


MANUEL D'UTILISATION

MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM

B	28/03/2017	Suppression des menus non applicables	DSM	CHR
A	09/02/2017	Création du document	DSM	SR
Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur

	MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM	Page 1/20
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION	4
2	MODES DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF INDICATEUR.....	5
3	MODE UTILISATEUR.....	6
3.1	Procédure de calibration	6
3.2	Fonctionnement en exploitation	7
3.3	Menu VISUALISATION	7
3.3.1	Sous-menu TOTALISATEUR	7
3.3.2	Sous-menu JOURNAL.....	8
3.3.3	Sous-menu PARAMETRES.....	8
3.4	Liste des alarmes.....	9
4	MODE SUPERVISEUR	10
4.1	Menu CONFIGURATION	10
4.2	Menu VALEURS DE REPLI	11
4.3	Menu REGLAGE HEURE.....	11
4.4	Menu LANGUE	11
5	MODE METROLOGIQUE	12
5.1	Menu REFERENCE INDICATEUR	12
5.2	Menu CONFIGURATION	12
5.2.1	Sous-menu UNITES ET PRECISIONS	13
5.2.2	Sous-menu CONVERSION DE VOLUME	13
5.2.3	Sous-menu INSTRUMENTATION	13
5.2.4	Sous-menu COMMUNICATION	13
5.2.5	Sous-menu DUAL.....	15
5.3	Menu ENSEMBLE DE MESURAGE EMA (ENTREE).....	15
5.3.1	Sous-menu COEFFICIENT MESUREUR	15
5.3.2	Sous-menu CONVERSION DE VOLUME	15
5.3.3	Sous-menu TEMPERATURE	16
5.3.4	Sous-menu RECOPIE IMPULSIONS	16
5.3.5	Sous-menu CONSIGNES.....	16
5.3.5.1	Consignes de volumes	16
5.3.5.2	Consignes de débits.....	16
5.4	Menu ENSEMBLE DE MESURAGE EMB (SORTIE).....	17
5.4.1	Sous-menu COEFFICIENT MESUREUR	17
5.4.2	Sous-menu CONVERSION DE VOLUME	17
5.4.3	Sous-menu TEMPERATURE	18
5.4.4	Sous-menu RECOPIE IMPULSIONS	19

5.4.5	Sous-menu CONSIGNES.....	19
5.4.5.1	Consignes de volumes	19
5.4.5.2	Consignes de débits	19
5.5	Menu REGLAGE DATE/HEURE	19
DOCUMENTS A CONSULTER		20

1 PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION

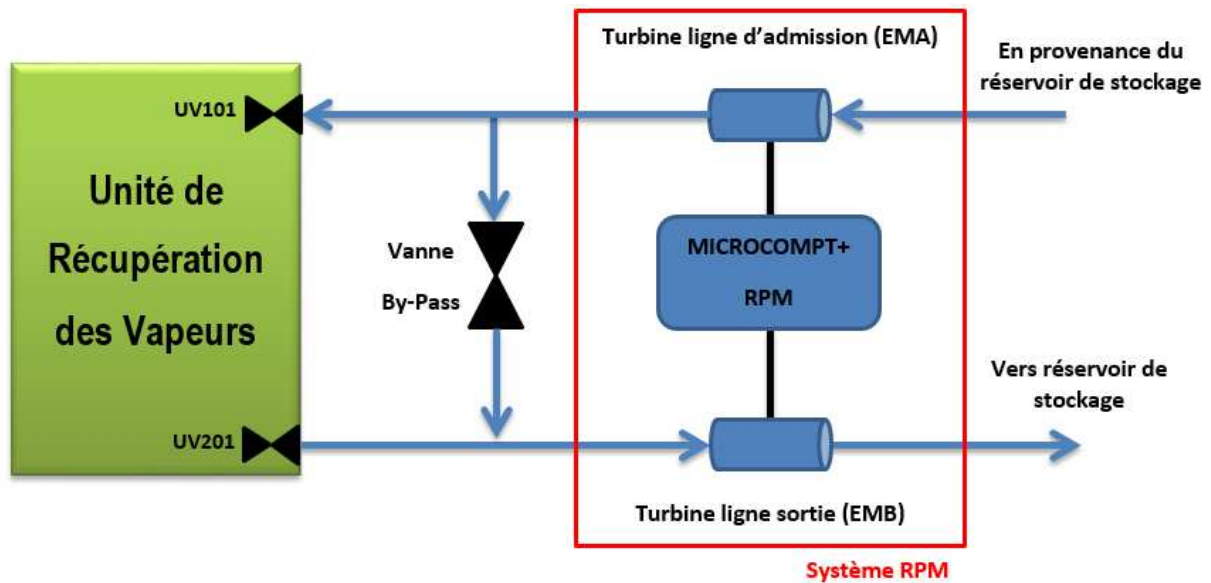


Schéma de principe RPM

Le kit RPM (Recovered Product Monitoring) est un système de comptage de produit récupéré, complémentaire aux unités de récupération des vapeurs (URV).

Il est basé sur l'électronique et les fonctionnalités d'un calculateur indicateur MICROCOMPT+ 230V et intègre les fonctionnalités permettant de déterminer la quantité de produit récupéré par l'URV en comparant les quantités absorbées en entrée et en sortie.

Le MICROCOMPT+ est contrôlé par l'automate de l'URV par liaison série RS485 disposant d'un protocole de communication MODBUS.

Le kit RPM gère deux ensembles de mesurage pouvant fonctionner simultanément : EMA pour la ligne d'entrée et EMB pour la ligne de sortie.

Le calculateur indicateur MICROCOMPT+ permet d'afficher :

- ⇒ Soit le volume dans les conditions de mesurage – V_m ,
- ⇒ Soit le volume converti dans les conditions de base – V_b .


Il prend en compte la température grâce à un capteur de type Pt100 et la masse volumique dont la valeur est communiquée par l'automate.

Le MICROCOMPT+ gère un totalisateur sans remise à zéro pour chaque ensemble de mesurage géré (EMA et EMB). Il totalise les volumes cumulés dans les conditions de mesurage et dans les conditions de base sur un index.

Il permet la mémorisation sécurisée des informations de mesurage et la relecture de ces informations.

