

Débitmètres à ultrasons

ALTOSONIC V

Guide de Référence

Manuel d'utilisation

Processeur de débit à ultrasons (UFP-V)

Logiciel Version 0300



Débitmètres à sections variables

Débitmètres Vortex

Contrôleurs de débit

Débitmètres électromagnétiques

Débitmètres à ultrasons

Débitmètres massiques

Mesure et contrôle de niveau

Techniques de communication

Systèmes et solutions techniques

Transmetteurs, totalisateurs, afficheurs et enregistreurs

Energie

Pression et température

TABLE DES MATIERES

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | CONFIGURATION DU SYSTEME | 5 |
| 1.1 | CONFIGURATION DU MATERIEL..... | 5 |
| 1.2 | PROGRAMME UFP..... | 6 |
| 1.2.1 | Fichiers de données d'initialisation | 6 |
| 1.2.2 | Fichiers de données configurables en ligne..... | 6 |
| 1.2.3 | Fonctionnalités..... | 6 |
| 1.3 | CARACTERISTIQUES..... | 8 |
| 2 | MISE EN SERVICE DE L'UFP-V | 10 |
| 2.1 | CALCUL DE LA SOMME DE CONTROLE CRC | 10 |
| 2.2 | LECTURE DES FICHIERS D'INITIALISATION SUR LA PLAGE D'ENTREE | 12 |
| 2.3 | MISE EN ROUTE : ERREURS D'INSTALLATION DU SYSTEME | 13 |
| 2.4 | MESSAGE D'ALERTE D'INSTALLATION DU SYSTEME..... | 15 |
| 3 | FENETRES UTILISATEUR TEMPS D'EXECUTION..... | 16 |
| 3.1 | MENU PRINCIPAL : F1 FENETRE PRINCIPALE..... | 17 |
| 3.2 | MENU PRINCIPAL : F2 FENETRE ALARMES..... | 18 |
| 3.3 | MENU PRINCIPAL : F3 FENETRES CORRECTIONS | 22 |
| 3.4 | MENU PRINCIPAL : F4 FENETRE STATISTIQUES..... | 24 |
| 3.5 | MENU PRINCIPAL : F5 FENETRE TENDANCE DE DEBIT | 25 |
| 3.6 | MENU PRINCIPAL : F6 FENETRE PROFIL..... | 26 |
| 3.7 | MENU PRINCIPAL : F7 FENETRE MODE REMPLISSAGE | 27 |
| 3.8 | MENU PRINCIPAL : F9 FENETRE COMMANDES..... | 28 |
| 3.8.1 | Menu Commandes: F2 Fenêtre Paramètres API..... | 29 |
| 3.8.2 | Menu Commandes : F3 Fenêtre débitmètre externe | 31 |
| 3.8.3 | Menu Commandes : F4 Fenêtre override manuel | 32 |
| 3.8.4 | Menu Commandes : F5 Fenêtre Densitomètre..... | 34 |
| 3.8.5 | Menu Commandes : F6 Fenêtre Date et Heure..... | 35 |
| 3.8.6 | Menu Commandes : F7 Fenêtre Réinitialisation Erreurs | 36 |
| 3.8.7 | Menu Commandes : F8 FENETRE Réinitialisation des Totalisateurs..... | 37 |
| 3.8.8 | Menu Commandes : F10 Fenêtre Quitter mode de mesure..... | 38 |
| 3.9 | MENU PRINCIPAL : F10 FENETRE SERVICE..... | 39 |
| 3.9.1 | Service menu : F2 Fenêtre Interruption | 40 |
| 3.9.2 | Service menu : F3 Fenêtre Erreurs UFC | 41 |
| 3.9.3 | Service menu: F4 Données UFC..... | 42 |
| 3.9.4 | Service menu : F5 Fenêtre Erreurs ModBus..... | 43 |
| 3.9.5 | Service menu : F6 ETAT ModBus | 44 |
| 3.9.6 | Service menu : F7 Fenêtre Données ModBus | 45 |
| 3.9.7 | Service menu : F8 Fenêtre Paramètres | 49 |
| 3.9.8 | Service menu : F9 Fenêtre données CRC..... | 50 |
| 3.9.9 | Service menu : F10 Fenêtre E/S..... | 51 |
| 4 | CALCUL DU VOLUME ET DE LA MASSE STANDARD..... | 52 |
| 4.1 | STANDARD VOLUMETRIQUE | 52 |
| 4.1.1 | Calcul du coefficient de correction en fonction de la température C_{tl} | 52 |
| 4.1.2 | Calcul du coefficient de correction en fonction de la pression C_{pl} | 53 |
| 4.1.3 | Mode opératoire avec la masse volumique standard..... | 54 |
| 4.1.4 | Mode opératoire avec la masse volumique de service | 55 |
| 4.2 | CALCUL DE LA MASSE | 56 |
| 4.3 | MODE DE CALCUL DE LA DONNEE D'ENTREE DE LA MASSE VOLUMIQUE SOLARTRON | 56 |
| 4.4 | MODE DE CALCUL DE LA DONNEE D'ENTREE DE LA MASSE VOLUMIQUE SARASOTA..... | 57 |
| 5 | MODE REMPLISSAGE..... | 58 |
| 5.1 | CONFIGURATION MATERIEL | 58 |
| 5.2 | PRESENTATION DU TICKET | 58 |
| 5.3 | ADRESSES DE PRESENTATION DES PARAMETRES | 60 |
| 5.3.1 | Numéro de ticket :..... | 60 |
| 5.3.2 | Heures ::..... | 60 |
| 5.3.3 | Noms de service (en option à la configuration du remplissage) :..... | 60 |
| 5.3.4 | Totalisateurs réinitialisables (à l'heure de lancement et d'arrêt) : | 60 |
| 5.3.5 | Totalisateurs non réinitialisables (à l'heure de lancement et d'arrêt) : | 60 |
| 5.3.6 | Moyennes pondérées des débits remplissage : | 60 |
| 5.3.7 | Alarmes remplissage en secondes : | 61 |
| 5.3.8 | Configuration API, etc..... | 61 |
| 5.3.9 | Sécurité | 61 |
| 5.3.10 | Caractères spéciaux pour contrôle à l'impression : | 61 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.4 | CONFIGURATION INITIALE DU REMPLISSAGE..... | 62 |
| 5.5 | ETAT REMPLISSAGE | 63 |
| 5.6 | ETAT IMPRIMANTE..... | 63 |
| 5.7 | ETAT TACHE IMPRIMANTE | 63 |
| 5.8 | CONFIGURATION REMPLISSAGE | 64 |
| 5.8.1 | Configuration API..... | 64 |
| 5.8.2 | Configuration texte remplissage | 65 |
| 5.8.3 | Prêt pour le lancement d'un remplissage après configuration..... | 65 |
| 5.9 | LANCEMENT REMPLISSAGE..... | 66 |
| 5.10 | REEMPLISSAGE EN COURS | 67 |
| 5.10.1 | Lecture/Impression du ticket du remplissage précédent..... | 67 |
| 5.11 | ARRET REMPLISSAGE | 69 |
| 5.11.1 | Erreurs possibles qui causent un billet non valide en lots..... | 70 |
| 5.11.2 | validation d'alarmes de mesure en lots..... | 71 |
| 5.12 | TICKETS DE MESURE DES CONDUITES EN CONTINU | 72 |
| 5.13 | EXEMPLE DE TICKET A IMPRIMER : | 73 |
| 6 | ACQUISITION DONNEES | 74 |
| 6.1 | CARTE RS485 DES ENTREES DE DONNEES | 74 |
| 6.2 | CARTE MP103 DES ENTREES NUMERIQUES | 75 |
| 6.3 | CARTE MP103 DES ENTREES DE FREQUENCE | 76 |
| 6.4 | CARTE AD DES ENTREES ANALOGIQUES | 77 |
| 7 | SORTIES..... | 78 |
| 7.1 | CARTE MP103 DES SORTIES DE FREQUENCE | 78 |
| 7.2 | CARTE MP103 DES SORTIES NUMERIQUES..... | 79 |
| 7.3 | CARTE MP103 DES SORTIES DE RELAIS..... | 79 |
| 7.4 | CARTE AD DES SORTIES ANALOGIQUES | 80 |
| 7.5 | CARTE AD DES SORTIES NUMERIQUES..... | 81 |
| 7.6 | TRANSMISSION MODBUS | 82 |
| 8 | CONFIGURATION DU MATERIEL..... | 83 |
| 8.1 | CARTE MP103..... | 83 |
| 8.1.1 | Révision MP103 : 3.31300.02..... | 83 |
| 8.1.2 | Révision MP103 : 3.39993.01..... | 83 |
| 8.1.3 | Signaux sur les connecteurs D des cartes MP103..... | 84 |
| 8.2 | CARTE RS485/422 | 85 |
| 8.2.1 | Carte RS485/422 : AX4285A..... | 85 |
| 8.2.2 | Carte RS485/422 : PCL-745 S..... | 86 |

INTRODUCTION

Ce manuel décrit le fonctionnement du débitmètre à ultrasons ALTOSONIC-V et le traitement des fichiers de données.

Ce manuel décrit également l'ordinateur utilisé, les saisies de données et les cartes de contrôle, le logiciel et les erreurs éventuelles et vous donne aussi certaines recommandations.

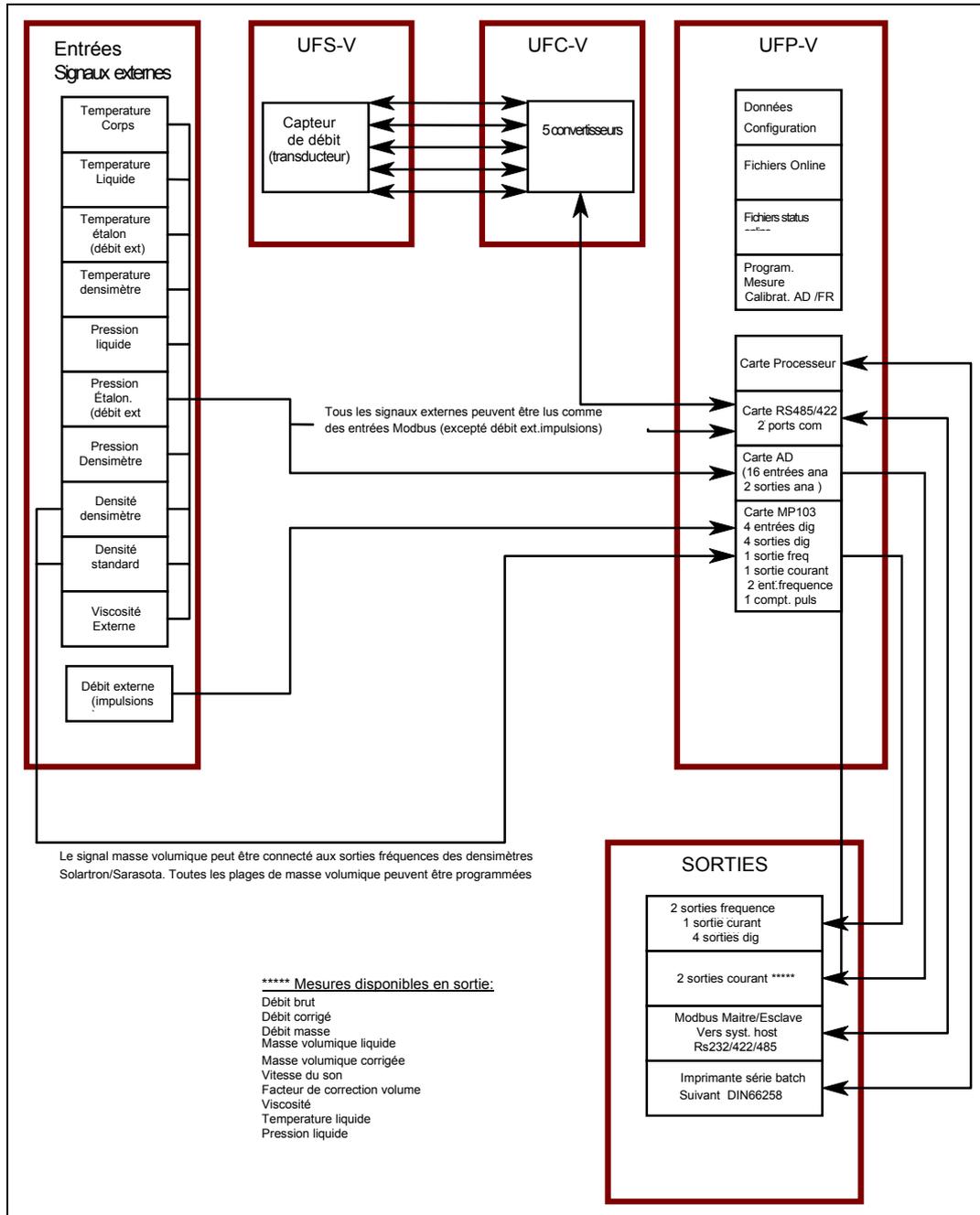
Note : Toutes les spécifications, standard et en option, de l'ALTOSONIC V sont décrites dans ce manuel.

Il est interdit de copier ou de reproduire tout ou partie de ce document sans l'autorisation écrite de KROHNE Altometer.

1 CONFIGURATION DU SYSTEME

1.1 Configuration du matériel

L'organigramme ci-dessous inclut toutes les spécifications du matériel de l'ALTOSONIC V concernant les mesures de débit.



Nous utiliserons dans ce manuel les abréviations suivantes :

- UFS-V : Capteur de débit à ultrasons (chambre de mesure).
- UFC-V : Convertisseur de débit à ultrasons (5 convertisseurs).
- UFP-V : Processeur de débit à ultrasons.
- Programme UFP : Programme logiciel tournant sur l'UFP pour les mesures de débit.

1.2 Programme UFP

Le système d'exploitation retenu pour sa fiabilité éprouvée dans l'utilisation de systèmes en temps réel est le DOS 6.22.

Le Programme UFP est commandé par les fichiers de données d'initialisation et les fichiers de données configurables en ligne.

1.2.1 Fichiers de données d'initialisation

Un éditeur en mode DOS peut seulement avoir accès à ces fichiers lorsque le programme UFP est déconnecté.

Les fichiers de données d'initialisation se répartissent en 3 groupes :

Fichiers UFS : Données d'étalonnage concernant le capteur de débit à ultrasons (principale).

Fichiers UFP : Données d'étalonnage et de configuration sur l'installation du matériel dans l'UFP (cartes, etc.)

Fichiers DAT : Données de configuration Client concernant l'installation des E/S de communication et de signal.

1.2.2 Fichiers de données configurables en ligne

Ces fichiers sont binaires et seulement accessibles lorsque le programme UFP est connecté.

API.bin : Réglages API sur la correction du volume standard

DENSITOX.bin : 4 fichiers de données d'étalonnage sur les cellules de densitomètre Solartron 1 & 2, Sarasota 1 & 2.

EXTERN.bin : Réglages des débitmètres externes (si connectés).

OVERRIDE.bin : Réglage des valeurs de commande de passage en mode manuel.

1.2.3 Fonctionnalités

Les fonctionnalités se répartissent en fonctions principales et secondaires.

Fonctions principales :

- Contrôle de l'intégrité des données et du système.
- Saisie des données : données des cinq convertisseurs et données en option telles que températures, pressions, masse volumiques, bits de contrôle, etc.
- Contrôle les données mesurées par les cinq convertisseurs et traite les erreurs, si nécessaire.
- Calcule le débit volumétrique de service dans la tête principale d'après les valeurs mesurées.
- Calcule le débit volumétrique standard (15°C, 1,01325 bar), si la fonction est installée. La température standard peut être fixée dans la plage de 0-30°C.
- Totalise les débits de service et standard en tant que volumes mesurés.
- Moyennes pondérées des débits sur l'ensemble de données (température, pression, masse volumique, etc.).
- Totalisateurs réinitialisables et non réinitialisables.
- Teste le débitmètre externe s'il est installé.
- Transmission des données calculées et des défauts : sortie des fréquences, sorties analogiques, sorties numériques et communication Modbus.
- Possibilité de passer en mode manuel les valeurs d'entrée (températures, pressions, masse volumiques etc. en ligne). Le passage en mode manuel est signalé par une alarme.
- Impression de tickets pour les fonctions de remplissage telles que les mesures à vide et les mesures continues sur les tuyauteries.

Fonctions secondaires :

- Statistiques
- Sauvegarde de l'historique tel que totalisateurs, moyennes et alarmes.
- Différentes fonctions d'écran pour le suivi en temps réel.

1.3 Caractéristiques

Données mesurées

RS485 UFC-V ↔ UFP-V :
 Vitesse de débit - cinq fois (en pourcentage)
 Temps de transmission - cinq fois
 Etat UFC-V - hors limites, défaut de chemin, défaut de communication.

Entrées analogiques externe* Température : corps, de service, densitomètre*, débitmètre
 externe* Pression : de service*, densitomètre*, débitmètre

Masse volumique : de service*, standard*, densitomètre*

Viscosité : externe*

Débitmètre externe : Compteur d'impulsions*

Entrées numériques Données d'étalonnage signaux Marche/Arrêt (utilisés par KROHNE), ou d'étalonnage du switch du densitomètre.
 Réinitialise les volumes et les erreurs.
 Réinitialise les erreurs.

Données traitées en sortie pour l'utilisateur

Débit : débit de service, débit standard*, débit massique*

Vitesse du son : valeurs sur cinq canaux, valeur moyenne.

Totaux réinitialisables : volume de service, volume standard*, masse*.
 Tous les totaux en amont, en aval.

Totaux non réinitialisables : volume de service, volume standard*, masse*.
 Tous les totaux en amont, en aval.

Masse volumique API : de service, standard*, densitomètre*

Entrées analogiques de température : corps, de service*, densitomètre*, débitmètre externe*

Entrées analogiques de pression : de service*, densitomètre*, débitmètre externe*

Entrée analogique de masse volumique : densitomètre*, standard*

Entrée analogique de viscosité : externe*

Moyenne pondérée des débits : Température (corps, de service, Test externe*, standard*, densitomètre*)

Pression (de service*, test externe*, densitomètre*)

Masse volumique (de service*, standard*, Test externe*, densitomètre*)

Corrections (valeurs Ctl & Cpl*)

Viscosité (dynamique extérieure*)

[Moyennes de 2 séries (= effectuées en deux intervalles*)]

Impression ticket de remplissage : Toutes les valeurs de sortie peuvent être imprimées selon une libre configuration de mise en page

Intégrité des données

Alarmes sur les données de débit

Alarmes sur le système

Alarmes sur les entrées analogiques Faible/Elevée*

Corrections des données dans des conditions normales

Correction Reynolds

Correction tourbillon*

Correction d'extension de température*

Correction du volume standard suivant norme API 2540*

Corrections des données dans des conditions d'alarme

Correction de profil en temps réel sur la panne de canal

Valeur override en ligne sur entrées analogiques*

Filtrage des données mesurées*

Valeurs de service sur Modbus (mesurées par l'UFP mais non utilisées directement pour les calculs)

Toutes les températures, pressions, masse volumiques et viscosités

* = en option

| Entrée secondaire | Fonction |
|---------------------------------|---|
| Température du corps | Pour correction de l'extension de l'UFS, donnant un coefficient de correction K_b sur le débit mesuré |
| Température de service* | Pour correction du volume standard Donnant un coefficient de correction C_{tl} 15 par rapport à celui de service sur le débit mesuré |
| Température de service* | Pour correction du volume standard d'étalonnage (seul l'Altometer est utilisé) La fonction ne peut s'appliquer que lorsque l'étalonnage n'est pas seulement contrôlé par le dispositif d'étalonnage, mais aussi à l'aide d'un signal numérique marche/arrêt, par l'UFP. Le volume standard d'étalonnage est le volume mesuré à une température standard |
| Température densitomètre* | Pour correction du volume standard Donnant un coefficient de correction C_{tl} 15 par rapport au densito sur le débit mesuré |
| Température débitmètre externe* | Pour correction du volume standard Donnant un coefficient de correction C_{tl} 15 par rapport à l'épreuve sur le débit extérieur |
| Pression de service* | Pour correction du volume standard Donnant un facteur de correction C_{pl} de service sur le débit mesuré |
| Pression densitomètre* | Pour correction du volume standard Donnant un facteur de correction C_{pl} densito sur le débit mesuré |
| Pression débitmètre externe* | Pour correction du volume standard Donnant un facteur de correction C_{pl} épreuve sur le débit extérieur |
| Masse volumique densimètre* | Masse volumique mesurée par le densimètre |
| Masse volumique standard* | Masse volumique standard avec une température standard prédéfinie |
| Viscosité extérieure* | Viscosité cinématique extérieure, pour affichage et étalonnage |

* = en option

**= seulement utilisé pour étalonnage de l'Altomètre KROHNE

2 MISE EN SERVICE DE L'UFP-V

Le programme UFP est lancé automatiquement lorsque l'UFP est mis sous tension. Pour interdire des modifications non contrôlées des fichiers d'initialisation, les données sont protégées à la mise en route par :

- calcul de la somme de contrôle CRC
- Contrôle des données d'après les fichiers sur les limites de plage d'entrée
- Mot de passe

2.1 Calcul de la somme de contrôle CRC

Chaque fichier comporte une somme de contrôle CRC. Tout changement dans le fichier entraîne le changement de cette somme.

A la mise en route de l'UFP-V, les sommes de contrôle sont calculées et vérifiées :

Mise en route :

SOMME DE CONTRÔLE CRC POUR FICHIERS DE DONNEES :

```
-----
flow0300.ufs: CRC correct
reyn0300.ufs: CRC correct
swr10300.ufs: CRC correct
crc_date.ufs: CRC correct
crc_norm.ufs: CRC correct
-----
```

```
hset0300.ufp: CRC correct
adca0300.ufp: CRC correct
mpca0300.ufp: CRC correct
defad.ufp: CRC correct
defmp.ufp: CRC correct
crc_date.ufp: CRC correct
crc_norm.ufp: CRC correct
-----
```

```
cons0300.dat: CRC correct
syst0300.dat: CRC correct
cInt0300.dat: CRC correct
tick0300.dat: CRC correct
crc_date.dat: CRC correct
writ0300.dat: CRC correct
crc_norm.dat: CRC correct
-----
```

somme de contrôle CRC :

Tous les fichiers de données ont une somme de contrôle CRC

Les sommes de contrôle CRC sont sauvegardées dans le fichier :

[CRC_NORM.ufs](#)
[CRC_NORM.ufp](#)
[CRC_NORM.dat](#)

Les copies de tous les fichiers dans :

[CRC_FILE.ufs](#)
[CRC_FILE.ufp](#)
[CRC_FILE.dat](#)

Les sommes de contrôle CRC et la longueur de chaque fichier sont sauvegardées dans :

[CRC_BACK.ufs](#)
[CRC_BACK.ufp](#)
[CRC_BACK.dat](#)
 (les sommes de contrôle CRC de ces fichiers sont dans le fichier)

Si le total de contrôle d'un fichier diffère de celui sauvegardé lors de la précédente mise en route dans le fichier CRC_NORM, le programme passe en mode échec.

Somme de contrôle CRC pas OK !!!

Num. erreur = 25

Communication avec les convertisseurs de débit active
 Gestionnaire Modbus actif.

Arrêt par code pin (4 chiffres)

Temps err: 00:00:15.36

Mode échec :

Cause possible :

[Changement de données dans le fichier](#)

Annulation possible seulement par le code pin :

[1357](#)

Erreur de somme de contrôle CRC

Si le mode échec est provoqué par une erreur de la somme de contrôle CRC, il existe trois options :

1. Calculer un nouvelle somme de contrôle CRC. Le calcul est protégé par un mot de passe.
2. Charger le fichier de sauvegarde
3. Appuyer sur Echap

| | |
|---|--|
| <pre>CRC INCORRECT:faire un nouveau fichier de somme CRC, touche (1) récupérer les fich. données de sauvegarde, touche (2) échap, touche (3) VOTRE CHOIX : -</pre> | <p><u>Causes :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Changement de données dans le fichier 2 Erreurs soudaines de somme de contrôle (peu probable) <p><u>Actions possibles :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Nouvelle somme de contrôle CRC. 2 Charger les copies de sauvegarde : Si la somme de contrôle CRC des copies de sauvegarde échoue également, la copie de sauvegarde n'est pas chargée. Contrôler le paramètre du fichier 3. Echap |
|---|--|

Effectuer une nouvelle somme de contrôle CRC

| | |
|---|--|
| <pre>Créer un nouv. fich. CRC, saisir le mot de passe (= 10 car. maxi.) Entrer mot de passe act. : _____</pre> | <p><u>Faire un nouveau fichier CRC :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Taper le mot de passe A la livraison le mot de passe est 7531 2 Entrée <p>Quand plus de 30 caractères sont insérés à l'entrée du mot de passe, le programme UFP s'arrête et doit être redémarré afin de créer le nouveau fichier CRC.</p> |
|---|--|

Pour effectuer une nouvelle somme de contrôle CRC et lancer le mode mesure, procéder comme suit :

1. MEAS [entrée] (Fichier de remplissage pour lancer le mode mesure)
2. 1357 (Code identificateur pour arrêter le mode échec)
3. 1 (Sélection pour effectuer une nouvelle somme de contrôle CRC)
4. "Votre mot de passe" (Code pin pour effectuer la nouvelle somme de contrôle CRC)
5. MEAS [entrée] (Fichier de remplissage pour lancer le mode mesure)

Noter que le mot de passe peut seulement être changé quand le Program-UFP fonctionne.

Pour le changer:

- Aller à la fenêtre principale
- Saisissez le code: PSSWRD
- Suivre les directions dans la fenêtre

Après que le mot de passe soit changé, le programme s'arrête automatiquement et un nouveau RC-CHECKSUM doit être créé. Commencer le Program-UFP et faire le nouveau RC-CHECKSUM en employant votre nouveau mot de passe

2.2 Lecture des fichiers d'initialisation sur la plage d'entrée

Chaque paramètre est contrôlé sur sa plage d'entrée.

```
Hors limites dans: clnt0300.dat:
CLNT 5.1=3000.000000 , doit être 1.000000 .. 2000.000000
Num. erreur = 24

Communication avec les convertisseurs de débit active
Gestionnaire Modbus actif.

Arrêt par code pin <4 chiffres>

Temps err: 00:00:03.36
```

1. Si un paramètre est hors limites, le logiciel passe en mode échec. (Possibilité d'annulation seulement par le code pin 1357).
2. En mode échec, un code Erreur installation du système est donné. Le paramètre et sa plage d'entrée apparaissent à l'écran. Si la communication Modbus est active, le Code Erreur installation est également disponible sur cette sortie.
3. Si la mise en route s'effectue normalement, le logiciel vérifie si les fichiers de données contrôlés CRC correspondent à la copie de sauvegarde CRC_FILE.UFS, CRC_FILE.UFP ou CRC_FILE.DAT. Cette copie de sauvegarde comporte également une somme de contrôle CRC. Un nouveau fichier n'est créé et une somme de contrôle n'est effectuée que lorsque les fichiers de données ne correspondent pas ou lorsque la somme de contrôle de la sauvegarde affiche une erreur.

2.3 Mise en route : erreurs d'installation du système

Les ERREURS D'INSTALLATION du système sont provoquées par une mauvaise initialisation telle qu'un changement de données, etc.

Si l'UFP-V identifie une erreur d'installation du système, il passe en mode échec.

Le mode échec indique l'erreur détectée et le temps écoulé pour le traitement de l'erreur. On peut seulement arrêter le mode échec à l'aide du code pin 1357.

Les erreurs d'installation identifiées sont :

| Erreur N° | Fonction | Problème | Remède |
|-----------|--|---|---|
| 1 | CRC | Erreur d'ouverture : fichier (nom de fichier) à contrôler sur CRC. | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 2 | CRC | Erreur de fermeture : fichier (nom de fichier) à contrôler sur CRC | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 3 | CRC | Erreur d'ouverture : fichier code CRC (nom du fichier) | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 4 | CRC | Erreur de fermeture : fichier code CRC (nom du fichier) | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 5 | CRC | Erreur de longueur : fichier code CRC (nom du fichier) | Effectuer une nouvelle somme de contrôle CRC |
| 6 | Commune, ouverture du fichier | Erreur du chemin : fichier (nom du fichier) non trouvé | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 7 | N'apparaît pas | N'apparaît pas dans cette version | |
| 8 | Commune, lire dans tableau | Fichier (nom du fichier), maximum de lignes dépassé | Entrer un moins grand nombre de points de données |
| 9 | Commune, fermeture du fichier | Erreur lecture du fichier (nom du fichier) | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 10 | Commune, fermeture du fichier | Erreur écriture du fichier (nom du fichier) | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 11 | Profils de lecture | Erreur dans le fichier (nom du fichier) : un paramètre < 0.01 | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 12 | N'apparaît pas | N'apparaît pas dans cette version | |
| 13 | Contrôle des numéros de série | Les numéros de série dans les fichiers de paramètre ne correspondent pas | Vérifier le numéro de série dans les fichiers |
| 14 | Initialisation du gestionnaire graphique | Erreur graphique | Le fichier egavga.bgi se trouve-t-il dans le répertoire ASV0300 ? |
| 15 | Emplacement du fichier | Erreur dans la recherche du disque | Vérifier l'emplacement du fichier dans HSET0300.ufp |
| 16 | Configuration de fréquence | Erreur dans la configuration de la fréquence de sortie | Suivre les instructions à l'écran |
| 17 | Commune, lecture paramètre | Erreur dans un fichier paramètres, mise à jour incorrecte, vérifier que le '#' est le premier | Vérifier le dernier fichier mis à jour ou charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 18 | Commune, lecture paramètre | Erreur dans un fichier paramètres, nombre trop grand (plus de x caractères) | Vérifier le dernier fichier mis à jour ou charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 19 | Traitement de la table de Reynolds | Erreur dans le fichier (nom du fichier), la progression de la colonne x n'est pas continue | Corriger la progression donnée dans ce fichier |
| 20 | Traitement de la table de tourbillon | Erreur dans le fichier (nom du fichier), la progression de la colonne x n'est pas continue | Corriger la progression donnée dans ce fichier |
| 21 | N'apparaît pas | N'apparaît pas | |
| 22 | Contrôle emplacement exécutable | Erreur dans LOCATION_EXE, l'emplacement de service est le disque x | Changer LOCATION_EXE en HSET0300.ufp |
| 23 | N'apparaît pas | N'apparaît pas | |
| 24 | Contrôle de la plage de paramètres | Hors limite dans le fichier (nom de fichier), paramètre(nom)=x, Doit se trouver dans la plage x1...x2 | Suivre les instructions à l'écran |
| 25 | Résultat de la somme de contrôle CRC | La somme de contrôle CRC est inexacte ! | Effectuer une nouvelle somme de contrôle ou si les données ne sont pas sûres, charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |
| 26 | N'apparaît pas | N'apparaît pas | |
| 27 | Somme de contrôle CRC | La somme de contrôle CRC des copies de sauvegarde est inexacte | Entrer les données correctes dans les copies de sauvegarde en cours |
| 28 | Fichier d'état de remplissage | Lorsque le mode remplissage est activé et que l'on ne trouve pas les fichiers d'état de remplissage au démarrage. | Après annulation du mode échec, suivre les instructions à l'écran pour entrer votre dernier numéro de ticket |
| 29 | Initialisation imprimante | Lorsque le mode remplissage est activé, le logiciel de l'imprimante est initialisé. Erreur d'initialisation. | Contrôler le fichier COMS0300.dat pour les erreurs de configuration d'imprimante. |
| 30 | Mot de passe | En cas de perte du mot de passe pour une raison quelconque | Essayer de charger la copie de sauvegarde (fonction CRC) |

Les erreurs pouvant se produire pendant l'initialisation du gestionnaire Modbus et l'initialisation du gestionnaire pour la communication avec les convertisseurs à ultrasons sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

- Pour les erreurs d'installation du logiciel de communication, se reporter également au **Manuel ModBus ALTOSONIC V**.

