



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



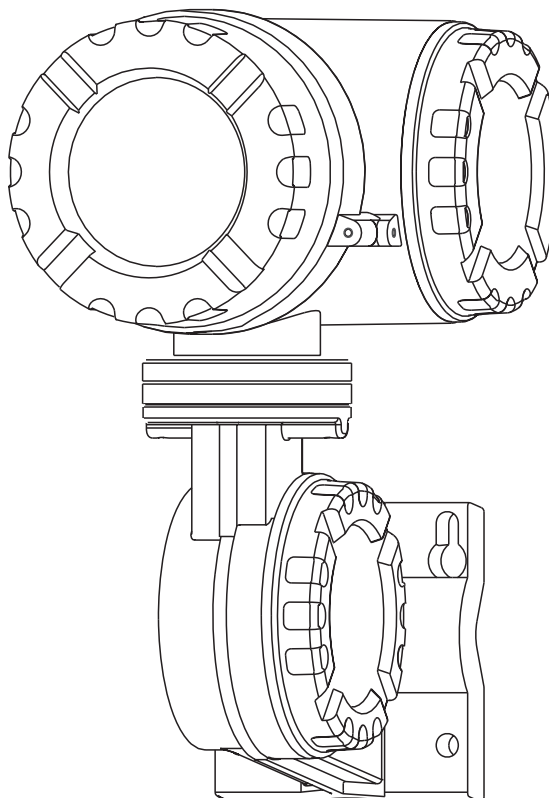
Solutions

Description des fonctions de l'appareil

Tank Side Monitor NRF590

Gestion des stocks

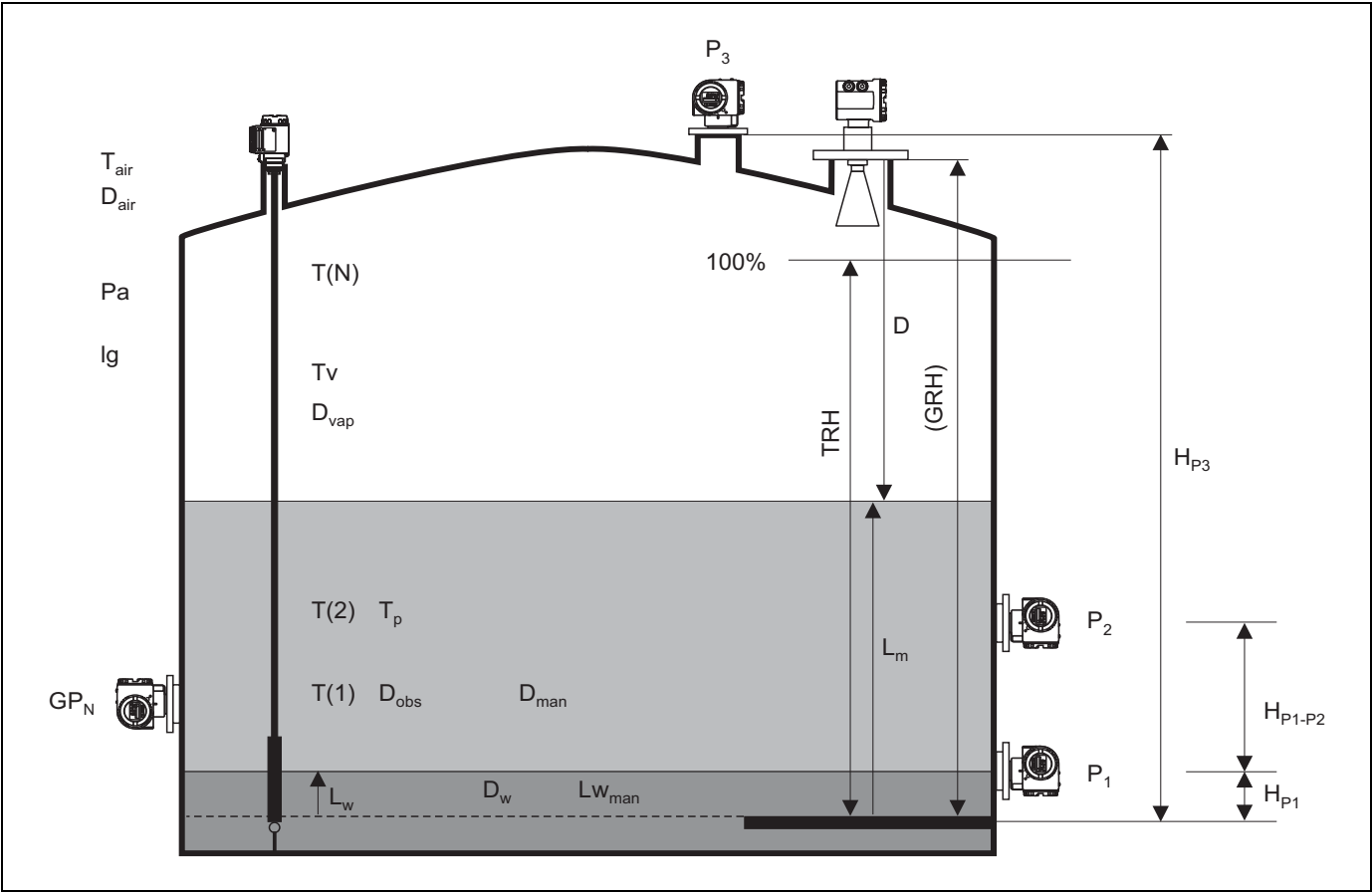
Version de software 02.04



BA257F/14/fr/10.08
71088007

Valable à partir de la version de software :
V02.04

Paramètres du Tank Side Monitor



L00-NRFS00ex-19-00-00-es-038

Valeur (* utilisée dans les paramètres de cuve)	Symbole mathématique
Niveau du produit*	L_p
Niveau mesuré*	L_M
Correction du niveau*	L_C
Pourcentage niveau % *	$L_{\%}$
Température du produit*	T_p
Température de la vapeur*	T_v
Température de l'air*	T_A
Densité observée *	D_{obs}
Densité de la vapeur*	D_{vap}
Densité de l'air*	D_{air}
Densité manuelle*	D_{man}
Niveau d'eau (BSW, FWL)*	L_W
Pression P_1 (fond)*	P_1
Pression P_2 (milieu)*	P_2
Pression P_3 (sommet)*	P_3
Pression ambiante*	P_a
Offset pression P_1 *	$Po1$
Offset pression P_2 *	$Po2$
Offset pression P_3 *	$Po3$
Position P_1 *	H_{P1} ou Z
Distance P_1 - P_2 *	H_{P1-P2}
Distance P_1 - P_3 *	H_{P1-P3}
Position P_3 *	H_{P3}
Elément température (N)*	$T(N)$
Valeur générale (N)*	GP_N
Hauteur de référence de la cuve*	TRH
Gravité locale*	lg
Niveau de référence	GRH
Densité de l'eau	D_w
Niveau d'eau manuel	L_{wman}
Température manuelle de la vapeur	T_{vman}
Pression manuelle P_1	P_{1man}
Pression manuelle P_2	P_{2man}
Pression manuelle P_3	P_{3man}
Pression minimum HT	HT_{minpr}
Niveau minimum HT	$HT_{minlevel}$
Hystérésis HT	HT_{hys}
Distance de sécurité HT	HT_{Safety}
Correction de la dilatation thermique de la cuve	CTSh Corr
Déformation hydrostatique de la cuve	HyTD Corr
Niveau minimum HTMS	$HTMS_{minlevel}$

Sommaire

1	Conseils d'utilisation	6
1.1	A l'aide du sommaire	6
1.2	A l'aide de l'index des fonctions	6
2	Configuration	7
2.1	Éléments d'affichage et de configuration	7
2.2	Affectation des touches	8
2.3	Affichage de la valeur mesurée	10
2.4	Menu de configuration	12
2.5	Paramètres de verrouillage/déverrouillage	16
3	Calculs liés à la cuve et modes de fonctionnement	18
3.1	Introduction	18
3.2	Principes de mesure HTG	19
3.3	Principes de mesure HTMS	24
3.4	Fonction "Déformation hydrostatique du réservoir" (HyTD)	27
3.5	Fonction "Correction de la dilatation thermique de la robe du réservoir" (CTSh)	29
4	Menu des fonctions	31
4.1	Menu "Tank Values"	32
4.2	Menu "Display"	34
4.3	Menu "Configuration"	38
4.4	Menu "System"	43
4.5	Menu "Alarms" (5XXX)	45
4.6	Menu "Discrete I/O" (6XXX)	47
4.7	Menu "Analogue I/O" (7XXX)	51
4.8	Menu "HART Devices" (8XXX)	58
4.9	Menu "NRF Output" (9XXX)	81
5	Suppression des défauts	97
5.1	Analyse des défauts	98
5.2	Messages d'erreur système	99
	Index	103

1 Conseils d'utilisation

Il existe plusieurs manières d'accéder aux descriptions des fonctions voulues ou des paramètres à entrer.

1.1 A l'aide du sommaire

Le sommaire contient la liste de toutes les fonctions classées par groupes de fonctions (par ex. "Etalonnage base", "Réglages sécurité", ...). Les numéros de page permettent d'accéder à une description détaillée des fonctions.

Le sommaire se trouve en Page 5.

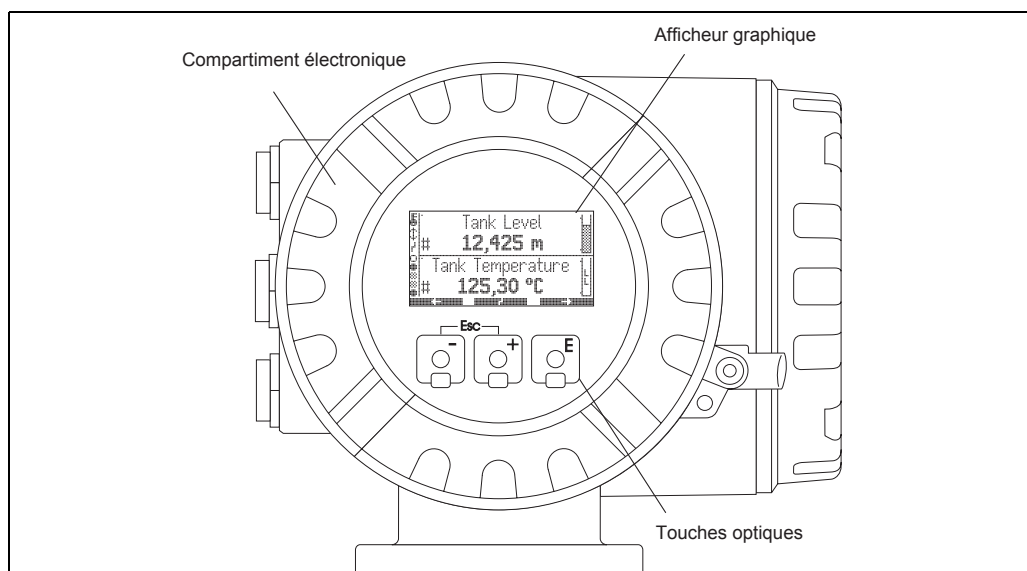
1.2 A l'aide de l'index des fonctions

Pour faciliter le déplacement au sein du menu, une position est affectée à chaque fonction sur l'afficheur. L'index des fonctions (Page 103) qui est constitué d'une liste alphanumérique de toutes les fonctions disponibles, renvoie aux pages concernées.

2 Configuration

2.1 Eléments d'affichage et de configuration

La configuration du Tank Side Monitor se fait via l'afficheur et les trois touches optiques. Les touches peuvent être activées à travers le verre protecteur. Il n'est donc pas nécessaire d'ouvrir le Tank Side Monitor pour le configurer. Le rétroéclairage de l'afficheur est activé lors de l'utilisation pendant le temps défini par l'utilisateur (toujours OFF, 10 s, 30 s, 1 min, toujours ON).



100-NRF590-07-00-00-en-001

2.1.1 Format des nombres décimaux

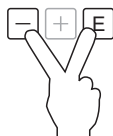
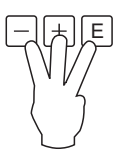
Le nombre de décimales affichées peut être choisi parmi trois préréglages de résolution (haute, normale, basse)

Valeur	Préréglage de la résolution		
	basse	normale	haute
Unités de niveau			
mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX.X
cm	XXXX.X	XXXX.X	XXXX.X
m	XX.XXX	XX.XXX	XX.XXXX
in	XXXX.X	XXXX.X	XXXX.XX
ft	XXX.XXX	XXX.XXX	XXX.XXXX
ft-in-8	xx'xx"x/8	xx'xx"x/8	xx'xx"x/8
ft-in-16	xx'xx"xx/16	xx'xx"xx/16	xx'xx"xx/16
16ths	XXXXX	XXXXX	XXXXX.X
Unités de température			
°C	XXX	XXX.X	XXX.XX
°F	XXX	XXX.X	XXX.XX
Unités de pression			
Pa	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
kPa	XXXX.X	XXXX.XX	XXXX.XXX
MPa	X.XXXX	X.XXXXX	X.XXXXXX

Valeur	Préréglage de la résolution		
	basse	normale	haute
mbar	XXXXX	XXXXX	XXXXX.X
bar	XX.XXX	XX.XXX	XX.XXXX
psi	XXX	XXX.X	XXX.XX
inH ₂ O	XXXXX	XXXXX.X	XXXXX.X
Unité de densité			
kg/m ³	XXXX.X	XXXX.XX	XXXX.XX
g/ml	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXXX
lb/ft ³	XX.XX	XX.XXX	XX.XXXX
°API	XXX.XX	XXX.XX	XXX.XXX
Unités de courant			
mA	XX.XXX	XX.XXX	XX.XXXX

2.2 Affectation des touches

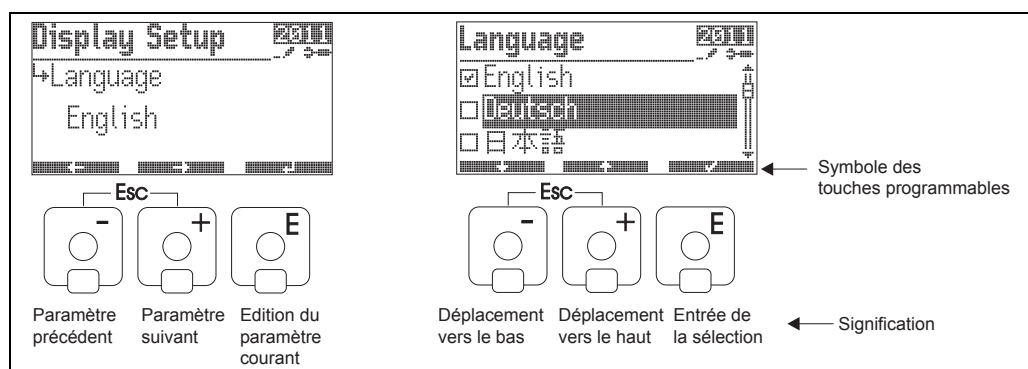
2.2.1 Combinaisons de touches générales

Combinaison de touches	Signification
	Escape Permet de quitter l'opération d'édition en cours. Si la valeur en cours d'édition n'a pas été sauvegardée, le paramètre conservera sa valeur d'origine.
	Contraste de l'affichage Ouvre le menu de réglage du contraste de l'affichage.
	Dans le menu de configuration : Quick Exit Retour à l'affichage de la valeur mesurée
	Dans l'affichage de la valeur mesurée : verrouillage du software Règle "Access Code" = 0 (appareil verrouillé) Règle "Service English" = off (langue d'affichage selon sélection de l'utilisateur)

2.2.2 Touches programmables

A l'exception des combinaisons de touches mentionnées ci-dessus, les touches fonctionnent comme des touches programmables, c'est-à-dire que leur signification varie selon la position dans le menu de configuration. La signification est indiquée par les symboles de touches dans la ligne du bas de l'afficheur.

Exemple



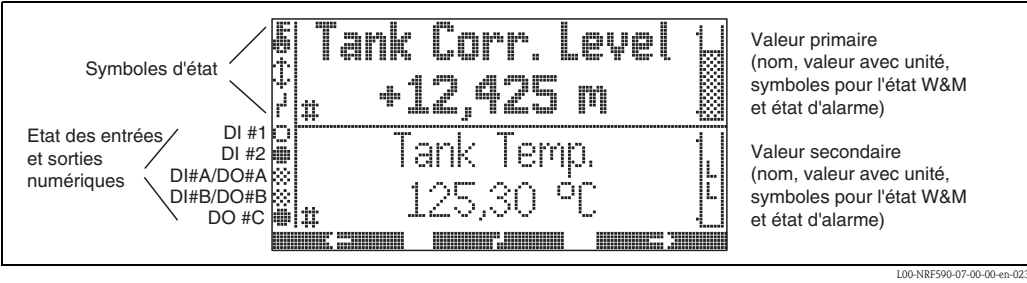
L00-NRF590-07-00-00-en-003

Liste des symboles des touches programmables

Symbole des touches	Signification
	Vers le paramètre précédent dans la liste.
	Vers le paramètre suivant dans la liste.
	Retour à la sélection des groupes.
	Accéder à l'édition du paramètre actuel.
	Vers la sélection précédente dans une liste.
	Vers la sélection suivante dans une liste.
	- Sélection de l'option surlignée. "Yes" pour les questions yes/no.
	- Désélection de l'option actuelle. "No" pour les questions yes/no.
	Incrémentation d'une valeur numérique ou alphanumérique d'une unité.
	Décrémentation d'une valeur numérique ou alphanumérique d'une unité.
	Affichage de l'état de l'appareil.

2.3 Affichage de la valeur mesurée

L'apparence et la signification de l'affichage de la valeur mesurée dépend de la configuration du Tank Side Monitor. La figure ci-dessous montre un exemple typique. Le tableau reprend tous les symboles d'affichage.



La valeur mesurée primaire est affichée en permanence dans les unités et le format configurés ; la valeur secondaire peut afficher alternativement jusqu'à quatre valeurs mesurées avec une vitesse de défilement définie par l'utilisateur.