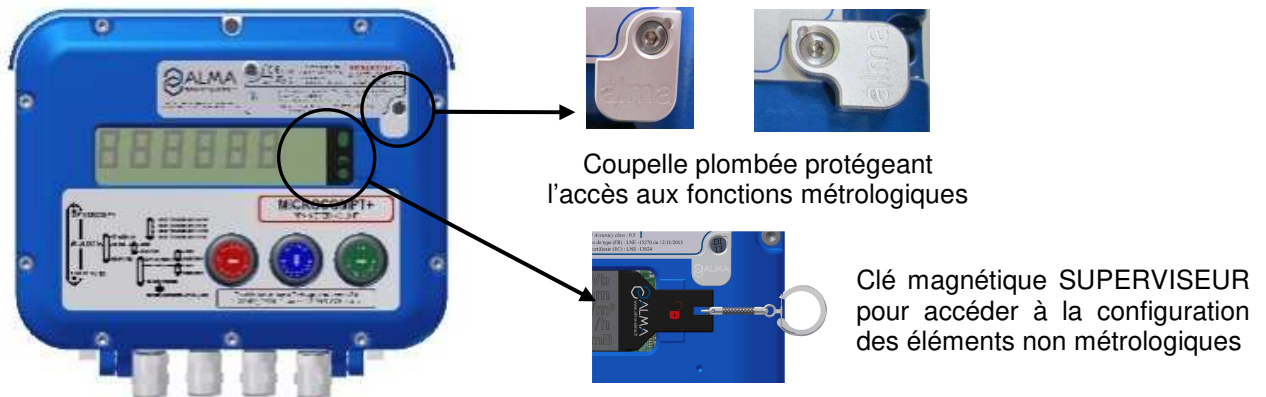
La face avant est équipée de :

- ⇒ Un afficheur LCD permettant l'affichage d'une grandeur avec son signe sur 6 digits et différents pictogrammes pour les unités
- ⇒ Une ligne de 20 caractères alphanumériques, appelée prompteur, pour commenter cet affichage

	MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM	Page 4/20
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

- ⇒ 3 boutons poussoirs
- ⇒ Un scellement électronique « métrologique » disposant d'une coupelle plombée
- ⇒ Un interrupteur interne actionnable par une clé magnétique.

Le calculateur indicateur MICROCOMPT+ est monté dans un coffret antidéflagrant (EJBA).



2 MODES DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF INDICATEUR

Mode utilisateur

Ce mode est le mode normal d'utilisation de l'appareil en exploitation courante.
Se reporter à la partie MODE UTILISATEUR.

Mode superviseur

Le mode SUPERVISEUR nécessite l'utilisation d'une clé magnétique à positionner à droite de l'afficheur du MICROCOMPT+. Ce mode permet de définir ou de modifier les paramètres qui relèvent de l'exploitation courante de l'appareil.


Se reporter à la partie mode SUPERVISEUR pour le paramétrage.

Mode métrologique

Pour accéder au mode METROLOGIQUE, il faut déplomber la coupelle puis faire pivoter le scellement électronique situé à droite de l'afficheur. Cette opération doit être réalisée par une personne habilitée. La configuration du MICROCOMPT+ est réalisée une fois lors de la mise en service de l'appareil et parfois lors des contrôles périodiques.

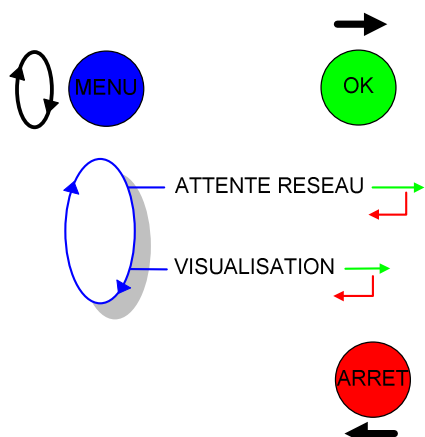
Ce mode permet de définir tous les paramètres métrologiques et fonctionnels de l'appareil en tenant compte des caractéristiques physiques de l'équipement, de son instrumentation et de l'usage souhaité.

Se reporter à la partie mode METROLOGIQUE pour la configuration.

	MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM	Page 5/20
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

3 MODE UTILISATEUR

Le MICROCOMPT+ attend une demande de l'automate qui le fera basculer en « mode calibration » ou en « mode batch ».



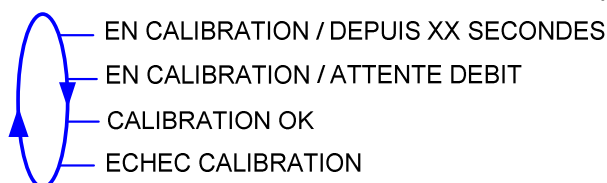
3.1 Procédure de calibration

Le « mode calibration » est utilisé avant chaque passage en « mode batch » afin d'ajuster le comptage entre l'EMA (ENTREE) et l'EMB (SORTIE). Une calibration dure au maximum 30 secondes pour ne pas affecter le fonctionnement de l'URV. La calibration débute lorsque le MICROCOMPT+ détecte un débit stable.

Cette procédure détermine le coefficient CALIBRATION qu'on peut visualiser et modifier en mode SUPERVISEUR>CONFIGURATION>CALIBRATION URV. Par défaut, ce coefficient vaut 1 : L'EMA et l'EMB comptent identiquement.

Le MICROCOMPT+ doit être en mode exploitation, il affiche MICROCOMPT PRET.

La procédure de calibration est déclenchée par l'automate. Le MICROCOMPT+ affiche alors des informations relatives à la calibration en cours : Attente débit, valeur du coefficient actuellement déterminé, durée de la procédure, etc.




Dans cette procédure, on cherche un 'tunnel' pendant lequel on satisfait aux exigences suivantes :

- Pendant toute la durée du tunnel, la variation de débit entre EMA (ENTREE) et EMB (SORTIE) ne varie pas plus qu'une limite imposée : paramètre POURCENT MAX. CALIB. configuré en mode SUPERVISEUR>CONFIGURATION
- La durée de ce tunnel est au moins égale à NB SECONDES CALIB. configuré en mode SUPERVISEUR>CONFIGURATION

Si un 'tunnel' est détecté, alors le coefficient de calibration est fixé avec le rapport des débits observés entre EMA (ENTREE) et EMB (SORTIE).

L'automate impose une temporisation maximale pour la calibration (30 secondes). Si aucun 'tunnel' n'a été détecté pendant cette temporisation, la calibration est alors stoppée avec un constat d'échec.

	MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM	Page 6/20
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

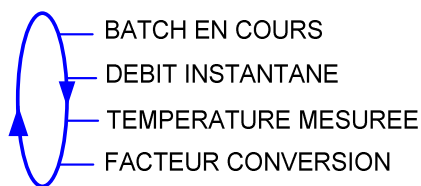
3.2 Fonctionnement en exploitation

Le « mode batch » est utilisé lorsque l'URV est en circulation et qu'une calibration a été préalablement réalisée.

A la fin du batch, le MICROCOMPT+ compare les volumes d'entrée (EMA) et de sortie (EMB). La différence entre les deux quantités correspond au volume de produit récupéré par l'URV. Par exemple :

Volume en entrée : 20000 L
 Volume en sortie : 20020 L
 Volume récupéré : 20 L

En cours d'exploitation, le MICROCOMPT+ affiche le volume compté (Vb) accompagné du texte BATCH EN COURS.