Numéros des erreurs restituées :

| Erreur N° | Problème | Remède |
|-----------|---|--|
| 1001 | Gestionnaire Modbus : Interruption non acceptée | Vérifier si MODBUS_UART_INTERRUPT se trouve dans les limites (3 ou 4). |
| 1002 | Gestionnaire Modbus : Vitesse de transmission en baud non acceptée. | Vérifier si MODBUS_UART_BAUDRATE se trouve dans les limites (1200, 2400, 4800, 9600, 19200). |
| 1003 | Gestionnaire Modbus : Erreur de paramétrage de parité | Vérifier si MODBUS_UART_PARITY se trouve dans les limites (0,1,2) |
| 1004 | Gestionnaire Modbus : Erreur de bits arrêt | Vérifier si MODBUS_UART_N_STOPBITS se trouve dans les limites (1, 2). |
| 1005 | Gestionnaire Modbus : RTS_MODE non accepté | Vérifier si MODBUS_UART_RTS_MODE se trouve dans les limites (0 ou 1). |
| 1006 | Gestionnaire Modbus : Nombre de bits non accepté. | Vérifier si MODBUS_UART_N_DATABITS se trouve dans les limites (7 ou 8). |
| 1007 | Pilote UFC : erreur paramètres UART_init | Vérifier si le paramétrage de la communication UFC est correct. |
| 1008 | Gestionnaire Modbus : trop de mouvements de données prévus | Vérifier si le NOMBRE_DE_MOUVEMENTS_DE_DONNEES_A_UTILISER n'est pas supérieur à 20. |
| 1009 | Gestionnaire Modbus : Fonction 6 accepte seulement les nombres entiers en mode compatible modicon. | Lors de l'utilisation du mode pilote Modbus en mode compatible modicon, la fonction 6 n'accepte que les nombres entiers. Pour d'autres types de nombres (à virgule flottante, nombre double), utiliser la fonction 16. |
| 1010 | Gestionnaire Modbus : ID auxiliaire n'est pas dans la plage de 0... 247. | L'ID auxiliaire d'une demande de mouvement de données doit se situer entre 1 et 247 ou en cas de transmission à 0. |
| 1011 | Gestionnaire Modbus : Transmission non autorisée pour cette fonction (mouvement de données x). | Utiliser un ID auxiliaire valide pour accéder à 1 seul auxiliaire. |
| 1012 | Gestionnaire Modbus : Les fonctions 5 et 6 ne peuvent traiter qu'un seul point (mouvement de données x). | Lors de l'utilisation de la fonction 5 ou 6, vérifier que le total des points est de 1, ces fonctions ne peuvent traiter qu'un seul point. |
| 1013 | Gestionnaire Modbus : Nombre minimal de points à demander est de 1 (mouvement de données x). | Vérifier que 1 point au moins est utilisé pour cette action. |
| 1014 | Gestionnaire Modbus : Type de données non autorisée (mouvement de données x). | Le type de données du mouvement de données est différent du type de données de la mémoire organisée Modbus. |
| 1015 | Gestionnaire Modbus : adresse de données non acceptées, ou nombre de points requis hors limites | Les points requis doivent se situer dans la mémoire organisée Modbus disponible. |
| 1016 | Gestionnaire Modbus : Type de données / Fonction ne correspondent pas. | Vérifier la bonne correspondance de la fonction Modbus et du type de données autorisé. |
| 1017 | Gestionnaire Modbus : Trop de points demandés. | Vérifier si la longueur du message Modbus n'est pas dépassée, demander moins de points. |
| 1018 | Cas général : impossible d'ouvrir le fichier d'installation communication. | Vérifier si le fichier coms0300.dat existe dans ce répertoire |
| 1019 | Cas général : impossible de fermer le fichier d'installation communication. | Vérifier si le lecteur est sous tension. |
| 1020 | Cas général : Fichier d'installation communication erreur de lecture dans paramètre x | Un paramètre devait apparaître mais n'a pas pu être lu, vérifier que toutes les variables commencent par un #. |
| 1021 | Cas général : Fichier d'installation communication erreur de lecture dans paramètre x, paramètre hors limites | Un paramètre a été lu, mais hors des limites prévues. |
| 1022 | Cas général : Défaut d'initialisation de l'horloge PC. | Essayer de redémarrer l'ordinateur de flux (démarrage à froid) ou contacter KROHNE Altometer. |

2.4 Message d'alerte d'installation du système

Les messages d'alerte d'installation du système (SSW) sont déclenchés par :

- L'insuffisance de données statistiques au cours de l'installation (fichier REAL.BIN non trouvé).
Des données par défaut sont utilisées jusqu'à l'enregistrement de données statistiques suffisantes (normalement, dans un délai de 3 minutes dans des conditions normales de flux). Dans ce cas, le message d'alerte s'annule de lui-même.
- Mauvaise initialisation du gestionnaire Modbus.
Modbus ne sera pas accessible. Dans ce cas, le message d'alerte reste active.

3 FENETRES UTILISATEUR TEMPS D'EXECUTION

En mode mesure, l'écran est toujours divisé en deux parties.

- La fenêtre Etat en bas de l'écran
- La fenêtre Utilisateur Temps d'exécution au-dessus de la fenêtre Etat.

Les touches de fonction commandent les fenêtres Utilisateur Temps d'exécution. Les fonctions possibles apparaissent en bas de la fenêtre Etat pour la Fenêtre spécifique Utilisateur Temps d'Exécution.

Fenêtre Etat :

| | | | |
|----------------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : PRINC | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertiss: 0 | Imprime: CONTROLE | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes : 6 | Tâche : NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 13:43 |
| PRINC F1 | ALARME F2 | CORRECT F3 | STATIST F4 |
| | TENDA F5 | PROFIL F6 | REPLIS F7 |
| | | F8 | COMMANDE F9 |
| | | | SERVICE F10 |

Elle affiche :

- Le numéro de série : numéro de série affecté par KROHNE Altometer.
- Le numéro repère : numéro repère pouvant être défini par l'utilisateur.
- Version : numéro de version du logiciel
- Données : total de somme de contrôle CRC des 3 séries de données (UFS, UFP et DAT).
Il peut s'agir d'un premier contrôle de l'intégrité des données (chaque changement d'un groupe de données modifie la somme de contrôle de cette série de données).
Voir détail à l'aide de F10 Service, F9 Données CRC
- Fenêtre : Nom de la fenêtre Temps d'exécution qui apparaît ci-dessus
- Messages d'alerte : Nombre de messages d'alerte en cours, les détails figurent dans la fenêtre Alarmes (F2)
- Alarmes : Nombre d'alarmes en cours, les détails figurent dans la fenêtre Alarmes (F2)

Les éléments suivants n'apparaissent que lorsqu'on active le mode remplissage dans le fichier d'initialisation CLNT0300.dat

- Mode remplissage : Etat du mode remplissage
- Imprimante : Etat de l'imprimante
- Tâche : Tâche impression

Pour plus de détails sur le mode remplissage, se reporter au chapitre 5.

3.1 Menu principal : F1 Fenêtre principale

La fenêtre Principale est la fenêtre de démarrage par défaut. Cette fenêtre donne une présentation générale du système et est toujours accessible à l'aide de la touche de fonction F1.

Fenêtre PRINCIPALE

En option :
- débitmètre externe
- viscosité externe

La fenêtre d'Etat s'affiche dans chaque fenêtre du mode de mesure

Options possibles à l'aide de la commande de la touche de fonction

Détails de la fenêtre Principale :

DONNES UFC (UFC-DATA) :

- Données brutes des 5 canaux concernant le débit en % et la vitesse du son (V.O.S.)
- Un symbole rouge (*) par canal signale une panne de canal, un symbole vert (▪) signale une réparation d'une panne de canal.

CONDITIONS :

- Températures, pressions et masse volumiques mesurées ou calculées pour les conditions de service, standard, le densitomètre et le débitmètre externe en option.
- Un symbole rouge (X) en regard du paramètre signale une alarme pour un mode de traitement hors limites ou en passage en mode manuel, un repère vert (X) signale la résolution d'une alarme

UFP-CALC :

- Débits aux conditions de service, aux conditions standard et masse

DEBITMETRE EXTERNE (si disponible) :

- Débit dans des conditions extérieures
- Totalisateur du volume standard (total amont et aval).
- Différence entre le volume extérieur et le volume ALTOSONIC-V.

TOTALISATEURS REINITIALISABLES :

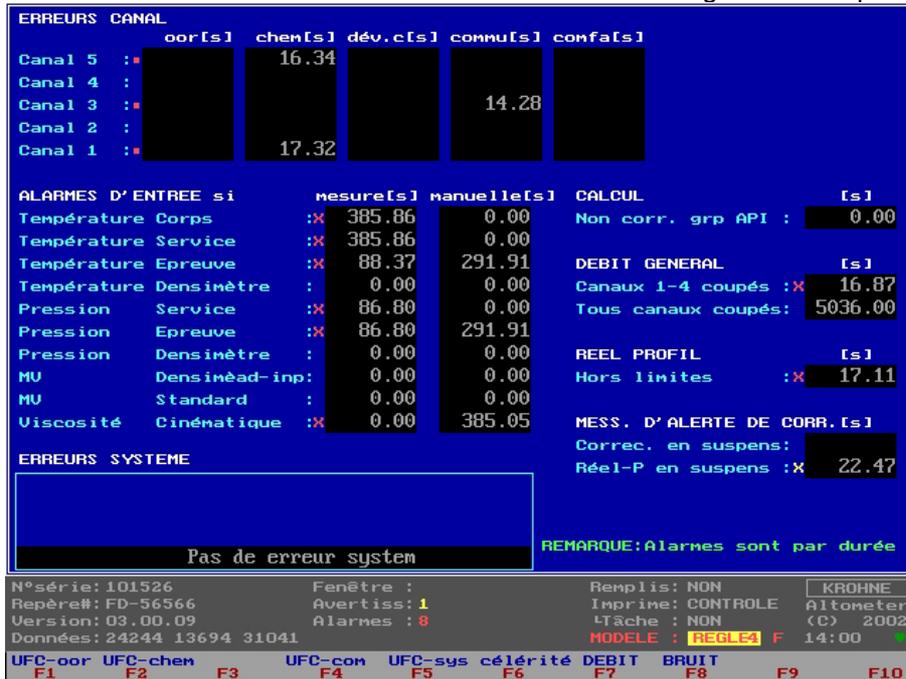
- Amont, aval et somme des totalisateurs dans des conditions de service, standard et masse.
- Les totalisateurs réinitialisables peuvent être réinitialisés dans le menu Contrôle : F8 RES-TOT. On peut également réinitialiser les totalisateurs par signal d'entrée numérique ou par Modbus booléen.

TOTALISATEURS NON REINITIALISABLES :

- Amont, aval et somme des totalisateurs dans des conditions de service, standard et masse.

3.2 Menu principal : F2 Fenêtre Alarmes

La fenêtre Alarmes affiche toutes les alarmes et les messages d'alerte qui surviennent [en secondes].



Détails de la fenêtre Alarmes :

ERREUR DE CANAL :

On distingue 5 types d'erreur :

- 1. OOR**, Hors limites, les données de débit de l'UFC sont hors des limites – de débit 125...+125%.
Origines possibles :

 - Débit hors limites
 - Conduite vide, signaux parasites
 - Capteur défectueux
 - Convertisseur défectueux

Contrôle courant :

 - Evaluer le débit de service.
- 2. CANAL**, panne canal. Le signal transmis par une sonde n'a pas été correctement réceptionné par l'autre sonde.
Origines possibles :

 - Conduite vide
 - Particules ou corps solides dans le fluide
 - Cavitation due à une faible pression de service provoquant la formation de bulles de gaz
 - Problème de convertisseur

Contrôles courants :

 - Pression de service
 - Evaluation du débit de service
- 3. DEV.C**, Ecart de la vitesse du son
 L'UFP calcule la vitesse du son moyenne à partir des trois valeurs de canal les plus proches (5 fois), puis contrôle les écart de tous les canaux par rapport à cette valeur moyenne
 L'écart limite est fixé par défaut à -0.5...+0.5 % de la moyenne V.O.S.
Origines possibles :

 - Variations locales de masse volumique dues aux boues, aux mélanges ou aux variations de température
 - Conduite vide, signaux parasites
 - Convertisseur défectueux
 - Sonde défectueuse

Contrôles courants :

- Débit et vitesse du son par canal

4. **COMMU**, Panne de transmission entre l'UFP et l'UFC via le RS485.

La communication est contrôlée sur les erreurs de transmission. La validité des données entrant par le RS485 est contrôlée. Une erreur simple est négligée (COMFA's) mais s'il y a plus de 120 demandes consécutives, l'alarme est déclenchée.

Origines possibles :

- en cas de panne de tous les canaux, le défaut d'alimentation de l'UFC en est probablement à l'origine
- en cas de panne de tous les canaux, la connexion ou le câble entre l'UFP et l'UFC en est probablement à l'origine
- en cas de panne de quelques canaux, il s'agit d'un problème du convertisseur spécial de l'UFC
- Le convertisseur spécifique n'est pas dans le menu configuration
- Le convertisseur spécifique n'est pas configuré correctement

Origines probables :

- Alimentation UFC
- Affichages convertisseur
- si un nouveau convertisseur est installé, vérifier sa configuration
- Câble
- Connexions
- Contrôler le convertisseur en inversant les connexions d'un convertisseur fonctionnant et d'un convertisseur éventuellement défectueux. Note : Le numéro de canal est configuré dans le convertisseur.

5. **COMMFA**, simples pannes de communication jusqu'à ce que le COMMU soit atteint

Les erreurs de canal de type 1 à 4 servent à définir les alarmes Débit Général. Sur l'alarme Débit Général, le profil REEL permet de corriger les canaux défaillants.

Si COMFA intervient, la mesure précédente sur ce canal est retenue pour les calculs.

Sur les systèmes plus lents tels que l'ancien système 486DX4-100, le passage d'une fenêtre à l'autre peut parfois provoquer un simple COMFA.

Sachant que :

- Chaque canal assure environ 97200 mesures par heure
 - Les mesures consécutives donnent des écarts maximaux de 5%
- On tolère par conséquent environ 194 mesures ou 6,8 secondes de simple COMFA par heure et par canal pour être dans les limites d'incertitude de 0,01%.*

Origines probables :

- Passages rapides et nombreux d'une fenêtre à l'autre sur des microprocesseurs plus lents.
- Distorsion au niveau de la compatibilité électromagnétique due à un branchement électrique défectueux.

ALARMES D'ENTREE :

Chaque paramètre défini ci-dessous comme ALARMES D'ENTREE a des réglages d'alarme dans le fichier CLNT0300.dat.

Si l'alarme est activée et que le paramètre sert au calcul, le temps d'occurrence est alors compté lorsque l'alarme est activée.

Lorsque le paramètre est en override manuel, le temps d'occurrence de l'override manuel est compté

CALCUL :

Lorsqu'on utilise le calcul pour le volume standard d'après les normes API, l'alarme est activée si la masse volumique est hors des limites du groupe API utilisé (voir chapitre 4).

DEBIT GENERAL :

Les erreurs de plusieurs canaux déclenchent une alarme panne "canaux 1-4" et "panne de tous les canaux" dans le temps d'occurrence.

En cas de panne d'alimentation de l'UPF, le délai écoulé entre le démarrage et l'exécution du programme est calculé et ajouté au temps de démarrage du programme UFP.

PROFIL REEL :

Sur l'erreur DEBIT GENERAL "panne des canaux1-4", le profil REEL sert à corriger les canaux comportant des erreurs. Le profil réel est échantillonné à un certain débit.

- Le réglage du profil REEL a une validité limitée. Lorsque le profil en cours change trop, le profil REEL précédemment échantillonné risque de n'être plus fiable. Dans la version 0300, le contrôle des changements de profil s'effectue par différence de débits.
- Lorsque le débit en profil REEL échantillonné diffère trop par rapport au débit en cours lors de la correction du profil REEL, il est affiché en alarme comptée par temps d'occurrence.

CORRECTION MESSAGES D'ALERTE :

- Si la variation de débit est trop importante pour effectuer des corrections, les corrections restent en suspens. Dans ce cas, le profil en temps réel sert de standard pour la correction du débit.
- Si les variations de débit sont trop importantes ou en cas de pannes de canaux, l'échantillonnage du profil REEL reste en suspens. Après reprise, l'échantillonnage est démarré au temps maximal d'échantillonnage d'un profil.

ERREURS SYSTEME :

L'état du système se répartit ainsi :

- Messages d'alerte Temps d'exécution du Système. Ils sont déclenchés par des pannes du système. Ces pannes n'auront aucune influence sur les mesures de débit.
- Alarmes Temps d'exécution du Système. Ils sont déclenchés par des pannes du système. Ces pannes peuvent avoir une influence sur les mesures de débit. Les erreurs de temps d'exécution du système identifiées sont numérotées de 1 à 60 et énumérées ci-dessous :

Erreurs Temps d'Exécution du Système identifiées et numérotées de 1 à 60, AL = Alarme , MA = Message d'Alerte.

| Erreur n° | En cours | Problème | Conséquence |
|-----------|---|---|---|
| AL : 1 | Récupération des données RS485 des convertisseurs | Données écrasées ou perdues | Données ou message perdus |
| AL : 2 | Auto-test | Erreur auto-test | Mémoire non fiable |
| AL : 3 | Lancement / arrêt du mode remplissage | Erreur lors de la sauvegarde de fichiers de lancement ou d'arrêt | Fichier perdu mais ticket établi |
| AL : 4 | Correction de profil (REEL) | Erreur dans correction état | Essai divisé par zéro |
| MA : 5 | Lecture de tous les fichiers de sauvegarde | Erreur de lecture du fichier de sauvegarde | Perte possible du fichier de sauvegarde |
| MA : 6 | Changement de disque | Erreur de recherche d'un lecteur | Message |
| MA : 7 | Date et heure du système | Indique que l'heure et la date du système ont été réglées manuellement ou par Modbus. | Aucune conséquence pour les totalisateurs ou le temps de service, uniquement sur le délai du ticket |
| MA : 8 | Fin d'un étalonnage. | Erreur d'écriture dans le rapport d'étalonnage | Fichier perdu, message |
| AL : 9 | Sauvegarde de l'état du mode remplissage | Fichier Etat altéré | Perte possible de l'état de mode remplissage |
| AV : 10 | Fichiers valeurs override | Erreur d'ouverture/de fermeture du fichier valeur override | Valeurs override non mémorisées, mais toujours utilisées |
| AL : 11 | Sauvegarde totalisateur remplissage | Fichier de sauvegarde du totalisateur altéré | Fichier perdu, message |
| AL : 12 | Sauvegarde moyenne remplissage | Fichier sauvegarde moyenne altéré | Fichier perdu, message |
| AL : 13 | Création ticket remplissage | Erreur de création du fichier ticket remplissage | Le ticket bien établi pour l'impression, mais perdu lors de l'enregistrement. |
| MA : 14 | Ouverture de fichier (pour mise à jour) | Erreur d'ouverture dans le fichier REEL | Fichier perdu, message |
| MA : 15 | Fermeture de fichier (pour mise à jour) | Erreur de fermeture dans le fichier REEL. | Fichier perdu, message |
| MA : 16 | Paramètres API | Erreur dans le fichier, des valeurs par défaut sont chargées et sauvegardées | Anciens paramètres perdus |
| MA : 17 | Remplissage 2 | Alarme sur le fichier mode remplissage 2 (Le remplissage 2 est seulement utilisé via Modbus ou un système Scada). | Fichier perdu, message |
| MA : 18 | Vérifier l'espace disponible sur le disque | Erreur dos_getdiskfree() call | Dépassement de temps imparti de fonction 30 s |
| MA : 19 | Vérifier l'espace disponible sur le disque | Faible espace disponible | Dépassement de temps imparti de fonction 30 s |
| MA : 20 | Dépassement carte Ad | La carte AD n'est pas signalée | Régler le problème |
| MA : 21 | Ouverture de fichier (pour mise à jour) | Erreur d'ouverture du fichier de table API | Fichier perdu, message |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| MA : 22 | Valeur de contrôle | 1 ou plusieurs valeurs API définies par défaut | Vérifier les paramètres installés |
| MA : 23 | Ouverture de fichier (pour mise à jour) | Erreur d'ouverture fichier du débitmètre externe | Fichier perdu, message |
| MA : 24 | Valeur de contrôle | Coefficient K par défaut débitmètre externe | Vérifier le coefficient K installé |
| MA : 25 | Entrée compteur | Ne peut lire la valeur au compteur | Lire sur prochaine entrée |
| AL : 26 | Étalonnage Carte MP103 | Fichier MPCA altéré | Installer sauvegarde |
| AL : 27 | Étalonnage Carte AD | Fichier altéré | Installer sauvegarde |
| AL : 28 | Sections étalonnage données Densito. | Fichier altéré | Installation automatique des valeurs par défaut Définir les valeurs exactes en ligne |
| AL : 29 | Ticket remplissage actuellement sauvegardé | Ticket requis remplissage non disponible pour l'impression | Un ticket sous ce nom n'a pas été sauvegardé ou comportait une précédente erreur de sauvegarde |
| AL : 30 | Ticket remplissage | Erreur CRC dans un ticket remplissage | Un ticket n'a pas été sauvegardé correctement ou à été modifié manuellement |
| MA : 31 | Lire le ticket remplissage précédemment sauvegardé | Ticket requis remplissage non disponible pour l'impression | Un ticket sous ce nom n'a pas été sauvegardé ou comportait une précédente erreur de sauvegarde |
| MA : 32 | Fermeture fichier ticket remplissage | Erreur de fermeture d'un fichier de ticket | Fichier ticket non fermé, probablement du fait qu'il n'a pu être ouvert |

Se reporter également au **Manuel Modbus ALTOSONIC V** pour les erreurs de temps d'exécution des transmissions.

| Erreur n° | En cours | Problème | Conséquence |
|-----------|--------------------------|---|-------------|
| MA : 33 | Pilote Modbus | Groupe non envoyé en raison d'une erreur de transmission | |
| MA : 34 | Pilote Modbus | Dépassement de temps imparti pour réponse de groupe | |
| MA : 35 | Pilote Modbus | ID auxiliaire invalide en réponse | |
| MA : 36 | Pilote Modbus | Fonction invalide en réponse | |
| MA : 37 | Pilote Modbus | Réponse inexacte | |
| MA : 38 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 1, 2 | |
| MA : 39 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 3,4 | |
| MA : 40 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 5 | |
| MA : 41 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 6 | |
| MA : 42 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 15 | |
| MA : 43 | Pilote Modbus | Erreur traitement fonction 16 | |
| MA : 44 | Pilote Modbus | Exception reçue | |
| MA : 45 | Pilote Modbus | Erreur décompression données booléennes | |
| MA : 46 | Pilote Modbus | Erreur décompression données nombres entiers | |
| MA : 47 | Pilote Modbus | Erreur décompression données nombres entiers longs | |
| MA : 48 | Pilote Modbus | Erreur décompression données nombres à virgule flottante | |
| MA : 49 | Pilote Modbus | Erreur décompression données nombres doubles | |
| MA : 50 | Pilote/auxiliaire Modbus | Erreur longueur de message non valable | |
| MA : 51 | Pilote/auxiliaire Modbus | CRC ou LRC reçu non valide | |
| MA : 52 | Pilote/auxiliaire Modbus | Erreur réception mémoire-tampon saturée | |
| MA : 53 | Pilote/auxiliaire Modbus | Erreur UART (parité, structure de trame, surcharge) | |
| MA : 54 | Pilote/auxiliaire Modbus | La mémoire-tampon n'est pas vide pour une nouvelle transmission | |
| MA : 55 | Auxiliaire Modbus | Fonction demandée non acceptée | |
| MA : 56 | Auxiliaire Modbus | Registre(s) demandé(s) non accepté(s) | |
| MA : 57 | Auxiliaire Modbus | Niveau de données et fonction demandés ne correspondent pas | |
| MA : 58 | Auxiliaire Modbus | Trop grand nombre de points de données (registres) demandé | |
| MA : 59 | Auxiliaire Modbus | Erreur décompression des données reçues | |
| MA : 60 | Auxiliaire Modbus | Transmission non autorisée | |

Note : Les alarmes et les messages d'alerte peuvent être remis à zéro dans le menu Contrôle : F7 RES-ERR. On peut aussi les réinitialiser par signal d'entrée numérique ou Modbus Booléen.

3.3 Menu principal : F3 Fenêtres Corrections

Les Fenêtres Corrections contrôlent les corrections



REAL-P affiche :

- Le profil précédemment échantillonné.
- Le délai de mise à jour disponible pour définir le nouveau profil REEL.
- Si cette échantillonnage est en suspens en raison d'un trop grand nombre de variations de débit, des erreurs de canal ou un débit inférieur à 5%, ceci va s'afficher en jaune EN SUSPENS.
- La plage de validité en pourcentage de débit du profil REEL échantillonné. Une alarme se déclenche hors de ces limites.

CORRECTION REYNOLDS :

La correction Reynolds peut s'effectuer de deux manières :

1. On mesure la viscosité cinématique et le nombre de Reynolds d'après F (Viscosité, Diamètre, Vitesse). On trouve le coefficient de correction Kr d'après une table de Reynolds étalonnée.
2. Le profil est représenté sous deux ratios A et B. On trouve le coefficient de correction Kr d'après la table de Reynolds étalonnée

Dans l'illustration, la méthode 1 est en grisé, ce qui signifie que cette méthode n'est pas utilisée pour définir le coefficient Kr de correction Reynolds.

Dans l'illustration, la méthode 2 est en bleu clair, ce qui signifie que cette méthode sert à définir le coefficient Kr de correction Reynolds.

La flèche verte de la case Kr indique que le coefficient est utilisé dans le calcul de débit. L'absence de flèche signifie qu'il n'est pas utilisé.

Une correction en suspens en raison de variations de débit apparaît en jaune EN SUSPENS dans la case Kr. Pendant la période de mise en suspens, les corrections sont effectuées en prenant le profil REEL comme référence.

TOURBILLON :

Dernière aide sur site, on peut effectuer une correction de tourbillon dans le cas de tourbillon, mais il est vivement recommandé d'éviter ces effets à l'aide de régulateurs de débit étalonnés sur le débitmètre ALTOSONIC-V.

Le nombre de tourbillons (Swnr.) est une indication pour le tourbillon trouvé. Une valeur normale se situe entre 0 et 0,250. Une valeur supérieure signifie qu'un tourbillon peut influencer les mesures de débit.

L'influence du tourbillon sur le profil a également une incidence sur la correction Reynolds. Les écarts pour le ratio A et B sont donnés. Ils servent à établir le tableau d'étalonnage des tourbillons.

Le coefficient de correction n'est pas utilisé par défaut. On l'utilise pour déterminer une valeur de débit plus raisonnable dans le seul cas où l'on ne peut physiquement corriger un tourbillon, mais on ne peut garantir que cette valeur se situe dans les limites spécifiées de ALTOSONIC-V du fait de possibles intensités de tourbillons non étalonnées et des changements de viscosité.

- La flèche verte dans la case Ks indique que le coefficient est utilisé pour le calcul du débit. L'absence de flèche signifie qu'il n'est pas utilisé.
- Une correction en suspens en raison de variations de débit apparaît en jaune EN SUSPENS dans la case Ks. Pendant la période de mise en suspens, les corrections sont effectuées en prenant le profil REEL comme référence.

ELARGISSEMENT DE LA PLAGE DE TEMPERATURE :

La correction de l'élargissement de la plage de températures est effectuée d'après la température relevée sur le corps. Cette correction est seulement nécessaire à +100°C. On n'utilise donc pas la correction par défaut.

Le coefficient de correction est Kb. La flèche verte dans la case Kb signale que le coefficient est utilisé dans le calcul du débit. L'absence de flèche signifie qu'il n'est pas utilisé.

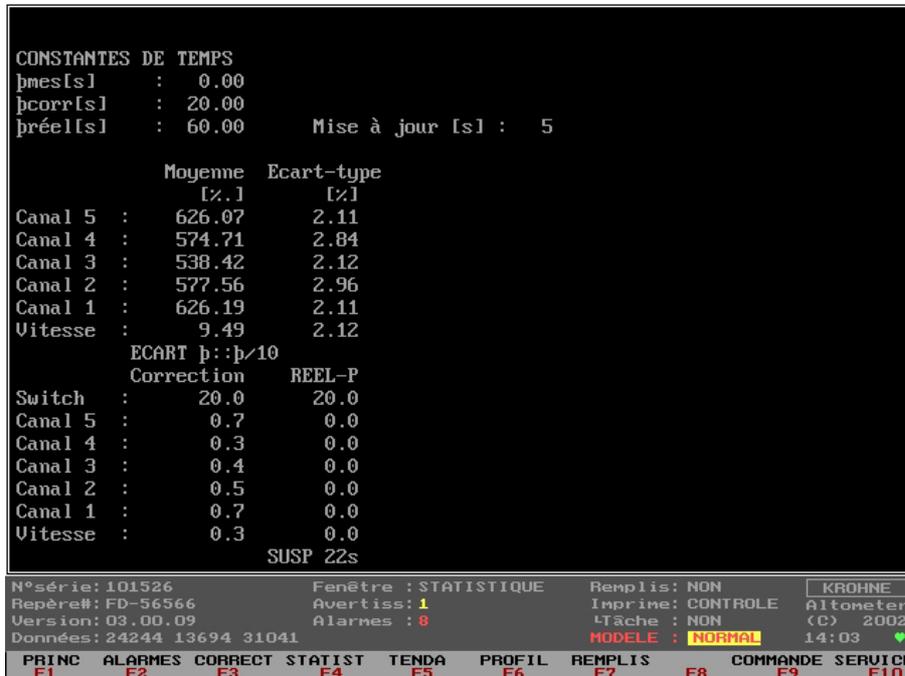
CORRECTIONS DU VOLUME STANDARD :

- Les températures, pressions et masse volumiques dans les conditions de service, standard, du densitomètre et du débitmètre externe optionnel apparaissent par rapport aux coefficients de correction Ctl et Cpl.
- Les coefficients de correction Ctl (correction de température à 15°C) et Cpl (correction de pression à 1,01325 bar, ou 0 barg).