Symbole	Signification
Etat du Tank Side Monitor	
	Verrouillage W&M (Poids et mesures) Est affiché si les paramètres W&M (Poids et mesures) du Tank Side Monitor ont été verrouillés par le commutateur de verrouillage hardware.
	Communication Est affiché si le Tank Side Monitor communique actuellement sur le bus de terrain.
	Défaut Est affiché si le Tank Side Monitor détecte une erreur.
Etat des valeurs mesurées affichées	
	Etat W&M (Poids et mesures) Est affiché si l'homologation pour les transactions commerciales de la valeur mesurée ne peut actuellement pas être assurée (par ex. si le verrouillage W&M du capteur correspondant n'est pas assuré).
Etat des entrées et sorties numériques	
	Actif Est affiché si l'entrée ou la sortie respective est actuellement en état "actif".
	Inactif Est affiché si l'entrée ou la sortie respective est actuellement en état "inactif".
	"Value unknown" ou "Not fitted" s'affiche ■ Si "discrete" a été désactivé dans le menu de configuration ■ avant que la première valeur ne soit lue ■ si le module optionnel n'est pas installé.
Code d'accès	
	Utilisateur Est affiché si le code d'accès "user" ("100") a été entré.
	Service Est affiché si le code d'accès "service" a été entré.

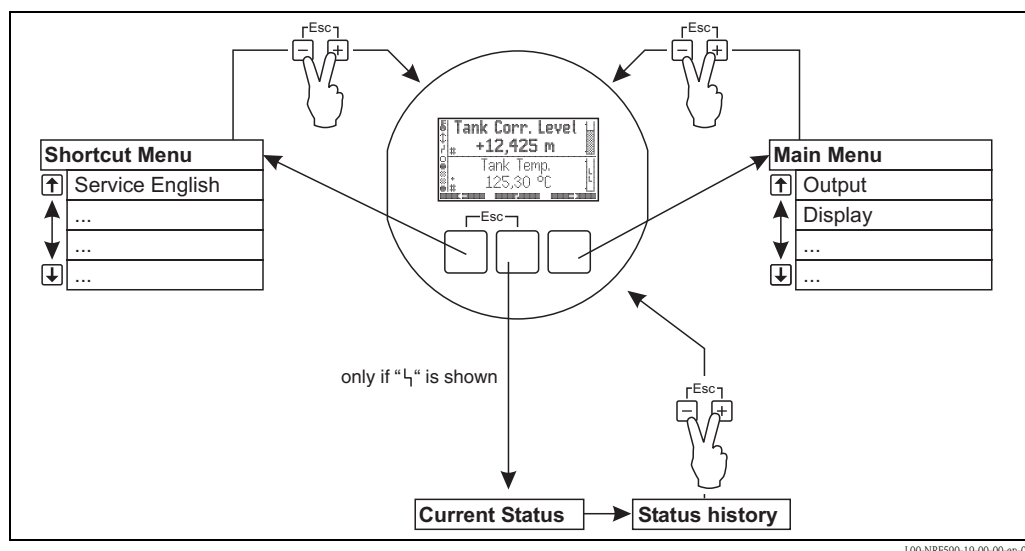
Symbole	Signification
	Diagnostic Est affiché si le code d'accès "diagnostic" a été entré.
Type de paramètre	
	Lecture seule Indique une valeur mesurée ou calculée
	Editable Indique un paramètre de configuration
	Verrouillé W&M Indique que le paramètre actuel est verrouillé par le commutateur W&M
	Mise à jour cyclique (clignote à gauche du nom du paramètre) Indique que le paramètre est mis à jour cycliquement
	DD Ces paramètres sont liés à un appareil Hart externe. Il n'y a pas de copie interne de ces paramètres et leur valeur n'est pas scannée automatiquement par le système. Lorsque l'un de ces paramètres est sélectionné sur l'afficheur, il est lu immédiatement par l'appareil raccordé et affiché, les changements sont écrits directement dans l'appareil (qui peut rejeter ces changements selon sa configuration, par ex. code d'accès ou verrouillage W&M local activé).

Symbole	Signification
Etat d'alarme	
	Alarme inactive Est affiché si la valeur mesurée affichée dans la même section de l'afficheur se trouve dans la gamme de mesure autorisée (c'est-à-dire entre les limites L et H). La barre dans ce symbole représente la valeur actuelle à l'échelle entre les limites L et H. Si aucune alarme n'a été définie pour la valeur mesurée, ce symbole n'est pas affiché.
A  B  C  D 	Alarme active (symboles clignotants) – A : la valeur mesurée se trouve sous la limite LL – B : la valeur mesurée se trouve entre les limites LL et L – C : la valeur mesurée se trouve entre les limites H et HH – D : la valeur mesurée se trouve au-dessus de la limite HH Si aucune alarme n'a été définie pour la valeur mesurée, ces symboles ne sont pas affichés.

2.4 Menu de configuration

2.4.1 Entrer dans le menu

La navigation dans le menu de configuration débute toujours à partir de l'écran principal (affichage de la valeur mesurée). A partir de là, les trois menus suivants sont accessibles par les touches :



■ Menu condensé (Shortcut menu)

Le menu condensé permet de changer la langue d'affichage à "English", si une autre langue a été définie par l'utilisateur. En activant l'option "Service English", tous les paramètres sont affichés en anglais. En utilisant deux fois "Quick exit" (see Section 2.2.1), le système est remis à la langue précédente et le verrouillage software est activé.

■ Menu principal (Main menu)

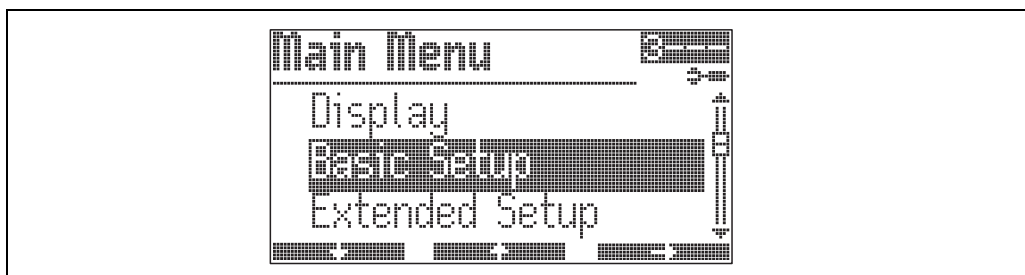
Le menu principal contient tous les paramètres du Tank Side Monitor pouvant être lus et édités. Ces paramètres sont répartis dans des sous-menus statiques et dynamiques. Les sous-menus dynamiques s'adaptent à l'environnement actuel du Tank Side Monitor. Le menu principal doit être utilisé si l'on souhaite lire ou éditer des paramètres qui ne sont pas accessibles via le menu condensé.

■ Etat de l'appareil (Device Status)

Le "Device Status" comprend les principaux paramètres décrivant l'état actuel du Tank Side Monitor (indication de défaut, états d'alarme, etc.). Ne fonctionne que si un état est actif (indiqué par le symbole erreur sur l'affichage).

2.4.2 Navigation dans le menu

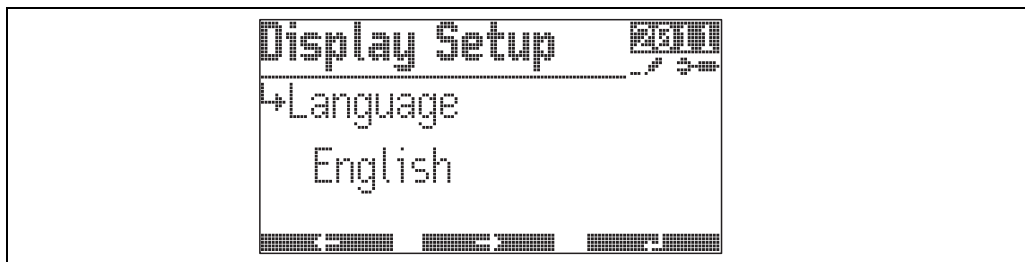
Sélection d'un sous-menu



L00-NRF590-07-00-00-en-050

- Sélectionnez le sous-menu avec  et .
- Allez à la première fonction du sous-menu avec .

Sélection d'un paramètre dans le sous-menu

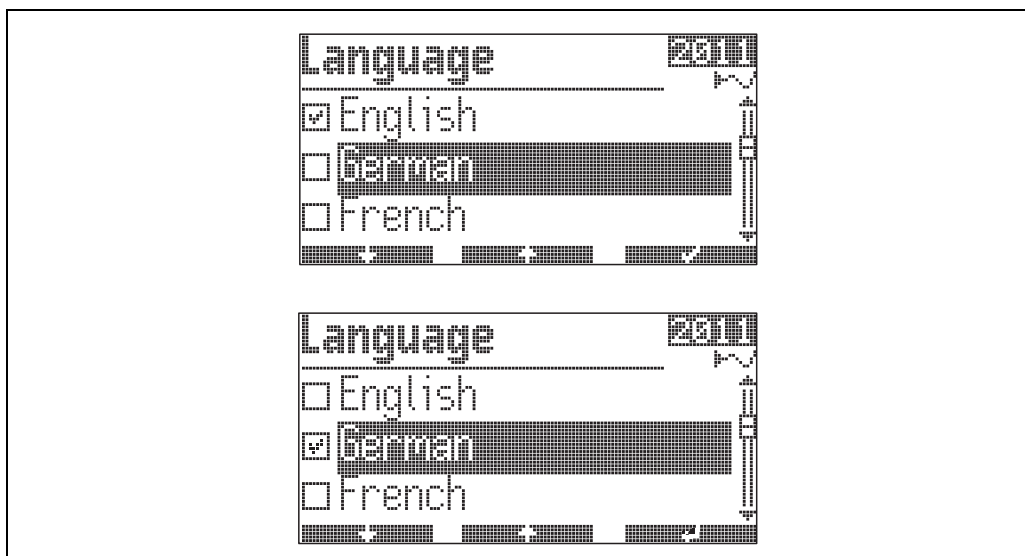


L00-NRF590-07-00-00-en-051

- Allez au paramètre précédent avec .
- Passez au paramètre suivant avec .
- Ouvrez le paramètre actuel pour édition avec .

2.4.3 Paramètres d'édition

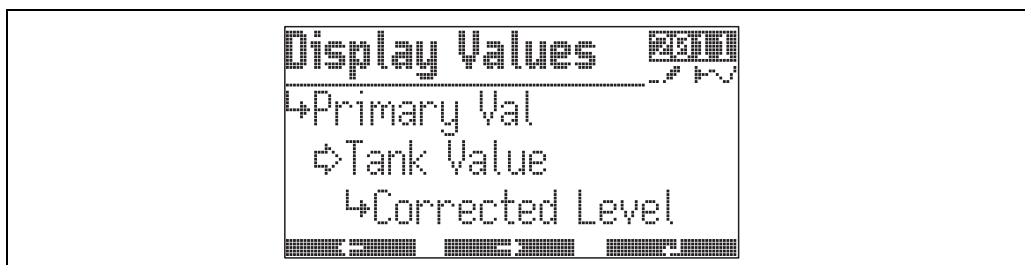
Paramètres avec liste de sélection



L00-NRF590-07-00-00-en-052

- Sélectionnez la valeur du paramètre avec et .
- Marquez la valeur sélectionnée avec .
- Confirmez la valeur marquée avec .

Paramètres de référence



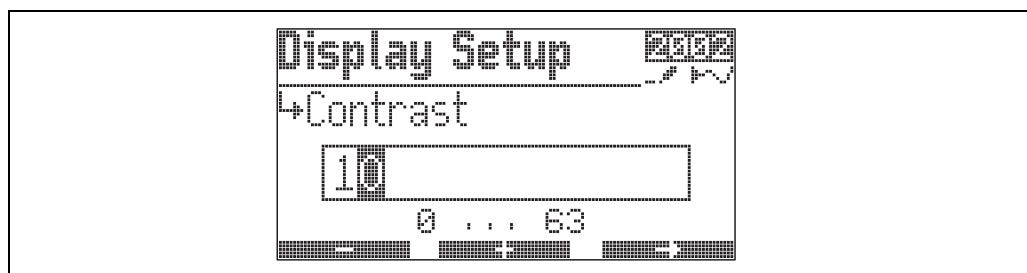
L00-NRF590-07-00-00-en-040

Les paramètres de référence indiquent d'où provient une valeur numérique ou logique (ici : Primary Value). La sélection se fait en deux étapes :

1. Sélectionnez le groupe de fonctions duquel la valeur doit être obtenue (ici : Tank Value).
2. Sélectionnez la valeur dans ce groupe (ici : Corrected Level).

Il y a une liste de sélection séparée pour chacune de ces étapes.

Paramètres alphanumériques



L00-NRF590-07-00-00-en-041

- Réglez le chiffre activé avec et .
- Passez au chiffre suivant avec .
- Si apparaît à la position active, la valeur actuellement affichée peut être acceptée avec .
- Si apparaît à la position active, retournez au chiffre précédent avec .

2.4.4 Quitter le menu

Retournez à l'affichage de la valeur mesurée en appuyant simultanément sur toutes les touches.

2.5 Paramètres de verrouillage/déverrouillage

2.5.1 Verrouillage software

Si l'appareil est dans l'affichage de la valeur mesurée, il peut être verrouillé en appuyant simultanément sur toutes les touches.

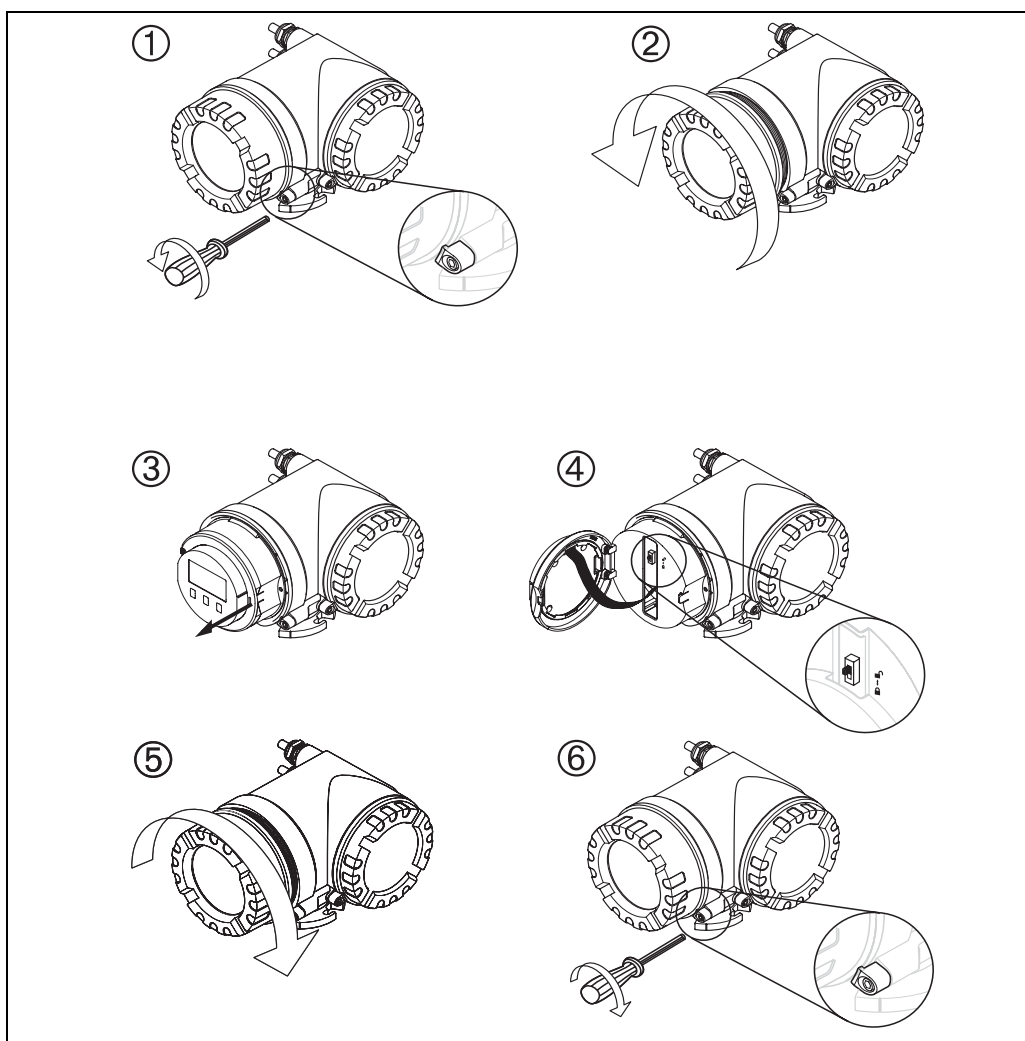
De cette manière, "Access Code" est réglé sur "0" (c'est-à-dire les paramètres ne peuvent plus être modifiés) et "Service English" est réglé sur "off" (c'est-à-dire l'affichage est dans la langue sélectionnée par l'utilisateur).

2.5.2 Déverrouillage software

Si vous tentez d'éditer un paramètre, l'appareil passe à la fonction "Access Code". Entrez "100". Les paramètres peuvent à nouveau être modifiés.

2.5.3 Commutateur de verrouillage hardware W&M

Un commutateur de verrouillage hardware pour scellement W&M se trouve à l'arrière de l'afficheur. Tous les paramètres W&M peuvent être réglés sur des valeurs définies et verrouillés à l'aide de ce commutateur. Dans cet état, le Tank Side Monitor peut être utilisé pour des applications W&M. Pour actionner le commutateur de verrouillage hardware, procédez de la façon suivante :



100-NRF590-19-00-00-yy-032



Danger !

Risque de choc électrique ! Mettez l'appareil hors tension avant d'ouvrir le boîtier.

1. A l'aide d'une clé pour vis six pans 3 mm (7/64"), dévissez la broche de sécurité du couvercle de l'afficheur.
2. Dévissez le couvercle.



Remarque !