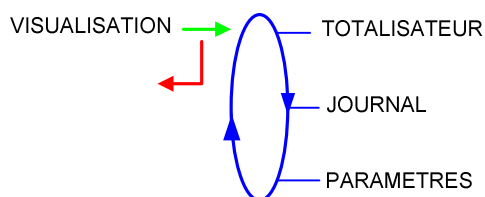
Utiliser le bouton MENU pour visualiser les grandeurs mesurées :

- Le débit instantané (en m³/h ou en L/min selon l'unité paramétrée pour l'affichage du débit)
- La température mesurée (°C)
- Le facteur de conversion



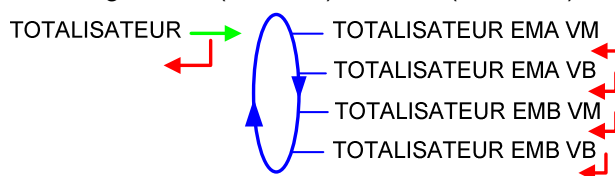
NE PAS APPUYER SUR LE BP ARRET pendant la séquence de visualisation pour ne pas interrompre la livraison.

3.3 Menu VISUALISATION



3.3.1 Sous-menu TOTALISATEUR

Ce menu permet de visualiser les totalisateurs de volume dans les conditions de mesurage (Vm) et dans les conditions de base (Vb) pour les deux ensembles de mesurage EMA (ENTRE) et EMB (SORTIE).



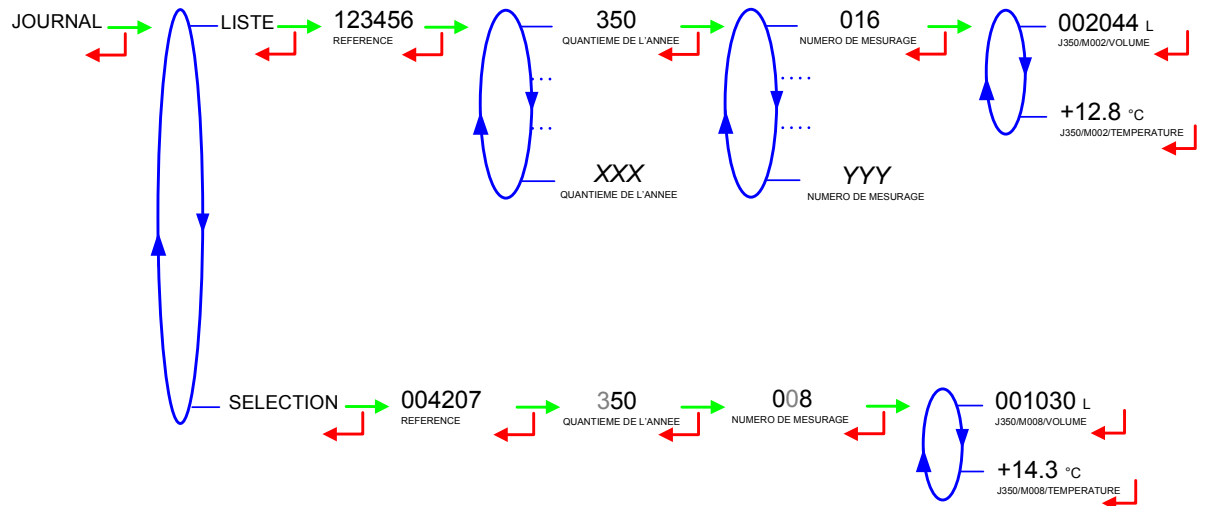
3.3.2 Sous-menu JOURNAL

Relecture de tous les résultats de mesure mémorisés par le MICROCOMPT+. Au choix :

LISTE : Présentation des mesurages du plus récent au plus ancien, triés par quantième de l'année puis par numéro de mesurage,

SELECTION : Présentation d'un mesurage par saisie du quantième de l'année et du numéro du mesurage voulu

Par défaut, les informations relatives au dernier mesurage effectué sont présentées.



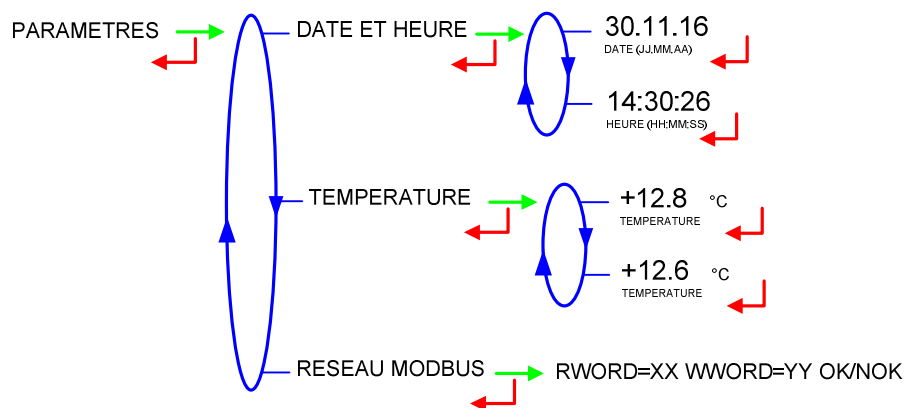
3.3.3 Sous-menu PARAMETRES

Les paramètres visualisés dépendent de la configuration du MICROCOMPT+ :

DATE ET HEURE : Affichage de la date et de l'heure

TEMPERATURE : Affichage de la température du produit en entrée (affichage pictogramme EmA) et en sortie (affichage pictogramme EmB)

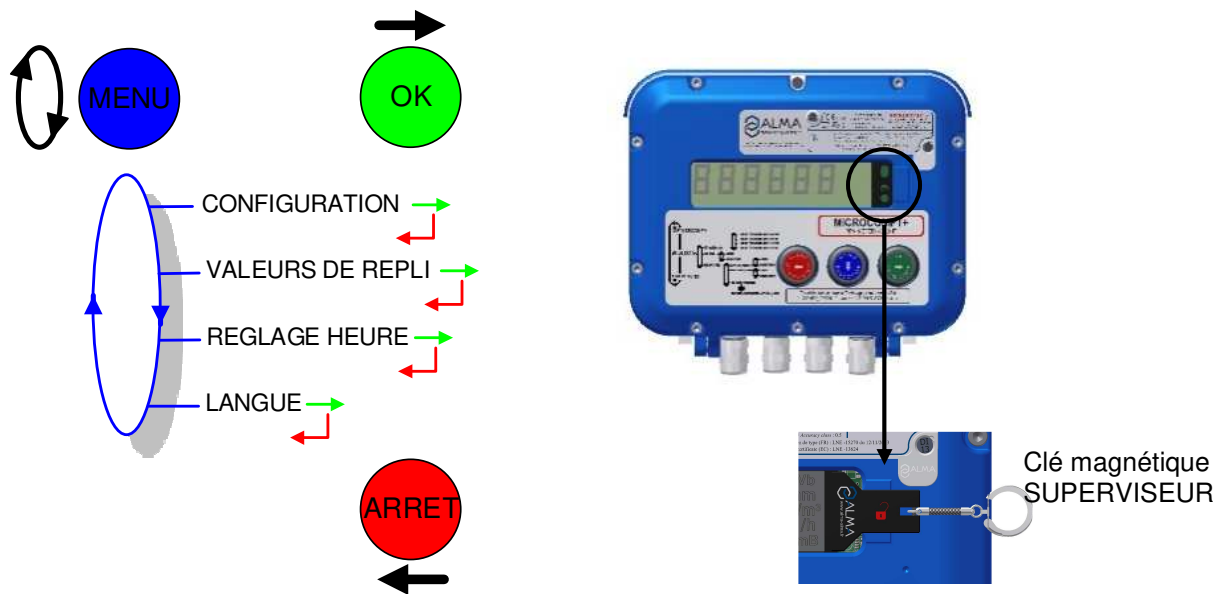
RESEAU MODBUS : Etat du réseau MODBUS.