Se reporter au chapitre 4 pour plus amples informations sur la correction du Volume standard

3.4 Menu principal : F4 Fenêtre Statistiques

La fenêtre Statistiques présente les statistiques et contrôle les variations de débit pour les corrections et l'échantillonnage du profil REEL.



Détails de l'affichage de la fenêtre Statistiques :

CONSTANTES DE TEMPS :

- Tmeas donne la constante de temps en secondes utilisée pour les 5 pourcentages entrants de débit UFC. La constante de temps par défaut est 0 sec.
- Tcorr indique la constante de temps en secondes utilisée pour les corrections Reynolds et de tourbillon. La constante de temps par défaut est 20 sec.
- Treal indique la constante de temps utilisée pour échantillonner le profil REEL. La constante de temps par défaut est 60 sec. Un nouveau profil REEL est échantillonné (180 secondes) après 3 fois Treal.

STATISTIQUES :

- L'écart-type moyen et relatif des 5 canaux et la vitesse évaluée sont calculés sur 200 mesures (environ 7 secondes). Ces valeurs sont donc actualisées toutes les 7 secondes.
- La moyenne pour le débit au niveau de chaque canal est exprimée en pour mille du débit pleine échelle (-1250...+1250). Ceci est notamment pratique pour mesurer la déviation au point zéro par canal à débit nul. Note : on relèvera des différences de température dans la conduite provoquant des débits locaux nuls.
- Il est normal que les canaux 1 et 5 donnent un écart-type plus important que les canaux 2, 3 et 4. Les mesures relevées indiquées pour l'écart-type sont normales pour les ALTOSONIC-V sans régulateur. Avec un régulateur de débit incorporé, on peut diviser ces valeurs environ par 2.

DEVIATION :

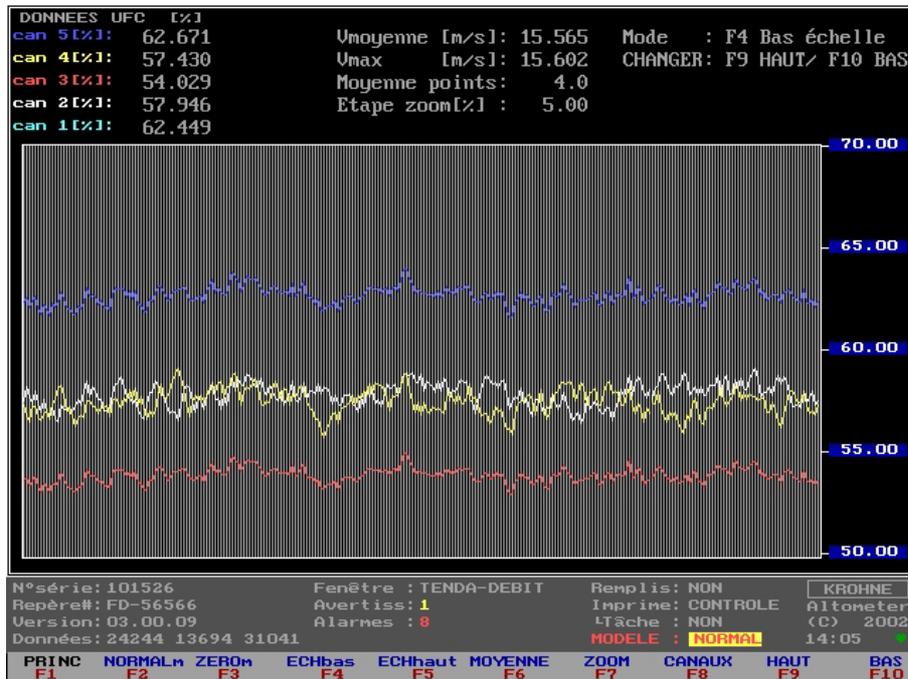
Les variations de débit pour les correction et le profil REEL sont contrôlées selon le même principe, les variations de débit à corriger sont décrites ci-dessous :

- Tous les canaux et la vitesse calculée sont contrôlés d'après la constante de temps normal utilisée et divisés par 10 en utilisant cette constante de temps. Si la différence entre ces deux constantes de temps est supérieure à la valeur de commutation (20% par défaut) pour l'un des canaux ou la vitesse, les corrections sont suspendues. Lorsque tout redevient normal, elles sont de nouveau libérées.

3.5 Menu principal : F5 Fenêtre Tendence de débit

La fenêtre Tendence de débit indique le pourcentage de débit brut de l'UFC, considéré comme une tendance, sur 10 secondes.

Les variations de débit par canal sont visualisées sous la forme d'un graphique.



Une couleur spécifique est attribuée à chaque canal.

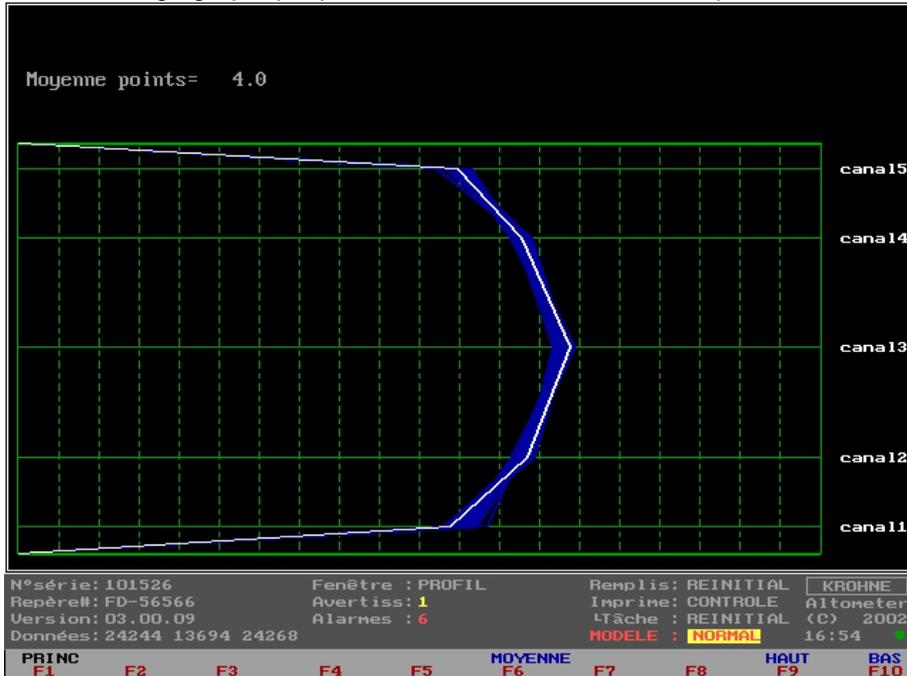
Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale.

- F1 : Retour à la Fenêtre Principale.
- F2 : Vers l'échelle normale par défaut des Y (0... 120%)
- F3 : Vers l'échelle des Y avec débit nul (-0.5 ... +0.5%)
- F4 : Pour changer l'échelle des Y à faibles valeurs, avec F9 et F10
- F5 : Pour changer l'échelle des Y à valeurs élevées, avec F9 et F10
- F6 : Pour changer les points de moyenne (par défaut au-delà de 4 mesures), commande par F9 et F10.
- F7 : Pour changer le taux [%] pour la lecture POSITIVE (UP) et NEGATIVE (DOWN).
- F8 : Pour supprimer les canaux afin de mieux visualiser les autres canaux, utiliser les touches <C1>, <C2>, <C3>, <C4>, <C5> pour activer et désactiver les canaux
- F9 : Lecture positive pour les fonctions F4, F5, F6, F7
- F10 : Lecture négative pour les fonctions F4, F5, F6, F7

Note : toute modification apportée dans cette fenêtre à l'aide des touches de fonction n'a aucune incidence sur les mesures normales des débits. La simulation est donc autorisée.

3.6 Menu Principal : F6 Fenêtre Profil

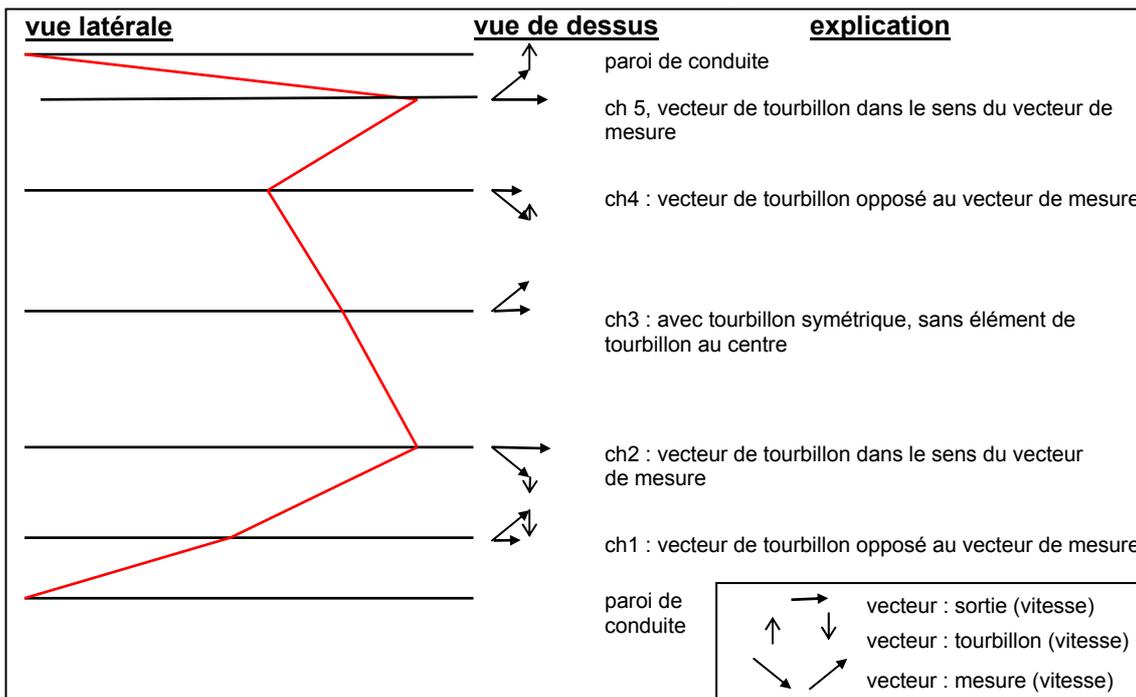
La fenêtre Profil indique le profil de vitesse dans la chambre de mesure. Il donne une bonne représentation graphique du profil mesuré. Cette affichage graphique permet de détecter facilement les profils en tourbillon ou courbes.



- F6 : Pour changer les points de moyenne (par défaut au-delà de 4 mesures), commande par F9 et F10.
- F9 : Lecture positive pour la fonction F6.
- F10 : Lecture négative pour les fonctions F6, F7.

Note : toute modification apportée dans cette fenêtre à l'aide des touches de fonction n'a aucune incidence sur les mesures normales des débits. La simulation est donc autorisée.

Voici, à titre d'exemple, ce que donnerait un profil en tourbillon symétrique :



Dans cet exemple, par rapport à la normale : ch5 plus grand, ch1 plus petit, ch4 plus petit, ch2 plus grand, et ch3 proche de la normale.

3.7 Menu Principal : F7 Fenêtre Mode Remplissage

Cette fenêtre n'apparaît que lorsqu'on active le mode remplissage dans le fichier d'initialisation CLNT0300.dat.

La fenêtre ci-dessous ne peut s'afficher que lorsqu'aucun remplissage n'est en cours d'exécution. Pour plus amples informations sur le mode remplissage, voir le chapitre MODE REMPLISSAGE.

```
FENETRE CONTROLE DE REMPLISSAGE

L'option remplissage est configurée comme suit
Autorisation de lancement/arrêt      : Dans toutes les conditions de débit
Confirmation demandée pour API/chaînes : Oui
Réglages API au cours du remplissage  : Non
Numéro de ticket actuel               : 1

L'état actuel est aucun remplissage actif
F1  : Retour à la fenêtre principale
F2  : Configurer un nouveau remplissage (réglages API et chaînes de ticket)
F3  : Lecture/Impression Ticket Précédent

N°série:101526      Fenêtre : REMPLI. COMM  Remplis: NON      KROHNE
Repère#:FD-56566    Avertiss: 1      Imprime: DECONNECT Altoneter
Version:03.00.09    Alarmes : 8      Tâche : NON        (C) 2002
Données:24244 13694 31041  MODELE : NORMAL  14:09
```

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|------|----|----|----|----|----|----|-----|
| PRINC | CONFIG | LIRE | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 |
| F1 | F2 | F3 | | | | | | | |

3.8 Menu Principal : F9 Fenêtre Commandes

Il s'agit de la fenêtre de départ qui affiche les commandes et décrit les types des commandes possibles.

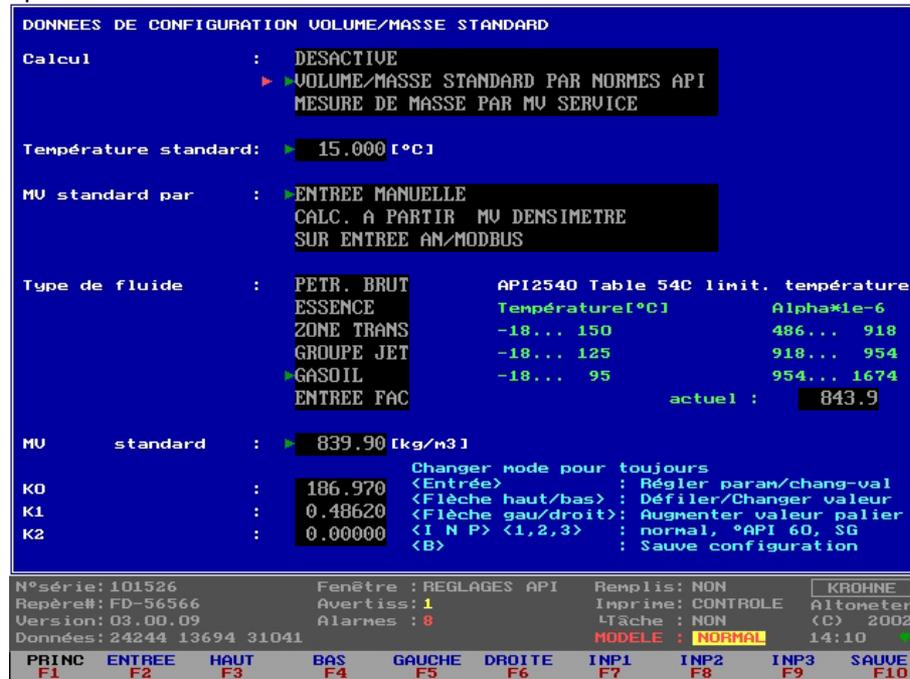


IMPORTANT :

- L'utilisation de ce mode (COMMANDES) a une incidence sur les mesures ou les calculs de débit. (sauf pour F6).
- En activant le mode Remplissage, il est possible que certaines commandes soit inaccessibles en raison de la configuration du mode remplissage. Se reporter au chapitre MODE REMPLISSAGE pour plus amples informations.

3.8.1 Menu Commandes: F2 Fenêtre Paramètres API

Cette fenêtre permet de configurer le calcul volume / masse standard.
Les flèches vertes représentent les paramètres en cours par option. La flèche rouge est le curseur en option.



L'option CALCUL est configurable :

1. *Désactiver*, aucun volume ou masse standard n'est calculé.
2. *Volume/masse standard d'après les normes API*
3. *Mesure de la masse par entrée de la masse volumique de service.*

TEMPERATURE STANDARD :

Lorsque l'option CALCUL est 2, la température standard utilisée est configurable entre 0-30°C ou l'équivalent en °F. Si l'on change la température standard, les limites d'entrée pour la masse volumique standard par type de fluide deviennent également les valeurs par défaut et doivent être configurées comme souhaité.

DENSITE STANDARD PAR :

Lorsque l'option CALCUL est 2, il est alors possible de configurer la masse volumique standard :

1. *Rentrer manuellement* la valeur pour la masse volumique standard dans cette fenêtre. Seules la température et la pression de service doivent être mesurées.
2. *Calculé d'après la masse volumique de service.* La masse volumique standard est calculée par itération de la masse volumique de service mesurée (sur l'entrée fréquence ou AD). Les températures et les pressions de service et densitométriques complémentaires doivent être mesurées.
3. *Sur entrée AD.* Masse volumique standard sur une entrée AD. Il faut seulement mesurer la température et la pression de service complémentaires et la température standard doit être déterminée selon la masse volumique standard entrée.

TYPE DE FLUIDE :

Lorsque l'option CALCUL est 2, il est alors possible de configurer le type de fluide utilisé. Chaque type de fluide possède ses propres limites standard de masse volumique.

DENSITE DE REFERENCE :

Lorsque l'option CALCUL est 2 et que la DENSITE DE REFERENCE PAR est entrée manuellement, la masse volumique standard peut être configurée dans les limites du TYPE DE FLUIDE sélectionné.

K0, K1, K2 :

Lorsque l'option CALCUL est 2 et que l'on peut rentrer le TYPE DE FLUIDE que l'on souhaite, il est alors possible de configurer les coefficients de correction K0, K1 et K2.

API 2540 Table 54C limits de temperature

La table utilisée est limitée par les températures (telles que la température du processus, la mesure de la masse volumique) utilisées dans le calcul et l'alpha calculé. L'alpha est une fonction du type liquide installé (c.-à-d. K0, K1, K2) et de la densité à 15° C.

Quand la limitation est atteinte, l'alarme de NON CORRECT GROUPE API est donnée.

Description des commandes affichées dans cette fenêtre :

Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale. Les touches normales ont la même fonctionnalité pour permettre une utilisation pratique.

| | |
|-------------------------------|---|
| F1 | : Retour à la fenêtre Principale. |
| F2 (ou <ENTREE>) | : Entrer un paramètre ou activer/désactiver un changement de valeur. |
| F3 (ou <flèche vers le haut>) | : Faire défiler vers le haut à l'aide du curseur rouge. Ou augmenter la valeur si le changement de valeur est activé (F2). |
| F4 (ou <flèche vers le bas>) | : Faire défiler vers le bas à l'aide du curseur rouge. Ou diminuer la valeur si le changement de valeur est activé (F2) |
| F5 (ou <flèche gauche>) | : Si le changement de valeur est activé (F2), augmenter la valeur palier de changement (F3, F4). |
| F6 (ou <flèche droite>) | : Si le changement de valeur est activé (F2), diminuer la valeur palier de changement (F3, F4). |
| F7 (ou <INP1>) | : Masse volumique normale standard entrée manuellement |
| F8 (ou <INP2>) | : Masse volumique standard entrée manuellement comme °API 60. |
| F9 (ou <INP3>) | : Masse volumique standard entrée manuellement comme SG. |
| F10 (ou) | : Enregistrer la configuration |

Note :

Veiller à bien enregistrer les données une fois les changements effectués.

Il est également possible de faire la configuration par communication Modbus

Pour toute information complémentaire sur les standards API utilisés, etc., voir le chapitre CALCUL DU VOLUME ET DE LA MASSE STANDARD.

3.8.2 Menu Commandes : F3 Fenêtre débitmètre externe

L'UFP-V peut agir comme un débitmètre Pilote pour étalonner un débitmètre externe. Dans cette fenêtre, le coefficient K pour le débitmètre externe peut être configuré si les entrées nécessaires sont connectées au système ALTOSONIC-V.



Entrées nécessaires :

- Le signal de débit délivré par le débitmètre externe doit être une entrée d'impulsion (optionnel) pour l'UFP-V. Un compteur d'impulsions sur la carte MP103 lit le nombre d'impulsions. Le coefficient K (impulsion/litre) convertit les impulsions comptées en total volumétrique de service mesuré.
- La température et la pression recommandées dans les conditions du débitmètre externe pour le calcul du volume standard. Si le compteur est suffisamment proche du système ALTOSONIC-V, il est possible de copier la température et la pression de service sur la température et la pression extérieurs. Note : une différence de 1°C donne environ 0,1% d'erreur, et une différence de 1 bar donne environ 0,01% d'erreur.

L'expérience montre que la répétitivité et la linéarité s'améliorent en comparant les valeurs standard calculées.

Il est possible de comparer le total volumétrique de service du débitmètre externe au total volumétrique de service de l'UFP-V, mais il faut également régler l'ALTOSONIC-V en calculant seulement le volume de service.

Description des commandes affichées dans cette fenêtre :

Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale.

- F1 : Retour à la fenêtre Principale.
- F2 (ou ENTREE) : Désactiver/activer manuellement le changement de valeur du coefficient K.
- F3 (ou flèche vers le haut) : Augmenter la valeur si le changement de valeur est activé (F2).
- F4 (ou flèche vers le bas) : Diminuer la valeur si le changement de valeur est activé (F2).
- F5 (ou <flèche gauche>) : Augmenter la valeur palier de changement (F3, F4) si le changement de valeur est activé (F2).
- F6 (ou <flèche droite>) : Si le changement de valeur est activé (F2), diminuer la valeur palier de changement (F3, F4)
- F7 (ou <PROV>) : Démarrer le test, réinitialiser les totaux et les erreurs sur l'UFP-V et le débitmètre externe.
- F8 (ou <NEW>) : Installer le NOUVEAU coefficient K et lancer le test comme indiqué à F7

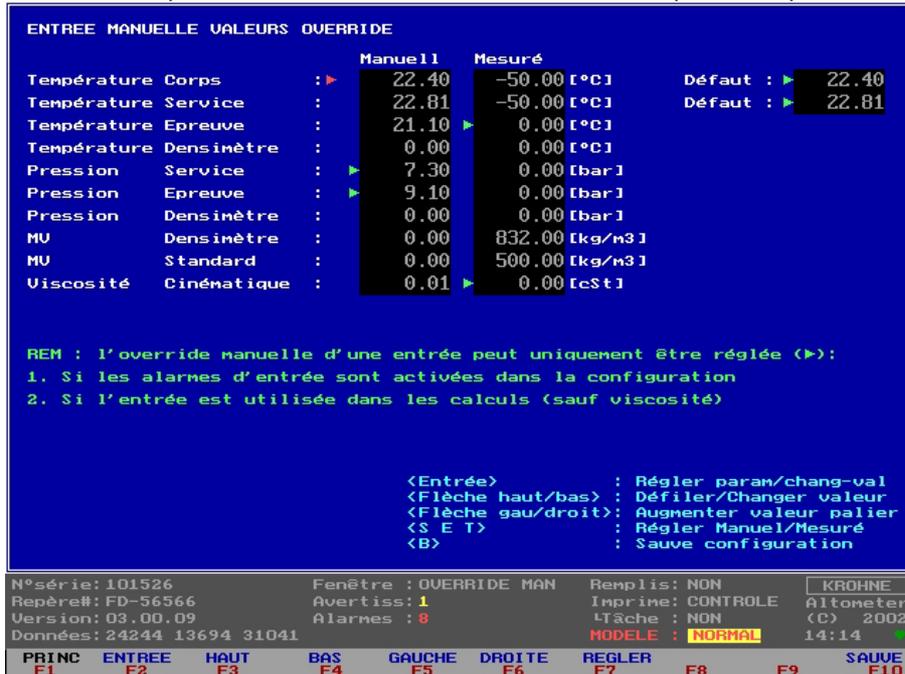
F10 (ou < B >) : Enregistrer la configuration si le coefficient K est installé manuellement

Note : Le démarrage d'un test implique la réinitialisation des totalisateurs et des alarmes déclenchés réinitialisables.

Il est également possible de démarrer un test ou d'installer un nouveau coefficient K par transmission Modbus.

3.8.3 Menu Commandes : F4 Fenêtre override manuel

Cette fenêtre permet d'effectuer un override manuel sur plusieurs paramètres d'entrée.



Note : ce passage en override manuel pour une entrée :

- Ne peut être instauré que si les alarmes d'entrée sont activées dans l'initialisation.
- Ne peut être instauré que si la donnée d'entrée sert aux calculs (à l'exception de la viscosité)
- Établit l'alarme pour le paramètre passé en override manuel, mais le temps d'alarme est décompté séparément. Voir la fenêtre Alarmes

Les flèches vertes représentent les réglages en cours par paramètre. L'absence de flèches indique qu'il n'est pas possible de régler ce paramètre du fait des restrictions ci-dessus.

- Manuellement : La valeur de priorité est réglée manuellement, ceci cause toujours des conditions d'alarme
- Mesuré : Valeur comme mesurée sur entrée AD/Modbus/Fréquence
- Défaut : La valeur de priorité de défaut sur la première occurrence de l'alarme active.

La valeur de priorité de défaut sur la première occurrence active peut être configurée dans la section 9 du fichier CLNT0300.DAT d'initialisation.

Exemple Paramètre de la température de SERVICE:

```

TEMPERATURE SERVICE
9.8 MODE =#1 //Use input:0=désactiver, 1=entrée-AN, 2=Modbus
9.9 MODBUS_SERVICE =#0 //Service input:0=désactiver, 1=entrée-AN
9.10 Alarm_out =#1 //désactiver=0, activer=1 alarme vers sortie
9.11 alarmLow =#-10 //Alarme basse au-dessous cette valeur[°C]
9.12 alarmHigh =#50 //Alarme haute au-dessus cette valeur[°C]
9.13 Override =#20 //Valeur de forçage par défaut [°C] sur alarme
9.14 Override_code =#0 //0=désactiver valeur de forçage, 1=utiliser forçage
//2=utiliser forçage de valeur de lot
  
```

Le CODE- DÉPASSEMENT (9.14 Override Code) permet sur la première occurrence de l'alarme active pour avoir :

- (0) aucune valeur de priorité, valeur de mesure n'est employée pour des calculs
- (1) utilisation le DÉPASSEMENT statique de valeur de priorité de défaut (9.13).
- (2) utilisation la valeur moyenne en lots du paramètre comme calculé jusqu' à la première occurrence active de l'alarme

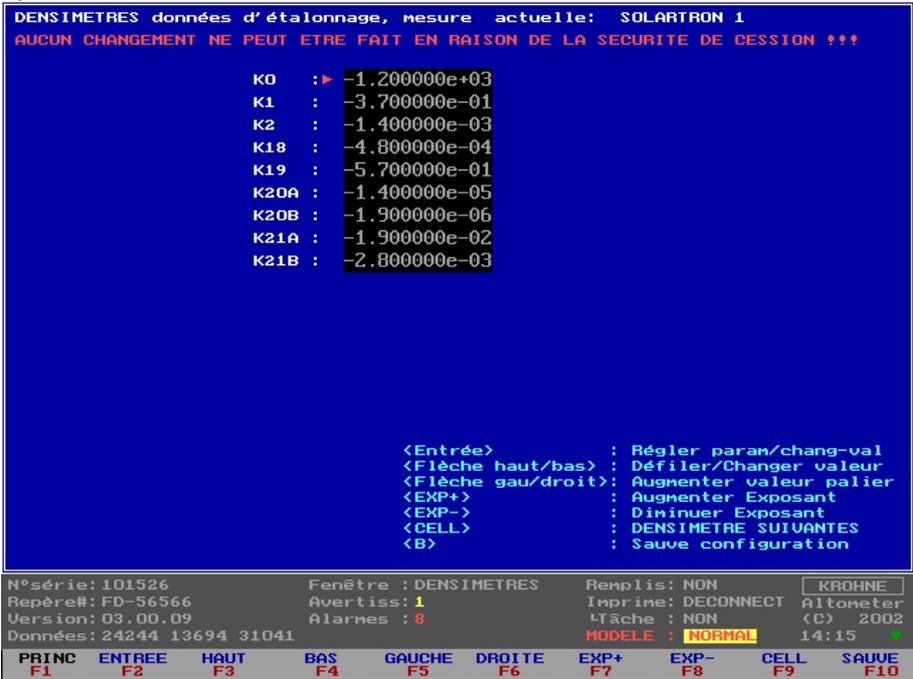
Description des commandes affichées dans cette fenêtre :

Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale.

- F1 : Retour à la fenêtre Principale.
- F2 (ou <ENTREE>) : Entrer un paramètre ou activer/désactiver un changement de valeur.
- F3 (ou <flèche vers le haut>) : Faire défiler vers le haut à l'aide du curseur rouge. Ou augmenter la valeur si le changement de valeur est activé (F2).
- F4 (ou <flèche vers le bas>) : Faire défiler vers le bas à l'aide du curseur rouge.
Ou diminuer la valeur si le changement de valeur est activé (F2)
- F5 (ou <flèche gauche>) : Si le changement de valeur est activé (F2), augmenter la valeur palier de changement (F3, F4).
- F6 (ou <flèche droite>) : Si le changement de valeur est activé (F2), diminuer la valeur palier de changement (F3, F4)
- F7 (ou <SET>) : Régler en passage en override manuel ou la valeur d'entrée mesurée
- F10 (ou) : Enregistrer la configuration

3.8.4 Menu Commandes : F5 Fenêtre Densitomètre

Lorsqu'on utilise un densitomètre pour mesurer la masse volumique pour un calcul de volume standard, il faut configurer le matériel dans les fichiers d'initialisation HSET0300.ufp et CLNT0300.dat. Les données d'étalonnage pour ce densitomètre particulier peuvent être entrées dans la fenêtre ci-après.



Description des commandes affichées dans cette fenêtre :

Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale.