Si le couvercle de l'afficheur est difficile à dévisser, déconnectez l'un des câbles du presse-étoupe pour faire entrer de l'air dans le boîtier. Puis, réessayez de dévisser le couvercle.

3. Tournez l'afficheur latéralement.
4. Placez le caractère de maintien dans la position désirée :
 -  : les paramètres W&M sont **libres**.
 -  : les paramètres W&M sont **verrouillés**.
5. Replacez le couvercle de l'afficheur sur le boîtier du Tank Side Monitor.



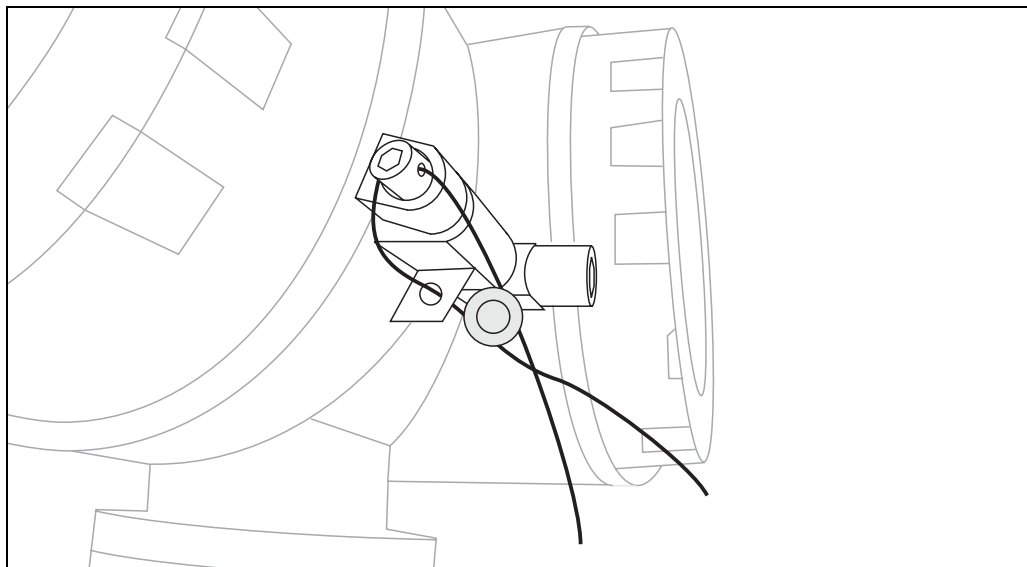
Remarque !

Nettoyez le filetage du couvercle pour éliminer la poussière et les particules. Vérifiez que le joint torique est en place et réappliquez de la graisse lubrifiante.

6. Ajustez la broche de sécurité de sorte qu'elle passe sur le couvercle de l'afficheur et serrez. La broche de sécurité peut maintenant être fixée à l'aide d'un fil et d'une bague de scellement.

2.5.4 Scellement du Tank Side Monitor

Lorsque les tests ont été effectués conformément aux normes réglementaires en vigueur, il est nécessaire de fixer le couvercle de boîtier au moyen d'un fil et d'une bague de scellement.



L00-NRF590xx-19-00-00-xx-050

3 Calculs liés à la cuve et modes de fonctionnement

3.1 Introduction

Selon l'instrumentation de la cuve, non seulement le Tank Side Monitor affiche et communique les valeurs mesurées au système hôte, mais peut également exécuter des calculs liés à la cuve. Dans le cas de cuves équipées d'une jauge de niveau et de température, le NRF590 peut être utilisé pour corriger les déformations de la cuve dues à la dilatation thermique (CTSh) et au mouvement hydrostatique (HyTD). Cette fonctionnalité est disponible à partir de la version de software SW 02.02.

Dans le cas de cuves équipées de 2 ou 3 capteurs de pression et de température, le niveau (observé) et la densité du produit peuvent être calculés, en plus des calculs cités ci-dessus. Cette fonctionnalité est disponible à partir de la version de software SW 02.02.

Dans le cas de cuves équipées de capteurs de niveau et de température et d'au moins un capteur de pression, la densité observée du produit peut être calculée, en plus de la correction des déformations de la cuve. Cette fonctionnalité est disponible à partir de la version de software SW 02.02.

En plus de ces calculs, le débit du produit peut être calculé. Cette fonctionnalité est disponible à partir de la version de software SW 02.02.

3.2 Principes de mesure HTG

3.2.1 Aperçu

Le jaugeage hydrostatique des réservoirs (HTG) est une méthode de calcul du niveau et de la densité du produit dans une cuve à l'aide de capteurs de pression uniquement. La pression est mesurée à différentes hauteurs de la cuve au moyen d'un, deux ou trois capteurs de pression. Ces données permettent de calculer la densité ou le niveau du produit (voire les deux). La fig 1 montre une cuve à toit conique et l'emplacement des capteurs de pression (P_1 à P_3).

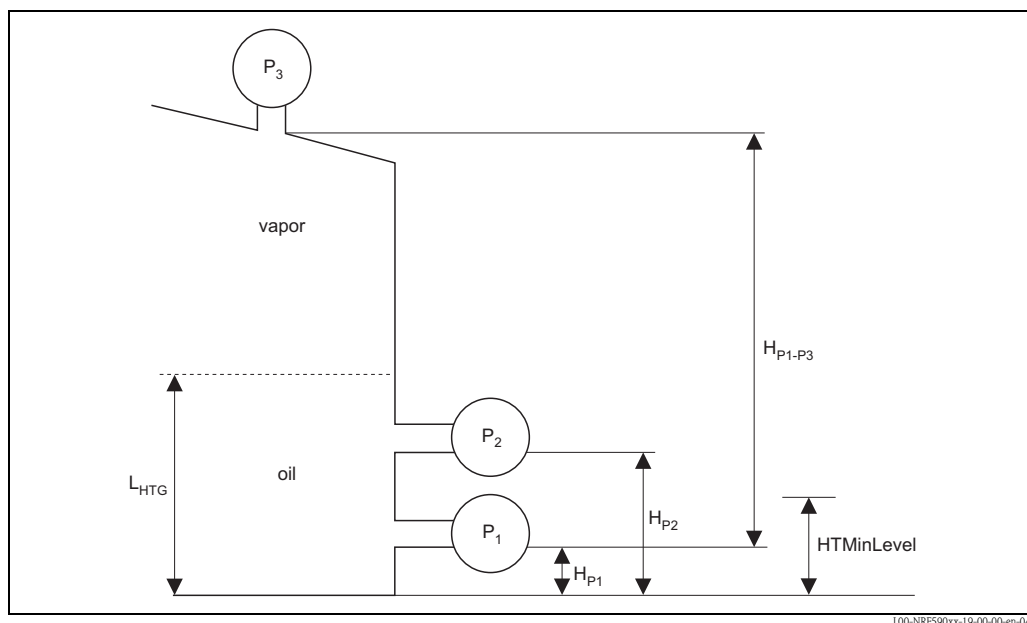


Fig. 1 : Aperçu HTG

3.2.2 Modes et équations HTG

Modes HTG

Deux paramètres peuvent être calculés avec HTG : le niveau de produit dans la cuve et la densité de ce produit.

Le calcul de la densité requiert les deux capteurs de pression P_1 et P_2 . La densité est indispensable au calcul du niveau. Si la densité ne peut pas être calculée (soit parce qu'il n'y a pas de capteur de pression P_2 soit parce que le niveau du liquide est trop faible), il faut alors utiliser la valeur manuelle. La valeur donnée par un capteur de pression supplémentaire (P_3) situé au sommet de la cuve peut être utilisée pour une meilleure précision des calculs de niveau.

Le Tank Side Monitor propose quatre modes de calcul (sélectionnés au moyen du paramètre HTGLevel) :

- Le mode 1 utilise un seul capteur de pression (P_1). Ce mode ne permet de calculer que le niveau, la densité doit être entrée manuellement (paramètre ManualDensity).
- Le mode 2 utilise les capteurs de pression P_1 et P_3 . A l'instar du mode 1, ce mode ne permet de calculer que le niveau, les valeurs données par le capteur de pression P_3 sert à compenser la pression de vapeur.
- Le mode 3 utilise les capteurs de pression P_1 et P_2 . Ce mode permet de calculer à la fois la densité et le niveau.
- Le mode 4 utilise les trois capteurs de pression pour calculer le niveau et la densité.

Equations HTG

Mode 1 : P1 (fond)

$$D_{\text{obs}} = D_{\text{man}} \quad L_{\text{HTG}} = \frac{P_1}{D_{\text{obs}} * lg} + H_{P1}$$

Mode 2 (1) : P1 (fond) + P3 (sommet)

$$D_{\text{obs}} = D_{\text{man}} \quad L_{\text{HTG}} = \frac{\frac{P_1 - P_3}{lg} + H_{P1-P3} * D_{\text{air}} - H_{P1-P3} * D_{\text{vap}}}{D_{\text{obs}} - D_{\text{vap}}} + H_{P1}$$

Mode 3 : P1 (fond) + P2 (milieu)

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_2}{H_{P1-P2} * lg} + D_{\text{air}}$$

$$L_{\text{HTG}} = \frac{P_1}{D_{\text{obs}} * lg} + H_{P1}$$

Mode 4 : P1 (fond) + P2 (milieu) + P3 (sommet)

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_2}{H_{P1-P2} * lg} + D_{\text{air}}$$

$$L_{\text{HTG}} = \frac{\frac{P_1 - P_3}{lg} + H_{P1-P3} * D_{\text{air}} - H_{P1-P3} * D_{\text{vap}}}{D_{\text{obs}} - D_{\text{vap}}} + H_{P1}$$

Le niveau et la densité sont calculés à l'aide des équations suivantes :

P_1 : pression mesurée par capteur de pression P_1 [Pa]

P_2 : pression mesurée par capteur de pression P_2 [Pa]

P_3 : pression mesurée par capteur de pression P_3 [Pa]

lg : gravité locale (= 9,807 m/s²)

H_{P1} : distance entre P_1 et le zéro de la cuve [m]

H_{P1-P2} : distance entre P_1 et P_2 [m]

H_{P1-P3} : distance entre P_1 et P_3 [m]

D_{man} : densité manuelle (kg / m³)

D_{obs} : densité du produit observée (kg / m³)

D_{air} : densité de l'air à l'extérieur de la cuve (kg / m³)

D_{vap} : densité de la vapeur dans la cuve (kg / m³)

L_{HTG} : niveau du produit calculé [m]

3.2.3 Gamme des paramètres

Densité et niveau calculés/maintenus

Pour calculer le niveau ou la densité par HTG avec les précisions requises, P_1 respectivement P_2 doivent être recouverts par un certain niveau de produit. Si le niveau du produit chute sous la position du capteur de pression P_1 , il devient impossible de calculer le niveau. Les calculs de densité ne peuvent être effectués que si le niveau de produit dépasse la position du capteur de pression P_2 . De plus, si le niveau de produit chute de trop et s'approche soit de P_1 soit de P_2 , l'incertitude de la mesure de pression augmente. Pour éviter ces incertitudes dans les calculs HTG, le calcul s'arrête avant que le niveau n'atteigne la position du capteur de pression.

Deux paramètres du TSM sont définis dans ce but :

- HTMinLevel définit la position sous laquelle aucun calcul de niveau ne sera effectué. Si le calcul donne $HTGLevel < HTMinLevel$, alors la valeur HTMinLevel sera affichée à la place de la valeur calculée.
- HTSafetyDistance indique la quantité de produit minimum requise au-dessus du capteur de pression P_1 (ou P_2) pour que le calcul du niveau (ou de la densité) puisse se faire. Si le niveau chute sous $H_2 + HTSafetyDistance$, la densité affichée est gelée et sauvegardée. La valeur sauvegardée est affichée tant que le niveau reste sous la limite.



Remarque !

Le logiciel du NRF590 utilise toujours la valeur la plus grande entre HTMinLevel et $H_{P1} + HTSafetyDistance$ comme point de commutation pour le calcul du niveau. Cela permet d'éviter tout comportement imprévisible si l'utilisateur règle le paramètre HTMinLevel de sorte que $HTMinLevel < H_{P1} + HTSafety$ (cf. Fig 3)

Les Fig 2 à 4 montrent comment sont effectués les calculs en fonction du HTGLevel calculé et de la valeur du paramètre HTMinLevel.

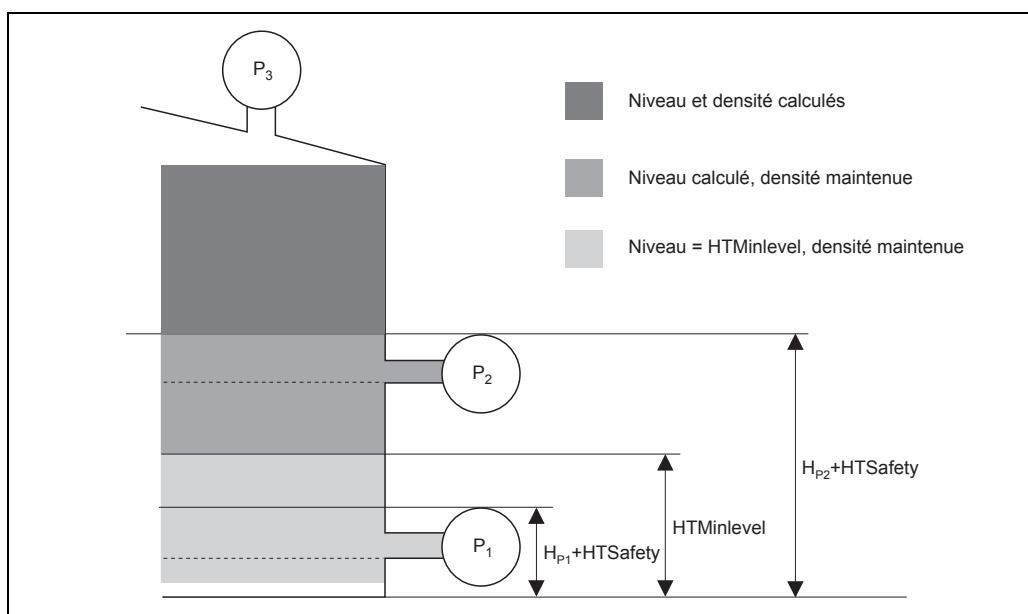


Fig. 2 : Mode de calcul ($H1 < HTMinLevel < H2$)

L00-NRF590xx-19-00-00-en-041

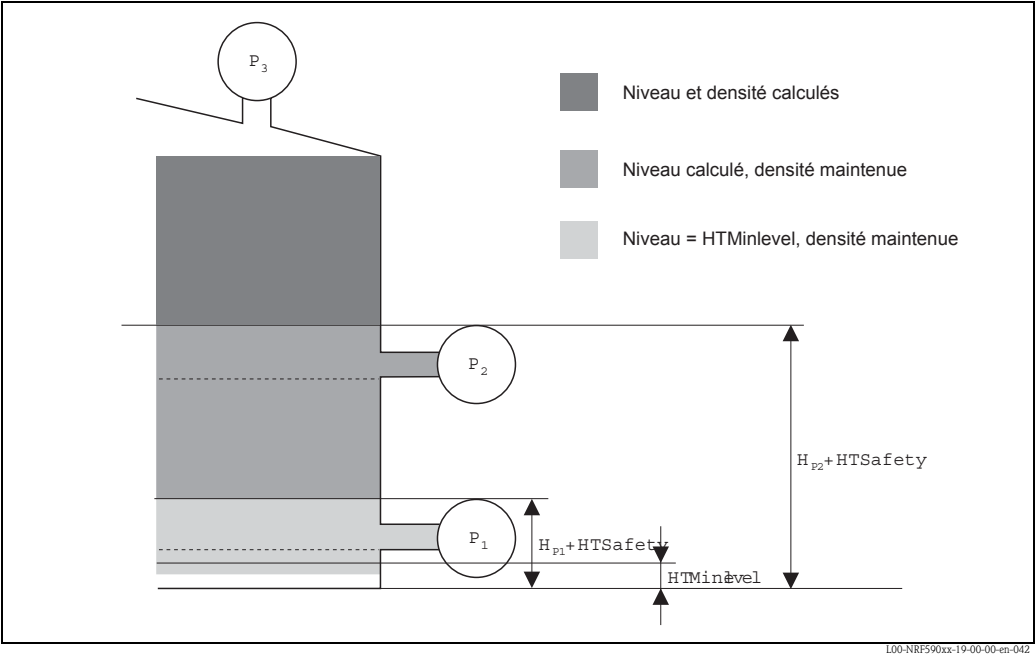


Fig. 3 : Modes de calcul ($HTMinLevel < H_{P1}$)

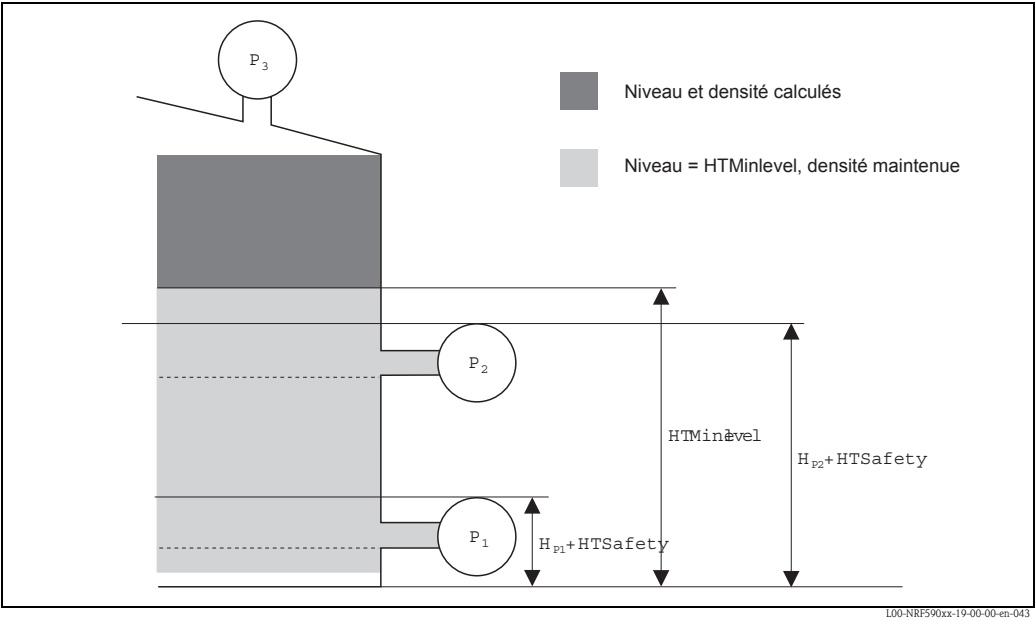


Fig. 4 : Modes de calcul ($HTMinLevel > H_{P2}$)



Remarque !
Si le paramètre HTGMode est réglé sur mode 1 (P_1 uniquement) ou mode 2 (P_1 et P_3), la densité n'est pas calculée et le paramètre ManualDensity est utilisé à la place.