3.4 Liste des alarmes

		AFFICHAGE	SIGNIFICATION	ACTION
UTILISATEUR		DEFAUT COMMUNICATION	Plus de communication réseau	Vérifier l'état sur le calculateur de gestion
		DEFAUT ALIMENTATION	Coupure de l'alimentation pendant le chargement	Vérifier la cause de la coupure
		DEFAUT SOUS DEBIT	Débit trop faible (inférieur à 15m³/h)	Vérifier le circuit hydraulique (vanne, clapet, filtre...)
		DEFAUT DEBIT HAUT	Débit trop fort (supérieur au débit maximum)	Vérifier le circuit hydraulique (vanne, pomperie)
		DEFAUT DEBIT NUL	Absence de débit produit principal	Vérifier la disposition du circuit hydraulique (vanne de sécurité)
		DEFAUT MESURE	Problème de comptage avec le mesureur de produit principal	Vérifier le clignotement des voyants rouges de l'émetteur d'impulsions
		DEFAUT FUITE DETECTE	Détection de comptage hors mesurage	Vérifier l'étanchéité de la vanne de chargement
		DEF MESURE EMB	Problème de comptage avec le mesureur de produit secondaire	Vérifier le clignotement des voyants rouges de l'émetteur d'impulsions
		DEBIT NUL EMB	Absence de débit produit secondaire	Vérifier la disposition du circuit hydraulique (vanne de sécurité)
		DEFAUT FUITE EMB	Détection comptage hors injection produit secondaire	Vérifier la disposition du circuit hydraulique de dénaturant
		SOUS DEBIT EMB	Débit trop faible (inférieur au débit minimum configuré)	Vérifier le circuit hydraulique (vanne, clapet, filtre...)
		DEBIT HAUT EMB	Débit trop fort (supérieur au débit maximum configuré)	Vérifier le circuit hydraulique (vanne, pomperie)
DEFAUT JOURNAL	Remise à zéro du journal des événements	Acquitter le défaut, vérifier la date en mode superviseur (clé chef)		
REPARATEUR	NON BLOQUANT	DEFAUT AFFICHEUR	Problème avec la carte afficheur	Si alarme persistante, remplacement de la carte afficheur
		DEFAUT WATCHDOG	Défaut sur carte afficheur, alimentation ou AFSEC+	Si alarme persistante, remplacement de la carte défectueuse
		PB CONVERSION VOLUME	Problème lors de la conversion du volume	Remplacement de la carte AFSEC+
		PERTE TOTALISATEUR	Perte du totalisateur EMA	Remplacement de la pile de sauvegarde
		PERTE TOTAL EMB	Perte du totalisateur EMB	Remplacement de la pile de sauvegarde
		DEFAUT TEMPERATURE	Mesure de température incorrecte EMA	Si alarme persistante, diagnostique avec réparateur
	BLOQUANT	DEFAUT TEMPE EMB	Mesure de température incorrecte EMB	Si alarme persistante, diagnostique avec réparateur
		PERTE MEMOIRE <PILE>	Perte de la mémoire secourue	Remplacement de la pile de sauvegarde
		PERTE MEMORISATION	Perte du journal métrologique	Remplacement de la pile de sauvegarde
		DEFAUT COEFFICIENTS	Ecart entre coefficients PD/GD supérieur à 0,5%	Modification du coefficient petit débit (K1)
		DEFAUT PROM	Perte de l'intégrité du logiciel ou du résident	Remplacement de la carte AFSEC+
		DEFAUT RAM	Défaut de la mémoire secourue	Remplacement de la carte AFSEC+
PERTE MEMOIRE EEPROM	Perte de la configuration métrologique	Remplacement de la carte AFSEC+		
SATURATION MEMOIRE	Saturation du journal métrologique	Remplacement de la carte AFSEC+		
PERTE DATE ET HEURE	Perte de la date et de l'heure	Saisir la date et l'heure en mode métrologique		
DEFAUT CARTE ALIM	Incohérence entre le logiciel et la version de carte alimentation	Lever l'incohérence		

4 MODE SUPERVISEUR



4.1 Menu CONFIGURATION

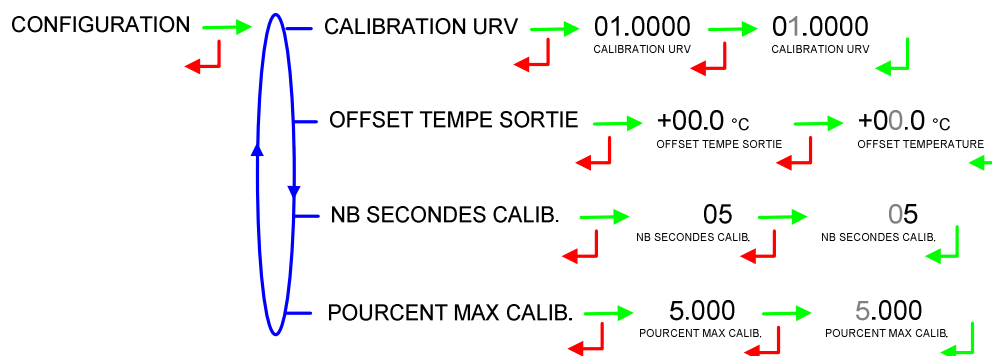
Les pictogrammes EmA et EmB sont affichés. Les valeurs saisies sont valables pour les deux ensembles de mesurage.

CALIBRATION URV : C'est le coefficient de calibration qui se détermine par la procédure de calibration. Valeur par défaut : 1.0.

OFFSET TEMPE SORTIE : C'est une correction de la valeur de la température à corriger pour l'EMB. En le modifiant, on peut corriger des écarts observés après conversion des volumes entre l'EMA (ENTREE) et l'EMB (SORTIE). Valeur par défaut : 0°C.