- F1 : Retour à la fenêtre Principale.
- F2 (ou <ENTREE>) : Entrer un paramètre ou activer/désactiver un changement de valeur.
- F3 (ou <flèche vers le haut>) : Faire défiler vers le haut à l'aide du curseur rouge.
Ou augmenter la valeur si le changement de valeur est activé (F2).
- F4 (ou <flèche vers le bas>) : Faire défiler vers le bas à l'aide du curseur rouge.
Ou diminuer la valeur si le changement de valeur est activé (F2)
- F5 (ou <flèche gauche>) : Si le changement de valeur est activé (F2), augmenter la valeur palier de changement (F3, F4).
- F6 (ou <flèche droite>) : Si le changement de valeur est activé (F2), diminuer la valeur palier de changement (F3,F4).
- F7 (ou <EXP+>) : Augmenter la valeur exponentielle, lorsque le changement de valeur est activé (F2).
- F8 (ou <EXP->) : Diminuer la valeur exponentielle lorsque le changement de valeur est activé (F2).
- F9 (ou <CELL>) : Dérouler les données entrées, il est possible de dérouler :
SOLARTRON 1
SOLARTRON 2
SARASOTA 1
SARASOTA 2
- F10 (ou) : Enregistrer la configuration

3.8.5 Menu Commandes : F6 Fenêtre Date et Heure

La date et l'heure du système peuvent être entrées dans cette fenêtre.



Note :

- L'heure du système n'est pas celle utilisée pour les totalisateurs. L'heure utilisée par les totalisateurs est l'heure de service. Elle est définie avec d'autres matériels dans l'UFP.
- L'heure du système peut être réglée sur +- 2 heures en un seul enregistrement.
- Pour les réglages avec une très grande déviation, il est préférable d'effectuer le réglage sous DOS au moyen des commandes HEURE et DATE.
- Il est également possible de régler l'heure au moyen des commandes Modbus.

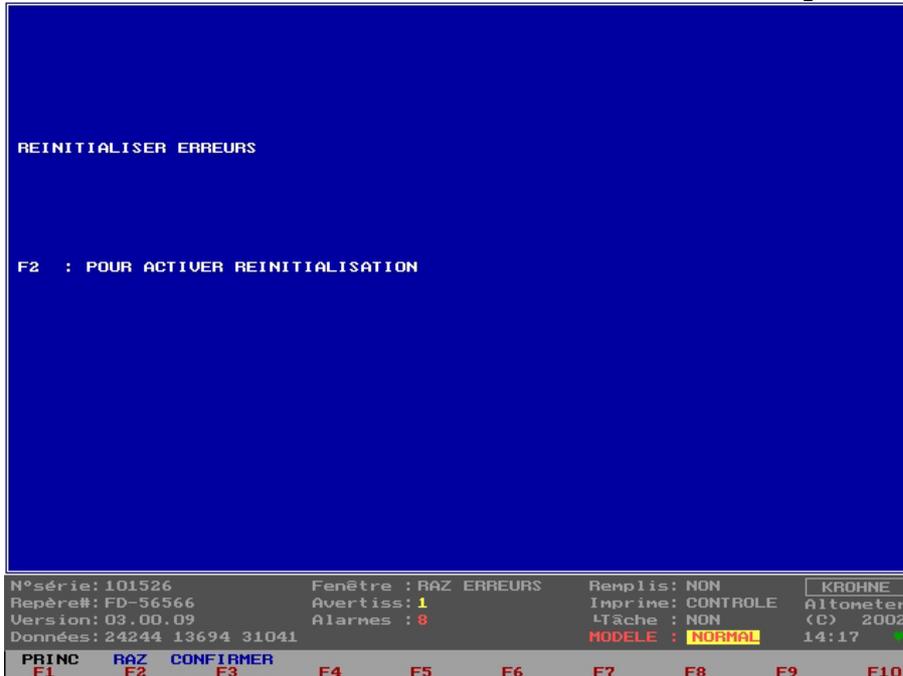
Description des commandes affichées dans cette fenêtre :

Les touches de fonction assurent les commandes de cette fenêtre, il est donc seulement possible de retourner à la fenêtre Principale.

- F1 : Retour à la fenêtre Principale.
- F3 : Faire défiler vers le haut les valeurs à la position du curseur rouge
- F4 : Faire défiler vers le bas les valeurs à la position du curseur rouge
- F5 : Déplacer le curseur vers la gauche
- F6 : Déplacer le curseur vers la droite
- F10 : Enregistrer la configuration (entrer l'heure souhaitée)

3.8.6 Menu Commandes : F7 Fenêtre Réinitialisation Erreurs

La réinitialisation manuelle de toutes les alarmes et tous les messages d'alerte.

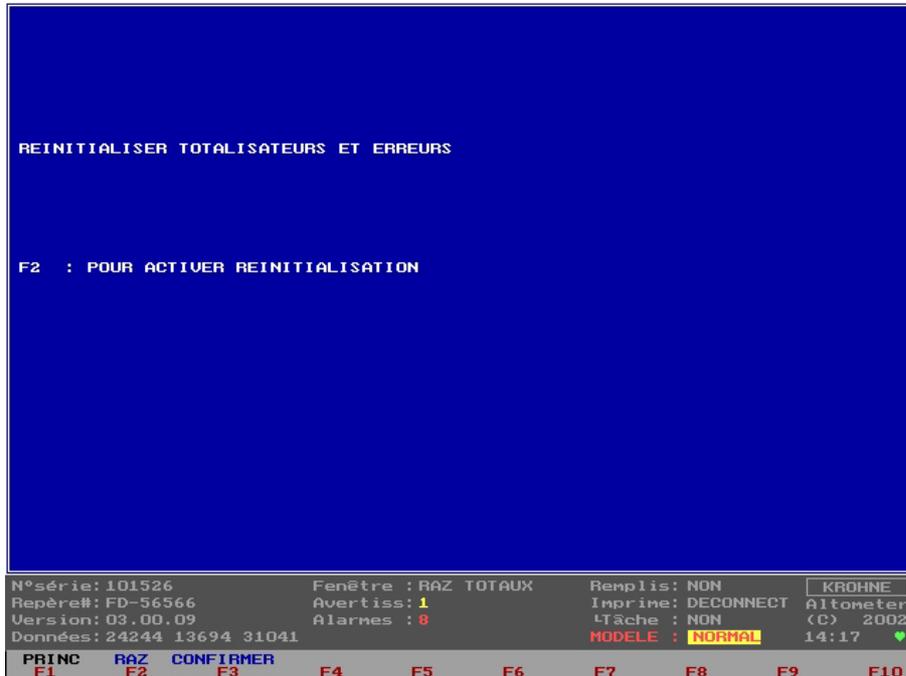
Séquence réinitialisation :

- Activer la réinitialisation avec la touche de fonction F2
- Valider la réinitialisation avec la touche de fonction F3

La réinitialisation est également possible à l'aide du signal d'entrée numérique ou du Modbus booléen.

3.8.7 Menu Commandes : F8 FENETRE Réinitialisation des Totalisateurs

La réinitialisation manuelle des totalisateurs réinitialisables et de toutes les alarmes et messages d'alerte.

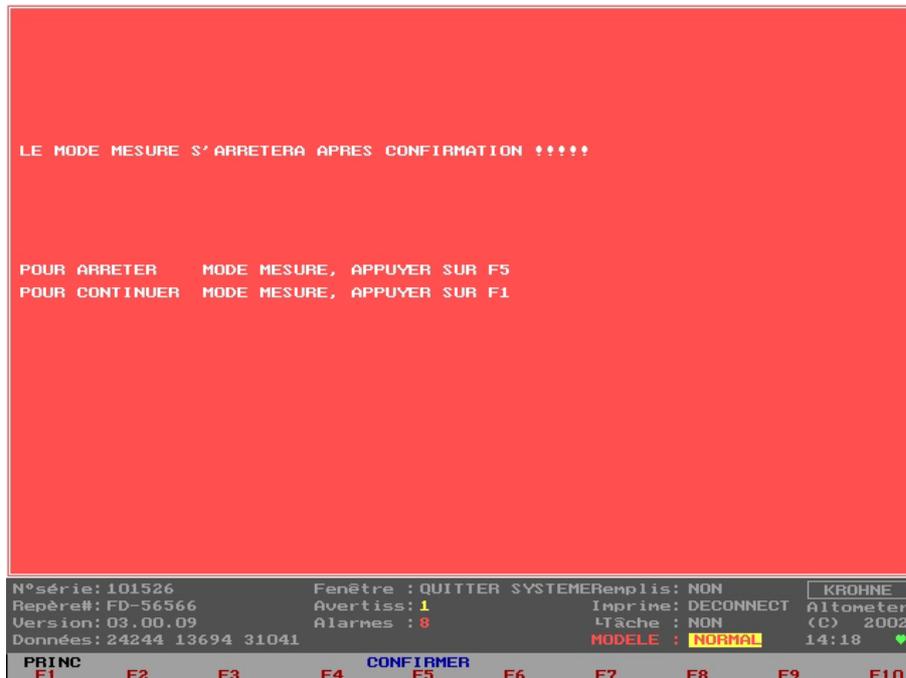
Séquence réinitialisation :

- Activer la réinitialisation avec la touche de fonction F2
- Valider la réinitialisation avec la touche de fonction F3

La réinitialisation est également possible à l'aide du signal d'entrée numérique ou du Modbus booléen.

3.8.8 Menu Commandes : F10 Fenêtre Quitter mode de mesure

Cette fenêtre permet de terminer le mode de mesure et de passer en mode DOS.

Quitter la séquence :

- Confirmer la sortie avec la touche de fonction F5

Pour continuer, utiliser la touche de fonction F1

IMPORTANT : Aucun calcul de débit n'est effectué après avoir quitté le mode mesure !!!!!!!

3.9 Menu principal : F10 Fenêtre Service

C'est la fenêtre de démarrage des fenêtres Service, qui décrit les types de fenêtres Service disponibles.

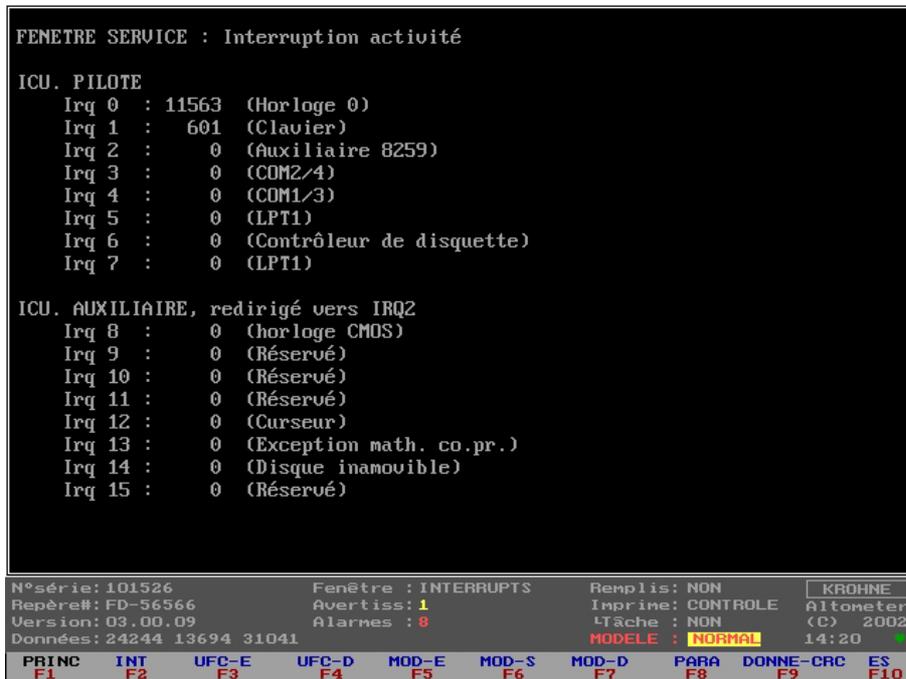


Note : L'utilisation de ce mode (SERVICE) n'a aucune incidence sur les mesures ou les calculs de débit

Ces fenêtres Service sont particulièrement utiles pour déboguer les erreurs lorsqu'un système ALTOSONIC-V est installé et pour vérifier les signaux AD/DA E/S.

3.9.1 Service menu : F2 Fenêtre Interruption

Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.



La fenêtre Interruptions est le moniteur d'activité PC de plus bas niveau.

Les interruptions de service sont décomptées par source. Par exemple, l'activité en cours sur un port COM pour Modbus peut être facilement contrôlée pour tous les signaux entrants.

Les paramètres pour la transmission se trouvent dans le fichier paramètre COMS0300.dat

Les paramètres par défaut pour les ports COM sont les suivants :

Irq 3 : COM 4, Modbus pour RS422/RS485.

Irq 4 : COM 3, RS 485 UFC DATA communication.

Si l'on considère que le PC est en activité, vérifier d'abord la configuration dans le fichier COMS0300.dat et les connexions.

3.9.2 Service menu : F3 Fenêtre Erreurs UFC

Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.



Toutes les informations affichées dans cette fenêtre sont également disponibles dans des fenêtres plus couramment utilisées, éventuellement sous d'autres formats ou sublimes dans moins de variables.

L'état s'affiche sous forme de compteurs par canal.

Les compteurs n'enregistrent aucun historique, de ce fait **les erreurs corrigées sont remises à zéro.**

Erreurs de transmission par message de transmission (=par demande du canal) :

- Erreurs de parité.
- Erreur dans la longueur du message
- Erreur de bytes de départ
- Erreur de structure de trame UART

Etat de transmission sublimé d'après les erreurs de transmission par canal :

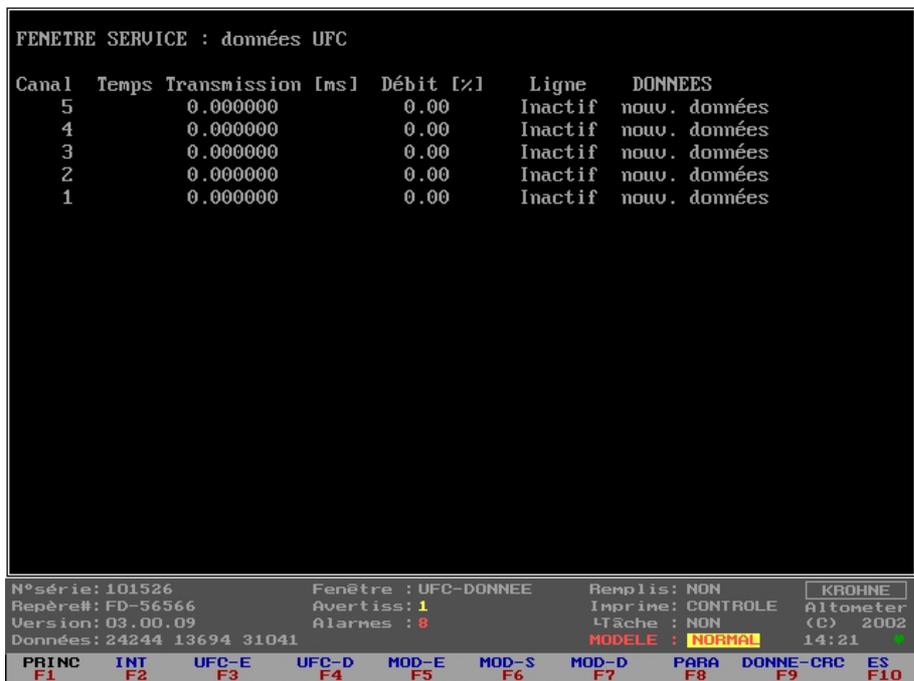
- Etat canal = 0 : aucune erreur (état normal)
- Etat canal = 1 : erreur entraînant une simple panne de transmission (COMFA).
- Etat canal = 2 : pannes courantes successives déclenchant une alarme de transmission (COMMU).

Etat de transmission concernant les informations sautées ou déjà traitées :

- Anciennes données : Compteur de données déjà traitées (Note : basculement normal entre 0 et 1).
- Surcharge : Compteur de données sautées du fait d'un manque de temps du système (note : effet cumulatif !).

3.9.3 Service menu: F4 Données UFC

Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.



Toutes les informations affichées dans cette fenêtre sont également disponibles dans des fenêtres plus couramment utilisées, éventuellement sous d'autres formats.

Cette fenêtre affiche les débits de base bruts provenant de l'UFC-V sans possibilité d'historique.

Données de tous les canaux :

- Temps de transmission en [ms]
- Débit en pourcentage [-125...+125%]
- Etat de ligne (normalement *active*, panne de transmission *inactive*)
- Etat des données (*Nouvelles données*, *anciennes données* (déjà traitées), *temps d'immobilisation des anciennes données* (alarme de transmission))

3.9.4 Service menu : F5 Fenêtre Erreurs ModBus

Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales. Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V de transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des erreurs de transmission Modbus survenues. Les différentes erreurs sont affichées sous forme de compteurs historiques par erreur de transmission.

```

FENETRE SERVICE : rapport d'erreur (mode auxiliaire)
Erreur_CRC/LRC non valide reçu           : 0
Erreur mémoire-tampon rx modbus saturée  : 0
Erreur uart erreur parité/structure/trame/surch: 0
Erreur mémoire-tampon pour transmiss. pas vide : 0
Erreur_fonction_non_acceptée             : 0
Erreur_adresse_données_non_acceptée      : 0
Erreur_non_correspondance_type_de_données : 0
Erreur_trop_de_points_de_données_demandés : 0
Erreur_décompression_données             : 0
Erreur transmission non autorisée         : 0
    
```

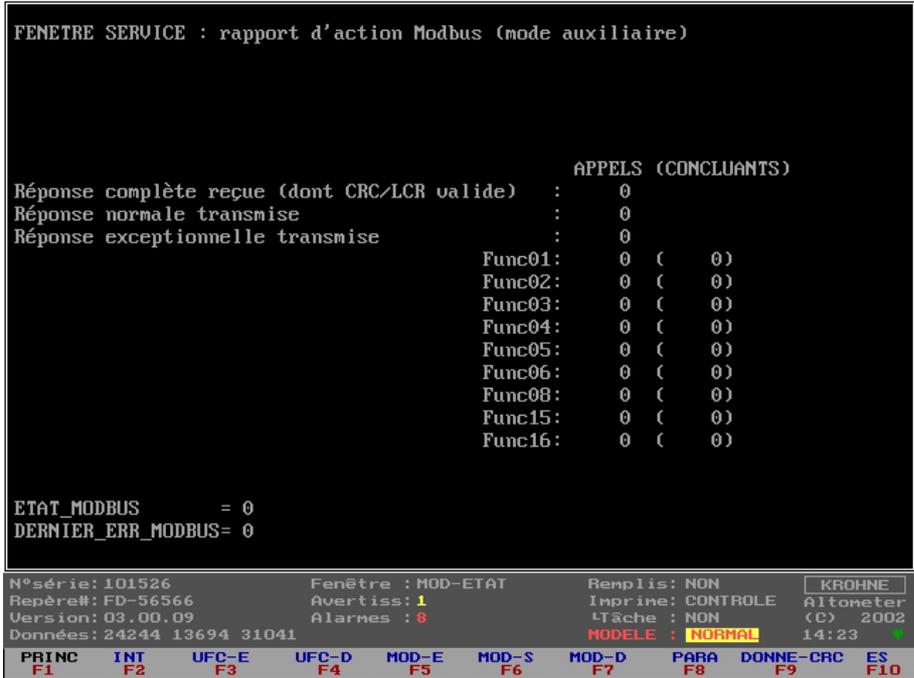
| | | | |
|----------------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : MOD-ERR | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertiss: 1 | Imprime: DECONNECT | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes : 8 | Tâche : NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 14:22 |

PRINC **INT** **UFC-E** **UFC-D** **MOD-E** **MOD-S** **MOD-D** **PARA** **DONNE-CRC** **ES**
F1 **F2** **F3** **F4** **F5** **F6** **F7** **F8** **F9** **F10**

Lorsque chaque compteur est à zéro mais que la transmission Modbus semble défailante, contrôler d'abord la fenêtre Interruption pour toute activité sur le port Com. Toutes les informations affichées dans cette fenêtre sont également disponibles dans des fenêtres plus couramment utilisées, éventuellement sous d'autres formats ou sublimes dans moins de variables.

3.9.5 Service menu : F6 ETAT ModBus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des fonctions et des réponses adressées.
 Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.



- Fonction 1 : Lire bobine
- Fonction 2 : Lire état des entrées
- Fonction 3 : Lire les registres de maintien multiples
- Fonction 4 : Lire les registres des entrées
- Fonction 5 : Ecrire bobine simple
- Fonction 6 : Ecrire registre de maintien simple
- Fonction 8 : Diagnostics
- Fonction 15 : Ecrire bobine multiple
- Fonction 16 : Ecrire registre de maintien multiple

3.9.6 Service menu : F7 Fenêtre Données ModBus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

MODE SERVICE 2: champs de DONNEES Modbus

Remarque : l'utilisation de ce mode n'a pas d'influence sur les
mesures de débit ou les calculs

F1 PRINC : Retour à la Fenêtre Principale
F2 SERU1 : Retour au mode Service 1
F3 MOD-D1 : Indiq. champs de données MODBUS, BOOL(r/w), NOM. ENT.(r), LONGS(r)
F4 MOD-D2 : Indique les champs de données MODBUS, FLOTTANTE(r) 1..138
F5 MOD-D3 : Indique les champs de données MODBUS, FLOTTANTE(r) 139..220
F6 MOD-D4 : Indique les champs de données MODBUS, DOUBLES(r)
F7 MOD-D5 : Indique les champs de données MODBUS, FLOTTANTE(r/w)

N°série:101526 Fenêtre : MOD-DONNE Remplis: NON KROHNE
Repère#: FD-56566 Avertiss: 1 Imprime: CONTROLE Altometer
Version: 03.00.09 Alarmes : 8 Tâche : NON (C) 2002
Données: 24244 13694 31041 MODELE : NORMAL 14:24
PRINC SERU1 MOD-D1 MOD-D2 MOD-D3 MOD-D4 MOD-D5 F8 F9 F10
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7

```

3.9.6.1 Menu 2 Service : F3 Fenêtre Données1 Modbus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

BOOLEAN(01000):1..128
1000000000110100 0011010000000000 0000010001000000 0100110011010000
0000000111011000 1110000000000000 0000000000000000 0000000000000000
BOOLEAN(02000):1..320
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000000
INTEGER(03000):1..40
01=026584 02=014921 03=002281 04=000730 05=016697 06=002240 07=026423
08=021833 09=016387 10=015461 11=014093 12=014691 13=016387 14=000000
15=014921 16=000000 17=014921 18=000000 19=000000 20=000001 21=000000
22=000002 23=000000 24=000000 25=000000 26=000000 27=000000 28=000000
29=000000 30=000000 31=000001 32=000008 33=000038 34=000025 35=000014
36=000006 37=000002 38=002003 39=000000 40=000000
LONGINT(05000):1..33
01=0000087909 02=0000025758 03=0000014921 04=0000087378 05=0000025602
06=0000073404 07=0000022717 08=0000000001 09=0000087927 10=0000000000
11=0000087413 12=0000000000 13=0000073418 14=0000000000 15=0000101526
16=0000030009 17=0000000000 18=0000000000 19=0000000000 20=0000000000
21=0000087802 22=0000088600 23=0000074415 24=0000017633 25=0000005852
26=0000005852 27=0000000000 28=0000005881 29=0000005881 30=0000000000
31=0000004940 32=0000004940 33=0000000000
  
```

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|-----------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : MOD-DONNE1 | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertis: 1 | Imprime: CONTROLE | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes: 8 | Tâche: NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 14:25 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|
| PRINC F1 | SERUI F2 | MOD-D1 F3 | MOD-D2 F4 | MOD-D3 F5 | MOD-D4 F6 | MOD-D5 F7 | F8 | F9 | F10 |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|

3.9.6.2 Menu 2 Service : F4 Fenêtre Données2 Modbus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

Float(07000):1..138
01=1846.855 02=1492.100 03=22.81000 04=07.30000 05=0834.830 06=22.40000
07=1724.949 08=1448.784 09=0604.100 10=0552.284 11=0519.526 12=0559.260
13=0641.621 14=00.00000 15=1492.100 16=00.00000 17=1492.100 18=00.00000
19=00.00000 20=160251.5 21=00.01907 22=15.32148 23=01.87429 24=01.28755
25=00.00000 26=00.00000 27=01.00013 28=01.00000 29=00.00000 30=00.00000
31=01.00020 32=0839.900 33=00.00000 34=00.00000 35=00.00000 36=00.00000
37=00.00000 38=22.46974 39=0625.235 40=0576.516 41=0537.742 42=0573.988
43=0625.345 44=00.00000 45=00.00000 46=00.00000 47=00.00000 48=09.10000
49=01.91487 50=02.74039 51=01.90174 52=02.82457 53=01.91388 54=01.90973
55=00.29093 56=00.43368 57=00.29094 58=00.32139 59=00.29093 60=00.29091
61=00.02151 62=00.02711 63=00.02151 64=00.02714 65=00.02151 66=00.19112
67=0832.000 68=1800.000 69=00.99340 70=01.00057 71=01.00000 72=01.00000
73=01.00000 74=01.00000 75=01.01261 76=01.00062 77=22.40000 78=22.81000
79=04.76042 80=00.00000 81=07.30000 82=09.10000 83=00.00000 84=0832.000
85=0839.900 86=00.00000 87=00.99340 88=01.00057 89=01.00000 90=01.00000
91=01.00000 92=01.00000 93=01.00860 94=01.00064 95=15.00000 96=0834.830
97=1797.378 98=0847.667 99=1792.603 100=00.50193 101=00.50850 102=01.30920
103=0183.363 104=00.00000 105=00.00000 106=00.00000 107=0183.363 108=00.00000
109=00.00000 110=0141.149 111=00.00000 112=00.00000 113=00.00000 114=00.00000
115=00.00000 116=00.00000 117=0182.558 118=0182.558 119=0182.558 120=41.36974
121=00.00000 122=0182.628 123=0182.628 124=00.00000 125=00.00000 126=00.00000
127=00.00000 128=11.29535 129=11.50210 130=07.52144 131=00.00000 132=03.68107
133=04.58890 134=00.00000 135=0637.905 136=0839.900 137=00.00000 138=01.00292
  
```

| | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : MOD-DONNE2 | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertis: 1 | Imprime: DECONNECT | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes: 8 | Tâche: NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 14:26 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|
| PRINC F1 | SERUI F2 | MOD-D1 F3 | MOD-D2 F4 | MOD-D3 F5 | MOD-D4 F6 | MOD-D5 F7 | F8 | F9 | F10 |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|

3.9.6.3 Menu 2 Service : F5 Fenêtre Données3 Modbus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

Float(07000):139.220
139=01.00029 140=01.00000 141=01.00000 142=01.00000 143=01.00000 144=01.00563
145=01.00034 146=15.00000 147=0842.544 148=1615.938 149=0799.311 150=0748.002
151=00.89903 152=00.50854 153=01.31676 154=0416.838 155=1133.000 156=00.00000
157=00.00000 158=0416.873 159=00.00000 160=00.00000 161=0539.396 162=00.00000
163=00.00000 164=0391.915 165=00.00000 166=00.00000 167=00.00000 168=0884.616
169=0884.651 170=0884.651 171=0340.180 172=00.00000 173=0487.230 174=0487.230
175=00.00000 176=00.00000 177=00.00000 178=00.00000 179=00.00000 180=00.00000
181=00.00000 182=00.00000 183=00.00000 184=00.00000 185=00.00000 186=00.00000
187=00.00000 188=00.00000 189=15.02611 190=15.61232 191=16.04120 192=15.62482
193=15.11294 194=00.00000 195=00.00000 196=00.00000 197=00.00000 198=00.00000
199=00.00000 200=00.00000 201=00.00000 202=00.00000 203=00.00000 204=00.00000
205=00.00000 206=00.00000 207=00.00000 208=00.00000 209=00.00000 210=00.00000
211=00.00000 212=00.00000 213=00.00000 214=00.00000 215=00.00000 216=00.00000
217=00.00000 218=00.00000 219=00.00000 220=00.00000
  
```

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|-----------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : MOD-DONNE3 | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertiss: 1 | Imprime: CONTROLE | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes : 8 | Tâche : NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 14:27 |

PRINC F1 SERU1 F2 MOD-D1 F3 MOD-D2 F4 MOD-D3 F5 MOD-D4 F6 MOD-D5 F7 F8 F9 F10

3.9.6.4 Menu 2 Service : F6 Fenêtre Données4 Modbus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

DOUBLE(06000):1.33
01=104052.0 02=1779.658 03=1492.100 04=103424.0 05=1768.916 06=086865.8
07=1492.374 08=00.00000 09=104069.4 10=00.00000 11=103441.3 12=00.00000
13=086894.9 14=00.00000 15=103852.8 16=104863.3 17=088074.7 18=0601.253
19=0601.270 20=00.00000 21=0604.124 22=0604.124 23=00.00000 24=0507.404
25=0507.418 26=00.00000 27=00.00000 28=00.00000 29=00.00000 30=00.00000
31=00.00000 32=00.00000 33=00.00000
  
```

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|-----------|
| N°série: 101526 | Fenêtre : MOD-DONNE4 | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: FD-56566 | Avertiss: 1 | Imprime: CONTROLE | Altometer |
| Version: 03.00.09 | Alarmes : 8 | Tâche : NON | (C) 2002 |
| Données: 24244 13694 31041 | | MODELE : NORMAL | 14:34 |

PRINC F1 SERU1 F2 MOD-D1 F3 MOD-D2 F4 MOD-D3 F5 MOD-D4 F6 MOD-D5 F7 F8 F9 F10

3.9.6.5 Menu 2 Service : F7 Fenêtre Données5 Modbus

Lors de l'installation du gestionnaire Modbus UFP-V pour la transmission, cette fenêtre est très utile pour l'affichage des champs de données Modbus disponibles en adresse et en valeur et pour la vérification des données à la fois au niveau du serveur et de l'UFP par registre de données. Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

```

Float(07500):1..105
01=00.00000 02=01.00000 03=01.00000 04=00.00000 05=0650.000 06=0700.000
07=0780.000 08=0800.000 09=0900.000 10=0750.000 11=00.00000 12=00.00000
13=00.00000 14=15.00000 15=00.00000 16=00.00000 17=00.00000 18=00.00000
19=00.00000 20=00.00000 21=00.00000 22=30.00000 23=00.00000 24=00.00000
25=00.00000 26=00.00000 27=00.00000 28=00.00000 29=00.00000 30=00.00000
31=00.00000 32=-1200.00 33=-00.3700 34=-00.0014 35=-00.0005 36=-00.5700
37=-00.0000 38=-00.0000 39=-00.0190 40=-00.0028 41=00.00000 42=-1200.00
43=-00.3700 44=-00.0014 45=-00.0005 46=-00.5700 47=-00.0000 48=-00.0000
49=-00.0190 50=-00.0028 51=00.00000 52=01.01601 53=00.00075 54=1091.626
55=00.18260 56=00.05449 57=15.00000 58=01.01325 59=00.00000 60=01.10000
61=1400.000 62=1800.000 63=-00.2900 64=-00.0750 65=20.00000 66=01.01325
67=00.00000 68=00.00000 69=00.00000 70=00.00000 71=00.00000 72=00.00000
73=00.00000 74=00.00000 75=-00999999 76=00.00000 77=00.00000 78=00.00000
79=12.00000 80=22.20000 81=00.00000 82=00.00000 83=10.00000 84=00.00000
85=00.00000 86=00.00000 87=00.00000 88=03.01000 89=00.00000 90=-00999999
91=00.00000 92=00.00000 93=00.00000 94=00.00000 95=00.00000 96=00.00000
97=00.00000 98=00.00000 99=00.00000 100=00.00000 101=00.00000 102=00.00000
103=00.00000 104=00.00000 105=00.00000
  
```

| | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| N°série: 1145601002 | Fenêtre : MOD-DONNE5 | Remplis: NON | KROHNE |
| Repère#: UersMANFR | Avertis: 1 | Imprime: DECONNECT | Altometer |
| Version: 03.00.08 | Alarmes : 11 | Tâche : NON | |
| Données: 37590 17083 31754 | | MODELE : NORMAL | 16:37 |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|-----|
| PRINC | SERU1 | MOD-D1 | MOD-D2 | MOD-D3 | MOD-D4 | MOD-D5 | F8 | F9 | F10 |
| F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | | | |

3.9.7 Service menu : F8 Fenêtre Paramètres

On peut visualiser les fichiers Initialisation en ligne tout en effectuant une mesure.
Par sécurité, les fichiers en cours ne sont pas visualisé. Les copies de sauvegarde peut être toutefois visualisées. Les fichiers de paramètres sont donc protégés.