Hystérésis

Le niveau de produit dans une cuve n'est pas constant mais varie légèrement, par exemple à cause des perturbations engendrées par le remplissage. Si le niveau oscille autour d'un des niveaux de commutation (HTMinLevel par exemple), l'algorithme commutera en permanence entre le calcul de la valeur et le maintien du résultat précédent. Pour éviter cela, une hystérésis de position est définie autour du point de commutation.

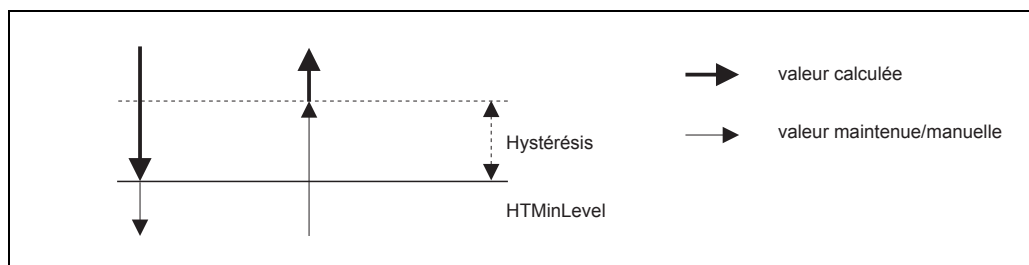


Fig. 5 : Principe de l'hystérésis

Pression minimum

Si le niveau du produit approche la position du capteur de pression P_1 ou P_2 , la pression mesurée par le capteur devient très faible et la mesure peut être trop imprécise pour la précision requise dans les applications de jaugeage des cuves. Pour résoudre ce problème, une pression minimum HTMinPressure est définie. Si la pression mesurée par le capteur P_1 est inférieure à HTMinPressure, le logiciel interrompt le calcul de la densité et, soit maintient la dernière valeur calculée (pour la densité) soit retourne à HTMinLevel (pour HTGLevel).

3.2.4 Traitement des erreurs

Le programme traite les erreurs/défauts des appareils de la façon suivante :

- **Défaut P_1 , P_2 ou P_3** : si l'un des transmetteurs de pression connaît une défaillance ou se met hors ligne, cela sera immédiatement rapporté à la densité.
- **Erreur de lecture de la base de données** : si une erreur se produit en cours de lecture, la valeur utilisée pour les calculs HTG puis la densité observée et HTGLevel auront une valeur invalide.
- **Pression inférieure à HTMinPressure** : si la pression P_1 ou la différence $P_1 - P_3$ (en HTGMode 2 et 4) chutent sous la pression minimum autorisée HTMinPressure, le programme interrompt le calcul du niveau, et à la place on retourne à HTMinLevel.
Si la pression P_2 (en HTGMode 3 ou 4) chute sous la valeur minimum, le programme interrompt le calcul de la densité, sauvegarde la dernière valeur de densité, et la densité observée sera remplacée par cette valeur en mémoire tant que P_2 reste sous la valeur minimum.

3.3 Principes de mesure HTMS

3.3.1 Aperçu

Le système de mesure hybride des réservoirs (HTMS) est une méthode permettant de calculer la densité d'un produit dans une cuve à partir à la fois d'une mesure de niveau (appareil monté en sommet de cuve) et d'au moins une mesure de pression (appareil monté en fond de cuve). Un capteur de pression supplémentaire peut être installé au sommet de la cuve pour renseigner sur la pression de vapeur et pour rendre le calcul de la densité plus précis. La méthode de calcul utilisée dans le NRF590 prend également en compte un niveau d'eau possible au fond de la cuve pour que les calculs de densité soient les plus précis possible.

La figure 1 représente une cuve au fond conique. Cette cuve contient un produit et de l'eau. Un jaugeur de niveau est monté au sommet de la cuve pour mesurer le niveau de produit dans la cuve (par ex. un radar ou un servo), un capteur de pression P_1 est monté en fond de la cuve pour mesurer la pression du liquide. Un capteur de pression supplémentaire P_3 au sommet de la cuve mesure la pression de vapeur dans la partie supérieure de la cuve.

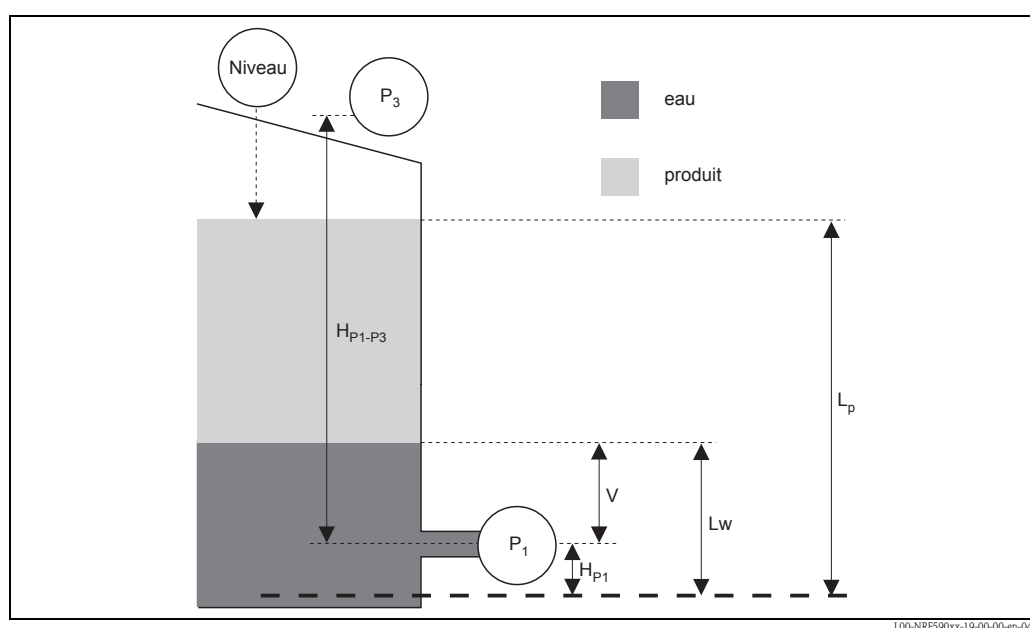


Fig. 6 : Principe des calculs HTMS

L00-NRF590xx-19-00-00-en-045

3.3.2 Equations HTMS

Il existe deux modes de calcul HTMS. Le mode 1 met en oeuvre uniquement un capteur de pression P_1 en fond de la cuve, le mode 2 utilise un deuxième capteur de pression (P_3) au sommet de la cuve pour la compensation de la pression de vapeur dans la cuve.

Dans le **mode 1**, la densité est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1}{lg^* (L_P - v - H_{P1})} - \frac{v^* D_w}{L_P - v - H_{P1}}$$

Dans le **mode 2**, la formule est :

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_3}{lg^* (L_P - v - H_{P1})} - \frac{v^* D_w + (H_{P1} - (L_P - H_{P1-P3}))^* D_{\text{vap}} - H_{P1-P3}^* D_{\text{air}}}{L_P - v - H_{P1}}$$

avec :

Le niveau et la densité sont calculés à l'aide des équations suivantes :

P_1 : pression mesurée par capteur de pression P_1 [Pa]

P_3 : pression mesurée par capteur de pression P_3 [Pa]

lg : gravité locale (= 9,807 m/s²)

L_P : niveau du produit (m)

H_{P1} : distance entre P_1 et le zéro de la cuve [m]

$v = L_w - H_{P1}$: eau au-dessus de P_1 (m)

H_{P1-P3} : distance entre P_1 et P_3 [m]

D_{obs} : densité du produit observée (kg / m³)

D_{air} : densité de l'air à l'extérieur de la cuve (kg / m³)

D_{vap} : densité de la vapeur dans la cuve (kg / m³)

L_{HTG} : niveau de produit calculaté (m)



Remarque !

Les formules ci-dessus sont valables pour $v \geq 0$ (niveau d'eau au-dessus du capteur de pression P_1). Si le niveau d'eau se trouve sous la position du capteur de pression P_1 , alors la densité est calculée avec $v=0$

3.3.3 Limites de validité et hystérésis

Niveau sous le capteur de pression

Si le niveau chute sous la position du capteur de pression P_1 , la valeur de densité sera calculée de la façon suivante :

- Si une valeur valable, précédemment calculée, est disponible, cette valeur sera maintenue tant qu'un nouveau calcul ne sera pas possible.
- Si aucune valeur n'a été précédemment calculée, la valeur manuelle (entrée par l'utilisateur) sera utilisée.

Niveau minimum (HTMinLevel)

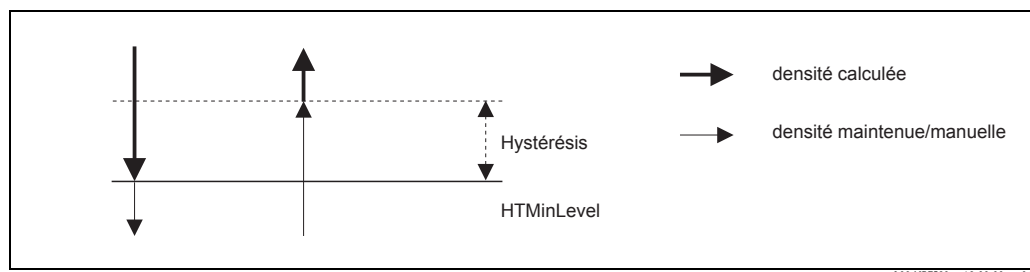
Dans les deux équations ci-dessus, la densité calculée devient infinie si $L_P - v - H_{P1} = 0$. Si le niveau s'approche de cette limite, l'incertitude de calcul augmente et les résultats ne sont plus fiables. Pour prévenir cette situation, un niveau de produit minimum dans la cuve HTMinLevel est défini.

Si la valeur de " $L_P - v$ " chute sous cette limite, les calculs sont interrompus et la densité se comportera comme décrit dans le paragraphe précédent.

Hystérésis

Le niveau de produit dans une cuve n'est pas constant mais varie légèrement, par exemple à cause des ondes capillaires créées par le vent. Si le niveau oscille autour du niveau minimum (HTMinLevel), l'algorithme commutera en permanence entre le calcul de la densité et le maintien de la valeur précédente.

Pour prévenir cette situation, une hystérésis de position est définie à proximité du niveau minimum.



L00-NRF500ex-19-00-00-en-048

Fig. 7 : Principe de l'hystérésis

Pression minimum

Si le niveau du produit approche la position du capteur de pression P_1 , la pression mesurée par le capteur devient très faible et la mesure peut être trop imprécise pour la précision requise dans les applications de jaugeage des cuves.

Pour résoudre ce problème, une pression minimum HTMinPressure est définie. Si la pression mesurée par le capteur P_1 est inférieure à HTMinPressure, le programme interrompt le calcul de la densité et se comporte comme décrit → Chap. 3.2.3.

3.3.4 Traitement des erreurs

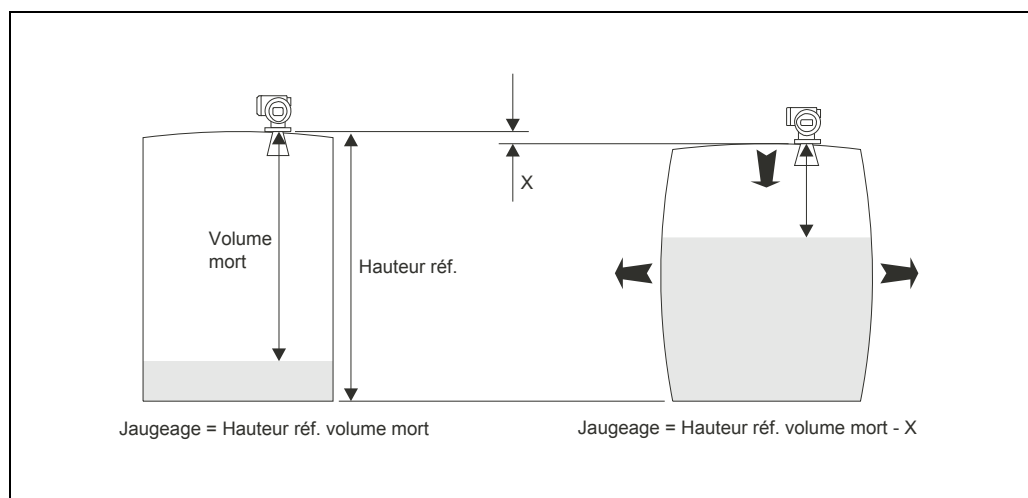
Le programme traite les erreurs/défauts des appareils de la façon suivante :

- **Défaut niveau, P_1 ou P_3** : si l'un des appareils de mesure (transmetteur de pression ou de niveau) connaît une défaillance ou se met hors ligne, cela sera immédiatement rapporté à la densité.
- **Densité négative** : si les calculs donnent des résultats de valeur négative pour la densité (parce que la pression P_3 est supérieure à P_1 par exemple), on retourne à la place à une valeur d'erreur.
- **Pression $P_1 < \text{HTMinPressure}$ ou $P_1 - P_3 < \text{HTMinPressure}$** : si la pression P_1 ou la différence ($P_1 - P_3$) chute sous la pression minimum autorisée HTMinPressure, le programme passera immédiatement soit en état "manuel" soit en état "maintenu" quel que soit le niveau.
- **Erreur de lecture de la base de données** : si une erreur se produit en cours de lecture d'une valeur dans la base de données, la densité aura une valeur invalide.

3.4 Fonction "Déformation hydrostatique du réservoir" (HyTD)

3.4.1 Aperçu

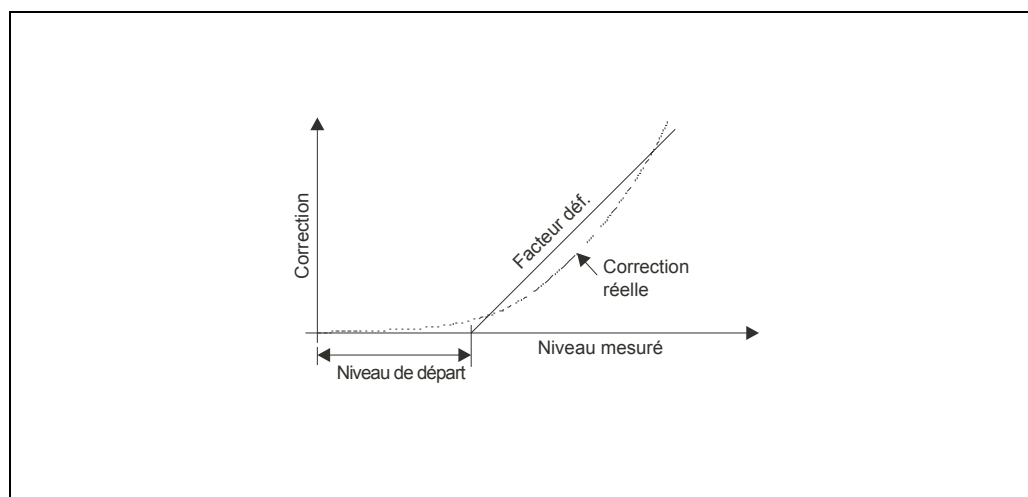
La déformation hydrostatique du réservoir permet de compenser le mouvement vertical du niveau de référence (GRH) dû au gonflement de la robe du réservoir causé par la pression hydrostatique exercée par le liquide stocké dans le réservoir. La compensation repose sur une approximation linéaire obtenue à partir de relevés manuels effectués à différents niveaux sur toute la hauteur de la cuve.



100-NRF590xx-19-00-00-en-051

Fig. 8 : Déformation hydrostatique du réservoir

L'ampleur de la déformation varie de façon non linéaire avec le niveau à cause de la construction de la cuve. Néanmoins, étant donné que les facteurs de correction sont typiquement petits par rapport au niveau mesuré, une simple méthode d'amortissement constant peut être utilisée avec de bons résultats.



100-NRF590xx-19-00-00-en-052

Fig. 9 : Déformation linéaire

3.4.2 Equation HyTD et description des paramètres

La correction HyTD est calculée à l'aide de l'équation suivante :

$$C_{HyTD} = - (L_P - L_{START}) * D_{fact} \quad \text{if } L_P > L_{START}$$

Les paramètres suivants doivent être configurés pour calculer HyTD :
L_{START} : niveau de départ au-dessus duquel la correction HyTD linéaire est appliquée
D_{fact} : facteur de déformation, valeur en pourcentage (entrer 1 pour un facteur de déformation de 1%)



Remarque !
Etant donné que cette correction influe sur le résultat du jaugeage par le plein, il est recommandé de revoir les procédures de relevés manuels et de vérification du niveau avant d'activer cette méthode de correction.