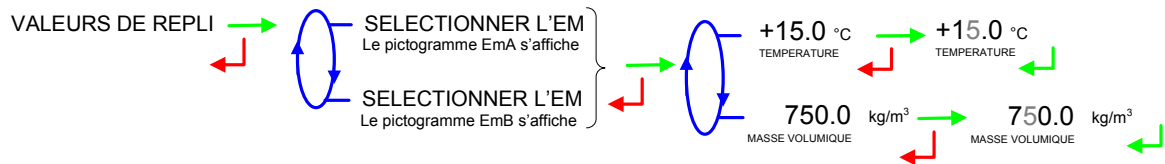
NB SECONDES CALIB. : C'est la durée pendant laquelle le débit de l'EMA (ENTREE) et le débit de l'EMB (SORTIE) doivent être stabilisés pendant la procédure de calibration. Valeur par défaut : 10 secondes.

POURCENT MAX CALIB. : C'est la variation max. qu'on peut accepter entre le débit de l'EMA (ENTREE) et le débit de l'EMB (SORTIE) pendant la procédure de calibration. Valeur par défaut : 1%.



4.2 Menu VALEURS DE REPLI

Ce menu permet de saisir les valeurs de repli de la température et la masse volumique pour l'ensemble de mesurage sélectionné. Seul le pictogramme correspondant est affiché.



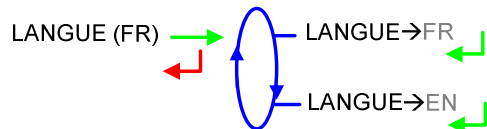
4.3 Menu REGLAGE HEURE

La date et l'heure sont réglées en mode METROLOGIQUE. Il est possible ici d'ajuster l'heure (plus ou moins 2 heures) dans la limite d'une fois par jour.

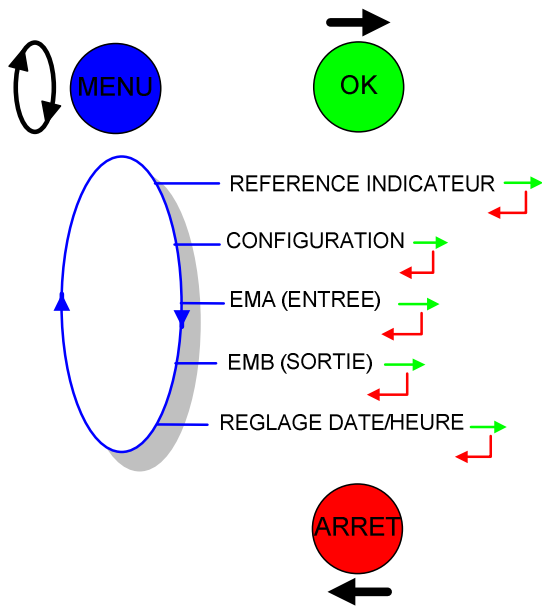


4.4 Menu LANGUE

Ce menu permet de choisir la langue d'affichage des messages. Il est disponible uniquement si un catalogue de traduction a été téléchargé dans le MICROCOMPT+.

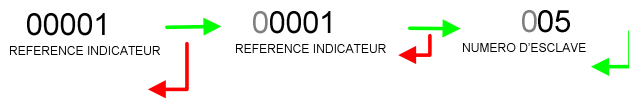


5 MODE METROLOGIQUE

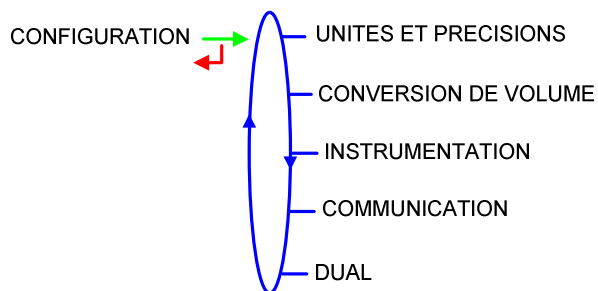


5.1 Menu REFERENCE INDICATEUR

Saisie d'une valeur numérique de 5 chiffres qui désigne le numéro de série du MICROCOMPT+ puis saisie du numéro d'esclave. **Ici, le numéro d'esclave du MICROCOMPT+ est toujours 5.**

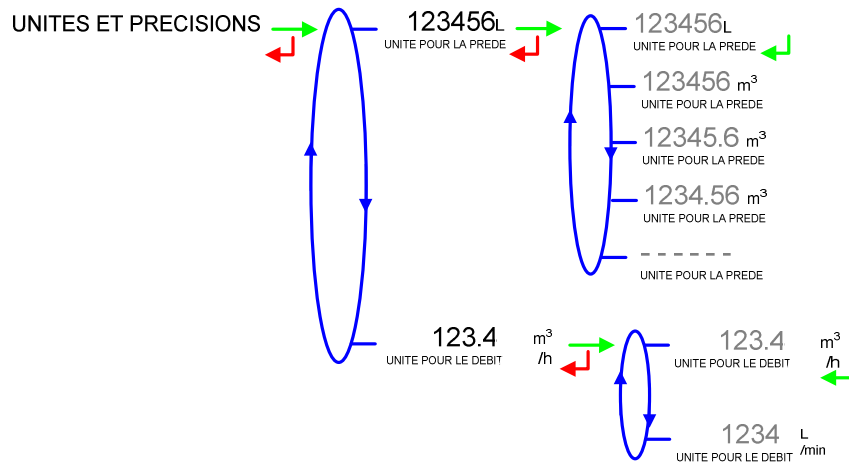


5.2 Menu CONFIGURATION



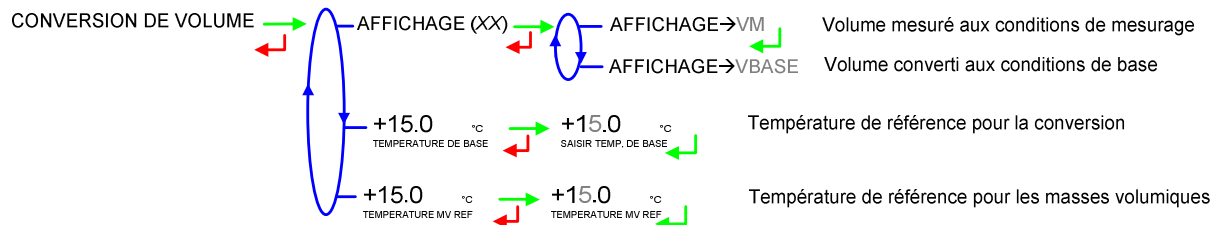
5.2.1 Sous-menu UNITES ET PRECISIONS

Choix de l'unité du volume et du débit affichés.