```
VOIR CONTENU DU FICHIER EN ENTRANT LE N° DE FICHIER (2 chiffres):
01 flow0300.ufs
02 reym0300.ufs
03 swr10300.ufs
04 crc_date.ufs
05 hset0300.ufp
06 adca0300.ufp
07 mpca0300.ufp
08 defad.ufp
09 defmp.ufp
10 crc_date.ufp
11 coms0300.dat
12 syst0300.dat
13 clnt0300.dat
14 tick0300.dat
15 crc_date.dat
```

N°série: 101526 Fenêtre : FICH-PARA Remplis: NON KROHNE
Repère#: FD-56566 Avertis: 1 Imprime: CONTROLE Altometer
Version: 03.00.09 Alarms : 8 Tâche : NON (C) 2002
Données: 24244 13694 31041 MODELE : NORMAL 14:36

PRINC INT UFC-E UFC-D MOD-E MOD-S MOD-D PARA DONNE-CRC ES
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10

Entrer les deux chiffres numériques en regard du nom de fichier et il sera possible de visualiser le contenu du fichier.

Page suivante à l'aide de la TOUCHE ESPACE

Il est plus prudent de toujours utiliser les touches de fonction lors de la visualisation du fichier pour passer à d'autres fenêtres.

3.9.8 Service menu : F9 Fenêtre données CRC

Possibilité de visualiser en service complémentaire les sommes de contrôle CRC, ce qui permet dans le cas d'un changement de visualiser le fichier éventuellement modifié.

```

TYPE FICH: SOMME DE CONTRÔLE CRC

flow0300.ufs: 26640
reyn0300.ufs: 22912
swr10300.ufs: 30590
crc_date.ufs: 42799
crc_norm.ufs: 24244           Mise à jour : Aug 25 12:11:17 2001

hset0300.ufp: 50242
adca0300.ufp: 18068
mpca0300.ufp: 13604
defad.ufp: 24277
defmp.ufp: 55932
crc_date.ufp: 19104
crc_norm.ufp: 13694           Mise à jour : Feb 06 13:20:52 2003

cons0300.dat: 58218
syst0300.dat: 10599
clnt0300.dat: 44364
tick0300.dat: 23953
crc_date.dat: 49348
writ0300.dat: 30622
crc_norm.dat: 31041           Mise à jour : Feb 06 13:42:44 2003

N°série:101526           Fenêtre : DONNE-CRC           Remplis: NON           KROHNE
Repère#: FD-56566       Avertiss: 1                 Imprime: DECONNECT    Altometer
Version: 03.00.09      Alarmes : 8                 Tâche : NON           (C) 2002
Données: 24244 13694 31041  MODELE : NORMAL           14:37
PRINC INT UFC-E UFC-D MOD-E MOD-S MOD-D PARA DONNE-CRC ES
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10
  
```

Note : Les sommes de contrôle de fichier CRC_NORM figurent également au bas de la fenêtre Etat. Ce fichier contient les sommes de contrôle CRC des autres fichiers dans l'ensemble des données. Ainsi, tout changement dans un fichier contenu dans le groupe de fichiers modifie également la somme de contrôle CRC CRC_NORM.

3.9.9 Service menu : F10 Fenêtre E/S

Il n'est pas nécessaire de visualiser cette fenêtre dans des conditions normales.

| ENTREE | CARTE AN | ENTREE MODBUS | ENTREE FREQUENCE | SORTIE CARTE AN | | | | | |
|----------------------------|----------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------|-------|------|-----------|-----|
| | [mA] cn | Lire nouv[s] | [Hz] cn nouv[s] fonc | DO can. fonc | | | | | |
| Tcorp | 0.000 01 | ---- | ---- | 0 01 Averti. bfm | | | | | |
| Tserv | 0.000 02 | ---- | ---- | 0 02 Alarme bfm | | | | | |
| Tépre | 0.000 03 | ---- | ---- | 0 03 Averti. sys | | | | | |
| Tmv | 0.000 04 | ---- | ---- | 0 04 Alarme sys | | | | | |
| Pserv | 0.000 04 | ---- | ---- | 0 05 Averti.sys | | | | | |
| Pépre | 0.000 05 | ---- | ---- | 0 06 Oor ANCorps | | | | | |
| Pmv | 0.000 06 | ---- | ---- | 0 07 Oor D15 | | | | | |
| Dmv | 0.000 07 | ---- | ---- | 0 08 Corr. susp | | | | | |
| Dstan | 0.000 08 | ---- | ---- | 0 09 Réserve | | | | | |
| Visco | 0.000 09 | ---- | ---- | 0 10 Oor AN temp | | | | | |
| | | | | 0 11 Oor AN pres | | | | | |
| | | | | 0 12 Oor AN mv | | | | | |
| | | | | 0 13 Bfm oor | | | | | |
| | | | | 0 14 Bfm chem | | | | | |
| | | | | 0 15 Bfm dév.c | | | | | |
| | | | | 0 16 Bfm com. | | | | | |
| ENTREE | DI | SORTIE MP103 | SORTIE CARTE AN | | | | | | |
| Raz Totaux | | 0.0000 [mA]Qu | 0.0000 [V]Qu | DO cn fonct MP103 | | | | | |
| Raz Alarmes | | 0.00 [Hz]Qu | 0.0000 [V]Qu | 0 00 Dir.-débit | | | | | |
| | | | | 0 01 Alarme bfm | | | | | |
| | | | | 0 02 Averti.bfm | | | | | |
| | | ENTREE MP103 | | 0 03 Dir.+débit | | | | | |
| | | 1589 Comptage Ext | | | | | | | |
| N°série: 101526 | | Fenêtre : Paran-ES | | Remplis: NON | KROHNE | | | | |
| Repère#: FD-56566 | | Avertiss: 1 | | Imprine: CONTROLE | Altometer | | | | |
| Version: 03.00.09 | | Alarmes : 6 | | Tâche : NON | (C) 2002 | | | | |
| Données: 24244 13694 24268 | | | | MODELE : NORMAL | 14:40 | | | | |
| PRINC | INT | UFC-E | UFC-D | MOD-E | MOD-S | MOD-D | PARA | DONNE-CRC | ES |
| F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 |

Toutes les entrées et sorties secondaires autres que Modbus peuvent être visualisées dans cette fenêtre

Signaux des entrées secondaires

Les signaux pour les températures, les pressions, les masse volumiques et la viscosité peuvent être entrés par la Carte AD, par Modbus ou Entrée Fréquence.

La configuration de ces signaux est réalisée dans le fichier CLNT0300.dat file.

Lors du paramétrage des signaux E/S analogiques et numériques, cette fenêtre affiche les signaux pour la carte AD et la carte MP-103 de l'UFP-V. Les fonctions par carte peuvent être activées/désactivées via les paramètres du logiciel hors-ligne.

Configuration carte AD : voir chapitres ACQUISITION DES DONNEES et SORTIE

Configuration carte MP103 : voir chapitres ACQUISITION DES DONNEES et SORTIE

4 CALCUL DU VOLUME ET DE LA MASSE STANDARD

Le principe de l'UFP-V est de mesurer le débit de service volumétrique. L'intégration de cette valeur en temps donne le total volumétrique de service.

Des quantités souvent mesurées sont comparées. Du fait de la dépendance de la température et de la pression volumétrique de service, il peut être préférable de revenir à des conditions plus standard :

- Standard volumétrique (1,01325 bar et 15°C, par exemple).
- Masse

4.1 Standard volumétrique

La correction volumétrique de service par rapport au standard volumétrique s'effectue selon les normes API/ASTM-IP.

Le coefficient de correction du volume VCF peut être réparti en :

- Correction en fonction de la température, d'après l'équation et les constantes de la norme 2540 de l'API 11.1, donnant un facteur de correction C_{tl}
- Correction en fonction de la pression, d'après l'équation et les constantes API 11.2.1M, donnant un coefficient de correction C_{pl} .

$$VCF = C_{tl} \cdot C_{pl}$$

$$Vol_{stand} = Vol_{service} \cdot VCF$$

VCF : Coefficient de correction du volume.

C_{tl} : Coefficient de correction de température

C_{pl} : Coefficient de correction de la pression

Vol_{stand} : Standard volumétrique [m3].

$Vol_{de\ service}$: Volumétrique de service [m3].

On dispose également après calcul de la masse volumique aux conditions de service, ce qui veut dire que la masse est aussi calculée.

4.1.1 Calcul du coefficient de correction en fonction de la température C_{tl}

Le coefficient de correction en fonction de la température par rapport à une température standard de 15°C se calcule ainsi :

$$C_{tl} = EXP[-\alpha_T \cdot (T_{service} - 15) \cdot (1 + 0.8 \cdot \alpha_T \cdot (T_{service} - 15))]$$

C_{tl} : Coefficient de correction de température

α_T : Coefficient de dilatation thermique [1/°C]

$T_{service}$: Température de service [°C]

L'équation est ici indépendante du groupe ou de la substance. On peut l'utiliser avec n'importe quelle méthode valable pour obtenir le coefficient de dilatation thermique pour un fluide donné, dans la mesure où l'on obtient un nombre de points suffisamment pertinent au plan statistique. On recommande un minimum de 10 points. Les valeurs des constantes K_0 , K_1 et K_2 sont par ailleurs données pour chaque groupe important.

Ces constantes rattachent le coefficient de dilatation thermique à la masse volumique de base par la formule :

$$\alpha_T = \frac{K_0}{\rho_{15}^2} + \frac{K_1}{\rho_{15}} + K_2$$

α_T : Coefficient de dilatation thermique [1/°C]

ρ_{15} : Masse volumique pour une température standard de 15 °C [kg/m³]

K_0, K_1, K_2 : Constantes, fonction de la nature du produit.

Le tableau API pour la température standard de 15°C tel qu'il est installé dans l'UFP-V se présente ainsi :

| Nature du produit | Limite inférieure ρ_{15} [kg/m3] | Limite supérieure ρ_{15} [kg/m3] | K_0 | K_1 | K_2 |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------|-------------|
| Pétrole brut | 610,5 | 1075,0 | 613,9723 | 0 | 0 |
| Essence | 653,0 | 770,0 | 346,4228 | 0,4388 | 0 |
| Zone de transition | 770,5 | 787,5 | 2680,3206 | 0 | -0,00336312 |
| Groupe Jet | 788,0 | 838,5 | 594,5418 | 0 | 0 |
| Gasoil | 839,0 | 1075,0 | 186,9696 | 0,4862 | 0 |
| Tous Produits | 500,0 | 2000,0 | 0 | 0 | 0 |

Règle pratique : le coefficient de correction par °C correspond à environ 0,05% - 0,15% selon les conditions et le produit.

Température standard différente de 15°C :

La méthode est basée sur une température standard de 15°C. Par exemple, si la température de service est de 65°C :

$$C_{il} = C_{il65 \rightarrow 15}$$

Si la température standard requise est différente de 15°C, on fait intervenir le coefficient de correction pour la différence. Par exemple, si la température standard est 20°C,

$$C_{il} = \frac{C_{il65 \rightarrow 15}}{C_{il20 \rightarrow 15}}$$

Note : Si la température standard est différente de 15°C, les limites de masse volumique selon le type de produit sont également modifiées. L'UFP-V calcule les limites pour la température standard installée. Il n'est pas possible d'entrer une masse volumique dépassant les limites. Le type de produit Tous Produits est destiné aux produits peu courants, les coefficients K_0 , K_1 , K_2 pouvant être ajustés.

4.1.2 Calcul du coefficient de correction en fonction de la pression C_{pl}

Le modèle mathématique de base utilisé pour développer ce standard rattache le coefficient de compressibilité à la température de façon exponentielle et au carré du volume moléculaire. Ceci est donné par la formule :

$$F = EXP[-1.62080 + 0.00021592 \cdot T_{service} + \frac{0.87096}{\rho_{15}^2 \cdot 10^{-6}} + \frac{0.0042092 \cdot T_{service}}{\rho_{15}^2 \cdot 10^{-6}}]$$

F : Coefficient de compressibilité [1/kPa]

$T_{service}$: Température de service [°C]

ρ_{15} : Masse volumique à 15 °C [kg/m³]

Le coefficient de compressibilité F est utilisé dans la correction normale de volume pour corriger l'effet de la pression :

$$C_{pl} = \frac{1}{1 - F \cdot P_{service} \cdot 10^{-4}}$$

C_{pl} : Coefficient de correction de la pression

F : Coefficient de compressibilité

$P_{de\ service}$: Pression de service [bar]

Règle pratique : La correction par bar est d'environ 0,005% - 0,015% selon les conditions et le produit.

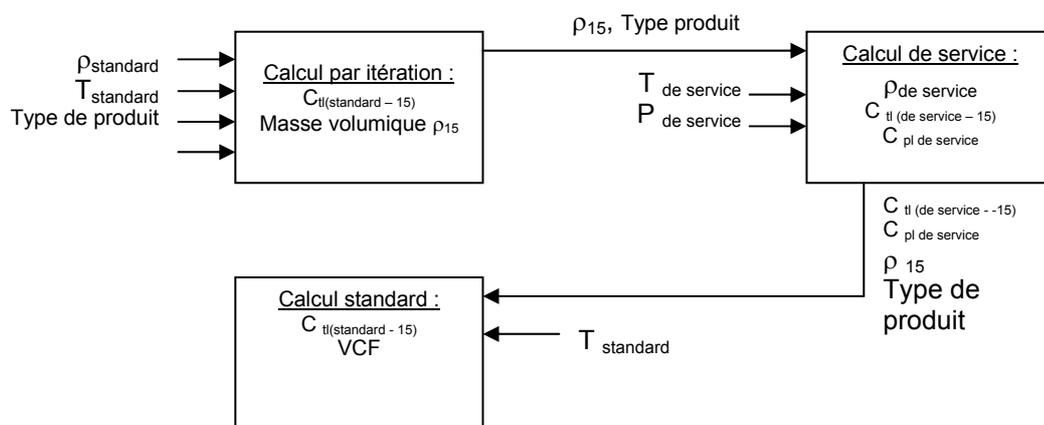
4.1.3 Mode opératoire avec la masse volumique standard

Les produits ayant une masse volumique standard constante homogène connue ne nécessitent pas un contrôle par un densitomètre.
 La masse volumique standard peut être modifiée en statique et en ligne dans l'UFP-V.
 Possibilités de modification en ligne par l'intermédiaire du clavier dans l'UFP-V, du protocole Modbus et d'une entrée analogique.

Cette masse volumique standard est nommée et n'est pas la masse volumique 15 du fait de la possibilité d'avoir une température standard différente de 15°C.

La masse volumique à 15°C se calcule par itération par l'entrée de la masse volumique standard en un maximum de 40 paliers ou du REM résiduel inférieur à 10⁻⁵:

Schéma de calcul VCF à partir de l'entrée de la masse volumique standard :



Données d'entrée pour le calcul de la masse volumique à 15°C :

- T_{standard} : [°C] Température standard
- ρ_{standard} : [kg/m³] Masse volumique standard
- Type de produit
- La valeur de départ pour une masse volumique à 15°C est la valeur moyenne des limites supérieure et inférieure du type de produit requis.

En un maximum de 40 boucles :

- Calculer le coefficient de dilatation thermique α_T avec la nouvelle masse volumique 15 trouvée
- Calculer le coefficient C_{ti} (C_{ti standard ->15})
- Calculer la nouvelle masse volumique standard à 15°C avec :

$$\rho_{15} = \frac{\rho_{standard}}{C_{ti(standard-15)}}$$

- Calculer la différence entre la nouvelle masse volumique 15 trouvée et la dernière masse volumique 15 trouvée. Si la différence est inférieure à 0,001%, la nouvelle masse volumique 15 trouvée est donc exacte, sinon utiliser alors la nouvelle masse volumique 15 trouvée comme nouvelle entrée.
- Si la masse volumique 15 après 40 boucles n'est pas trouvée, une alarme s'affiche à l'écran, et par transmission Modbus.

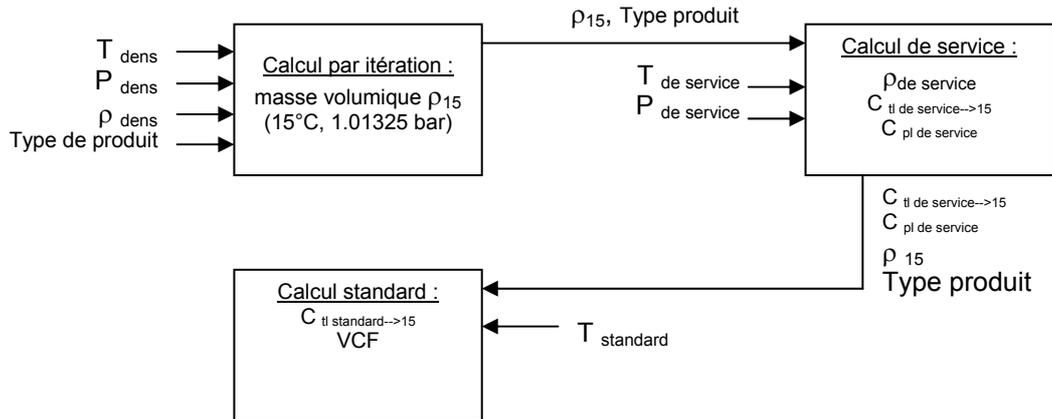
On connaît alors la masse volumique à 15°C.

Si un débitmètre externe est raccordé et fonctionne, la comparaison s'effectue normalement d'après le volume ou la masse standard. La température et la pression dans les conditions du débitmètre externe sont par conséquent mesurées et traitées comme des conditions de service UFS pour calculer volume/masse standard.

4.1.4 Mode opératoire avec la masse volumique de service

Pour des produits moins homogènes, comme les produits bruts, il est plus pratique de mesurer la masse volumique de service.
 La masse volumique à 15°C se calcule par itération en entrant les données de la masse volumique de service en un maximum de 40 paliers ou du REM résiduel inférieur à 10⁻⁵.

Schéma de calcul de VCF à partir des données d'entrée sur la masse volumique de service :



Données d'entrée pour le calcul de la masse volumique à 15°C :

- T_{dens} : [°C] Température densitométrique de service
- P_{dens} : [bar] Pression densitométrique de service
- ρ_{dens} : [kg/m³] Masse volumique densitométrique de service
- Type de produit
- La valeur de départ pour une masse volumique à 15°C est la valeur moyenne des limites supérieure et inférieure du type de produit requis.

En un maximum de 40 boucles :

- Calculer le coefficient de dilatation thermique α_T avec la nouvelle masse volumique 15 trouvée
- Calculer le coefficient C_{til} (C_{til T_{dens} -->15})
- Calculer le coefficient C_{pl} (C_{pl P_{dens}})
- Calculer la nouvelle masse volumique à 15°C avec :

$$\rho_{15} = \frac{\rho_{dens}}{C_{til\ dens} \cdot C_{pl\ dens}}$$

- Calculer la différence entre la nouvelle masse volumique 15 trouvée et la dernière masse volumique 15 trouvée. Si la différence est inférieure à 0,001%, la nouvelle masse volumique 15 trouvée est donc exacte, sinon utiliser alors la nouvelle masse volumique 15 trouvée comme nouvelle entrée.
- Si la masse volumique 15 après 40 boucles n'est pas trouvée, une alarme s'affiche à l'écran, et par transmission Modbus.

On connaît alors la masse volumique à 15°C.

En pratique, les conditions (T, P) pour le densitomètre peuvent être différentes de celles du débit mesuré dans l'UFS-V.

De ce fait, le VCF finalement utilisé est calculé à l'aide de la masse volumique trouvée à 15°C qui sert de base et des conditions du débit mesuré qui sert d'objectif.

Si un débitmètre externe est raccordé et fonctionne, la comparaison s'effectue normalement d'après le volume ou la masse standard. La température et la pression dans les conditions du débitmètre externe sont par conséquent mesurées et traitées comme des conditions de service UFS pour calculer volume/masse standard.

4.2 Calcul de la masse

Pour le calcul de la masse sans utiliser les calculs du volume standard API pour la masse volumique de service, il est très important que les conditions de mesure soient pratiquement similaires aux conditions de mesure du débit dans l'UFS.

$$\phi_m = \phi_v \cdot \rho$$

Φ_m : Débit massique [kg/h], l'unité utilisée par l'UFP est la [t/h], 1 [t] égale 1000 [kg]
 Φ_v : Débit volumique aux conditions de service
 ρ : Masse volumique aux conditions de service [kg/m³].

Tout écart de la masse volumique mesurée en fonction des conditions de mesure est directement proportionnel au calcul du débit massique.

Par exemple :

Pétrole brut avec mesure de débit à 25 °C et mesure de la masse volumique à 24°C.

Masse volumique à 25°C : 845.00 kg/m³
 Masse volumique à 24°C : 845.71 kg/m³

Cela donne un écart du débit massique de :

$$\frac{845.71 - 845}{845} \cdot 100 = 0.08\%$$

Les variations des conditions de mesure pour la position du densitomètre par rapport à la position de débit affecteront par conséquent la linéarité et la répétitivité des mesures de masse.

Si ce problème apparaît, il vaut mieux utiliser le calcul de volume standard API pour calculer sa masse. Le calcul est un peu plus complexe mais on peut corriger les conditions de mesure.

4.3 mode de calcul de la donnée d'entrée de la masse volumique Solartron

Etalonnage de la masse volumique à 20 °C, 1 barA.
 Masse volumique, température et pression corrigées :

$$D = K0 + K1 \cdot T + K2 \cdot T^2$$

$$D_t = D(1 + K18(t - 20)) + K19(t - 20)$$

$$D_p = D_t(1 + K20(p - 1)) + K21(P - 1)$$

où K20 et K21 sont égaux à :

$$K20 = K20A + K20B(p - 1)$$

$$K21 = K21A + K21B(p - 1)$$

D : Masse volumique, non corrigée [kg/m³]
 Dt : Masse volumique, température corrigées [kg/m³]
 Dp : Masse volumique, pression corrigées [kg/m³]
 T : Période mesurée [μs]
 t : Température [°C]
 p : Pression [barA]

K0, K1, K2 : Coefficients d'étalonnage, Etalonnage de la masse volumique à 20 °C, 1 barA.

K18, K19 : Coefficients d'étalonnage, Etalonnage de la masse volumique à 20 °C, 1 barA.

K20A, K20B : Coefficients d'étalonnage, Etalonnage de la masse volumique à 20 °C, 1 barA.

K21A, K21B : Coefficients d'étalonnage, Etalonnage de la masse volumique à 20 °C, 1 barA.

Les facteurs de étalonnage peuvent être changé en ligne tandis que le système fonctionne, par le clavier (COMMANDES F9, DENSITO F5) ou par commande de Modbus.

4.4 mode de calcul de la donnée d'entrée de la masse volumique Sarasota

$$T_0' = T_0 + N_t(t - t_{cal}) + N_p(p - p_{cal})$$

$$\rho_m = D_0 \cdot \frac{T - T_0'}{T_0'} \cdot (2 + K \cdot \frac{T - T_0'}{T_0'})$$

- ρ_m : Masse volumique du fluide calculée et mesurée [kg/m³]
- T : Période mesurée [μs]
- T_0' : Valeur corrigée de T_0 [μs]
- T_0 : Coefficient d'étalonnage, Période mesurée de référence [μs] de bobine à 15°C et masse volumique zéro
- t : Température absolue [K]
- t_{cal} : Coefficient d'étalonnage, Température d'étalonnage utilisée dans les calculs de masse volumique [15°C]
- p : Pression absolue [bar]
- p_{cal} : Coefficient d'étalonnage, pression d'étalonnage utilisée dans les calculs de masse volumique [1.01325 bar]
- N_t : Coefficient d'étalonnage, coefficient de température de bobine [μs/K]
- N_p : Coefficient d'étalonnage, coefficient de pression du densitomètre [μs/bar]
- D_0 : Coefficient d'étalonnage, constante d'étalonnage de bobine [kg/m³]
- K : Coefficient d'étalonnage, constante d'étalonnage de bobine []

Les facteurs de étalonnage peuvent être changé en ligne tandis que le système fonctionne, par le clavier (COMMANDES F9, DENSITO F5) ou par commande de Modbus.

5 MODE REMPLISSAGE

En mode remplissage, le Programme UFP génère des tickets par demande manuelle, la demande étant régulée par Modbus ou en fonction du temps.
 Une imprimante série suivant norme DIN66258 imprime ces tickets.

5.1 Configuration matériel

La configuration du matériel concernant le débit en bauds, les bits d'arrêt, etc. du port de l'imprimante série se trouve dans un fichier d'initialisation utilisé pour les paramétrages de transmission :

COMS0300.DAT

A la section 2 :

| | | |
|--------------------------------|--------|--|
| 2<PRINTER COMMUNICATION SETUP> | | |
| 2.1 PRINTER_COMPORT | =#1 | //1,2,3,4 |
| 2.2 PRINTER_WORD_LENGTH | =#8 | //7 or 8 |
| 2.3 PRINTER_PARITY | =#2 | //0=disabled,1=odd,2=even |
| 2.4 PRINTER_STOP_BITS | =#1 | //1 or 2 |
| 2.5 PRINTER_BAUDRATE | =#9600 | //38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1800 //1200, 600, 300, 200, 150, 134.5, 110, 75 |
| 2.6 PRINTER_DTR_POLARITY | =#1 | //0=pos,1=neg |
| 2.7 PRINTER_RTS_POLARITY | =#1 | //0=pos,1=neg |
| 2.8 PRINTER_TIMEOUT | =#5000 | //Timeout[ms] on acknowledges etc. |
| 2.9 PRINTER_TIMEOUT_MANAGE | =#10 | //Timeout[s] for print management switch |

Ces paramètres doivent également être entrés côté imprimante, normalement au moyen de micro-interrupteurs.

5.2 présentation du ticket

La présentation du ticket est fixée dans un fichier nommé TICK0300.DAT (voir page suivante).
 Ce fichier peut être configuré sans changer la version du logiciel de l'UFP.

Le fichier est protégé par une somme de contrôle CRC comme le sont tous les fichiers de mise en route.

Les sommes de contrôle CRC provenant des 3 groupes de données utilisés (UFS, UFP et DAT) sont imprimés sur le ticket à titre de sécurité supplémentaire, de sorte que toute modification de la présentation du ticket est signalée par un changement de la somme de contrôle CRC.

Le ticket se compose de texte et de données à entrée libre.

Les données se présentent de la façon suivante :

| ~ | 1 ou 3 | 1 à 999 | L ou R | @ |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|---------------------------|
| Trame Caractère de départ | 1=valeur de départ 2=valeur d'arrêt 3=entrée d'un caractère spécial | Paramètre Organisation Adresse | Alignement en option Gauche ou droit R par défaut | Trame Fin Caractère |

Si les données doivent être imprimées sous un format spécifique (les valeurs par défaut sont imprimées sous format %10.3)

| ~ | 1 ou 2 | 1 à 999 | L ou R | % | 1 à 15 | . | 0 à (Largeur-1) | @ |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|---|---|---|--|--|---------------------------|
| Trame Caractère de départ | 1=valeur de départ 2=valeur d'arrêt | Paramètre Organisatio n Adresse | Alignement en option Gauche ou droit R par défaut | Indicateur Pour format spécifique | Largeur, nombre de caractères à imprimer | Période sous forme de virgule décimale | Précision, nombre de caractères décimaux | Trame Fin Caractère |

Exemple d'une présentation de ticket dans le fichier TICK0300.dat :

```

~3027@~3087@~3049@      KROHNE Altometer
~3027@~3087@~3048@
IDENTIFICATION
Ticket number   : ~1001L@
Start time     : ~1101L@
Stop time      : ~2101L@
Serial number  : ~1201L@
Software version : ~1202L@
Tag number ID  : ~1203L@
Batch ID       : ~1204L@
Batch name     : ~1205L@

TOTALISERS
          Proces[m3]      Standard[m3]      Mass[tonM]
Start Cum. : ~1401R%10.2@ ~1404R%10.2@ ~1407R%10.2@
Stop Cum.  : ~2401R%10.2@ ~2404R%10.2@ ~2407R%10.2@
Batch      : ~2301R%10.2@ ~2304R%10.2@ ~2307R%10.2@

BATCH FLOW WEIGHTED AVERAGES
          Temperature[°C]  Pressure[bar]  Density [kg/m3]
Proces   : ~2502R%8.2@    ~2505R%8.2@    ~2520R%9.3@
Densito meter : ~2504R%8.2@ ~2507R%8.2@    ~2508R%9.3@
Standard : ~2519R%8.2@    ~2509R%9.3@

CONFIGURATION ON STANDARD VOLUME CALCULATION
Calculation Method : ~2701L@
Temperature standard [°C] : ~2702L%5.2@
Density standard by : ~2703L@
Api group fluid type : ~2704L@
API correction factor K0 : ~2705L%11.4@
API correction factor K1 : ~2706L%11.4@
API correction factor K2 : ~2707L%11.8@