3.4.3 Mise en application :

La correction HyTD est paramétrée et calculée en fonction du diagramme suivant :

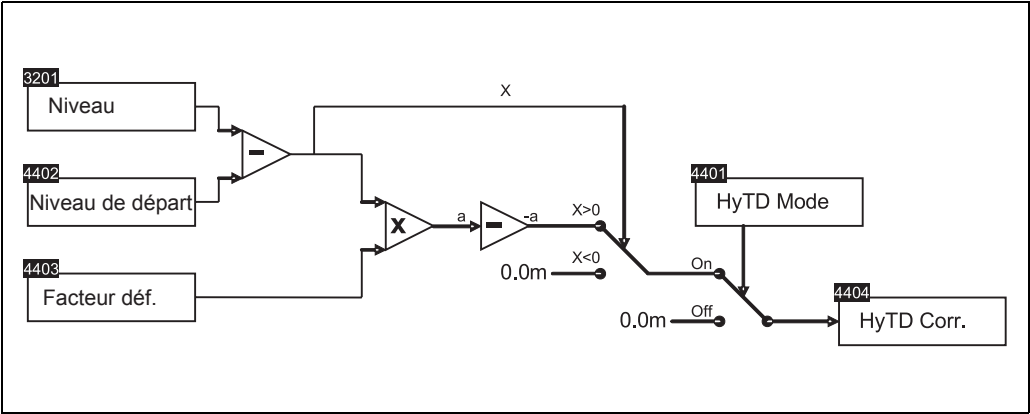


Fig. 10 : Diagramme de calcul HyTD

L00-NRF500ex-19-00-00-en-054

3.5 Fonction "Correction de la dilatation thermique de la robe du réservoir" (CTSh)

3.5.1 Aperçu

La correction CTSh permet de compenser les effets sur le niveau de référence (GRH) causés par les effets de la température sur la robe du réservoir ou le tube de mesure. Il existe deux types d'effets de la température : les effets sur la partie "sèche" (sans contact avec le produit) de la robe du réservoir ou du tube de mesure et ceux sur la partie "humide" (en contact avec le produit). Le calcul se base sur les coefficients de dilatation thermique de l'acier et les facteurs "d'isolation" des parties "sèche" et "humide" de la cuve. Les températures évaluées sont basées sur les valeurs mesurées manuellement ou automatiquement et la température de la robe lorsque la cuve a été étalonnée (pour plus de détails, voir API MPMS chapitre 12.1).



Remarque !
Cette correction est conseillée pour tous les jaugeurs fonctionnant sous des conditions déviant considérablement (>10 °C ou > 20 °F) des conditions de l'étalonnage et pour les cuves extrêmement hautes. Pour les applications réfrigérées, cryogéniques et chauffées, cette correction est impérative. Etant donné que cette correction influe sur le résultat du jaugeage par le plein, il est recommandé de revoir les procédures de relevés manuels et de vérification du niveau avant d'activer cette méthode de correction. Pour faciliter l'utilisation, la méthode de correction peut être activée et paramétrée à partir d'une sélection simple du type de cuve approprié. Le type 3 doit être sélectionné pour les cuves à toit flottant non isolées typiques (sans toit fixe). Le type 5 doit être utilisé pour les cuves isolées.

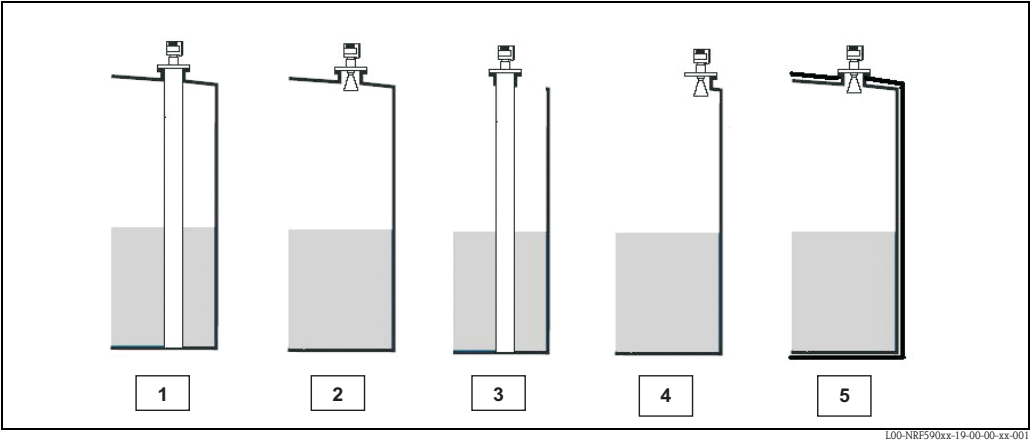


Fig. 11 : Les différents types de cuve

Tableau 1 :
Température des parties "humide" et "sèche" en fonction des différents types de cuve

Type de cuve ¹⁾⁾	Tube de mesure	Cuve à toit fixe	$T_W^{2))}$	$T_D^{3))}$
1	oui	oui	T_P	$T_V^{4))}$
2	non	oui	$\frac{7}{8}T_P + \frac{1}{8}T_A$	$\frac{1}{2}T_V + \frac{1}{2}T_A$
3	oui	non	T_P	$T_A^{5))}$
4	non	non	$\frac{7}{8}T_P + \frac{1}{8}T_A$	T_A
5	oui	oui	$T_P^{6))}$	T_V

- 1) voir Fig. 4 ci-dessus
- 2) T_W : température de la partie "humide" de la cuve (en contact avec le produit) (sous le niveau de produit)
- 3) T_D : température de la partie "sèche" de la cuve (sans contact avec le produit) (au-dessus du niveau de produit)
- 4) T_V : température de la vapeur dans la cuve
- 5) T_A : température de l'air ambiant
- 6) T_P : température du produit

3.5.2 Equation CTSh

La correction HyTD est calculée à l'aide de l'équation suivante :

C_{CTSh} = (TRH - L_P) * EXP* (T_D - T_{CAL}) + L_P * EXP* (T_W - T_{CAL})

C_{CTSh} : correction due à la dilatation thermique (m)
TRH : hauteur de référence de la cuve (m)
L_P : niveau de produit (m)
EXP : coefficient de dilatation linéaire (m/°C), valeur typique : 10x10-6 m/°C (18x10-6 m/°F), à entrer en ppm : par ex. "10" pour 10x10-6m/°C
T_{CAL} : température d'étalonnage (°C)
T_D : température de la partie "sèche" de la cuve (sans contact avec le produit) (voir ci-dessous) (°C)
T_W : température de la partie "humide" de la cuve (en contact avec le produit) (voir ci-dessous) (°C)

Deux paramètres de l'équation ci-dessus (T_D et T_W) ne peuvent pas être directement configurés via les menus du Tank Side Monitor. Pour déterminer ces paramètres, il faut définir le type de cuve à l'aide des paramètres Tank Covered (4302) et Stilling Well (4303).
La **fig 11** montre les quatre types de cuve différents, et le tableau 1 donne la valeur des deux paramètres T_D et T_W pour chacun des types de cuve.

3.5.3 Mise en application :

Dans le Tank Side Monitor, la correction CTSh est calculée selon le diagramme suivant :

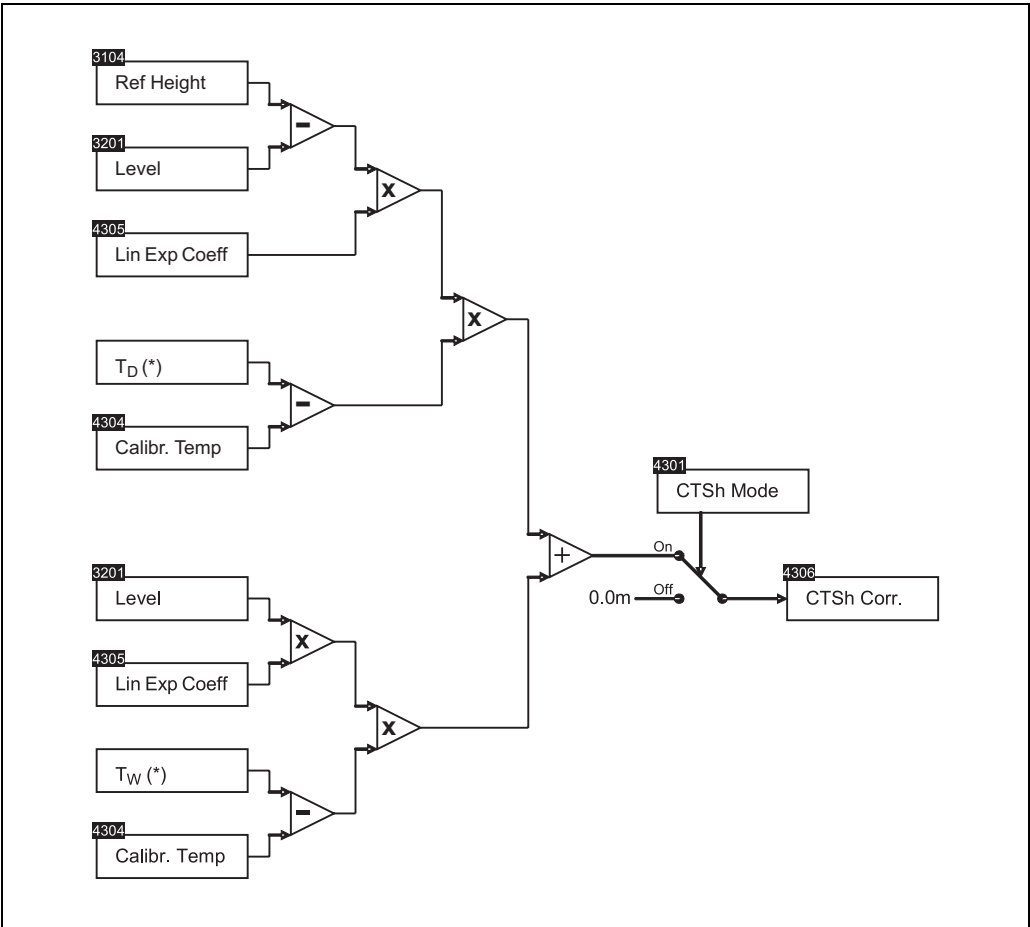
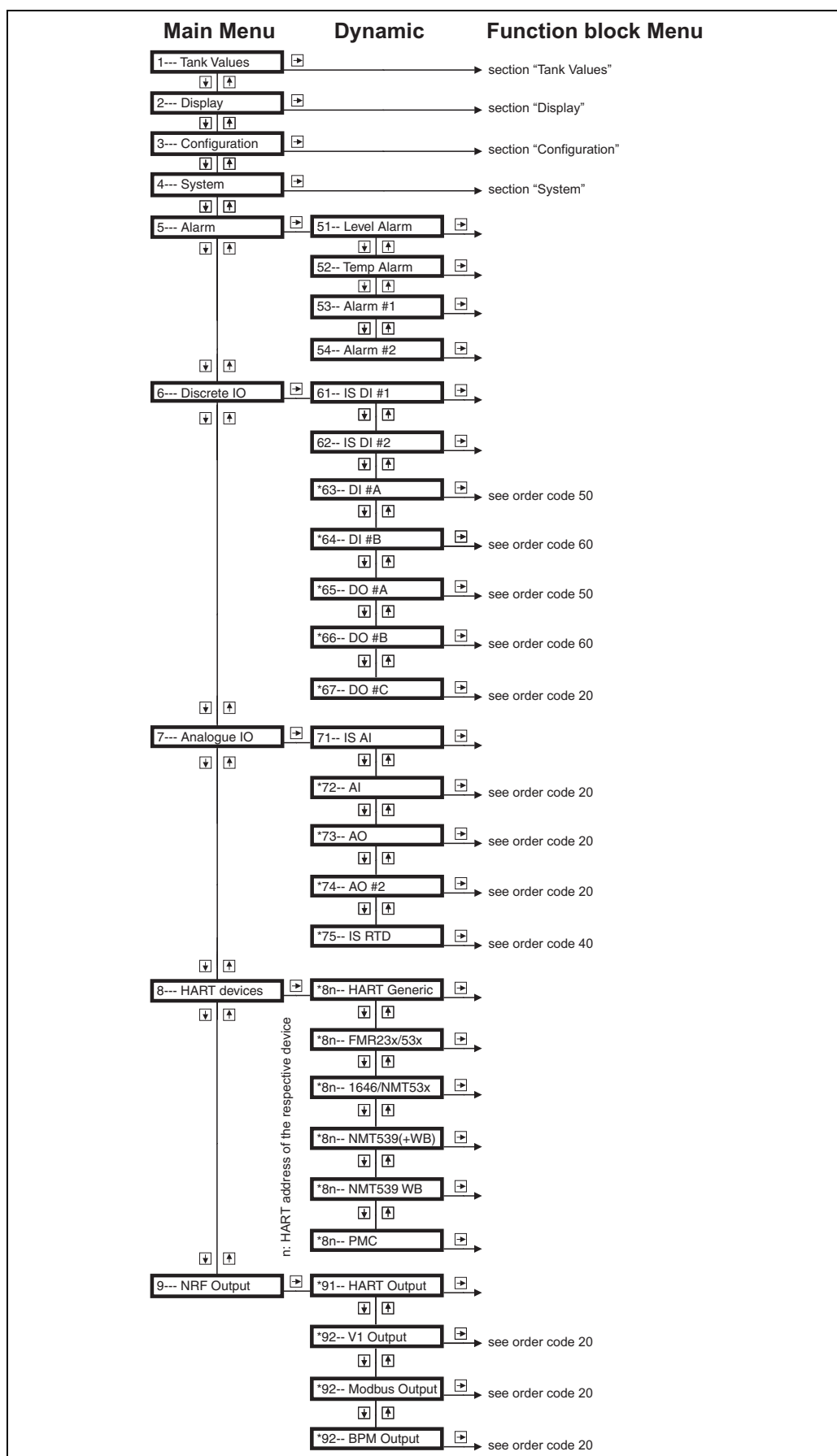
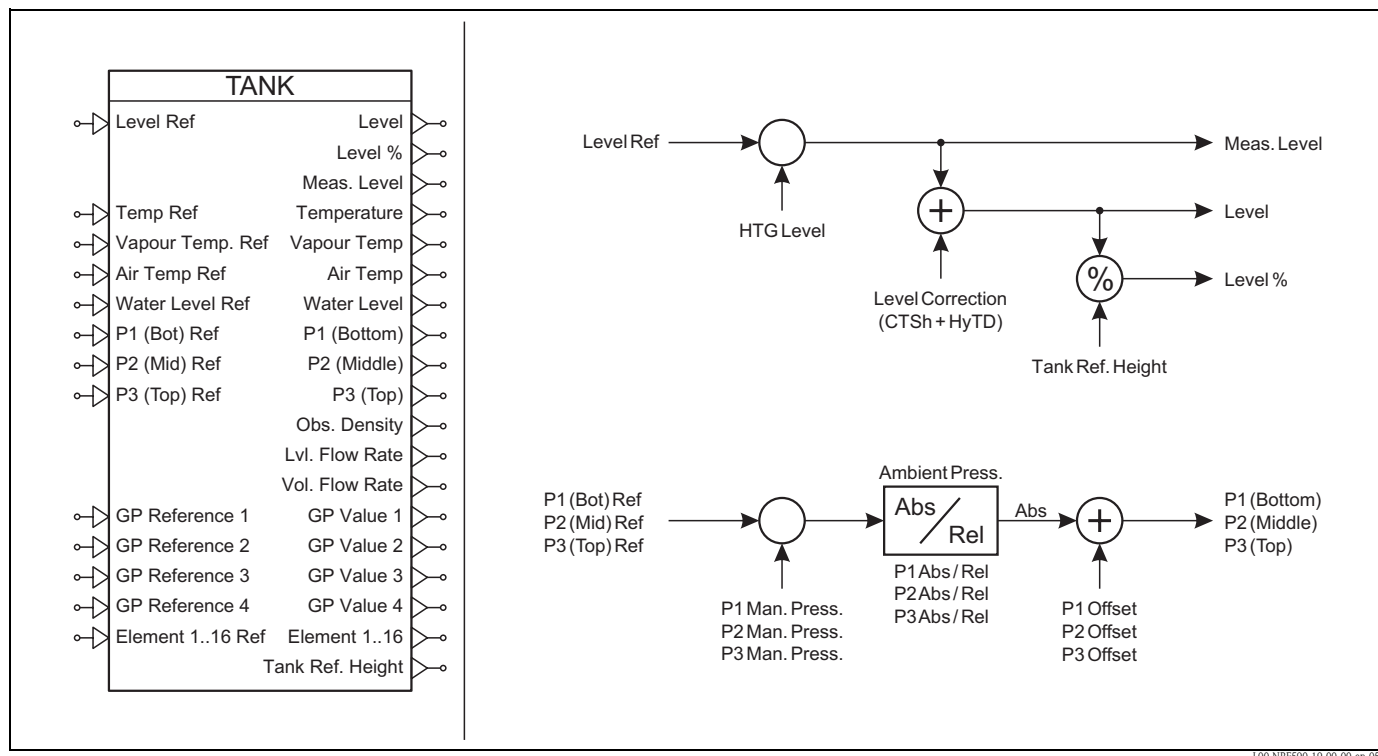


Fig. 12 : Diagramme de calcul CTSh

4 Menu des fonctions



4.1 Menu "Tank Values"



Le menu "Tank values" permet d'afficher toutes les valeurs de cuve mesurées et calculées :

- valeurs de base (niveau, température...)
- valeurs calculées (densité, niveau HTG...)
- valeurs étendues (température de la vapeur, niveau d'eau...)