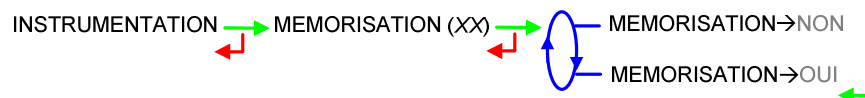
5.2.2 Sous-menu CONVERSION DE VOLUME

Choix de l'affichage du volume. Valider le choix AFFICHAGE→VM



5.2.3 Sous-menu INSTRUMENTATION

Choix d'un fonctionnement sans ou avec mémorisation. Valider le choix MEMORISATION→OUI



5.2.4 Sous-menu COMMUNICATION


Le MICROCOMPT+ propose deux ports de communication pour l'utilisateur.

COM1 : Port de type RS485

COM2 : Port de type RS485 utilisé pour communiquer avec l'automate URV qui est le maître du réseau.



Pour chaque port, configurer la vitesse et le protocole de communication. Tous les protocoles sont sur une base MODBUS qui utilise le numéro d'esclave configuré après la référence de l'appareil. Plusieurs protocoles peuvent donc être configurés pour une même liaison. Configuration des protocoles :

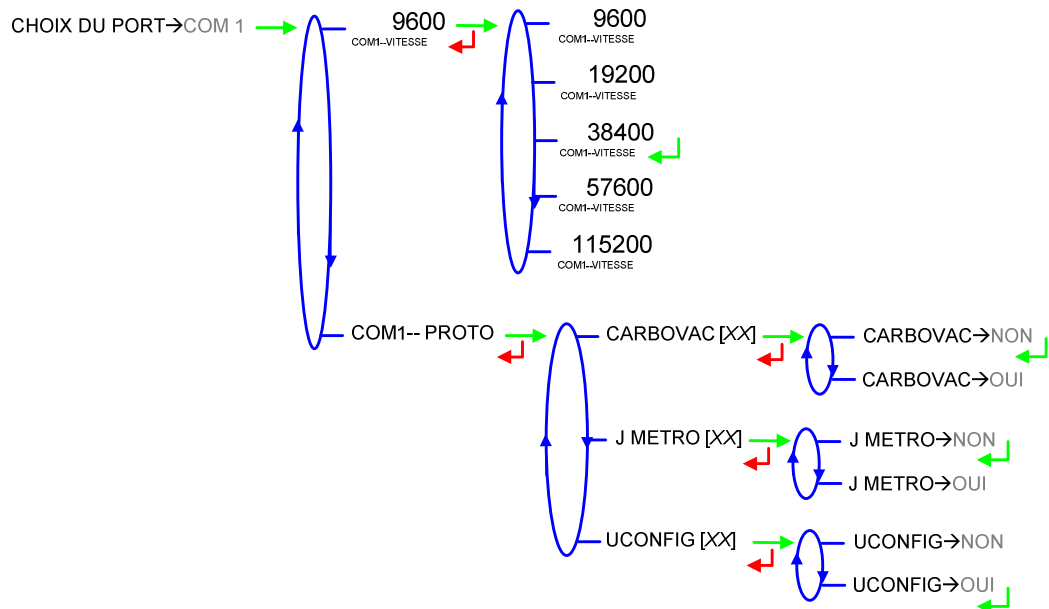
	MU 7082 FR B MICROCOMPT+ RPM	Page 13/20
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

CARBOVAC : Communication par un protocole PLC

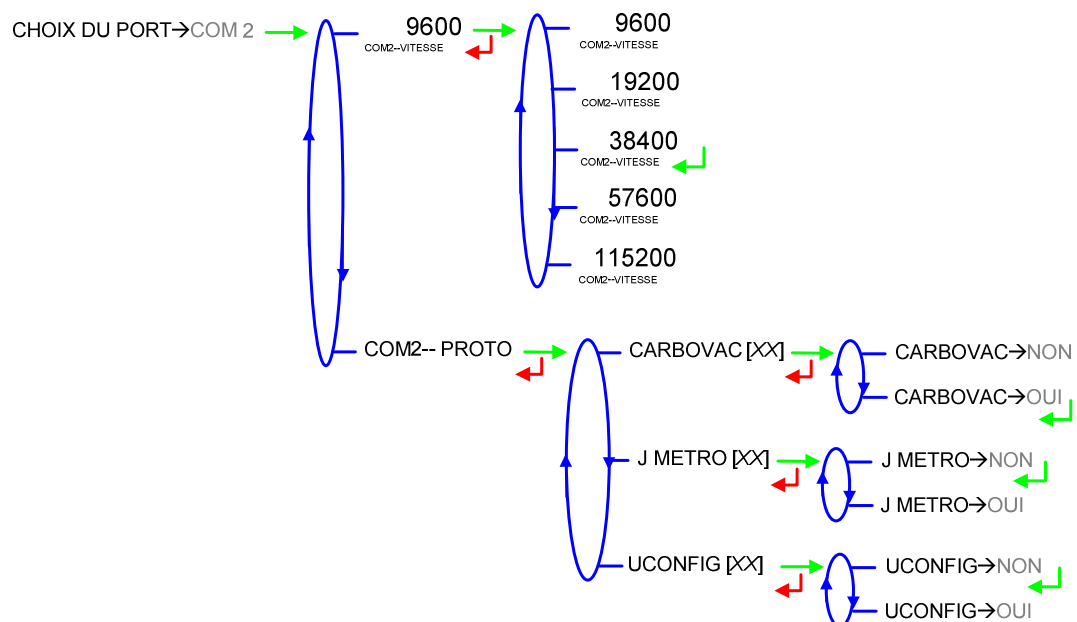
J METRO : Communication par un protocole journal métrologique permettant de récupérer les enregistrements de chargement par un ordinateur

UCONFIG : Communication par un protocole Micro-configuration permettant de transférer la configuration du MICROCOMPT+ vers ou à partir d'un ordinateur

Port COM1 : valider COM1--VITESSE à 38400 bauds et COM1--PROTO à UCONFIG→OUI

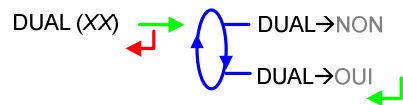


Port COM2 : valider COM2--VITESSE à 38400 bauds et COM2--PROTO à CARBOVAC→OUI

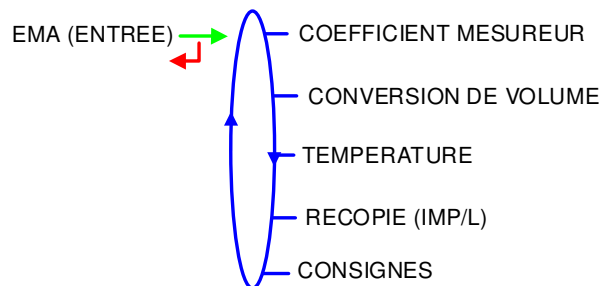


5.2.5 Sous-menu DUAL

Ce menu permet d'activer ou non la présence d'un ensemble de mesure EMB sur la ligne de sortie. **Valider le choix DUAL→OUI**