ALARMS
          Measured[s]  Override[s]
Temperature Body : ~2606R%10.1@ ~2616R%10.1@
Temperature Proces : ~2607R%10.1@ ~2617R%10.1@
Temperature Densitometer : ~2609R%10.1@ ~2619R%10.1@
Pressure Proces : ~2610R%10.1@ ~2620R%10.1@
Pressure Densitometer : ~2612R%10.1@ ~2622R%10.1@
Density Proces : ~2613R%10.1@ ~2623R%10.1@
Density Standard : ~2614R%10.1@ ~2624R%10.1@

General Flow 1-4 channels down : ~2601R%10.1@
General Flow all channels down : ~2602R%10.1@
Calculation API group mismatch : ~2603R%10.1@
System runtime alarms occurred : ~2604R%10.1@
Realtime Profile out of range : ~2605R%10.1@

```

Pour les adresses de présentation spécifiques des paramètres, se reporter au paragraphe suivant

5.3 adresses de présentation des paramètres

5.3.1 Numéro de ticket :

- 1 Numéro de séquences non réinitialisable pour le remplissage
- 2 ... 99 réservé

5.3.2 Heures ::

- 101 Heure et date de lancement et d'arrêt.
- 102 ... 199 réservé

5.3.3 Noms de service (en option à la configuration du remplissage) :

- 201 Numéro de série (interne)
- 202 Version de logiciel (interne)
- 203 Numéro de repère ID (interne)
- 204 ID remplissage (facultatif)
- 205 Nom/source du remplissage (facultatif)
- 206 Numéro Reference du du remplissage (seulement accessible par Modbus)
- 207 ... 299 réservé

5.3.4 Totalisateurs réinitialisables (à l'heure de lancement et d'arrêt) :

- 301 Totalisateur actuel réinitialisable
- 302 Totalisateur positif actuel réinitialisable
- 303 Totalisateur négatif actuel réinitialisable
- 304 Totalisateur standard réinitialisable
- 305 Totalisateur positif standard réinitialisable
- 306 Totalisateur négatif standard réinitialisable
- 307 Totalisateur de masse réinitialisable
- 308 Totalisateur positif de masse réinitialisable
- 309 Totalisateur négatif de masse réinitialisable
- 310 Totalisateur standard débitmètre externe réinitialisable
- 311 Totalisateur standard positif débitmètre externe réinitialisable
- 312 Totalisateur standard négatif débitmètre externe réinitialisable
- 313.. 399 réservé

5.3.5 Totalisateurs non réinitialisables (à l'heure de lancement et d'arrêt) :

- 401 Totalisateur actuel non réinitialisable
- 402 Totalisateur positif actuel non réinitialisable
- 403 Totalisateur négatif actuel non réinitialisable
- 404 Totalisateur standard non réinitialisable
- 405 Total positif standard non réinitialisable
- 406 Total négatif standard non réinitialisable
- 407 Totalisateur de masse non réinitialisable
- 408 Totalisateur positif de masse non réinitialisable
- 409 Totalisateur négatif de masse non réinitialisable
- 410..499 réservé

5.3.6 Moyennes pondérées des débits remplissage :

- 501 Remplissage 1 température moyenne du corps
- 502 Remplissage 1 température moyenne de service
- 503 Remplissage 1 température d'épreuve moyenne au débitmètre externe
- 504 Remplissage 1 température moyenne au densitomètre
- 505 Remplissage 1 pression moyenne de service
- 506 Remplissage 1 pression d'épreuve moyenne au débitmètre externe
- 507 Remplissage 1 pression moyenne au densitomètre
- 508 Remplissage 1 masse volumique moyenne au densitomètre
- 509 Remplissage 1 masse volumique moyenne standard
- 510 Remplissage 1 Viscosité dynamique externe moyenne
- 511 Remplissage 1 Ctl moyen (15°C de service)
- 512 Remplissage 1 Cpl moyen (0 Bar de service)
- 513 Remplissage 1 Ctl moyen (15°C en standard)
- 514 Remplissage 1 Cpl moyen (0 Bar en standard, toujours 1)
- 515 Remplissage 1 Ctl moyen (15°C au densitomètre)
- 516 Remplissage 1 Cpl moyen (0 Bar au densitomètre)
- 517 Remplissage 1 XL moyen (15°C au test par débitmètre externe)
- 518 Remplissage 1 Cpl. Moyen (0 Bar au test par débitmètre externe)
- 519 Remplissage 1 Température moyenne standard

520 Remplissage 1 Masse volumique moyenne de service
 521 Remplissage 1 Débit moyen réel
 522 Remplissage 1 Masse volumique moyenne testée au débitmètre externe
 523 Remplissage 1 Débit moyen testé au débitmètre externe
 524 Remplissage 1 Coefficient moyen K installé testé au débitmètre externe
 525 Remplissage 1 Nouveau coefficient K trouvé testé au débitmètre externe
 526 Remplissage 1 Différence installée par rapport au nouveau facteur extérieur K trouvé
 527...599 réservé

5.3.7 Alarmes remplissage en secondes :

601 Remplissage 1 alarme : Débit général canaux 1-4 coupés
 602 Remplissage 1 alarme : Débit général tous les canaux coupés
 603 Remplissage 1 alarme : calcul API différence entre groupes
 604 Remplissage 1 alarme : alarme temps d'exécution du système déclenché
 605 Remplissage 1 alarme : profil en temps réel hors limite lorsqu'on l'utilise
 606 Remplissage 1 alarme : Température du corps mesurée hors limites
 607 Remplissage 1 alarme : Température de service mesurée hors limites
 608 Remplissage 1 alarme : Température d'essai mesurée hors limites
 609 Remplissage 1 alarme : Température mesurée au densitomètre hors limites
 610 Remplissage 1 alarme : Température de service mesurée hors limites
 611 Remplissage 1 alarme : Pression d'essai extérieur mesurée hors limites
 612 Remplissage 1 alarme : Pression mesurée au densitomètre hors limites
 613 Remplissage 1 alarme : Masse volumique de service mesurée hors limites
 614 Remplissage 1 alarme : Masse volumique standard mesurée hors limites
 615 Remplissage 1 alarme : Viscosité extérieure mesurée hors limites
 616 Remplissage 1 alarme : override température du corps appliquée
 617 Remplissage 1 alarme : override température de service appliquée
 618 Remplissage 1 alarme : override température extérieure testée appliquée
 619 Remplissage 1 alarme : override température au densitomètre appliquée
 620 Remplissage 1 alarme : override pression de service appliquée
 621 Remplissage 1 alarme : override pression extérieure testée appliquée
 622 Remplissage 1 alarme : override pression au densitomètre appliquée
 623 Remplissage 1 alarme : override masse volumique de service appliquée
 624 Remplissage 1 alarme : override masse volumique standard appliquée
 625 Remplissage 1 alarme : override viscosité extérieure appliquée
 626...699 réservé

5.3.8 Configuration API, etc.

701 Méthode de calcul : Uniquement débit de service, volume/masse standard selon les normes API, mesure de masse d'après la masse volumique de service.
 702 Valeur de température standard
 703 Masse volumique standard d'après : entrée manuelle, calculée d'après la masse volumique au densitomètre, sur l'entrée AD / Modbus.
 704 Type de fluide : produit brut, essence, zone de transition, Groupe Jet, Gasoil, Tous Produits.
 705 API coefficient de correction K0
 706 API coefficient de correction K1
 707 API coefficient de correction K2
 708..799 réservé

5.3.9 Sécurité

801 Somme de contrôle CRC sur groupe de données UFS
 802 Somme de contrôle CRC sur groupe de données UFP
 803 Somme de contrôle CRC sur groupe de données DAT
 804..999 réservé

5.3.10 Caractères spéciaux pour contrôle à l'impression :

Caractères spéciaux avec le chiffre 3 pour contrôle à l'impression.
 Les codes dits d'échappement pour le contrôle à l'impression peuvent être insérés dans la Présentation Ticket.

Exemples :

| | |
|--------------------------|---|
| ~3007@ | L'imprimante déclenche une sonnerie |
| ~3012@ | Saut de page |
| ~3027@~3067@~3000@~30xx@ | Définir la longueur de page en pouces ~30xx@: xx=1...22 |
| ~3027@~3067@~3000@~3xxx@ | Définir la longueur de page en lignes dans ~3xxx@: xx = 1...127 |
| ~3027@~3087@~3049@ | Sélectionner des caractères double de taille |
| ~3027@~3087@~3048@ | Annuler des caractères double de taille |
| ~3027@~3071@ | Sélectionner une surimpression |
| ~3027@~3072@ | Annuler la surimpression |

- ~3027@~3052@ Sélectionner des caractères en italique
- ~3027@~3053@ Annuler les caractères en italique
- ~3027@~3054@ Annuler les caractères en italique
- ~3027@~3057@ Activer détecteur de défaut papier
- ~3027@~3056@ Désactiver détecteur de défaut papier

5.4 Configuration initiale du remplissage

La configuration initiale du remplissage s'effectue au moyen du fichier d'initialisation CLNT0300.dat dans la section 12 :

```

12 <RÉGLAGE PAR LOT>
Seulement utilisé, si une Imprimant Sériel EPSON selon DIN66258 est
connectée Remarque dans le fiche HSET0300.UFP (hardware setup)
installation du hard les valeurs suivantes doivent être regel,es :
-1.4 Location_stat doit être active (sauvegarde de l'état)
-1.8 Location_tic doit être un disc avec une capacité suivante
12.1 BATCHING_ON      =#2      //0=Lot interne désactivé,
                        //1=Activer Lot (démarrage et arrêt a débit z.ro)
                        //2=Activer Lot (démarrage et arrêt a tout débit)
                        //3=Activer Lot (continue pipeline) RAZ automatique
                        //4=Activer Lot (continue pipeline) pas de RAZ ... la fin
                        //Si active l'imprimant sera initialiser automatiquement
12.2 Max_tickets      =#10     //Nombre de tickets sauvegard, 10..100000
                        //fonction de l'espace sur le disc (voir Location_tic au-dessus)
12.3 Hour_start       =#10     //Heure de démarrage 0..23 pour ticket du pipeline en service continu
12.4 Hour_interval    =#1      //Intervalle heure 1..24 pour ticket du pipeline en service continu
                        //0=pas de tickets automatique, seulement a demande
12.5 Modbus_control   =#1      //Réglage de lot par MODBUS
    
```

- Il existe 3 modes de configuration remplissage :

| Remplissage EN COURS | AUTORISATION DE LANCEMENT/ARRET DU REEMPLISSAGE | Confirmation demandée | Paramétrages API au cours du remplissage |
|----------------------|---|-----------------------|--|
| 0 | Aucun contrôle remplissage | ----- | ----- |
| 1 | Uniquement pour un débit nul | Oui | Non |
| 2 | Dans toutes les conditions de débit | Oui | Non |
| 3 | Dans toutes les conditions de débit | Non | Oui (mesure en continu de la conduite) |

REEMPLISSAGE_MARCHE 1 et 2 sont soumis aux restrictions suivantes au cours d'un remplissage:

- Aucune réinitialisation possible des totalisateurs réinitialisables
- Aucune réinitialisation des temps d'erreur, mais possibilité de réinitialiser des messages d'erreurs survenues

- Le nombre précédent de tickets enregistré est paramétré sous MAX_TICKETS. Le nombre par défaut est de 100 tickets
Etre prudent lorsque de l'augmentation du nombre de tickets car des tickets seront perdus si la place disponible sur le disque n'est pas suffisante
- Pour la mesure en continu de la conduite, le ticket s'imprime automatiquement à partir de HOUR_START
- Pour la mesure en continu de la conduite, le ticket s'imprime automatiquement à chaque HOUR_INTERVAL. A intervalle 0 pas de tickets automatique, seulement a demande
- A partir de MOD_BUS_CONTROL, il est possible d'activer les commandes via Modbus pour le remplissage :
 - Démarrage du remplissage
 - Arrêt remplissage
 - Réinitialisation impression
 - Validation impression

Ou, dans le cas d'utilisation de la mesure en continu de la conduite :

- Ticket à la demande avec réinitialisation des valeurs
- Ticket à la demande sans réinitialisation des valeurs
- Réinitialisation impression

5.5 Etat remplissage

| Etat remplissage (texte fenêtre état) | En valeur sur Modbus | Explication |
|--|-------------------------|--|
| NON | 0 | Aucun remplissage actif, prêt pour configuration |
| CONFIGURATION | 1 | En mode configuration. Après configuration, on peut lancer le remplissage |
| EN COURS D'EXECUTION | 2 | Le remplissage est lancé |
| FIN DE REPLISSAGE | 3 | Le remplissage est arrêté et le ticket est établi, essayer de passer à END_PRINT |
| FIN D'IMPRESSION | 5 | Etat pendant le déroulement normal de l'impression |
| FIN-PANNE | 6 | Lors d'un arrêt d'impression ou si l'imprimante est trop longtemps occupée |
| CONFIRMER | 7 | Une fois la tâche d'impression correctement effectuée, en attente de confirmation manuelle |
| REINITIALISATION | 10 | En attente de commande de réinitialisation après END_FAIL |

5.6 Etat imprimante

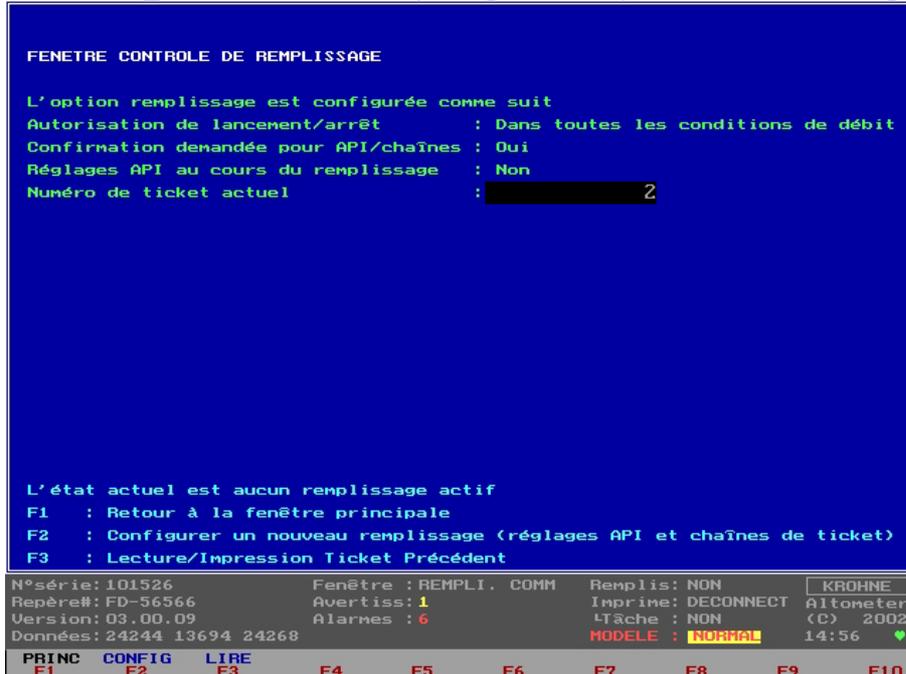
| Etat imprimante (texte fenêtre état) | En valeur sur Modbus | Explication |
|---|-------------------------|--|
| Prêt | 0 | Prêt pour impression |
| Arrêt | 1 | En cas d'arrêt de l'imprimante pendant l'impression |
| Occupée | 2 | Impression en cours |
| Contrôle | 2 | Si aucune impression, vérifier si l'imprimante est connectée et prête à imprimer |
| Déconnectée | 3 | Si l'imprimante est introuvable après contrôle |

5.7 Etat tâche imprimante

| Etat imprimante (texte fenêtre état) | En valeur sur Modbus | Explication |
|---|-------------------------|---|
| NON | 0 | Aucune impression |
| OCCUPEE | 1..2 | Essai premier caractère |
| Xxxs ...0s Dépassement de temps imparti pour gestion impression Décompte en secondes, si 0 alors état pour RESET | 3 | Accusé de réception si l'imprimante prend en compte l'impression Pour les UFP multiples connectées à 1 imprimante série par un switch imprimante Le temps imparti pour la gestion d'impression peut être paramétré dans COMS0300.dat sous la section 2.9 |
| OCCUPEE | 4..98 | En-tête d'impression |
| Le compteur enregistre la progression en pourcentage 0...100 | 99 | Ticket confirmant l'impression |
| CONFIRMER | 100 | Prêt à confirmer l'impression, voir l'état de remplissage CONFIRM |
| REINITIALISATION | 101 | Prêt pour confirmer la commande de réinitialisation sur l'état remplissage RESET. |

5.8 Configuration remplissage

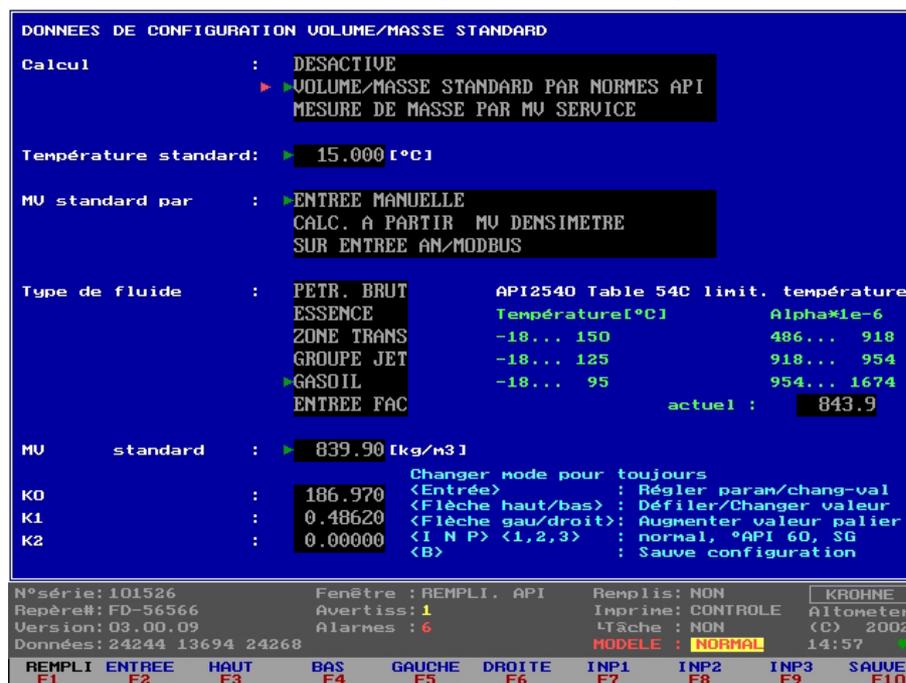
BATCHING_ON 1 ou 2 est un remplissage normal qui nécessite une configuration remplissage :



Un nouveau remplissage ne peut être paramétré que si le dernier remplissage a été arrêté et le ticket imprimé correctement et confirmé
 Démarrer la configuration à l'aide de la touche de fonction F2 pour les paramètres API

5.8.1 Configuration API

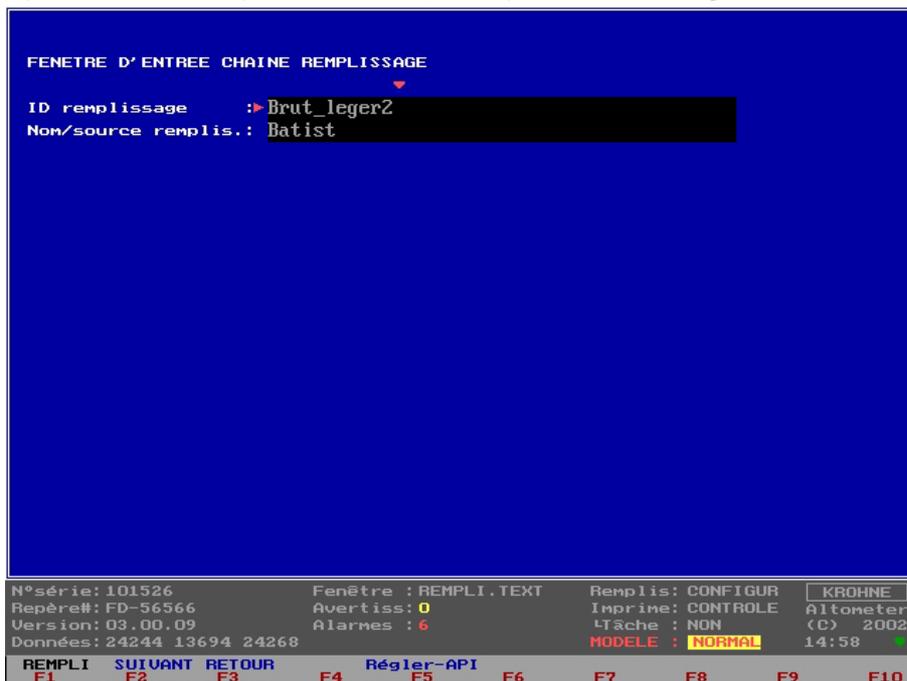
L'opérateur doit veiller au paramétrage API. Il peut changer les paramètres et ENREGISTRER avec



F10 ou retourner à REMPLISSAGE avec F1.
 Si le remplissage est contrôlé par Modbus, cette étape doit être traitée par le système Serveur.

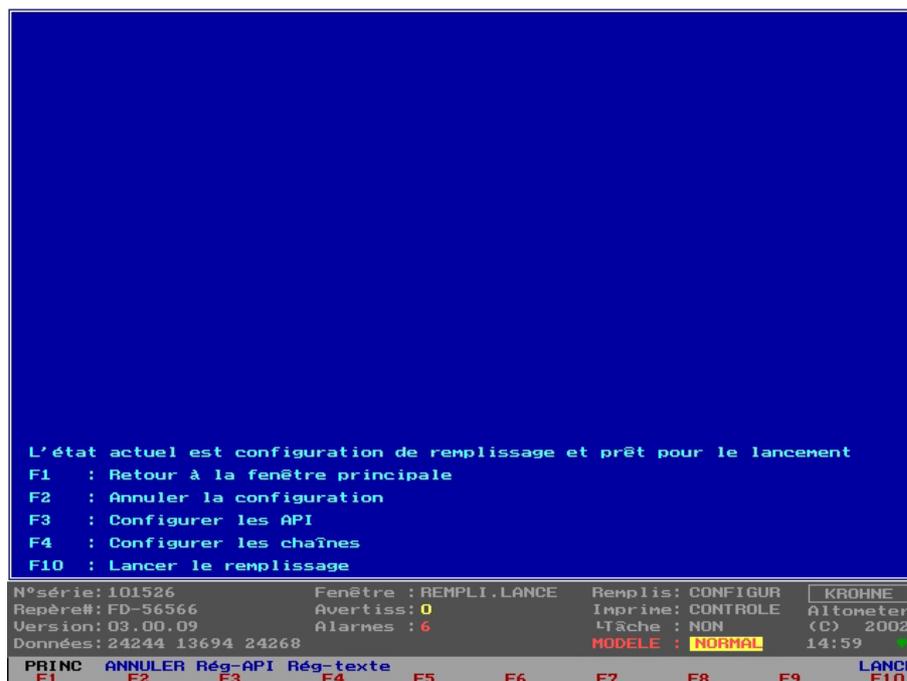
5.8.2 Configuration texte remplissage

Après le retour des paramètres API, il est possible de configurer les chaînes :



Le fait de retourner au remplissage signifie une validation des textes
 La confirmation de l'ID du remplissage et du nom/de la source du remplissage n'est possible qu'avec une configuration manuelle.
 Note : Les données Modbus sont seulement numériques, le Modbus ne peut donc pas paramétrer l'ID du remplissage et le nom du remplissage.

5.8.3 Prêt pour le lancement d'un remplissage après configuration



- Le remplissage peut maintenant être lancé à l'aide de la touche de fonction F10 ou de la commande Modbus si elle est disponible Note : Selon le niveau de sécurité, on ne peut lancer un remplissage que si la condition de flux est nulle

- On peut annuler la configuration (F2)
- Ou retourner aux paramètres API (F3) ou aux paramètres Texte (F4)

5.9 Lancement remplissage

```
FENETRE CONTROLE DE REMPLISSAGE

L'option remplissage est configurée comme suit
Autorisation de lancement/arrêt      : Dans toutes les conditions de débit
Confirmation demandée pour API/chaînes : Oui
Réglages API au cours du remplissage  : Non
Numéro de ticket actuel               : ██████████ 3

L'état actuel est remplissage en cours d'exécution
F1  : Retour à la fenêtre principale
F2  : Lire/imprimer un ticket de remplissage précédent
F8  : Terminer remplissage et écrire + imprimer ticket

N°série:101526      Fenêtre :REMPLE.COMMA  Remplis: EN EXECUTU  KROHNE
Repère#:FD-56566   Avertiss: 0              Imprime: DECONNECT  Altimeter
Version:03.00.09   Alarnes : 6              Tâche : NON         (C) 2002
Données:24244 13694 24268  MODELE : NORMAL  15:00

