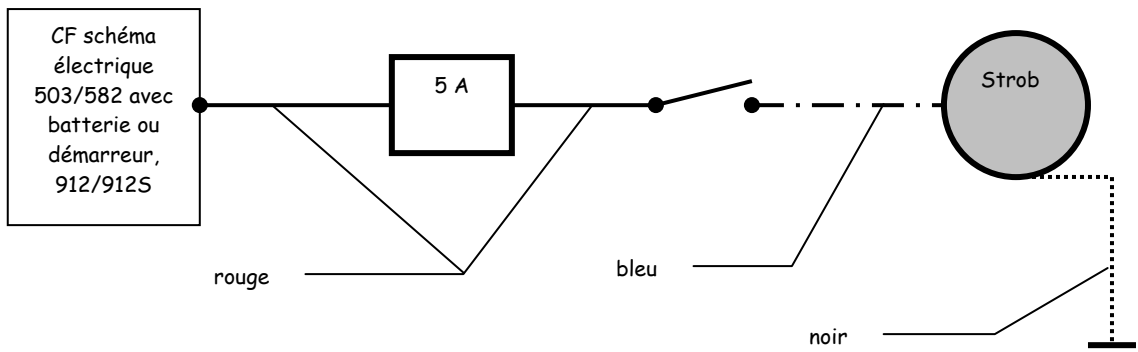
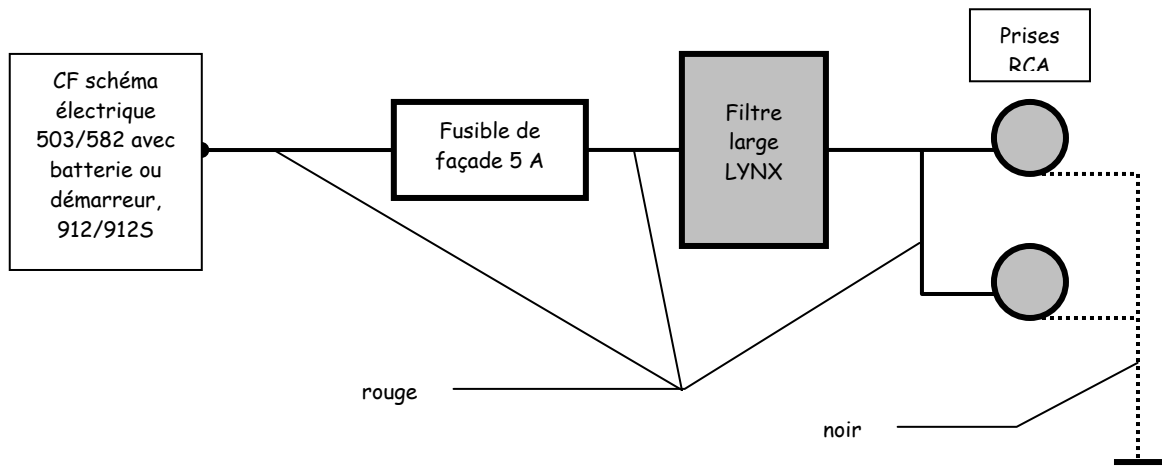


Schéma électrique filtre Lynx, strob, EGT, CHT, jauge



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

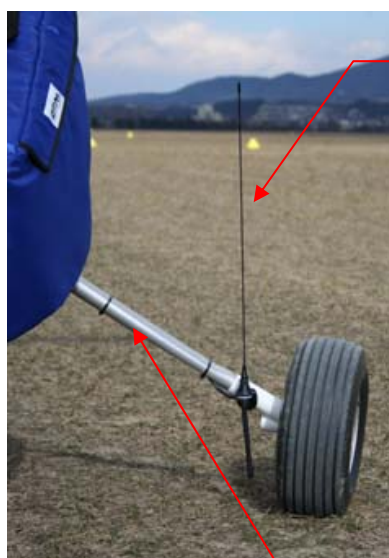


Headset

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 |

| 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 |

| 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 |

| 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