4.1.1 Sous-menu "Primary Values" (110X)

Level (1101)

Niveau : indique le niveau actuellement mesuré ou calculé une fois les corrections appliquées. (lecture seule)

Temperature (1102)

Température du produit : indique la température actuelle du produit. (lecture seule)

Obs. Density (1103)

Densité observée : indique la densité observée calculée (si le calcul est activé). (lecture seule)

Water Level (1104)

Niveau d'eau : indique le niveau d'eau actuel (valeur manuelle possible). (lecture seule)

4.1.2 Sous-menu "Pressure Values" (120X)

P1 (Bottom) ⁽¹²⁰¹⁾

Pression P1 : indique la pression P1 (fond) actuelle (valeur manuelle possible). (lecture seule)

P2 (Middle) ⁽¹²⁰²⁾

Pression P2 : indique la pression P2 (milieu) actuelle (valeur manuelle possible). (lecture seule)

P3 (Top) ⁽¹²⁰³⁾

Pression P3 : indique la pression P3 (sommet) actuelle (valeur manuelle possible). (lecture seule)

4.1.3 Sous-menu "Misc. Values" (130X)

Meas. Level ⁽¹³⁰¹⁾

Niveau mesuré : indique le niveau mesuré actuel transmis par le transmetteur de niveau raccordé (lecture seule)

Level Correction ⁽¹³⁰²⁾

Correction du niveau total actuel : lorsqu'elle est appliquée au niveau, cette valeur entraîne la correction du niveau. Elle contient la somme de toutes les fonctions de correction de niveau actives. (lecture seule)

Level % ⁽¹³⁰³⁾

Niveau en pourcentage : indique en pourcentage le niveau corrigé actuel en fonction de la valeur de la hauteur de référence. (lecture seule)

Vapour Temp ⁽¹³⁰⁴⁾

Température de la vapeur : indique la température de la vapeur actuellement mesurée (valeur manuelle possible). (lecture seule)

Air Temp ⁽¹³⁰⁵⁾

Température de l'air : indique la température de l'air actuellement mesurée (valeur manuelle possible). (lecture seule)

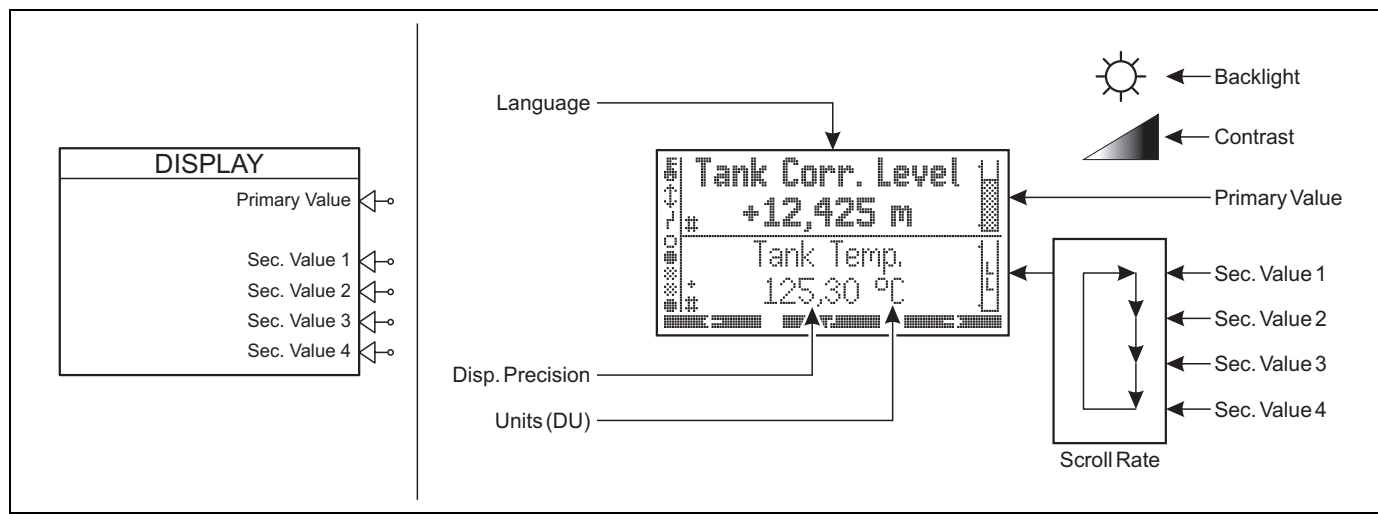
4.1.4 Sous-menu "GP Values" (140X)

Les valeurs GP ("General Purpose") permettent transmettre des mesures additionnelles au NRF590 via le bloc de fonctions Tank (Tank point) ; chaque valeur peut être reliée à une source de mesure et possède un nom de paramètre programmable.

- GP Value 1 ⁽¹⁴⁰¹⁾
- GP Value 2 ⁽¹⁴⁰²⁾
- GP Value 3 ⁽¹⁴⁰³⁾
- GP Value 4 ⁽¹⁴⁰⁴⁾

Vous trouverez une description complète du fonctionnement des valeurs GP au chapitre Configuration.

4.2 Menu "Display"



Le menu "Display" permet de contrôler à la fois le fonctionnement de l'afficheur du NRF590 et les valeurs affichées, ce menu contient également les "Display Units" (DU) pour les valeurs de la cuve. Dans la partie supérieure de l'afficheur, la valeur primaire, définie par l'utilisateur, est affichée. Dans la partie inférieure, jusqu'à 4 valeurs peuvent être affichées alternativement avec une vitesse de défilement définie par l'utilisateur.

Les valeurs DU affectent également le mode de transmission des valeurs à la salle de contrôle sur certains protocoles (pour plus de détails, voir les documentations KA de chaque protocole)

4.2.1 Sous-menu "Display Setup" (201X)

Ces paramètres permettent de configurer l'apparence générale et le fonctionnement de l'afficheur.

Language (2011)

Langue : permet de sélectionner la langue utilisée dans les menus

Contrast (2012)

Contraste de l'afficheur : permet de régler le contraste de l'afficheur LCD. Remarque : Il est également possible de modifier le contraste à tout moment en appuyant simultanément soit sur les touches (- & E) soit (+ & E) respectivement pour diminuer ou augmenter le contraste. (par défaut : 10)

Backlight (2013)

Réglage du rétroéclairage : indique le comportement du rétroéclairage : off, on ou sous commande automatique lorsqu'une touche est pressée, reste allumé pendant la période spécifiée. (par défaut : 10 sec)

Scroll Rate (2014)

Vitesse de défilement des valeurs secondaires : la vitesse de défilement indique la durée d'affichage de chaque valeur secondaire sur la ligne du bas de l'écran principal avant de passer à la valeur suivante. (par défaut : 4 sec)

Menu Lock ⁽²⁰¹⁵⁾

Lorsqu'elle est active, la fonction de verrouillage du menu prévient toute opération accidentelle dans le menu du NRF590 (soit par l'homme soit par des sources extérieures). Une fois cette fonction activée, toute navigation hors de la fenêtre principale requiert de suivre une séquence définie (et indiquée sur l'afficheur) de combinaisons de touches pour empêcher toute opération accidentelle. (par défaut : Disabled) (protégé par commutateur W&M)

Timeout ⁽²⁰¹⁶⁾

Délai d'inactivité : entraîne le retour à l'écran principal de n'importe où dans le menu si aucune touche n'est pressée dans une période spécifique. (par défaut : 30 min)

Display Test ⁽²⁰¹⁸⁾

Test affichage : lorsque cette fonction est activée, l'afficheur LCD affiche une séquence définie d'images pour indiquer que toutes les parties de l'afficheur fonctionnent correctement.

4.2.2 Sous-menu "Display Values" ^(202X)

Ces paramètres déterminent les valeurs devant être affichées sur les lignes du haut et du bas de l'afficheur.

Primary Value ⁽²⁰²¹⁾

Référence de la valeur primaire : indique la valeur à afficher sur la ligne du haut de l'écran principal. (par défaut : Tank Values, Level) (protégé par commutateur W&M)

Sec. Value 1 ⁽²⁰²²⁾

Référence de la valeur secondaire 1 : indique la première des valeurs à afficher cycliquement sur la ligne du bas de l'écran principal. (par défaut : Tank Values, Product Temperature) (protégé par commutateur W&M)

Sec. Value 2 ⁽²⁰²³⁾

Référence de la valeur secondaire 2 : indique la deuxième des valeurs à afficher cycliquement sur la ligne du bas de l'écran principal. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

Sec. Value 3 ⁽²⁰²⁴⁾

Référence de la valeur secondaire 3 : indique la troisième des valeurs à afficher cycliquement sur la ligne du bas de l'écran principal. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

Sec. Value 4 ⁽²⁰²⁵⁾

Référence de la valeur secondaire 4 : indique la quatrième des valeurs à afficher cycliquement sur la ligne du bas de l'écran principal. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

4.2.3 Sous-menu "Display Units" (203X)

Units Preset (2031)

Unités préréglées et format d'affichage : ce réglage permet de régler tous les paramètres relatifs à l'affichage (unités, style du zéro, signe décimal, précision...) sur l'une des valeurs préréglées. Il est également possible de sélectionner une configuration personnalisée, de sorte que chaque paramètre puisse être réglé manuellement. (par défaut : m, bar, °C) (protégé par commutateur W&M)

Level DU (2032)

Unités d'affichage du niveau : indique les unités utilisées pour les valeurs de niveau par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : m) (protégé par commutateur W&M)

Temp. DU (2033)

Unités d'affichage de la température : indique les unités utilisées pour les valeurs de température par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : °C) (protégé par commutateur W&M)

Press. DU (2034)

Unités d'affichage de la pression : indique les unités utilisées pour les valeurs de pression par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : bar) (protégé par commutateur W&M)

Density DU (2035)

Unités d'affichage de la densité : indique les unités utilisées pour les valeurs de densité par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : kg/m³) (protégé par commutateur W&M)

Flow DU (2036)

Unités d'affichage du débit : indique les unités utilisées pour les valeurs de débit par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : m/h) (protégé par commutateur W&M)

Volume DU (2037)

Unités d'affichage du volume : indique les unités utilisées pour les valeurs de volume par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : m³) (protégé par commutateur W&M)

Vol. Flow DU (2038)

Unités d'affichage du débit volumétrique : indique les unités utilisées pour les valeurs de débit volumétrique par l'afficheur du Tank Side Monitor. (par défaut : m³/h) (protégé par commutateur W&M)

4.2.4 Sous-menu "Extended Setup" (204X)

Decimal Sep. (2041)

Signe décimal : indique si un point ('.') ou une virgule (',') doit être utilisé comme signe décimal dans les nombres affichés. (par défaut : Period '.') (protégé par commutateur W&M)

Zero Style (2042)

Style du chiffre zéro : indique si le chiffre zéro doit être affiché avec ou sans la barre diagonale. (par défaut : "0") (protégé par commutateur W&M)

Leading Zero (2043)

Zéros à gauche : indique si des zéros à gauche doivent être affichés devant les valeurs numériques. (par défaut : No) (protégé par commutateur W&M)

Leading Sign (2044)

Indique si le signe est affiché pour les valeurs négatives et positives ou s'il est affiché uniquement pour les valeurs négatives. (par défaut : -ve) (protégé par commutateur W&M)

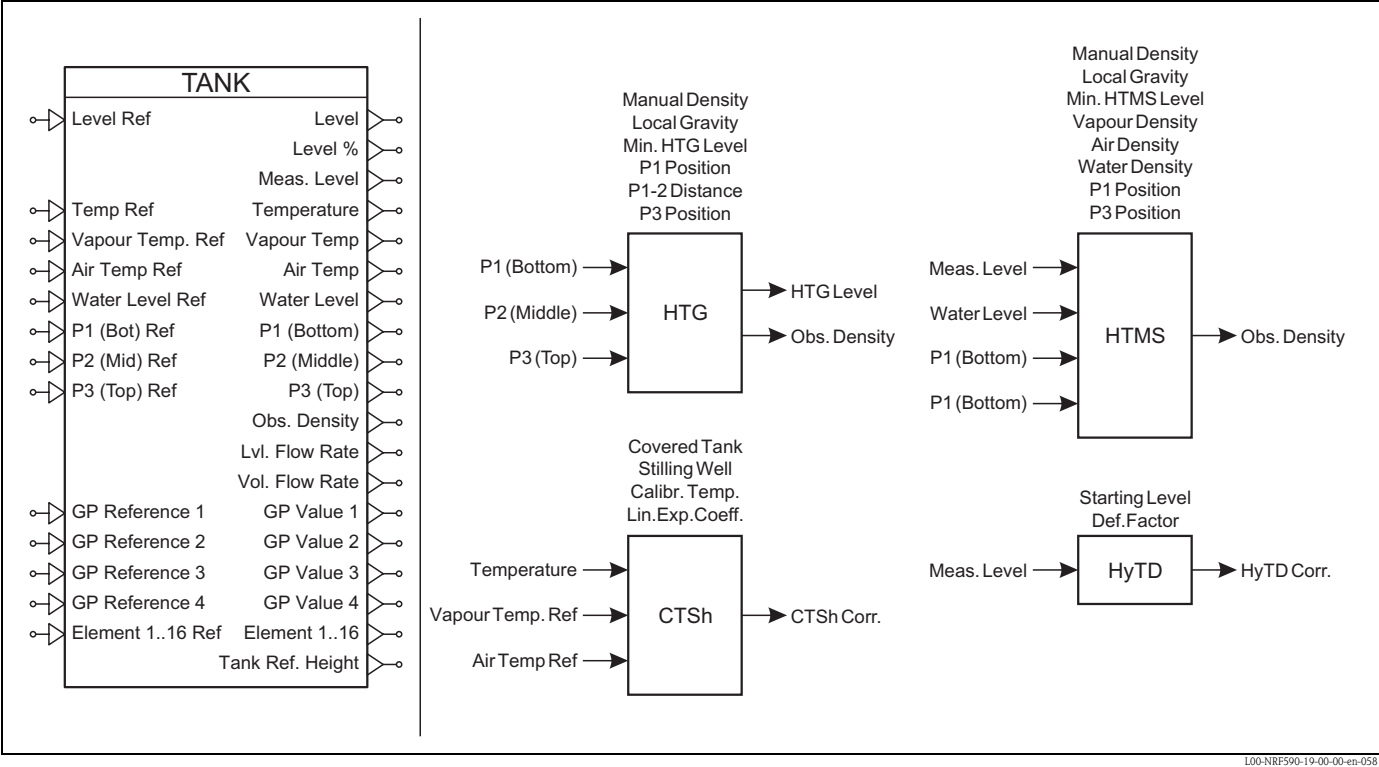
Disp. Precision (2045)

Précision de l'affichage : tous les types de mesures numériques pouvant être affichés ont un format spécifiant le nombre de chiffres à gauche et à droite du signe décimal, ce réglage permet de choisir entre trois réglages de précision de l'affichage. (par défaut : Normal) (protégé par commutateur W&M)

Service English (2047)

Permet pour une langue autre que l'anglais de changer en anglais la langue de configuration de l'appareil, par ex. lorsqu'un technicien de maintenance utilise le Tank Side Monitor. Cela ne change pas le réglage de la langue du client, que l'on retrouvera soit lorsque l'appareil est réinitialisé soit lorsque "service english" est désactivé. Ce paramètre est normalement accessible à partir du menu condensé. (par défaut : Off)

4.3 Menu "Configuration"



Le menu "Configuration" donne accès à tous les réglages et calculs du NRF590.

4.3.1 Sous-menu "Basic Config." (320X)

Level Ref ⁽³²⁰¹⁾

Référence du niveau : définit la source du niveau mesuré. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

Temp Ref ⁽³²⁰²⁾

Référence de la température du produit : définit la source de la température du produit mesuré. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

Tank Ref. Height ⁽³²⁰³⁾

Hauteur de référence : indique la hauteur de référence de la cuve, utilisée pour le calcul du pourcentage de niveau corrigé et du débit volumique. (par défaut : 20.000 m)

Dip Freeze ⁽³²⁰⁴⁾ (tous les modes)

Utilisé pour activer et désactiver le mode "dip freeze", pendant lequel la valeur de niveau est gelée. Ce paramètre peut normalement être réglé via le menu condensé pour une activation rapide (uniquement lorsque l'appareil est en service). (protégé par commutateur W&M)

Dip Freeze IP ⁽³²⁰⁵⁾

Commutateur Dip Freeze : ce réglage permet à l'une des entrées numériques d'activer le mode "dip freeze" lorsque l'entrée est active. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

4.3.2 Sous-menu "Extended Config." (330X)

Water Level Ref ⁽³³⁰¹⁾

Référence du niveau d'eau : définit la source du niveau d'eau mesuré ou s'il faut utiliser un niveau manuel. (par défaut : Manual)

Man. Water Level ⁽³³⁰²⁾

Niveau d'eau manuel : indique le niveau d'eau manuel actuel (si utilisé). (par défaut : 0.000 m)

Vapour Temp. Ref ⁽³³⁰³⁾

Référence de la température de la vapeur : définit la source de la température de la vapeur du produit mesuré ou s'il faut utiliser une valeur manuelle. (par défaut : Manual)

Man. Vap. Temp ⁽³³⁰⁴⁾

Température de vapeur manuelle : indique la température de la vapeur manuelle actuelle (si utilisée). (par défaut : 25.0 &x02DA;C)

Air Temp Ref ⁽³³⁰⁵⁾

Référence de la température de l'air : définit la source de la température de l'air mesurée ou s'il faut utiliser une valeur manuelle. (par défaut : Manual)

Man.Air Temp ⁽³³⁰⁶⁾

Température d'air manuelle : indique la température de l'air manuelle actuelle (si utilisée). (par défaut : 25.0 &x02DA;C)

Ambient Press. ⁽³³⁰⁷⁾

Pression ambiante : indique la pression ambiante manuelle actuelle (si utilisée). (par défaut : 1.00 bar)

4.3.3 Sous-menu "Pressure Setup" (34XX)

Sous-menu "P1 (Bottom)" ^(341X)

P1 (Bot) Ref ⁽³⁴¹¹⁾

Référence de pression P1 : définit la source de la pression mesurée P1 (fond) ou s'il faut utiliser une valeur manuelle. (par défaut : Manual)

P1 Man. Press. ⁽³⁴¹²⁾

Pression manuelle P1 : indique la pression P1 (fond) manuelle actuelle (si utilisée). (par défaut : 0.00 bar)

P1 Position ⁽³⁴¹³⁾

Position P1 : indique la position entrée manuellement du capteur de pression P1 (fond) verticalement sur la cuve (par rapport au zéro niveau, c'est-à-dire la plaque de niveau de référence). (par défaut : 5.000 m)

P1 Offset ⁽³⁴¹⁴⁾

Offset de pression P1 : indique l'offset entré manuellement à appliquer à la valeur mesurée de la pression P1 (fond). (par défaut : 0.00 bar [relative])

P1 Abs / Rel⁽³⁴¹⁵⁾

Type de pression P1 : indique si la valeur de pression P1 (fond) est absolue ou relative.
(par défaut : Gauge)

Remarque !