PRINC  LIRE  F3  F4  F5  F6  F7  FIN  F9  F10
F1     F2
```

Le lancement d'un remplissage gère les actions automatiques suivantes :

- Réinitialisation : des erreurs, des totalisateurs réinitialisables et ensembles des moyennes pondérés de flux (température, pression, masse volumiques, etc.)
- Progression du numéro de ticket de 1 (enregistrée dans le fichier "état remplissage").
- Enregistrement de tous les paramètres possibles (en tant que valeurs) dans le ticket d'un fichier "début remplissage" qui est sécurisé par une somme de contrôle CRC

5.10 Remplissage en cours

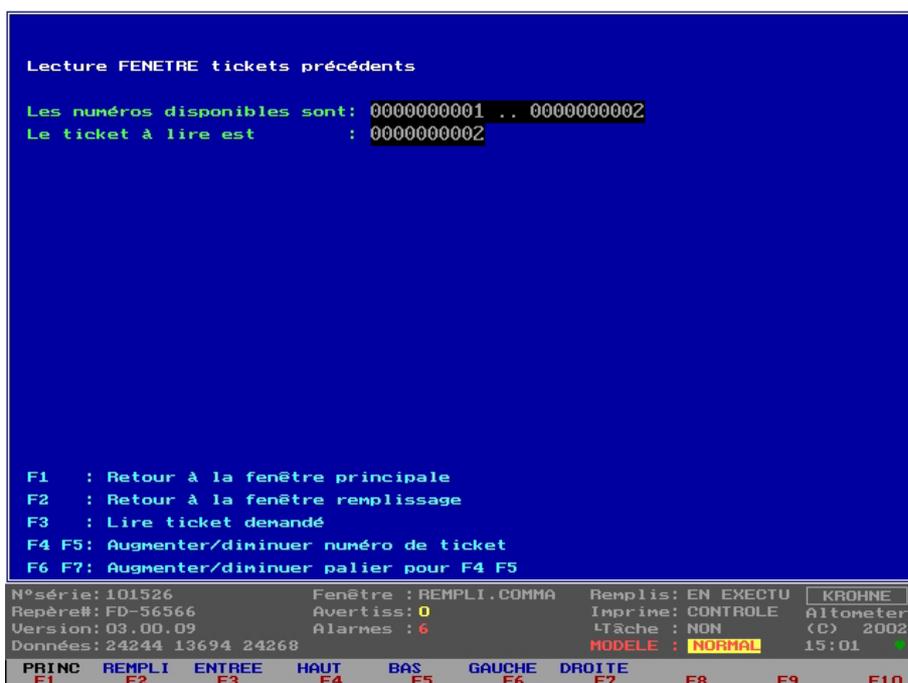
Au cours d'un remplissage, les restrictions correspondent au niveau prescrit par le fichier BATCHING_ON installé

Les fichiers comportant les temps d'alarme, les totalisateurs et les moyennes de remplissage sont sauvegardés toutes les 20 secondes sur un disque SRAM dans des fichiers doubles. La séquence est chaque fois enregistrée dans un fichier différent.

De cette façon, lors d'une coupure d'alimentation au moment d'une sauvegarde de fichier, qui provoque une altération de celui-ci, le fichier double précédemment sauvegardé permet, lors de la remise en route, de télécharger les temps d'alarme, les totalisateurs et les moyennes de remplissage.

5.10.1 Lecture/Impression du ticket du remplissage précédent

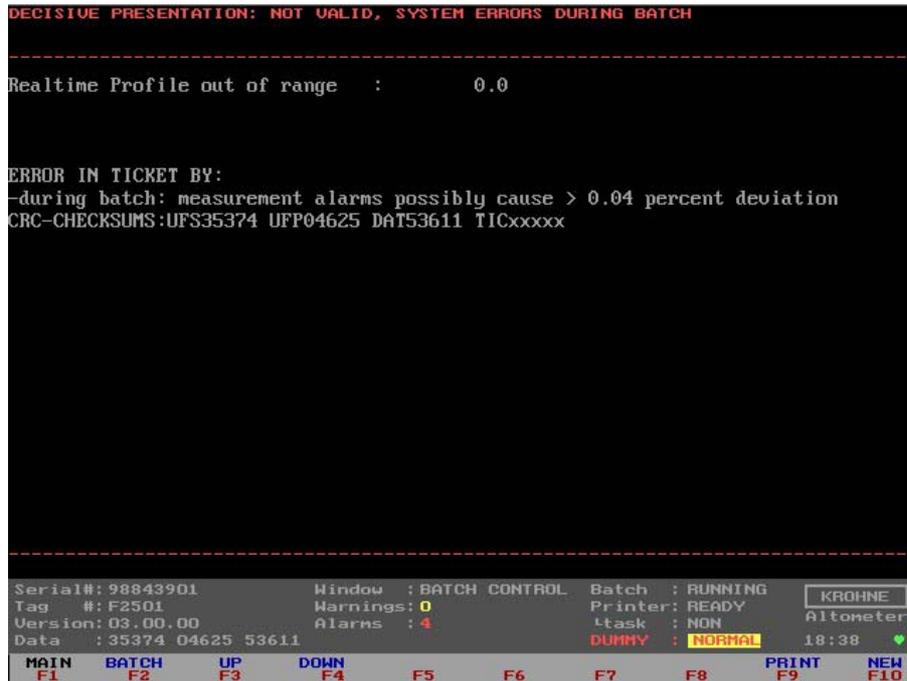
On peut, au cours d'un remplissage, lire et sortir sur imprimante un ticket de remplissage précédent. Passer de la fenêtre Principale à la fenêtre de Contrôle remplissage à l'aide de F7, et lire ensuite le ticket de remplissage précédent à l'aide de la touche de fonction F2



Définition des touches de fonction :

- F1 : Retour à la Fenêtre Principale
- F2 : Retour à la fenêtre Contrôle Remplissage
- F3 : Exporter "Ticket à lire"
- F4...F7 : Changer le nombre +Ticket à lire+ dans les limites des +Tickets disponibles+

5.10.1.1 Lecture ticket



Il faut remarquer que le ticket lu n'est pas valide :
 L'en-tête indique des erreurs système.
 Les erreurs système sont affichées au bas du ticket ; dans cet exemple, nous avons donc fait défiler les pages de haut en bas.

Touches de fonction :

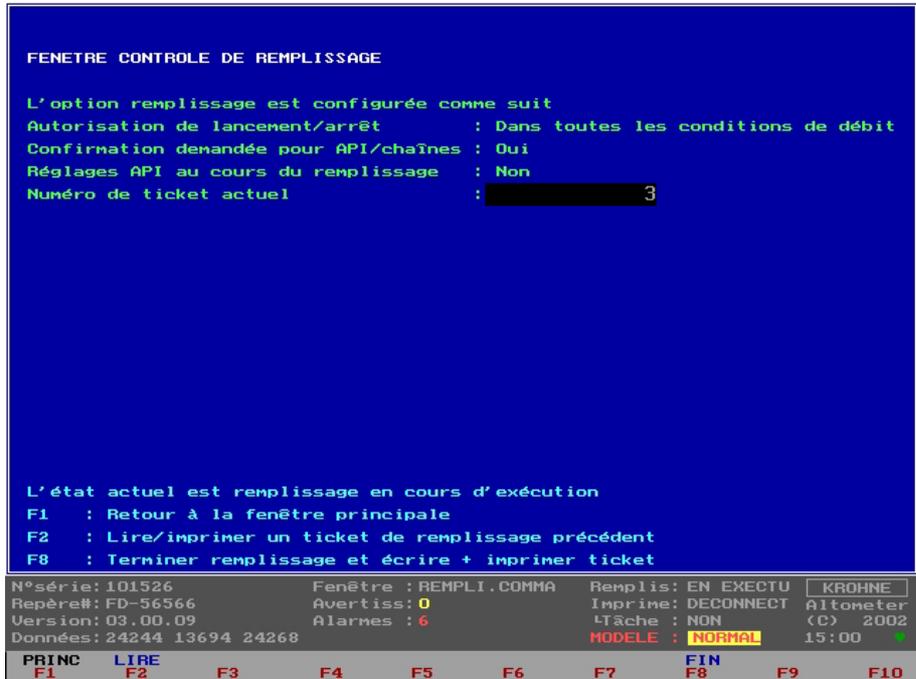
- F1 : Retour à la Fenêtre Principale.
- F2 : Retour au Contrôle Remplissage
- F3 : Défilement vers le haut
- F4 : Défilement vers le bas
- F9 : Impression du ticket
- F10 : Lecture d'un autre ticket



5.11 Arrêt remplissage

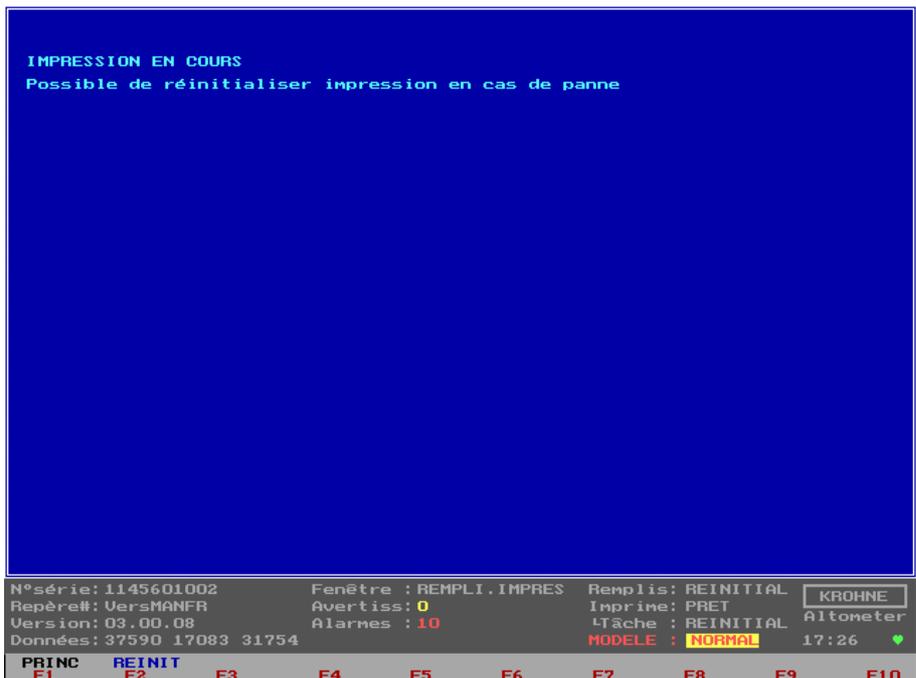
Une fois le remplissage lancé, il peut être arrêté manuellement dans la fenêtre Contrôle Remplissage à l'aide de F8 ou à l'aide de la commande Modbus si elle est disponible

Note : Selon le niveau de sécurité, on ne peut arrêter un remplissage que si la condition de flux est nulle



l'arrêt du remplissage met en attente les actions automatiques suivantes :

- Enregistrer tous les paramètres possibles (en valeurs) sur le ticket dans un fichier +arrêt remplissage+ qui est sécurisé par une somme de contrôle CRC.
- Etablir et enregistrer un ticket selon le fichier +présentation ticket+ qui est sécurisé par une somme de contrôle CRC
- En cas de défaut d'enregistrement du ticket, un message va s'afficher sur l'écran et sur le ticket.
- Le ticket sera envoyé sur l'imprimante après son enregistrement



Dans la page-écran ci-dessus, le remplissage est terminé et l'impression vient d'être lancée.

Etat remplissage : FIN IMPRESSION
Etat imprimante : OCCUPEE
Tâche imprimante à : 011%

On peut toujours réinitialiser la mémoire tampon de l'imprimante dans l'UFP, ce qui relancera la tâche de l'imprimante au début du ticket.

Note : Il peut s'avérer nécessaire de réamorcer l'imprimante elle-même après un échec réel d'impression.

L'arrêt d'un remplissage met en attente les "actions manuelles" / "commandes ModBus" suivantes :

- Après l'impression du ticket, confirmer que le ticket a été imprimé correctement et correspond à celui affiché à l'écran.
- Si l'impression a échoué, le logiciel déclenche une alarme et aucune confirmation ne peut être donnée, seule une réinitialisation de l'imprimante est possible. Contrôler et réinitialiser l'imprimante. Après réinitialisation, le ticket complet est de nouveau imprimé. Une confirmation peut être donnée si l'impression du ticket est correcte.

Note : On ne peut lancer un nouveau remplissage que si le dernier remplissage a été confirmé.

En cas d'altération d'un CRC, ceci s'affichera sur l'impression du ticket.

Si n'importe quel CRC est corrompu ceci sera indiqué sur le billet imprimée

- dans l'en-tête du billet, que le billet est non valide dû aux erreurs système
- à la fin du billet, l'explication des erreurs système et de sorte qu'il ait y eu un échec de somme de crc
- Si les fichiers d'état remplissage sont tous altérés à l'initialisation du Programme UFP, un nouveau fichier état est établi. Le numéro de ticket peut alors être fixé à la valeur souhaitée et le groupe de données DAT fera la mise à jour de la somme de contrôle CRC.

5.11.1 Erreurs possibles qui causent un billet non valide en lots

Dans l'en-tête du billet un des 3 messages suivants sera imprimé

- Presentation decisive : Valide
- Presentation decisive : Non valide, erreur somme de contrôle crc
- Presentation decisive : Non valide, err. Systeme pendant remplis.

À la fin du billet, il y aura une explication des erreurs système s'ils se sont produits:

Erreur dans remplissage par::

- pendant lecture/,criture donn,es marche-arrêt
- pendant création fichier
- pendant remplissage: sauvegarde fichier état
- pendant remplissage: sauvegarde fichier totalisateur
- pendant remplissage: sauvegarde fichier moyenne
- pendant remplissage: système arrêt, pendant remplissage
- pendant remplissage: alarmes de mesure peuvent causer un écart > 0,04 %
- pendant remplissage: État de sauvegarde du fiche du lot

5.11.2 validation d'alarmes de mesure en lots

Valider un lot quand une alarme de mesure s'est produite sur une certaine période de temps (alarme en [s]) le calcul suivant est employé pour valider le groupe dans les limites des erreurs 0,04%.

$$Erreur_Volumique[m3] = \frac{DebietMax[m3/h]}{3600} \cdot Alarm[s] \cdot \frac{Erreur[\%]}{100}$$

$$Deviation[\%] = \frac{Erreur_Volumique[m3]}{Volume_Lot_proces[m3]} \cdot 100[\%]$$

Mesure entrées secondaire Error% sur l'alarme produite:

| Entrées secondaires | Erreur % | Explication |
|---|----------|--|
| Température du corps | 2 | 10°C est 0.036% déviation: 2% à cause de >500°C |
| Température du service | 50 | 1°C est 0.1% déviation: 50% à cause de 500°C déviation |
| Température du débitmètre externe d' étalonnage | 50 | 1°C est 0.1% déviation: 50% à cause de 500°C déviation |
| Température du densimètre | 50 | 1°C est 0.1% déviation: 50% à cause de 500°C déviation |
| Pression du service | 5 | 1 bar est 0.01% déviation : 50% à cause de 500 bar déviation |
| Pression du débitmètre externe d' étalonnage | 5 | 1 bar est 0.01% déviation : 50% à cause de 500 bar déviation |
| Pression du densimètre | 5 | 1 bar est 0.01% déviation : 50% à cause de 500 bar déviation |
| Masse volumique densimètre | 100 | Erreur incertain de la correction volume standard donc 100% erreur |
| Masse volumique standard | 100 | Erreur incertain de la correction volume standard donc 100% erreur |

%Erreur sur mesure de l'UFP si alarme survenu

| Entrées secondaires | Erreur % | Explication |
|---|----------|---|
| 1-4 canaux H.S. | 10 | Courbe de correction au-dessus de viscosité jamais > 5%. Pour fixer la validité valeur =10% |
| Tout canaux H.S. | 100 | Le système ne mesure pas de l'écoulement donc 100% d'erreur |
| Non correct groupe d'api | 100 | la correction du de volume standard incertain donc 100% erreur |
| Alarmes Système | 10 | Valeur sur estime sur alarmes comme fichier pas trouve, depassement ec. |
| Profile du temps réel sortie d' échelle | 10 | Courbe de correction au-dessus de viscosité jamais > 5%. Pour fixer la validité valeur =10% |

Chaque alarme est mesurée en secondes, et l'Erreur volumique qu'elle cause, est calculé. Toutes les valeurs de l'Erreur volumique sont additionné et toute la déviation est calculée

Exemple : Combien de temps peut une certaine erreur être active pendant un lot avant que le lot soit non valable:

- seulement l'alarme 1-4 canaux H. S. : le temps d'alarme est x
- le débit maximum est 1200m3/h
- temps de lot est de 24 heures à 80% maximum du débit

Le volume du lot en 24 heures à 80% débit :

$$Volume_Lot_Pr oces[m3] = 24[h] \cdot \frac{80[\%]}{100} \cdot 1200[m3/h] = 23040[m3]$$

Pour être à moins de 0,04 avec l'alarme " 1-4 canaux H. S.

$$Volume_erronn'ee_max = \frac{0.04[\%]}{100} \cdot 23040[m3] = 9.216[m3]$$

$$Alarm[s] = 9.216[m3] \cdot \frac{3600}{1200[m3/h]} \cdot \frac{100}{10[\%]} = 276[s]$$

5.12 Tickets de mesure des conduites en continu

Lorsque le mode BATCHING_ON fonctionne sur une mesure de conduites en continu, aucune confirmation n'est demandée après l'impression du ticket.

Si un nouveau ticket n'a pu être imprimé, le système demande une réinitialisation. A défaut de réinitialisation, le ticket suivant fera simplement la réinitialisation et l'impression du ticket suivant sera lancée.

Le ticket précédent pourra être ensuite imprimé comme décrit au paragraphe :
Lecture/Impression du ticket du remplissage précédent

Il y a deux options pour la mesure continue sur une pipeline:

3 a remise à zéro automatique des totaliseurs, erreurs, valeurs la moyenne etc. entre les billets

4 aucune remise à zéro automatique des totaliseurs, erreurs, valeurs la moyenne etc. entre les billets, mais possible sur demande.

(Fichier CLNT0300.dat section 12.1 option 3 ou 4)

Pour la mesure continue en pipeline le billet est automatiquement imprimé à partir de (l'heure de démarrage) HOUR_START

(Fichier CLNT0300.dat section 12.3)

Pour la mesure continue en pipeline le billet automatiquement est imprimé chaque

HOUR_INTERVAL, mais si l'intervalle 0 est installé qls billets sont seulement imprimés sur demande
(Fichier CLNT0300.dat section 12.4)

5.13 Exemple de ticket à imprimer :

PRESENTATION DECISIVE : Non valide, err. Systeme pendant remplis

SOCIÉTÉ ABCD

IDENTIFICATION

NO TICKET : 3
 Heure démarrage : May 21 18:34:46 2001
 Heure arrêt : May 21 18:51:46 2001
 No série : 98843901
 Version Logiciel : 03.00.00
 No ID Tag : F2501
 Ident. Lot : Brut _Leger
 Nom Lot : Batist
 Référence Lot : 123454

COMPTEURS

| | Vol.Brut[m3] | Standard[m3] | Masse[ton] |
|-------------|--------------|--------------|------------|
| Démar. Cum. | : 731.60 | 747.43 | 485.83 |
| Arrêt. Cum. | : 757.43 | 773.82 | 502.99 |
| Lot | : 25.83 | 26.39 | 17.15 |

Valeurs moyennes du LOT

| | Température[°C] | Pression[bar] | Masse Vol[kg/m3] |
|--------------|-----------------|---------------|------------------|
| Exploitation | : 0.00 | 0.00 | 664.072 |
| Référence | : 15.00 | | 650.000 |

CONFIGURATION de REFERENCE VOLUME/MASSE

Calcul : API2540
 Température Référence [°C] : 15.00
 Masse Vol de Réf : Manuel
 Type de liquide API : Brut
 K0 API : 613.9723
 K1 API : 0.0000
 K2 API : 0.00000000

VALEURS D'ALARME

| | mesuré[s] | forçage[s] |
|------------------------------|-----------|------------|
| Température Capteur | : 0.0 | 0.0 |
| Température Exploitation | : 51.7 | 0.0 |
| Pression Exploitation | : 51.7 | 0.0 |
| Masse volumique Exploitation | : 0.0 | 0.0 |
| Masse volumique Référence | : 0.0 | 0.0 |

1-4 Faisceaux de mesure arrêtés : 0.0
 5 Faisceaux de mesure arrêté : 0.0
 Erreur de groupe API : 0.0
 Erreur système : 0.0
 Profil Réel en dehors d'échelle : 0.0

Erreur dans remplissage par::
 pendant remplissage: alarmes de mesure peuvent causer un écart > 0,04 %
 CRC-CHECKSUMS:UFS35374 UFP04625 DAT53611 TICxxxxx

Les alarmes de Température et de Pression de service ont provoqué un écart sur les volumes standard, qui sera supérieur à 0,04%, le remplissage a donc été déclaré non valide.

6 ACQUISITION DONNEES

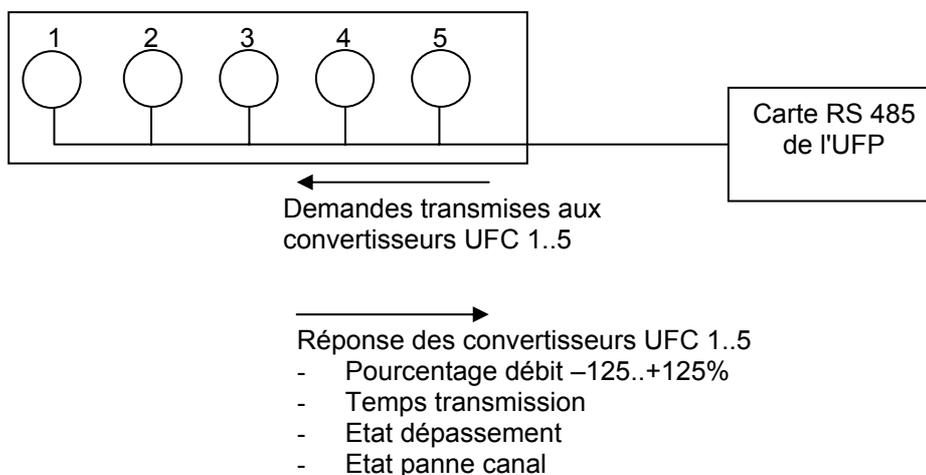
Les données d'entrée se répartissent ainsi :

- Carte RS485 des entrées de données
- Carte MP103 des entrées numériques
- Carte MP103 des entrées de fréquence
- Carte AD des entrées analogiques

6.1 Carte RS485 des entrées de données

Les données mesurées par les cinq convertisseurs UFC-V sont transférées à l'UFP-V à l'aide d'un protocole demi-duplex basé sur la transmission équilibrée de données (RS485).

Le protocole de transmission demande aux cinq convertisseurs de nouvelles données mesurées. Les données à l'arrivée sont d'abord contrôlées au niveau des erreurs de parité, de synchronisation et des surcharges. Les données contiennent pour l'essentiel cinq fois le débit mesuré, le temps de transmission et les codes erreurs. Le convertisseur envoie les données toutes les 35 ms, le temps de mise à jour par le convertisseur est de 40 ms, ce qui signifie que toutes les données sont envoyées sur le processeur de flux.



6.2 Carte MP103 des entrées numériques

La carte MP103 comporte 4 entrées numériques.
 Les entrées numériques sont normalement ouvertes (0)
 Le niveau de logique est compatible TTL, tension maximale 12 VCC.

| Canal n° | Fonction | Action |
|----------|--|---|
| 0 | Réinitialisation volume mesuré, temps de service et messages d'erreurs | Faire entrée '1' pour réinitialisation |
| 1 | Réinitialisation des messages d'erreurs | Faire entrée '1' pour réinitialisation |
| 2 | Etalonnage démarrage-signal (en utilisant seulement KROHNE Altometer) | Faire entrée '1' pour armer, faire '0' pour activer |
| 3 | Etalonnage arrêt-signal (en utilisant seulement KROHNE Altometer) | Faire entrée '1' pour armer, faire '0' pour activer |

- La fonction entrée numérique peut être désactivée/activée dans les fichiers Initialisation : HSET0300.UFP section 3
- Chaque canal peut être activé/désactivé séparément dans les fichiers Initialisation : CLNT0300.dat section 8
- Les signaux peuvent être contrôlés au niveau de la valeur dans la fenêtre de service E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP).

HSET0300.UFP section 3

```
3.3 MP_Dig_in      =#0      //Digital Inputs 0=disable, 1=NO, 2=NC
```

CLNT0300.dat section 8

```
8 <DIGITAL INPUT CHOICES>
8.1 DI_ZERO_VOL      =#1      //0=desactivé, 1=MP103 CARD 2=ADCARD812/816
8.2 DI_ZERO_ERR      =#1      //0=desactivé, 1=MP103 CARD 2=ADCARD812/816
8.3 DI_START_STOP    =#0      //0=desactivé, 1=MP103 CARD 2=ADCARD812/816
                        //possible de choisir Solartron1 ou 2 quand désactivé
                        //pour détails voir paramètres d'entrée fréquence,
```

6.3 Carte MP103 des entrées de fréquence

Il existe 2 canaux d'entrées de fréquence.

La carte MP103 elle-même peut seulement traiter des signaux TTL. Les convertisseurs/isolateurs en option permettent de convertir un signal d'entrée non TTL en signal TTL.

L'oscillateur à cristaux utilisé a pour propriété :

Stabilité à 100 ppm sur une plage de température de service de 0 –70°C.

Mesure des fréquences (option sur canaux 1 et 2) :

Plage d'entrée des fréquences : 1-5000 Hz.

La mesure des fréquences est de 24 bits. Les impulsions multiples sont comptées sur une certaine période.

Chaque mesure de fréquence prend environ 8 secondes.

La fonction consiste à mesurer l'entrée de masse volumique à partir d'un densitomètre Solartron/Sarasota.

Compteur d'impulsions (option sur canal 1 seulement) :

La plage des entrées se situe entre 0-5000 impulsion/sec.

Le compteur d'impulsions est de 32 bits. La lecture du compteur s'effectue toutes les 35 ms. Le compteur peut être réinitialisé sur demande.

On l'utilise pour l'entrée des impulsions à partir d'un débitmètre externe.

Note : Les deux options sont également intégrées au matériel, ce qui permet de disposer de l'option selon les circuits intégrés utilisés pour le canal 1.

- La fonction Entrée Fréquences peut être activée/désactivée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section 3
- Le paramètre d'Entrée Secondaire peut être entré dans le fichier Initialisation CLNT0300.dat section 9 et 11.
- Les signaux peuvent être contrôlés en valeur dans la fenêtre de service E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP).

HSET0300.ufp section 3

```
3.5 MP_freq_inp1      =#1      //Frequency input1 0=disable, 1=Frequency
3.6 MP_freq_inp2      =#0      //Frequency input2 0=disable, 1=Frequency
```

CLNT0300.dat section 9 exemple de densitomètre de masse volumique

```
MASSE-VOL DENSIMETRE
9.50 MODE              =#3      //Use input:0=desactivé, 1=entrée-AN,2=Modbus, 3=Freq-in
9.51 MODBUS_SERVICE    =#0      //Service input:0=desactivé, 1=entrée-AN, 2=Freq-in
9.52 Alarm_out         =#1      //desactivé=0, activer=1  alarme vers sortie
9.53 alarmLow          =#500    //Alarme basse au-dessous cette valeur[kg/m3]
9.54 alarmHigh         =#1100   //Alarme haute au-dessus cette valeur [kg/m3]
9.55 Override          =#750    //Valeur de forçage par défaut [kg/m3] sur alarme
9.56 Override_code     =#0      //0=desactivé valeur de forçage, 1=utiliser forçage
                               //2=utiliser forçage de valeur de lot
```

CLNT0300.dat section 11 exemple d'Entrée fréquence 1

```
11 <2 ENTRÉES FRÉQUENCE>
11.1 REQ1_APPLIANCE    =#6      //0 =SOLARTRON1, 1=SARASOTA1,
                               //2 =SOLARTON 1/2 CHOIX par entrée numérique,
                               //3 =SARASOTA 1/2 CHOIX par entrée numérique
                               //4 =Mass volumique Densimètre avec ,tendue
                               //5 =Mass volumique référence avec ,tendue
                               //6 =Compteur pour débitmètre externe
                               //99=desactivé
11.2 REQ1_val_low      =#0      //Seuil Valeur basse, for REQ1_APPLIANCE 4-5
11.3 REQ1_val_high     =#1000   //Seuil Valeur haute, for REQ1_APPLIANCE 4-5
11.4 REQ1_low          =#0      //Seuil fréq bas[Hz],(min=0 Hz ) REQ1_APPL 4-5
11.5 REQ1_high         =#1000   //Seuil fréq haut[Hz],(max=5000 Hz) REQ1_APPL 4-5
```

6.4 Carte AD des entrées analogiques

La carte AD comporte 16 entrées analogiques.

La plage d'entrée est bipolaire et seule la plage positive est utilisée, la résolution est donc de 11 bit pour 0 - 20mA (2048 points).

La linéarité est de ± 1 bit.

La précision de lecture est de 0,015% à ± 1bit .

La résolution pour 4-20 mA est de 1638 points .

Ceci est suffisant pour la correction du volume standard :

- L'écart est d'environ 0,1% pour 1°C pour la correction de température sur le volume standard.
- Pour une échelle de mesure de 0 - 100°C et 4-20 mA, ceci donne : 100°C / 1638 points = 0,061 °C/ point

L'écart en volume standard par bit est alors de 0,1%/°C * 0,061 °C/ point = 0.0061% / point

- La fonction d'entrée AD peut être désactivée/activée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section
- L'entrée secondaire spécifique peut être réglée dans le fichier Initialisation CLNT0300.dat section 9 et 10.
- Les signaux peuvent être contrôlés sur la valeur dans la fenêtre de service : E/S
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP).
- Toutes les entrées peuvent avoir des limites d'alarme élevées/faibles. En cas d'alarme, on peut utiliser une valeur override pré-définie (voir CLNT0300.dat section 9)
- Réglage de la plage d'entrées : 0-20 mA

HSET0300.ufp section 4

```
4.1 AD_Card_Type =#0 //0=disable, 1=AD12 card, 2=AD16 card
4.2 AD_curr_in =#0 //Current inputs disable=0, enable=1
```

CLNT0300.dat section 9 : exemple de paramètre Température de service

```
TEMPERATURE SERVICE
9.8 MODE =#1 //Use input:0=desactivé, 1=entrée-AN, 2=Modbus
9.9 MODBUS_SERVICE =#0 //Service input:0=desactivé, 1=entrée-AN
9.10 Alarm_out =#1 //desactivé=0, activer=1 alarme vers sortie
9.11 alarmLow =#-10 //Alarme basse au-dessous cette valeur[>C]
9.12 alarmHigh =#50 //Alarme haute au-dessus cette valeur[>C]
9.13 Override =#20 //Valeur de forçage par défaut [>C] sur alarme
9.14 Override_code =#0 //0=desactivé valeur de forçage, 1=utiliser forçage
//2=utiliser forçage de valeur de lot
```

CLNT0300.dat section 10: exemple de températures de service sur l'entrée AD.

```
AN TEMPÉRATURE PROCÈS
10.7 val_low =#-10 //Seuil bas température procès en [Celsius]
10.8 val_high =#50 //Seuil haut température procès en [Celsius]
10.9 curr_low =#4 //Seuil bas courant en [mA] (min. 0mA)
10.10 curr_high =#20 //Seuil haut courant en [mA] (max. 20mA)
10.11 tau =#3 //Constante de temps (moyenne) [sec]
10.12 channel =#5 //Canal sur ad812/816 card ch2/5, 99=desactivé
```

7 SORTIES

Les sorties se répartissent ainsi :

- carte MP103 des sorties de fréquence
- carte MP103 des sorties numériques
- Carte MP103 de sorties de relais
- Carte AD de sorties analogiques
- Carte AD des sorties numériques
- Transmission Modbus

7.1 carte MP103 des sorties de fréquence

Sortie de fréquence :

- Plage maxi. de sortie du logiciel : 1 – 2000 Hz
- 12V/24V / collecteur ouvert sélectionnable par les cavaliers de carte
- Il existe une valeur de sortie, mais il existe deux sorties physiques, pouvant être en décalage de phase à 90°/180° sélectionnable par le cavalier de carte pour simuler une sortie de turbine en vue de contrôler la fidélité des impulsions et l'intégrité.

La résolution maximale de la sortie de fréquence est de 0,016% de la valeur de sortie. Cette résolution est fixée pour une valeur de sortie statique. En pratique, la résolution sur une période de mesure du débit et de rendement ne pose pas de difficultés du fait que les variations du signal seront ramenées à une moyenne.

Le débit volumétrique de service (par défaut) constitue la donnée de sortie de fréquence la plus probable.

- La fonction sortie de fréquence peut être désactivée/activée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section 3
- La sortie de fréquence peut être configurée dans le fichier Initialisation : CLNT0300.dat section 5
- Les signaux peuvent être contrôlés dans la fenêtre de service : E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP)

HSET0300.ufp section 3

| | | |
|-----------------|-----|--|
| 3.1 MP_freq_out | =#0 | //Frequency output 0=disable, 1=enable |
|-----------------|-----|--|

CLNT0300.dat section 5

| | | |
|-----------------------------------|--------|---|
| 5 <SORTIE FREQUENCE, carte mp103> | | |
| 5.1 Freq_max | =#2000 | //échelle maxi[Hz], ,tendu = 1-2000[Hz] |
| 5.2 Freq_mode | =#1 | //0=DIS 1=débit[m3/h] 2=débit15, 3=mass[t/h] 4=massv[kg/m3] 5=c_s[m/s] 6=VCF, 7=viscosit,[10e-6 m2/s] 8=massv15[kg/m3] 9=Temp[°C] 10=Pres[bar] |
| 5.3 Freq_min_unit | =#0 | //Valeur sortie mini en [unit,] |
| 5.4 Freq_max_unit | =#200 | //Valeur sortie maxi en [unit,] |
| 5.5 Freq_tau | =#0 | //Constante de temps tau[s] |
| 5.6 Freq_dir_flow | =#1 | //Direction débit pour sortie fréquence: 0=+,1=- |

7.2 carte MP103 des sorties numériques

La sortie analogique est une sortie d'intensité à largeur d'impulsion modulée, résolution de 14 bits.

- La fonction sortie AD peut être désactivée/activée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section 3
- La sortie AD peut être configurée dans le fichier Initialisation CLNT0300.dat section 6
- Les signaux peuvent être contrôlés dans la fenêtre de service : E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP)

HSET0300.ufp section 3

```
3.2 MP_curr_out      =#0      //Current output 0=disable, 1=enable
```

CLNT0300.dat section 6:

```
6 <UNE SORTIE A/N 0-22mA (ajustable), carte mp103>
6.1 Out1_mode      =#1      //0=DIS 1=débit[m3/h] 2=débit15 3=mass[t/h] 4=massv[kg/m3] 5=c_s[m/s]
                       6=VCF 7=viscosit,[mm2/s] 8=massv15[kg/m3] 9=Temp[°C] 10=Pres[bar]
6.2 Out1_min_curr =#0      //échelle mini I [mA], étendue= 0 - sort_cur_max [mA]
6.3 Out1_max_curr =#20     //échelle maxi I [mA], étendue=sort_cur_min - 22 [mA]
6.4 Out1_min_unit  =#0      //Valeur sortie mini en [unit,] choisi
6.5 Out1_max_unit  =#200    //Valeur sortie maxi en [unit,] choisi
6.6 Out1_tau       =#0      //Constante de temps tau[s]
```

7.3 Carte MP103 des sorties de relais

Il existe quatre sorties de relais normalement ouverts (non alimentés).
Le relais est ouvert sur 0, il est fermé sur 1.

| Relais n° | Ouvert/Fermé | Fonction |
|-----------|--------------|--|
| 0 | 0 | Débit négatif, débit inférieur à la coupure de faible débit négatif |
| | 1 | Débit supérieur à la coupure de faible débit négatif |
| 1 | 0 | Alarme (le système n'est pas fiable) : - Plus de 2 pannes de canaux - Une ou plusieurs pannes de canaux et débit est hors des limites de correction - Alarme du système |
| | 1 | Aucune alarme (le système est fiable) |
| 2 | 0 | Message d'alerte (le système est toujours fiable) : - 1 ou 2 panne de canaux - Message d'alerte du système |
| | 1 | Aucun message d'alerte |
| 3 | 0 | Débit positif, débit supérieur à la coupure de faible débit positif |
| | 1 | Aucun débit (le débit est dans la plage de coupure de faible débit) |

- La fonction de sortie numérique peut être désactivée/activée dans les fichiers Initialisation : HSET0300.UFP section 3
- Les signaux peuvent être contrôlés dans la fenêtre de service : E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP).

- Pour plus amples informations sur les messages d'alerte et les alarmes, se reporter au chapitre des fenêtres TEMPS D'EXECUTION (fenêtre alarme)

HSET0300.ufp section 3