5.3 Menu ENSEMBLE DE MESURAGE EMA (ENTREE)



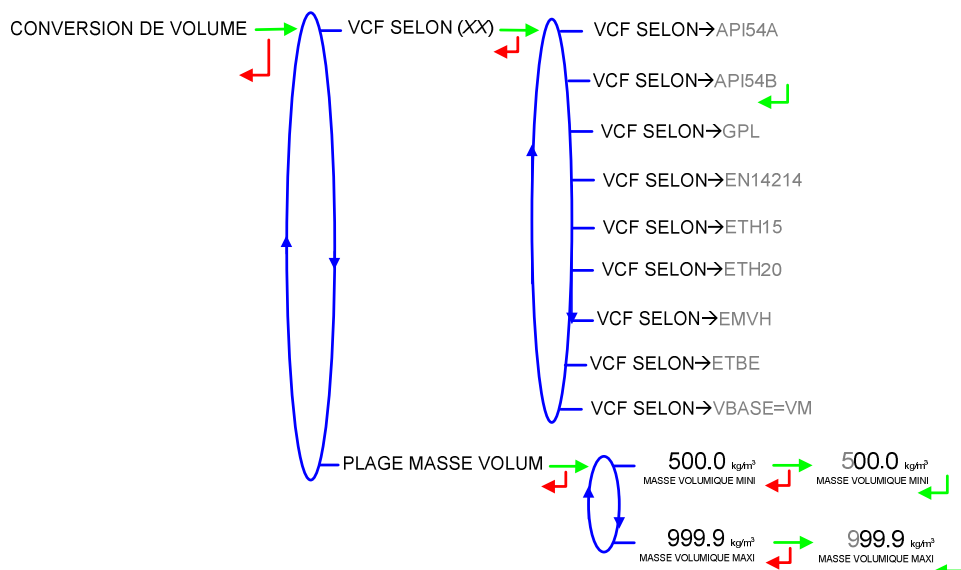
5.3.1 Sous-menu COEFFICIENT MEASUREUR

Ce menu permet de saisir le coefficient du mesureur de l'ensemble de mesure en impulsions/litre.



5.3.2 Sous-menu CONVERSION DE VOLUME

Ce menu permet de choisir la table de conversion selon le produit utilisé et de définir une plage de valeurs pour la masse volumique. **Valider le choix VCF SELON→API54B**

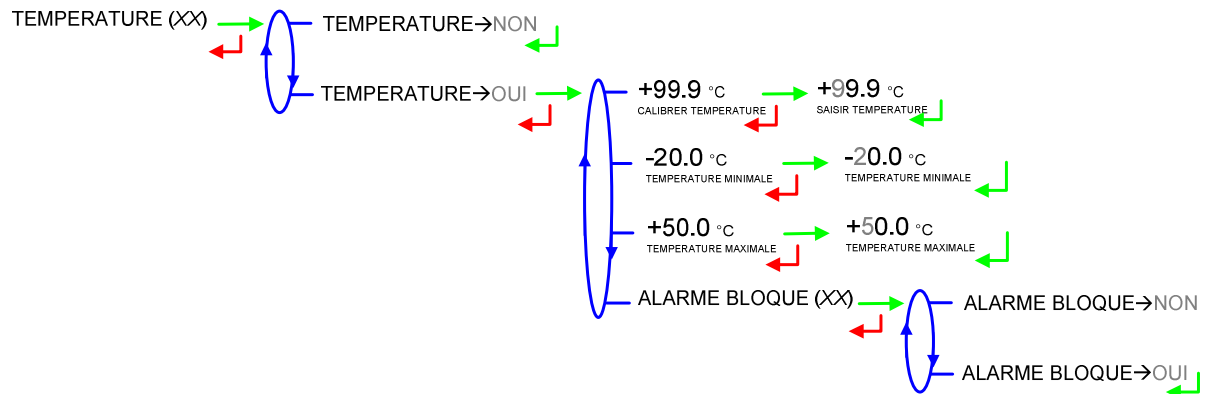


5.3.3 Sous-menu TEMPERATURE

Ce menu permet d'activer ou non la prise en compte d'une sonde de température pour EMA. **Valider le choix TEMPERATURE→OUI**

En fonctionnement avec sonde, on peut :

- Etalonner la courbe
- Définir la température minimale en dessous de laquelle on déclare une alarme
- Définir une température maximale au-dessus de laquelle on déclare une alarme
- Et choisir un mode de fonctionnement avec alarme bloquante ou non. **Valider le choix ALARME BLOQUE→OUI**

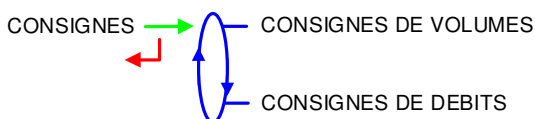


5.3.4 Sous-menu RECOPIE IMPULSIONS

Recopie du volume partiel mesuré par EMA. Saisir le nombre d'impulsions que le MICROCOMPT+ doit générer à chaque unité d'affichage comptée (si valeur nulle, pas de recopie).

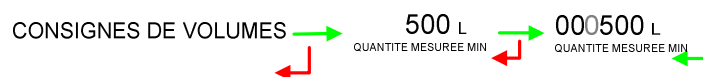


5.3.5 Sous-menu CONSIGNES



5.3.5.1 Consignes de volumes

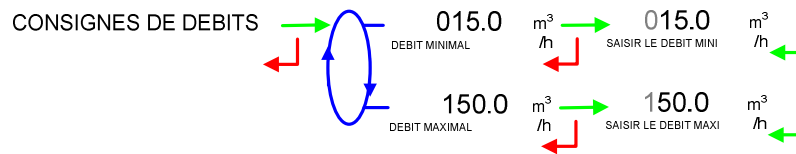
Saisir la livraison minimale.



5.3.5.2 Consignes de débits

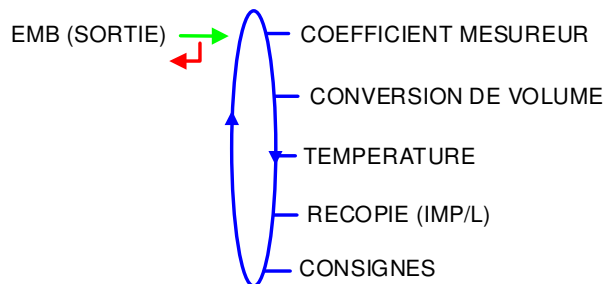
DEBIT MINIMAL : Débit minimal en dessous duquel le MICROCOMPT+ déclare un sous-débit

DEBIT MAXIMAL : Débit maximal au-dessus duquel le MICROCOMPT+ déclare un sur-débit



5.4 Menu **ENSEMBLE DE MESURAGE EMB (SORTIE)**

Ce menu est présenté si la fonction DUAL a été activée dans le menu correspondant. Si ce n'est pas le cas le libellé affiché est : 'EMB (NON DISPONIBLE)' et les menus qui suivent ne sont pas présentés.