Assurez-vous que le transmetteur de pression raccordé fonctionne en mode "pression", PAS dans d'autres modes tels que "niveau" !

Sous-menu "P2 (Middle)" ^(342X)

P2 (Mid) Ref⁽³⁴²¹⁾

Référence de pression P2 : définit la source de la pression mesurée P2 (milieu) ou s'il faut utiliser une valeur manuelle. (par défaut : Manual)

P2 Man. Press. ⁽³⁴²²⁾

Pression manuelle P2 : indique la pression P2 (milieu) manuelle actuelle (si utilisée).
(par défaut : 0.00 bar)

P1-2 Distance ⁽³⁴²³⁾

Distance P1 à P2 : indique la distance entrée manuellement entre le capteur de pression P1 (fond) et le capteur de pression P2 (milieu) verticalement sur la cuve (par défaut : 2.000 m)

P2 Offset ⁽³⁴²⁴⁾

Offset de pression P2 : indique l'offset entré manuellement à appliquer à la valeur mesurée de la pression P2 (milieu). (par défaut : 0.00 bar [relative])

P2 Abs / Rel⁽³⁴²⁵⁾

Type de pression P2 : indique si la valeur de pression P2 (milieu) est absolue ou relative.
(par défaut : Gauge)

Sous-menu "P3 (Top)" ^(343X)

P3 (Top) Ref⁽³⁴³¹⁾

Référence de pression P3 : définit la source de la pression mesurée P3 (sommets) ou s'il faut utiliser une valeur manuelle. (par défaut : Manual)

P3 Man. Press. ⁽³⁴³²⁾

Pression manuelle P3 : indique la pression P3 (sommets) manuelle actuelle (si utilisée).
(par défaut : 0.00 bar)

P3 Position ⁽³⁴³³⁾

Position P3 : indique la position entrée manuellement du capteur de pression P3 (sommets) verticalement sur la cuve (par rapport au zéro niveau, c'est-à-dire la plaque de niveau de référence).
(par défaut : 20.000 m)

P3 Offset ⁽³⁴³⁴⁾

Offset de pression P3 : indique l'offset entré manuellement à appliquer à la valeur mesurée de la pression P3 (sommets). (par défaut : 0.00 bar [relative])

P3 Abs / Rel⁽³⁴³⁵⁾

Type de pression P3 : indique si la valeur de pression P3 (sommets) est absolue ou relative.
(par défaut : Gauge)

4.3.4 Sous-menu "GP Values" (35XX)

Ce sous-menu contient la configuration des quatre valeurs GP ("General Purpose"), chaque valeur GP peut être reliée à une valeur mesurée et recevoir un nom de repère programmable par l'utilisateur. Ce nom de repère est ensuite utilisé dans le menu Tank Values et sur l'afficheur.

Remarque : Les valeurs GP sont affichées tout le temps dans leurs unités d'origine.

Remarque : Les valeurs GP ne peuvent être transmises à la salle de contrôle que par certains protocoles de terrain (pour plus de détails, voir les documentations KA de chaque protocole)

Sous-menu "GP Value 1..4" (35nX)

Tag 1..4⁽³⁵ⁿ¹⁾

Repère valeurs générales 1..4 : nom de repère de la valeur générale N (GP_N) qui, lorsqu'elle est active, sera affiché sur l'afficheur sur site avec la valeur mesurée. (par défaut : "GP Value N")

Reference 1..4⁽³⁵ⁿ²⁾

Référence valeurs générales 1..4 : indique la source de la valeur à utiliser pour la valeur générale N (GP_N). (par défaut : Undefined)

GP Value 1..4⁽³⁵ⁿ³⁾

Valeur générale 1..4 : ce paramètre montre la valeur actuelle de cette valeur GP.

4.3.5 Sous-menu "Calculations" (36XX)

Sous-menu "HTG" (361X)

Jaugeage hydrostatique des réservoirs (HTG) : ce calcul permet au NRF590 de calculer le niveau de produit à l'aide d'un ou plusieurs capteurs de pression, il peut également calculer la densité du produit si P1 et P2 sont utilisés.

Les paramètres suivants dans ce groupe sont des copies d'autres parties du menu :

- P1 Position⁽³⁶¹⁵⁾ (voir 3413 dans le sous-menu Pressure pour une définition)
- P1-2 Distance⁽³⁶¹⁶⁾ (voir 3423 dans le sous-menu Pressure pour une définition)
- P3 Position⁽³⁶¹⁷⁾ (voir 3433 dans le sous-menu Pressure pour une définition)
- Obs. Density⁽³⁶¹⁹⁾ (voir 1103 dans le menu Tank pour une définition)

Remarque : Si HTMS est activé lorsque vous entrez dans le menu HTG, on vous demandera de désactiver HTMS avant d'activer le mode HTG.

Manual Density⁽³³⁰⁸⁾

Valeur de densité entrée manuellement (par défaut : 800.00 kg/m³)

Local Gravity⁽³⁶¹³⁾

Valeur de la gravité locale entrée manuellement (par défaut : 9.8070 m/s²)

Min. HTG Level⁽³⁶¹⁴⁾

Niveau minimum HTG ou HTMS : niveau minimum requis dans la cuve pour que les calculs HTG & HTMS puissent avoir lieu. Si cette valeur est inférieure à P1 position + HT Safety Distance, on utilisera cette dernière à la place. (par défaut : 7.000 m)

HTG Level⁽³⁶¹⁸⁾

Niveau HTG calculé actuel dans la cuve (valable uniquement lorsque le mode HTG est activé). (lecture seule)

Sous-menu "HTMS" ^(362X)

Système de mesure hybride des réservoirs : se base sur les valeurs du capteur de niveau et d'un capteur de pression pour calculer la densité du produit.

Les paramètres suivants dans ce groupe sont des copies d'autres parties du menu :

- P3 Man. Press. ⁽³⁶²⁸⁾ (voir 3413 dans le sous-menu Pressure pour une définition)
- Tag 3 ⁽³⁶²⁹⁾ (voir 3433 dans le sous-menu Pressure pour une définition)
- Obs. Density ^(362A) (voir 1103 dans le menu Tank pour une définition)

Remarque : Si HTG est activé lorsque vous entrez dans le menu HTMS, on vous demandera de désactiver HTG avant d'activer le mode HTMS.

Manual Density ⁽³⁶²²⁾

Valeur de densité entrée manuellement (par défaut : 800.00 kg/m³)

Local Gravity ⁽³⁶²³⁾

Valeur de la gravité locale entrée manuellement (par défaut : 9.8070 m/s²)

Min. HTMS Level ⁽³⁶²⁴⁾

Niveau minimum requis dans la cuve pour que les calculs HTG & HTMS puissent avoir lieu. Si cette valeur est inférieure à P1 position + HT Safety Distance, on utilisera cette dernière à la place. (par défaut : 7.000 m)

Vapour Density ⁽³⁶²⁵⁾

Densité de vapeur entrée manuellement dans la cuve. (par défaut : 1.20 kg/m³)

Air Density ⁽³⁶²⁶⁾

Densité d'air entrée manuellement dans/autour de la cuve. (par défaut : 1.20 kg/m³)

Water Density ⁽³⁶²⁷⁾

Valeur manuelle de la densité de l'eau dans la cuve (par défaut : 1000.00 kg/m³)

Sous-menu "CTSh" ^(363X)

Correction de la dilatation thermique de la robe du réservoir : donne la compensation de niveau due à la variation du niveau de référence causée par la dilatation thermique/contraction de la paroi de la cuve qu'entraîne la différence de température entre le produit et la vapeur à l'intérieur et à l'extérieur. La température de référence pour la correction CTSh est la "température de la cuve sèche" définie par la température mesurée au moment où la hauteur de cuve de référence est mesurée.

Remarque : Ce mode ne doit pas être utilisé avec HTG, étant donné que le niveau n'est pas mesuré par rapport au niveau de référence.

Covered Tank ⁽³⁶³²⁾

Cuve couverte : utilisé pour les calculs CTSh, cela indique si la cuve est couverte et par conséquent contient une atmosphère intérieure surmontant soit le niveau soit un toit flottant intérieur. (par défaut : Covered)

Stilling Well ⁽³⁶³³⁾

Tube de mesure : utilise pour les calculs CTSh, cela indique si le capteur de niveau est monté au sommet d'un tube de mesure. (par défaut : No)

Calibr. Temp. ⁽³⁶³⁴⁾

Température d'étalonnage : indique la température à laquelle la cuve a été étalonnée, c'est-à-dire lorsque la hauteur de référence de la cuve a été mesurée. (par défaut : 25.0 &x02DA;C)

Lin.Exp.Coeff. ⁽³⁶³⁵⁾

Coefficient de dilatation linéaire : coefficient de dilatation linéaire entré manuellement pour le matériau de la paroi de la cuve (valeur en unité de dilatation par degré kelvin). (par défaut : "Invalid")

CTSh Corr. ⁽³⁶³⁶⁾

Correction CTSh : correction du niveau CTSh calculée actuelle (valable uniquement lorsque le mode CTSh est activé). (lecture seule)

Sous-menu "HyTD" ^(364X)

Déformation hydrostatique de la cuve donne la compensation de niveau due à la variation du niveau de référence causée par le produit dans la cuve qui déforme la paroi de la cuve.

Remarque : Ce mode ne doit pas être utilisé avec HTG, étant donné que le niveau n'est pas mesuré par rapport au niveau de référence.

Starting Level ⁽³⁶⁴²⁾

Niveau de départ HyTD : niveau de départ après lequel la correction HyTD linéaire sera appliquée. (par défaut : 0.500 m)

Def.Factor ⁽³⁶⁴³⁾

Facteur de déformation : facteur de déformation utilisé pour la correction linéaire HyTD. (par défaut : 0.2 %)

HyTD Corr. ⁽³⁶⁴⁴⁾

Correction HyTD : correction du niveau HyTD calculée actuelle (valable uniquement lorsque le mode HyTD est activé). (lecture seule)

4.4 Menu "System"

Le menu "System" contient des paramètres contrôlant l'ensemble du système, tels que code d'accès, numéro de série du produit, version de software. Il contient également les opérations de réinitialisation principale pour le NRF590.

4.4.1 Sous-menu "Device Status" ^(410X)

Current Status ⁽⁴¹⁰¹⁾

Ce paramètre montre le code d'état actuellement actif avec la priorité la plus grande. Si plus d'un code d'état est actuellement actif, vous pouvez faire défiler la liste en appuyant sur Enter (cette liste est classée par ordre décroissant de priorité)

Status History ⁽⁴¹⁰²⁾

Ce paramètre vous permet de visualiser la liste historique des codes d'état actuelles et précédents. Pour faire défiler la liste, utiliser Enter (la liste est classée par ordre croissant du moment où les codes d'état sont devenus actifs, le temps de fonctionnement du système lorsque l'événement s'est produit est indiqué sous le code d'état)

4.4.2 Sous-menu "System Param." (420X)

Access Code (4201)

Le code d'accès contrôle la façon dont l'utilisateur utilise le Tank Side Monitor.

- Le code 100 permet à l'utilisateur de modifier les paramètres de configuration et d'accéder aux menus de réinitialisation

Remarque : Le code d'accès arrive automatiquement à expiration après 30 minutes d'inactivité

Software Ver. (4202)

Affiche la version de software actuellement utilisé par l'appareil

W&M State (4203)

Ce paramètre indique l'état du commutateur "Weight & Measure" (Poids & Mesures). Lorsqu'il est actif, le total de contrôle pour la configuration de l'appareil est également affichée.

L'état Poids & Mesures est évalué par le NRF590 en deux étapes :

- Lors de la première étape, la valeur de l'appareil de mesure entrant dans le Tank Side Monitor est évaluée
- Lors de la deuxième étape, le bloc de fonctions TANK est évalué.

L'état Poids & Mesures d'un **appareil de mesure** est o.k. si :

- le commutateur de transactions commerciales (ou le réglage de software correspondant) de l'appareil est fermé
- aucun état d'alarme n'est envoyé par l'appareil de mesure
- pour le radar de niveau Micropilot S : l'état de transaction commerciale est "active positive"
- pour un transmetteur RTD raccordé : le commutateur de transactions commerciales du capteur est verrouillé, la position du capteur est définie et située entre les valeurs d'alarme min et max définies.

Si certaines de ces conditions ne sont pas remplies, alors les valeurs mesurées de l'appareil apparaîtront avec le symbole "#" dans le menu de l'appareil HART.

L'état Poids & Mesures du bloc de fonctions TANK est o.k. si :

- le commutateur W&M du Tank Side Monitor est fermé
- la valeur mesurée référencée a un état Poids & Mesures validé
- en plus pour la mesure de niveau : **aucun** calcul lié à la cuve (CTSh, HyTD, HTMS, HTG) n'est activé

Si certaines de ces conditions ne sont pas remplies, alors les valeurs mesurées de l'appareil apparaîtront avec le symbole "#" dans le menu de l'appareil HART.

Serial No (4204)

Le numéro de série de l'appareil est affiché et doit correspondre au numéro sur la plaque signalétique (cette valeur peut être modifiée par un technicien de maintenance)

Order Code (4205)

La référence de l'appareil est affichée et doit correspondre à la référence sur la plaque signalétique (cette valeur peut être modifiée par un technicien de maintenance)

Total Run Time (4206)

Affiche la durée totale de fonctionnement du NRF590 (en jours, heures, minutes et secondes)

ToF Upload (4207)

Utilisé pour sélectionner le type d'informations comprises dans l'upload ToF. En temps normal, seuls les paramètres sont chargés, toutefois cette option permet le chargement d'un grand nombre d'informations supplémentaires concernant le Tank Side Monitor (révisions software et hardware, numéros de série électroniques, etc.)

4.4.3 Sous-menu "System Reset" (4R0X)

La réinitialisation du système entraîne des opérations qui affectent l'ensemble du NRF590 :

- redémarrage (aucun paramètre n'est modifié)
- restauration CS (tous les paramètres retournent aux dernières valeurs sauvegardées "Customer Setting")
- restauration FS (tous les paramètres retournent aux réglages usine par défaut)

Remarque : Ce menu n'est visible qu'après avoir entré un code d'accès valide.

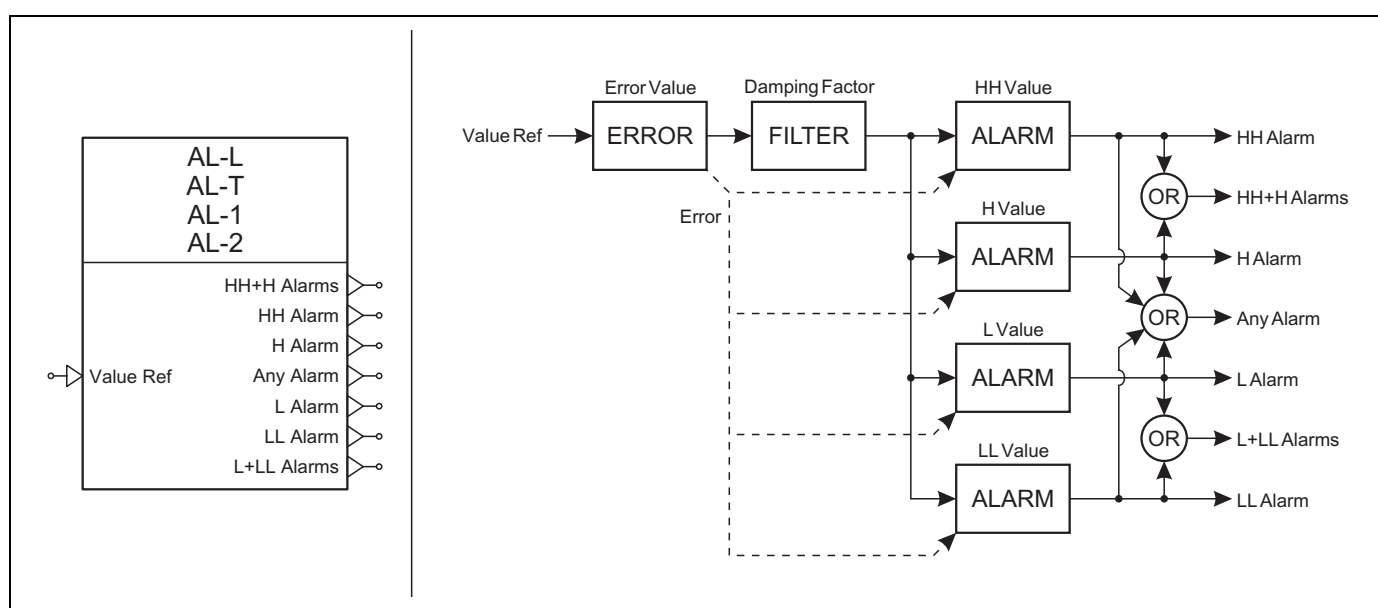
Remarque : Lorsque vous sélectionnez une option, un écran de confirmation apparaît avant que l'action demandée n'ait lieu.

4.5 Menu "Alarms" (5XXX)

Le menu "Alarms" possède quatre blocs de fonctions d'alarme :

- Level Alarm (51XX)
- Temp Alarm (52XX)
- Alarm #1 (53XX)
- Alarm #2 (54XX)

4.5.1 Bloc de fonctions "Alarm"



Toutes les alarmes dans le NRF590 ont le même groupe de paramètres et de fonctions. Lorsque vous entrez dans une fonction, les trois modes de fonctionnement (ainsi que la configuration additionnelle) apparaissent :

- Disabled (5n1X)
- Enabled (5n2X)
- Latching (5n3X)

Une fois l'alarme activée, les paramètres de configuration additionnelle peuvent être configurés.

Sous-menu "Setup" (5n2X & 5n3X)

Value Ref (5n21/5n31)

Indique d'où provient la valeur qui sera évaluée pour l'alarme.