```
"3.4 MP_Dig_out =#0 //Digital Outputs: 0=disable, 1=NO, 2=NC"
```

7.4 Carte AD des sorties analogiques

La carte AD comporte deux sorties analogiques 0-10V. La résolution est de 12 bits, la linéarité de $\pm 1/2$ bit, le temps total de réglage de 30 microsecondes. La plage 0-10V peut être convertie en signaux de 4-20 mA à l'aide de convertisseurs supplémentaires (Pepperl & Fuchs)

- La fonction de sortie AD peut être désactivée/activée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section 4
- Il est possible de configurer la sortie AD dans le fichier Initialisation CLNT0300.dat section 7.
- Les signaux peuvent être contrôlés dans la fenêtre de service : E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP)

HSET0300.ufp section 4

```
4.3 AD_curr_out =#0 //Current outputs disable=0, enable=1
```

CLNT0300.dat

```
7 <DEUX SORTIES A/N 0-10 volt, ad812/ad816 card>
7.1 Out2_mode =#9 //0=DIS 1=flow[m3/h] 2=flow15 3=mass[t/h] 4=massv[kg/m3] 5=c_s[m/s]
6=VCF 7=viscosite[mm2/s] 8=dmassv15[kg/m3] 9=Temp[C] 10=Pres[bar]
7.2 Out2_min_volt =#0 //échelle mini U [V], ,tendue=0 - max_volt[V]
7.3 Out2_max_volt =#10 //échelle maxi U [V], ,tendue=min_volt-10[V]
7.4 Out2_min_unit =#-10 //Valeur sortie mini en [unit.] choisi
7.5 Out2_max_unit =#50 //Valeur sortie maxi en [unit.] choisi
7.6 Out2_tau =#0 //Constante de temps tau [s]
7.7 Out3_mode =#10 //0=DIS 1=débit[m3/h] 2=débit15 3=mass[t/h] 4=massv[kg/m3] 5=c_s[m/s]
6=VCF 7=viscosit,[mm2/s] 8=massv15[kg/m3] 9=Temp[C] 10=Pres[bar]
7.8 Out3_min_volt =#0 //Minscale U [V], étendue=0 - max_volt [V]
7.9 Out3_max_volt =#10 //Maxscale U [V], étendue=min_volt - 10[V]
7.10 Out3_min_unit =#0 //Valeur sortie mini en [unit.] choisi
7.11 Out3_max_unit =#25 //Valeur sortie maxi en [unit.] choisi
7.12 Out3_tau =#0 //Constante de temps tau [s]
```

7.5 Carte AD des sorties numériques

La carte AD comporte 16 sorties numériques, ces sorties sont connectées à la carte de sortie des PCLD-885 (optionnel) :
 Les relais de cette carte sont normalement ouverts (non alimentés), à commutation unipolaire (SPST).
 Le relais est ouvert sur 0, il est fermé sur 1.
 Le relais est ouvert lorsque le message est valide

| Relais n° | Message |
|-----------|---|
| 0 | MESSAGE D'ALERTE mesure du débit de base |
| 1 | ALARME mesure du débit de base |
| 2 | MESSAGE D'ALERTE temps d'exécution du système |
| 3 | ALARME temps d'exécution du système |
| 4 | MESSAGE D'ALERTE configuration du système |
| 5 | Temp. du corps sur l'entrée AD hors des limites pour ALARME niveaux inférieur et supérieur |
| 6 | Masse volumique à 15°C HORS LIMITES |
| 7 | MESSAGE D'ALERTE corrections en suspens en raison des écarts de débit |
| 8 | Pourcentage des données filtrées HORS LIMITES |
| 9 | Température sur l'entrée AD hors des limites pour ALARME niveaux inférieur et supérieur. |
| 10 | Pression sur l'entrée AD hors des limites pour ALARME niveaux inférieur et supérieur |
| 11 | Masse volumique à l'entrée hors des limites pour ALARME niveaux inférieur et supérieur |
| 12 | Mesure du débit de base, état du (des) canaux : hors limites |
| 13 | Mesure du débit de base, état du (des) canaux : panne canal (dû principalement au gaz ou à des particules). |
| 14 | Mesure du débit de base, état du (des) canaux : écart dans les vitesses du son mesurées |
| 15 | Mesure du débit de base, état du (des) canaux : panne de transmission |

- La sortie numérique peut être désactivée/activée dans le fichier Initialisation : HSET0300.ufp section 4
- Les signaux peuvent être contrôlés dans la fenêtre de service : E/S.
- Le contrôle peut également s'effectuer à l'aide de son programme d'étalonnage (voir Manuel : Etalonnage et Vérification E/S de l'ALTOSONIC-V UFP)
- Pour plus amples informations sur les messages d'alerte et les alarmes, se reporter au chapitre de la fenêtre Alarme

HSET0300.ufp section 4

```
4.5 AD_Dig_out      =#0      //Digital inputs disable=0, 1=NO, 2=NC
```

7.6 Transmission Modbus

Le protocole Modbus définit la structure d'un message que des contrôleurs, selon le principe pilote/auxiliaire, reconnaîtront et utiliseront, quel que soit le type de réseaux de communication. Il est possible de changer la configuration du fichier de communication COMS0300.dat pour rendre le programme compatible avec le système serveur.

Le programme peut être exécuté en mode pilote ou en mode auxiliaire.

Les deux modes de transmission ASCII et RTU sont acceptés.

Les types de données acceptées sont le Booléen, l'Entier (16 bits), l'Entier Long (32 bit), le Flottant (32 bits) et le double (64 bits).

Il est possible de récupérer toutes les données importantes avec ces types de données à partir de l'ALTOSONIC V.

Les données disponibles sont regroupées sur quatre niveaux :

1. Données primaires
2. Données pour analyse
3. Données pour analyse des erreurs
4. Données de contrôle

Ces données sont regroupées par type de données dans des champs de données.

- Les données disponibles dans ces champs peuvent être visualisées en temps réel sur l'écran de processeur de débit ALTOSONIC V. Voir chapitre FENETRES UTILISATEUR TEMPS D'EXECUTION.
- Pour plus de détails sur le protocole Modbus et les données disponibles par transmission Modbus, voir le **Manuel ModBus ALTOSONIC V**.

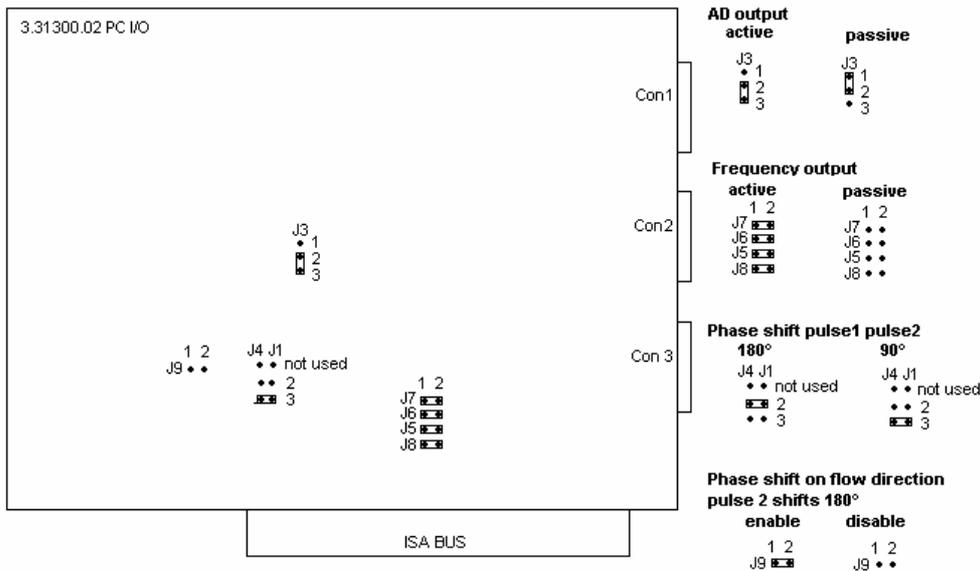
8 Configuration du Matériel

8.1 Carte MP103

Il existe deux générations de cartes MP103 :

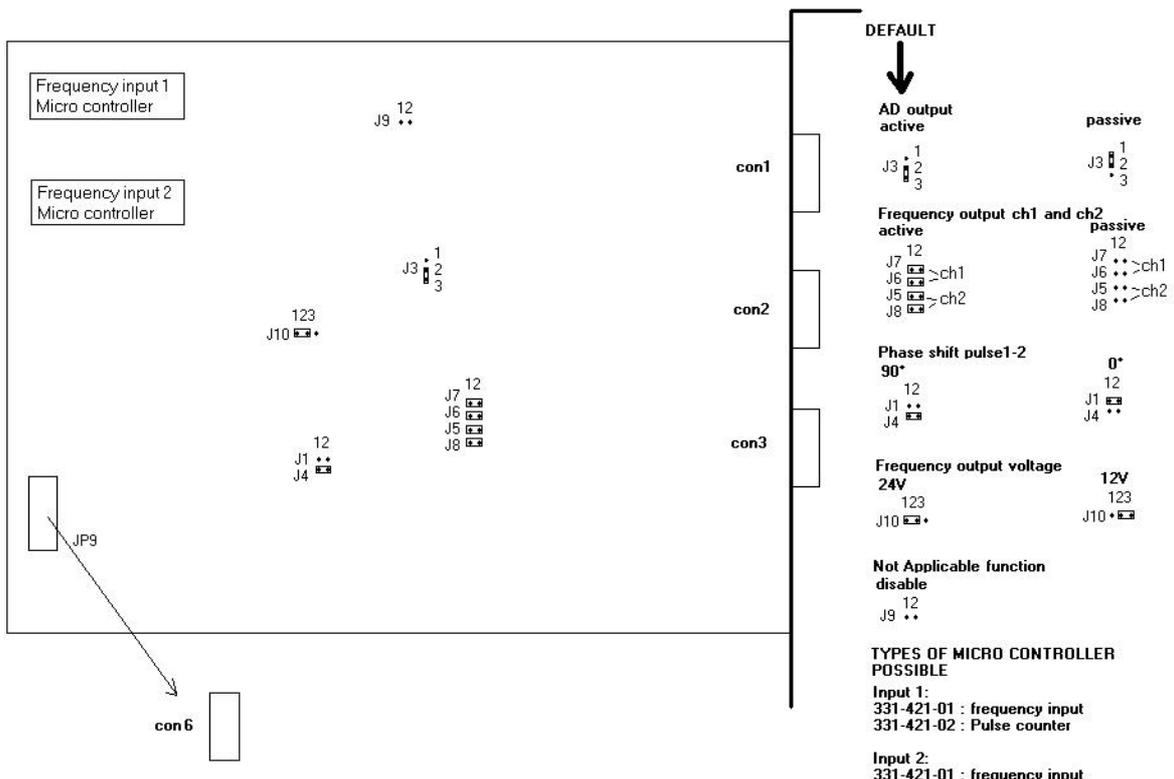
8.1.1 Révision MP103 : 3.31300.02

Cette carte, qui constitue la première génération des cartes MP103, n'est pas compatible avec la carte de processeur actuel P233, mais avec la précédent carte 486 DX4 100.



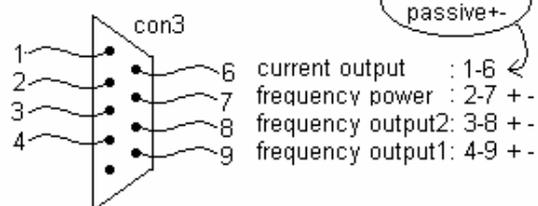
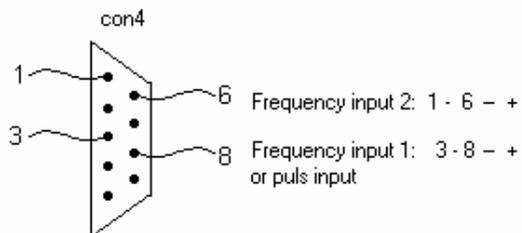
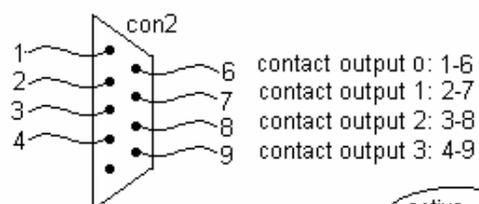
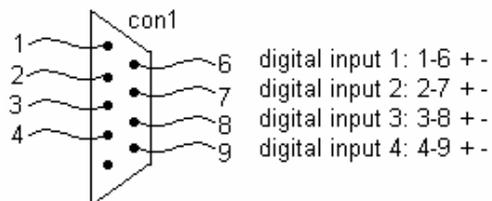
8.1.2 Révision MP103 : 3.39993.01

La carte MP103 de la génération actuelle.



8.1.3 Signaux sur les connecteurs D des cartes MP103

MP103 CARD connectors



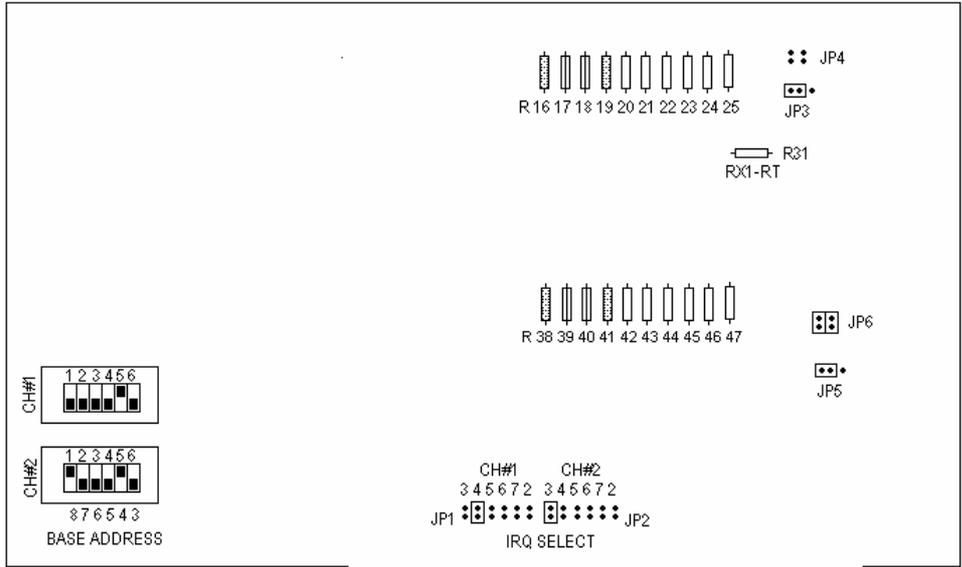
active -+
 passive+-

8.2 Carte RS485/422

Il existe deux générations de cartes RS485

8.2.1 Carte RS485/422 : AX4285A

La première génération de cartes RS 485 utilisée



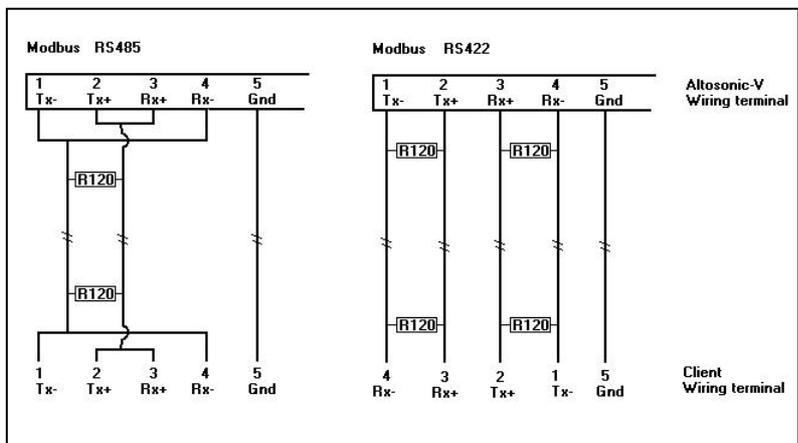
- MICRO-INTERRUPTEUR CH2*** : COM 4 Baseaddress ch n°2 : 2E8
- JP1*** : COM3 Interrupt. IRQ4
- JP2*** : COM4 Interrupt. IRQ3
- JP3*** : mode COM3 RS 485
- JP4*** : Résistances en série COM3 disponibles. Aucun cavalier installé.
- JP5 : Mode COM4 RS 485 par défaut
- JP6 : Résistances en série COM4 non disponibles, cavaliers installés

***(= paramétrage KROHNE Altometer)

NOTE :

- Le mode RS485 et le mode RS422 pour COM4 (Modbus) diffèrent dans leur configuration par :
- Cavalier JP5 RS485 ou RS422
- Le raccordement extérieur pour RS422 et RS485 au connecteur D

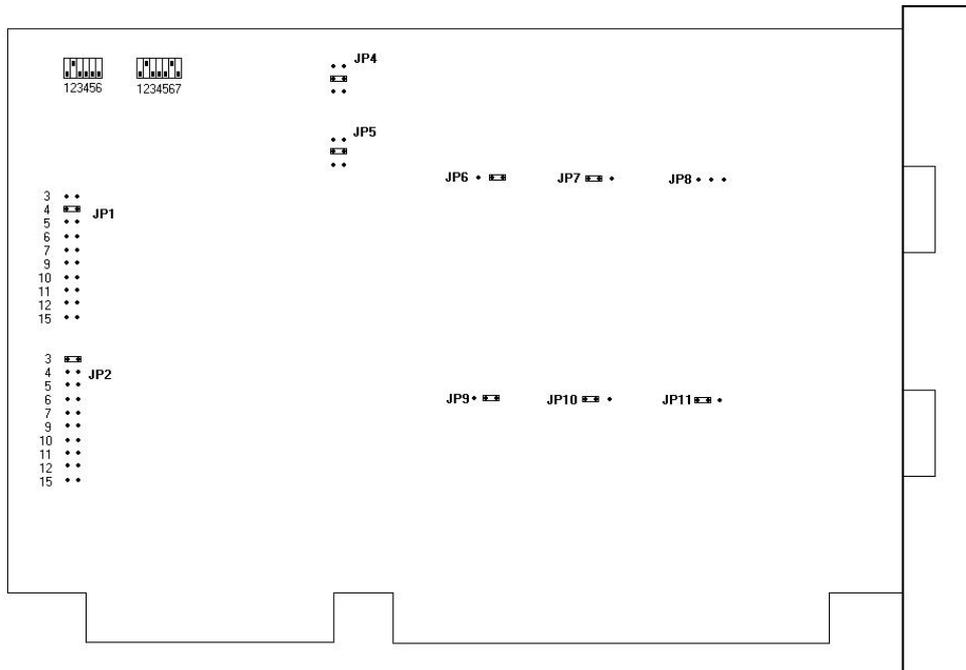
Schéma de branchement extérieur AX5285A pour Modbus :



Les résistances de 120 Ohm doivent être montées sur la borne de raccordement de l'ALTOSONIC-V

8.2.2 Carte RS485/422 : PCL-745 S

La carte RS485/422 de la génération actuelle



- Micro-interrupteur ch1*** : COM 3 Adresse 3E8 (paramétrage KROHNE Altometer)
- Micro-interrupteur ch2*** : COM4 Adresse 2E8
- JP1*** : Interrupt. COM3 IRQ4
- JP2*** : Interrupt. COM4 IRQ3
- JP4*** : Le gestionnaire de transmission active COM3 toujours RTS
- JP5 : Le gestionnaire de transmission active COM4 par défaut RTS
- JP6*** : Reçoit COM3 (422 est toujours installé)
- JP7*** : Cavalier de fin de circuit COM3 120.
- JP8*** : Cavalier de fin de circuit COM3 pas toujours installé
- JP9*** : Reçoit COM4 (422 est toujours installé)
- JP10*** : Cavalier de fin de circuit COM4 120
- JP11 : Cavalier de fin de circuit COM4 (120 pour RS422 mode, non installé pour le mode RS485)

***(= paramétrage KROHNE Altometer)

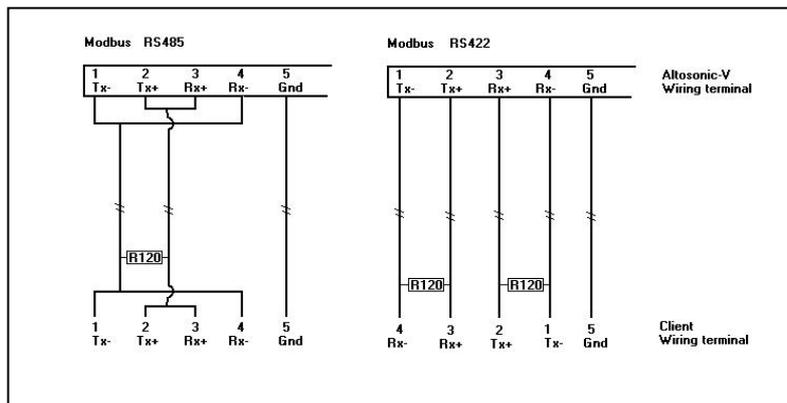
NOTE :

JP6 et JP9 sont toujours sur 422 car le récepteur est réservé au mode RS485 et au mode RS422 devant être activés pour le Programme UFP.

Les modes RS485 et RS422 pour COM4 (Modbus) diffèrent seulement dans la configuration par :

- Cavalier JP11 n'est pas monté (RS485) ou monté sur 120 (RS422)
- Le raccordement extérieur pour RS422 et RS485 au connecteur D

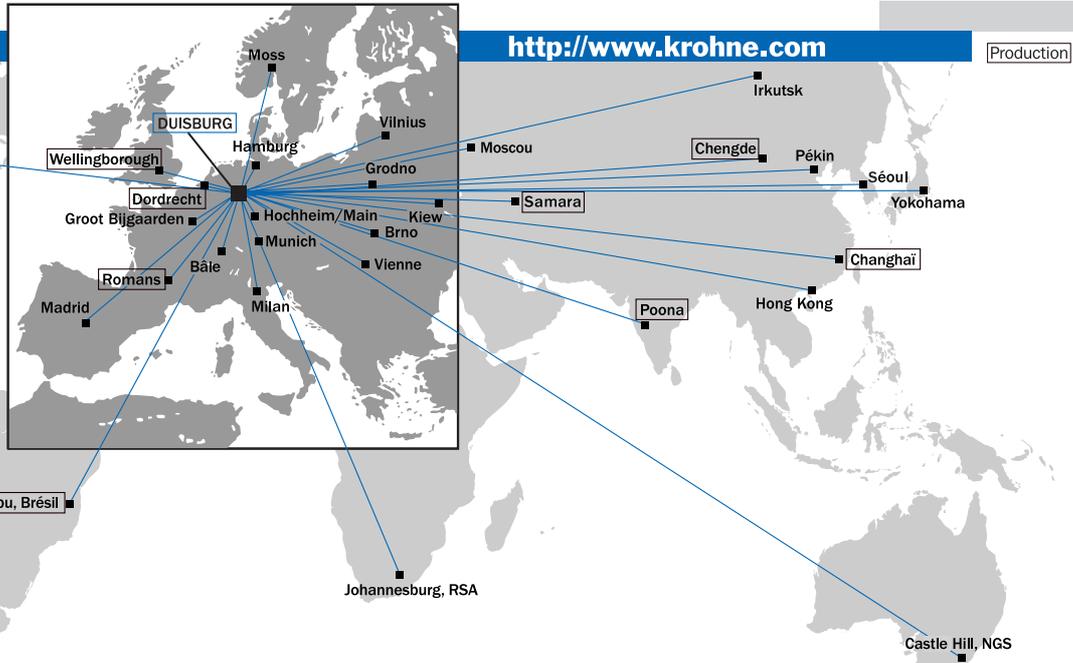
Raccordement extérieur PCL745 pour Modbus :



<http://www.krohne.com>

Production

KROHNE



Afrique du Sud

KROHNE Pty. Ltd.
163 New Road
Halfway House Ext. 13
Midrand
TEL: +27(0)11-315-2685
FAX: +27(0)11-805-0531
e-mail: midrand@krohne.co.za

Allemagne

KROHNE Messtechnik
GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Straße
D-47058 Duisburg
TEL: +49(0)203-301-0
FAX: +49(0)203-301 389
e-mail: krohne@krohne.de

Australie

KROHNE Australia Pty Ltd.
Unit 19 No. 9, Hudson Ave.
Castle Hill 2154, NSW
TEL: +61(0)2-98948711
FAX: +61(0)2-98994855
e-mail: krohne@krohne.com.au

Autriche

KROHNE Austria Ges.m.b.H.
Modecenterstraße 14
A-1030 Wien
TEL: +43(0)1/203 45 32
FAX: +43(0)1/203 47 78
e-mail: info@krohne.at

Belgique

KROHNE Belgium N.V.
Brusselstraat 320
B-1702 Groot Bijgaarden
TEL: +32(0)2-4 66 00 10
FAX: +32(0)2-4 66 08 00
e-mail: krohne@krohne.be

Brésil

KROHNE Conaut
Controles Automaticos Ltda.
Estrada Das Águas Espraiadas, 230 C.P. 56
06835 - 080 EMBU - SP
TEL: +55(0)11-4785-2700
FAX: +55(0)11-4785-2768
e-mail: conaut@conaut.com.br

C.E.I.

Kanex KROHNE Engineering AG
Business-Centre Planeta, Office 403
ul. Maništšskaja 3
109147 Moscow/Russia
TEL: +7(0)095-9117165
FAX: +7(0)095-9117231
e-mail: krohne@dol.ru

Chine

KROHNE Measurement Instruments Co. Ltd.
Room 7E, Yi Dian Mansion
746 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
TEL: +86(0)21-64677163
FAX: +86(0)21-64677166
Cellphone: +86(0)139 1885890
e-mail: info@krohne-asia.com

Corée

Hankuk KROHNE
2 F, 599-1
Banghwa-2-Dong
Kangseo-Ku
Séoul
TEL: +82(0)2665-85 23-4
FAX: +82(0)2665-85 25
e-mail: flowtech@unitel.co.kr

Espagne

I.I. KROHNE Iberia, S.r.L.
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, n°. 5
E-28806 Alcalá de Henares -Madrid
TEL: +34(0)91-8 83 21 52
FAX: +34(0)91-8 83 48 54
e-mail: krohne@krohne.es

France

KROHNE S.A.
Usine des Ors
BP 98
F-26 103 Romans Cedex
TEL: +33(0)4-75 05 44 00
FAX: +33(0)4-75 05 00 48
e-mail: info@krohne.fr

Grande-Bretagne

KROHNE Ltd.
Rutherford Drive
Park Farm Industrial Estate
Wellingborough,
Northants NN8 6AE, UK
TEL: +44(0)19 33-408 500
FAX: +44(0)19 33-408 501
e-mail: info@krohne.co.uk

Inde

KROHNE Marshall Ltd.
A-34/35, M.I.D.C.
Industrial Area, H-Block,
Pimpri Poona 411018
TEL: +91(0)20-744 20 20
FAX: +91(0)20-744 20 40
e-mail: pcu@vsnl.net

Italie

KROHNE Italia Srl.
Via V. Monti 75
I-20145 Milano
TEL: +39(0)2-4 30 06 61
FAX: +39(0)2-43 00 66 66
e-mail: krohne@krohne.it

Norvège

KROHNE Instrumentation A.S.
Ekholtveien 114
NO-1526 Moss
P.O. Box 2178, NO-1521 Moss
TEL: +47(0)69-264860
FAX: +47(0)69-267333
e-mail: postmaster@krohne.no
Internet: www.krohne.no

Pays-Bas

KROHNE Altometer
Kerkeplaat 12
NL-3313 LC Dordrecht
TEL: +31(0)78-6306300
FAX: +31(0)78-6306390
e-mail: postmaster@krohne-altometer.nl

KROHNE Nederland B.V.

Kerkeplaat 12
NL-3313 LC Dordrecht
TEL: +31(0)78-6306200
FAX: +31(0)78-6306405
Service Direkt: +31(0)78-6306222
e-mail: info@krohne.nl

République Tchèque

KROHNE CZ, spol. s r.o.
Soběšická 156
CZ-63800 Brno
TEL: +420 545 532 111
FAX: +420 545 220 093
e-mail: brno@krohne.cz

Suisse

KROHNE AG
Uferstr. 90
CH-4019 Basel
TEL: +41(0)61-638 30 30
FAX: +41(0)61-638 30 40
e-mail: info@krohne.ch

USA

KROHNE Inc.
7 Dearborn Road
Peabody, MA 01960
TEL: +1-978 535 - 6060
FAX: +1-978 535 - 1720
e-mail: info@krohne.com

Représentations

| | |
|---------------------|------------------|
| Algérie | Irlande |
| Antilles françaises | Israël |
| Arabie Séoudite | Japon |
| Argentine | Jordanie |
| Bulgarie | Koweït |
| Canada | Maroc |
| Cameroun | Mexique |
| Chili | Nouvelle Zélande |
| Colombie | Pakistan |
| Côte d'Ivoire | Pologne |
| Croatie | Portugal |
| Danemark | Sénégal |
| Equateur | Singapour |
| Egypte | Slovaquie |
| Finlande | Slovénie |
| Guinée | Suède |
| Grèce | Taiwan (Formosa) |
| Hong Kong | Thaïlande |
| Hongrie | Tunisie |
| Île Maurice | Turquie |
| Indonésie | Venezuela |
| Iran | Yugoslavie |

Pays-Bas

KROHNE Oil & Gas B.V.
Kerkeplaat 18
NL-3313 LC Dordrecht
TEL: +31(0)78-6306300
FAX: +31(0)78-6306405
e-mail: info@krohne-oilandgas.nl