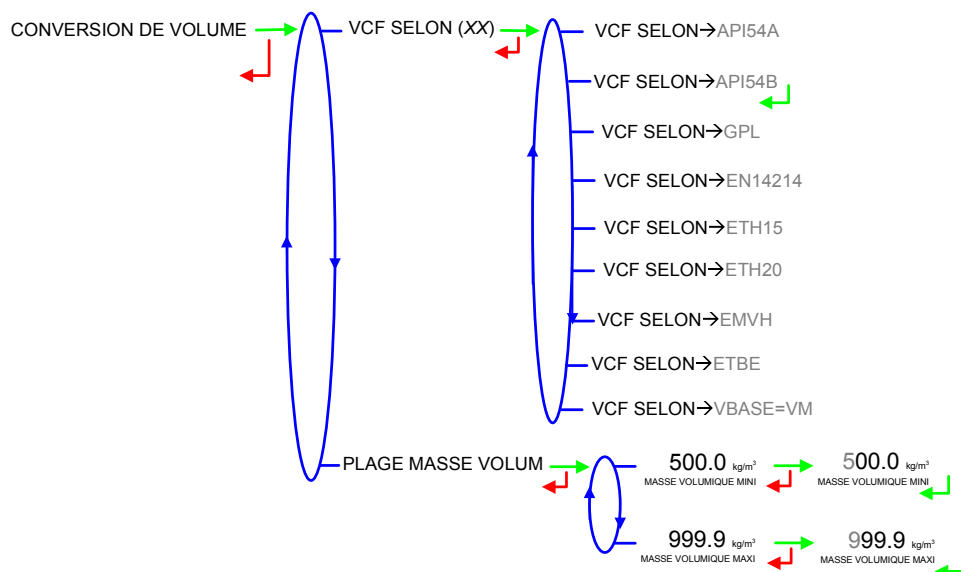
5.4.1 Sous-menu **COEFFICIENT MEASUREUR**

Ce menu permet de saisir le coefficient du mesureur de l'ensemble de mesurage en impulsions/litre.



5.4.2 Sous-menu **CONVERSION DE VOLUME**

Ce menu permet de choisir la table de conversion selon le produit utilisé et de définir une plage de valeurs pour la masse volumique. **Valider le choix VCF SELON→API54B**

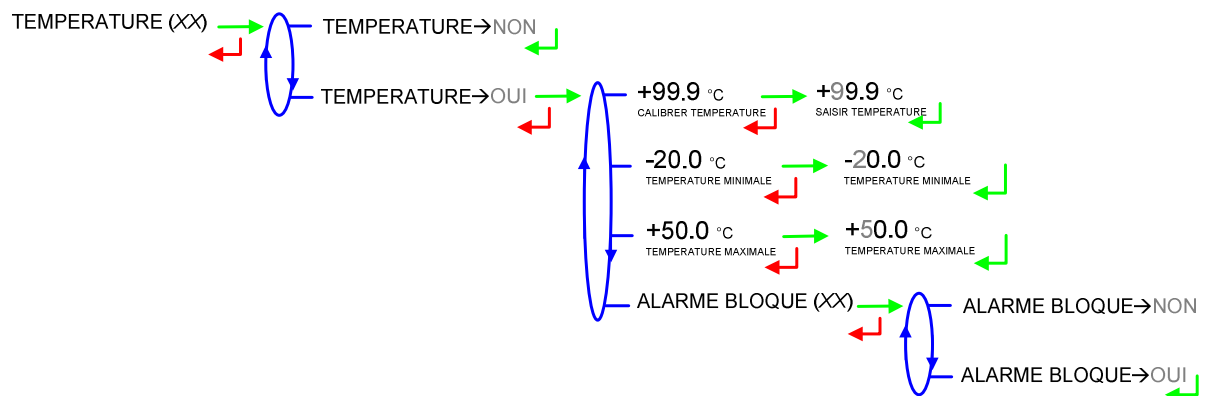


5.4.3 Sous-menu TEMPERATURE

Ce menu permet d'activer ou non la prise en compte d'une sonde de température pour EMB. **Valider le choix TEMPERATURE → OUI**

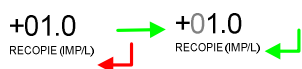
En fonctionnement avec sonde, on peut :

- Etalonner la courbe
- Définir la température minimale en dessous de laquelle on déclare une alarme
- Définir une température maximale au-dessus de laquelle on déclare une alarme
- Et choisir un mode de fonctionnement avec alarme bloquante ou non. **Valider le choix ALARME BLOQUE → OUI**



5.4.4 Sous-menu RECOPIE IMPULSIONS

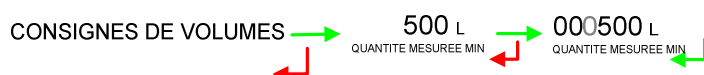
Recopie du volume partiel mesuré par EMB. Saisir le nombre d'impulsions que le MICROCOMPT+ doit générer à chaque unité d'affichage comptée (si valeur nulle, pas de recopie).



5.4.5 Sous-menu CONSIGNES

5.4.5.1 Consignes de volumes

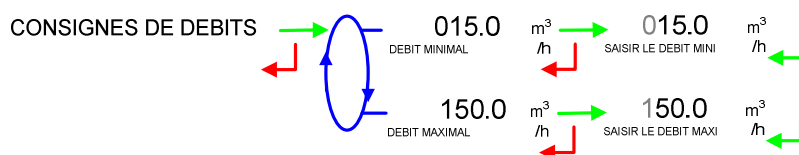
QUANTITE MESUREEE MIN : Livraison minimale



5.4.5.2 Consignes de débits

DEBIT MINIMAL : Débit minimal en dessous duquel le MICROCOMPT+ déclare un sous-débit

DEBIT MAXIMAL : Débit maximal au-dessus duquel le MICROCOMPT+ déclare un sur-débit



5.5 Menu REGLAGE DATE/HEURE

Saisie de la date et de l'heure.



DOCUMENTS A CONSULTER

DI 106	Kit RPM
FM 8000	Remplacement piles de sauvegarde sur carte AFSEC et AFSEC+
FM 8001	Aide au diagnostic du DEFAULT ALIMENTATION
FM 8002	Aide au diagnostic du DEFAULT AFFICHEUR
FM 8003	Aide au diagnostic du DEFAULT DEB_0 ou DEBIT NUL
FM 8005	Aide au diagnostic du DEFAULT MESUR
FM 8011	Configuration des cavaliers et réglage des seuils de comptage de la carte AFSEC+ en fonction du type de carte alim
FM 8510	Ajustage d'une chaîne de température sur MICROCOMPT+