- Level Alarm (par défaut : Tank Values, Level)
- Temp Alarm (par défaut : Tank Values, Product Temperature)
- Alarm #1 & #2 (par défaut : Undefined)

LL Value ^(5n22/5n32)

Valeur d'alarme bas-bas : indique le point auquel l'alarme bas-bas doit être activée. Lorsque la valeur entrante chute sous ce point, l'alarme est activée et désactivée lorsque la valeur remonte au-dessus de ce point (sujet à la valeur d'hystérésis). (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

L Value ^(5n23/5n33)

Valeur d'alarme bas : indique le point auquel l'alarme bas doit être activée. Lorsque la valeur entrante chute sous ce point, l'alarme est activée et désactivée lorsque la valeur remonte au-dessus de ce point (sujet à la valeur d'hystérésis). (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

H Value ^(5n24/5n34)

Valeur d'alarme haut : indique le point auquel l'alarme haut doit être activée. Lorsque la valeur entrante dépasse ce point, l'alarme est activée et désactivée lorsque la valeur chute sous ce point (sujet à la valeur d'hystérésis). (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

HH Value ^(5n25/5n35)

Valeur d'alarme haut-haut : indique le point auquel l'alarme haut-haut doit être activée. Lorsque la valeur entrante dépasse ce point, l'alarme est activée et désactivée lorsque la valeur chute sous ce point (sujet à la valeur d'hystérésis). (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

Error Value ^(5n26/5n36)

Si la valeur dans la fonction d'alarme est invalide ou erronée, la sortie alarme prendra cette valeur fixe. (par défaut : All Alarms) (protégé par commutateur W&M)

Value ^(5n27/5n37)

Valeur d'entrée actuelle après filtration. (lecture seule)

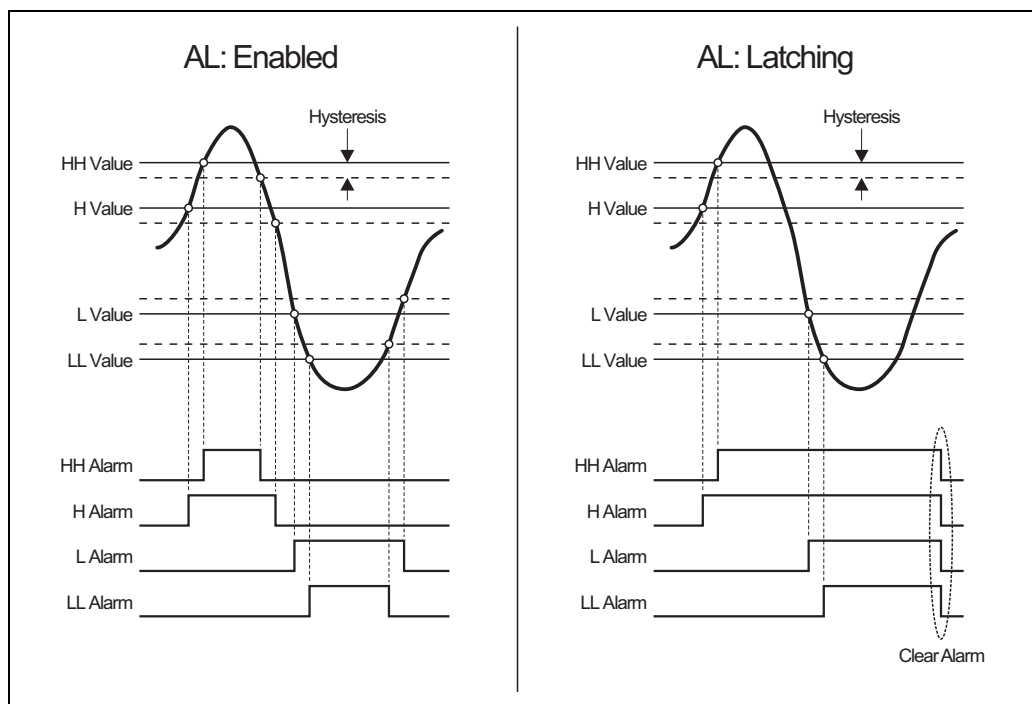
Sous-menu "Extended Setup" (5n9X & 5nRX)

Damping Factor ⁽⁵ⁿ⁴¹⁾

Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée. (par défaut : 5 sec) (protégé par commutateur W&M)

Hysteresis ⁽⁵ⁿ⁴²⁾

La valeur d'hystérésis est utilisée en conjonction avec les valeurs d'alarme pour éviter l'oscillation de l'état d'alarme lorsque la valeur entrante est proche d'un seuil d'alarme. Pour une alarme haut ou haut-haut, la valeur doit chuter d'autant sous le seuil d'alarme avant que l'alarme ne se désactive. Pour une alarme bas ou bas-bas, la valeur doit dépasser d'autant le seuil d'alarme avant que l'alarme ne se désactive. (par défaut : 0.001 m [relative]) (protégé par commutateur W&M)



L00-590xx-19-00-00-en-049

Accept & Clear Current Alarm/s ⁽⁵ⁿ³⁹⁾

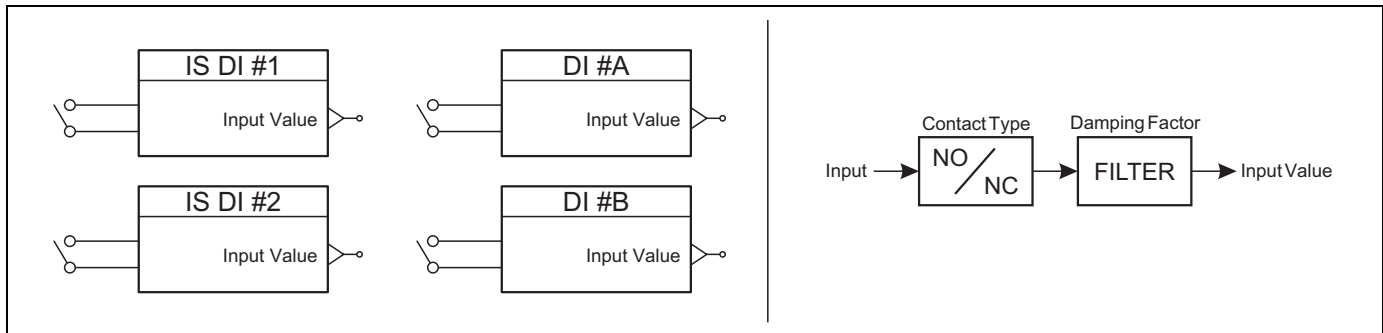
Uniquement pour le mode "latching" ; ce dernier écran de confirmation permet d'effacer l'état d'alarme déclenché.

4.6 Menu "Discrete I/O" (6XXX)

Dans le menu "Discrete input / output", le nombre de blocs de fonctions dépend de la configuration du NRF590 :

- IS DI #1 ^(61XX)
- IS DI #2 ^(62XX)
- DI #A ^(63XX) (si module d'entrée A installé)
- DI #B ^(64XX) (si module d'entrée B installé)
- DO #A ^(65XX) (si module de sortie A installé)
- DO #B ^(66XX) (si module de sortie B installé)
- DO #C ^(66XX) (uniquement disponible avec V1)

4.6.1 Bloc de fonctions "Discrete Input"



100-NRF590-19-00-00-en-060

Toutes les entrées numériques du NRF590 ont le même groupe de paramètres et de fonctions :

Sous-menu "Values" (6n1X)

Input Value ⁽⁶ⁿ¹¹⁾

Valeur : valeur mesurée et filtrée du signal d'entrée. (lecture seule)

Input Value ⁽⁶ⁿ¹²⁾

Tension d'entrée mesurée et étalonnée, utilisée pour dériver l'état de commutation physique. (lecture seule)

Sous-menu "Setup" (6n2X)

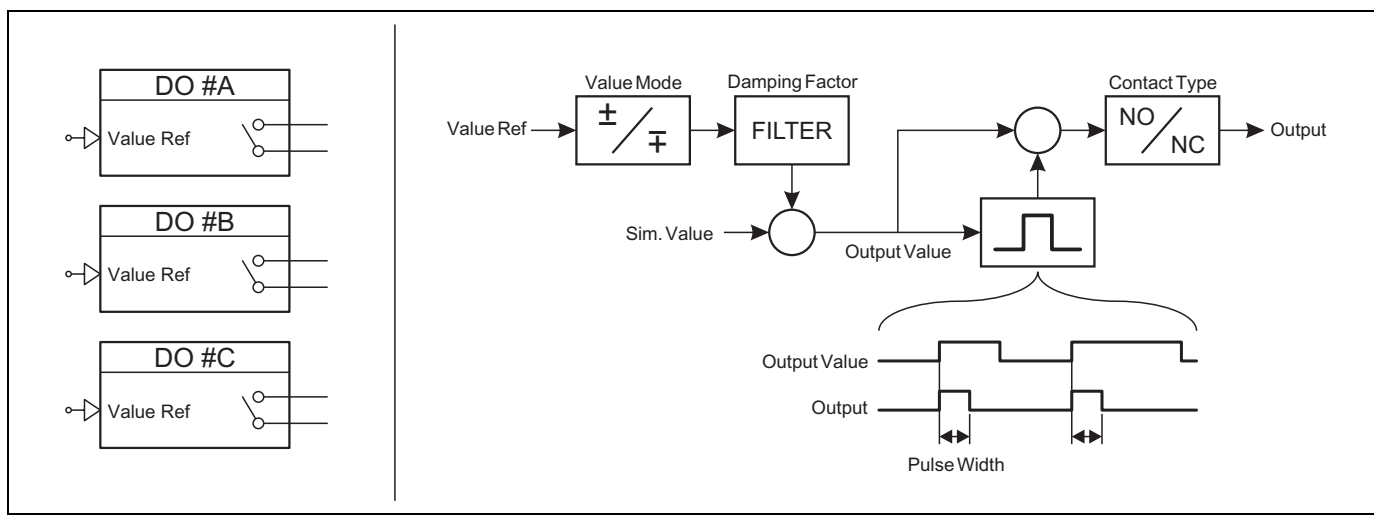
Contact Type ⁽⁶ⁿ²¹⁾

Indique le type de contact connecté à l'entrée ; normalement ouvert ou normalement fermé. (par défaut : Normally Open)

Damping Factor ⁽⁶ⁿ²²⁾

Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée. (par défaut : 5 sec)

4.6.2 Bloc de fonctions "Discrete Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-001

Toutes les sorties numériques du NRF590 ont le même groupe de paramètres et de fonctions. Lorsque vous entrez dans une fonction, les quatre modes de fonctionnement (ainsi que la configuration additionnelle) apparaissent :

- Disabled (6n1X)
- Output (6n2X)
- Pulse Out (6n3X) (pas disponible pour DO #C)
- Simulate (6n4X)

Une fois la sortie activée, les paramètres de configuration additionnelle peuvent être configurés.

Sous-menu "Setup" (6n2X, 6n3X & 6n4X)

Value Ref (6n21/6n31)

Référence de la valeur : indique la valeur discrète à utiliser comme entrée pour la fonction DO et, par conséquent, à utiliser pour générer la sortie. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

Value Mode (6n22/6n32)

Permet à l'utilisateur de spécifier si l'entrée doit être utilisée dans la polarité normale ou si elle doit être inversée avant utilisation. (par défaut : Normal) (protégé par commutateur W&M)

Pulse Width (6n23/6n33)

Indique l'amplitude de l'impulsion de sortie à générer quand l'entrée passe d'inactive à active. Lorsque le mode d'impulsion est désactivé, la sortie suivra toujours l'état de l'entrée. (pas disponible sur DO C) (utilisé uniquement lorsque le mode "Pulse" est sélectionné) (par défaut : No Pulse) (protégé par commutateur W&M)

Contact Type (6n24/6n34/6n44)

Indique le type de contact connecté à l'entrée ; normalement ouvert ou normalement fermé. (par défaut : Normally Open) (protéger par commutateur W&M)

Output Value (6n25/6n35/6n45)

Valeur : indique les valeurs de sortie qui correspondent à la valeur entrante après filtration. (lecture seule)

Sim. Value ^(6n25/6n35/6n45)

Valeur de simulation : ce paramètre peut être utilisé en conjonction avec le réglage de mode pour fournir une valeur manuelle comme sortie du bloc de fonctions DO. (par défaut : Inactive) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" ^(6n5X)

Damping Factor ⁽⁶ⁿ⁵¹⁾

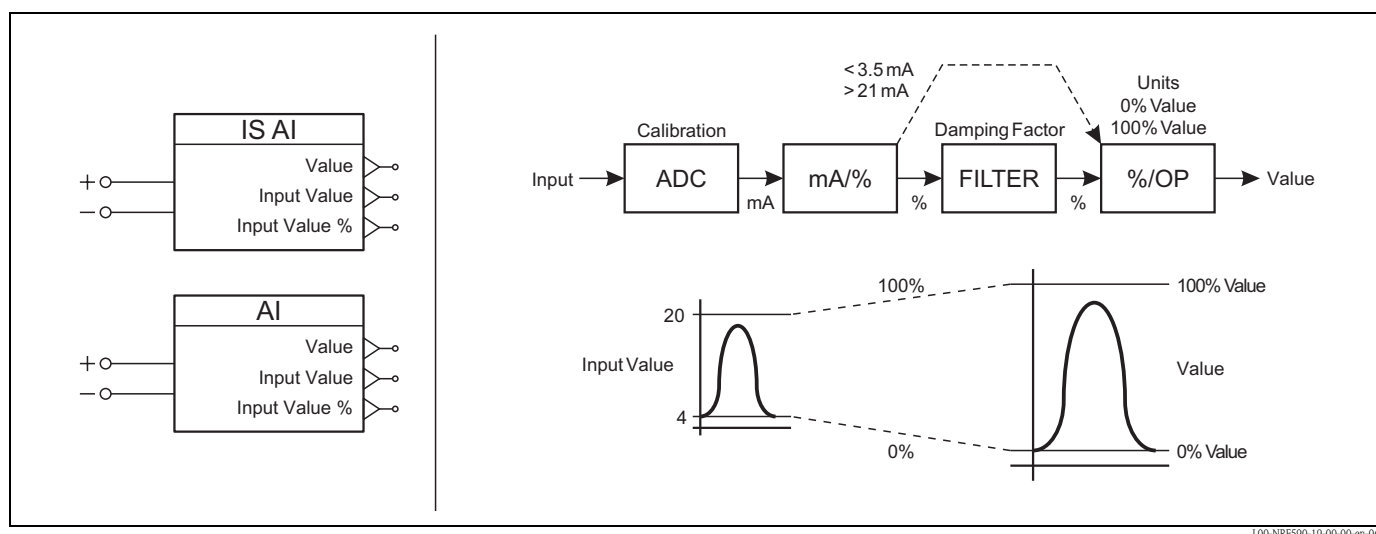
Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée. (par défaut : 5 sec) (protégé par commutateur W&M)

4.7 Menu "Analogue I/O" (7XXX)

Dans le menu "Analogue input / output", le nombre de blocs de fonctions dépend de la configuration du NRF590 :

- IS AI ^(71XX)
- AI ^(72XX) (selon le protocole)
- AO ^(73XX) (selon le protocole)
- AO #2 ^(74XX) (selon le protocole)
- IS RTD ^(75XX) (si l'option est sélectionnée)

4.7.1 Bloc de fonctions "Analogue Input"



L00-NRF590-19-00-00-en-002

Toutes les entrées analogiques dans le NRF590 ont le même groupe de paramètres et de fonctions. Lorsque vous entrez dans une fonction, les deux modes de fonctionnement (ainsi que la configuration additionnelle) apparaissent :

- Disabled ^(7n1X)
- Enabled ^(7n2X)

Une fois l'entrée activée, les paramètres de configuration additionnelle peuvent être configurés.

Sous-menu "Setup" (7n2X)

Units ⁽⁷ⁿ²¹⁾

Indique le type d'unités dans lequel la valeur d'entrée analogique normée sera convertie (niveau, température, pression, etc.). L'unité effective sera celle réglée dans le groupe Display pour l'ensemble du Tank Side Monitor. (par défaut : Percent) (protégé par commutateur W&M)

0% Value ⁽⁷ⁿ²²⁾

Indique quelle valeur de sortie une valeur d'entrée 4mA (0%) doit générer. Elle est alors utilisée avec la valeur 100% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

100% Value ⁽⁷ⁿ²³⁾

Indique quelle valeur de sortie une valeur d'entrée 20mA (100%) doit générer. Elle est alors utilisée avec la valeur 0% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

Value⁽⁷ⁿ²⁴⁾

Valeur de sortie calculée à partir de la valeur d'entrée à l'aide des points 0% et 100%, exprimée dans les unités sélectionnées. (lecture seule)

Input Value⁽⁷ⁿ²⁵⁾

Valeur en mA : valeur d'entrée actuelle en mA. (lecture seule)

Input Value %⁽⁷ⁿ²⁶⁾

Valeur en pourcentage : valeur d'entrée actuelle en pourcentage de la gamme 4mA à 20mA après filtration. (lecture seule)

Sous-menu "Calibration" ^(7n3X)

Ce menu montre l'état d'étalonnage actuel de l'entrée analogique. Il permet également à l'opérateur de passer de l'étalonnage usine à l'étalonnage utilisateur (non étalonné ne peut pas être sélectionné par l'opérateur). Si l'étalonnage utilisateur est sélectionné, l'opérateur peut alors effectuer un étalonnage utilisateur en suivant la procédure ci-dessous :

- Sélectionnez le mode étalonnage utilisateur et passez à l'option de menu suivante.
- On vous demandera de raccorder une source de courant précise réglée à 4mA aux bornes de l'entrée analogique.
- La prochaine fenêtre affiche l'état pendant que le système effectue un cycle de mesure.
- Il faudra ensuite changer les réglages de la source de courant sur 20mA.
- Un nouveau cycle de mesure sera effectué.
- Une fois toutes les mesures correctement réalisées, le système sauvegardera le nouvel étalonnage.
- Vous pourrez alors visualiser la valeur d'entrée étalonnée par l'utilisateur pour vérifier le fonctionnement.

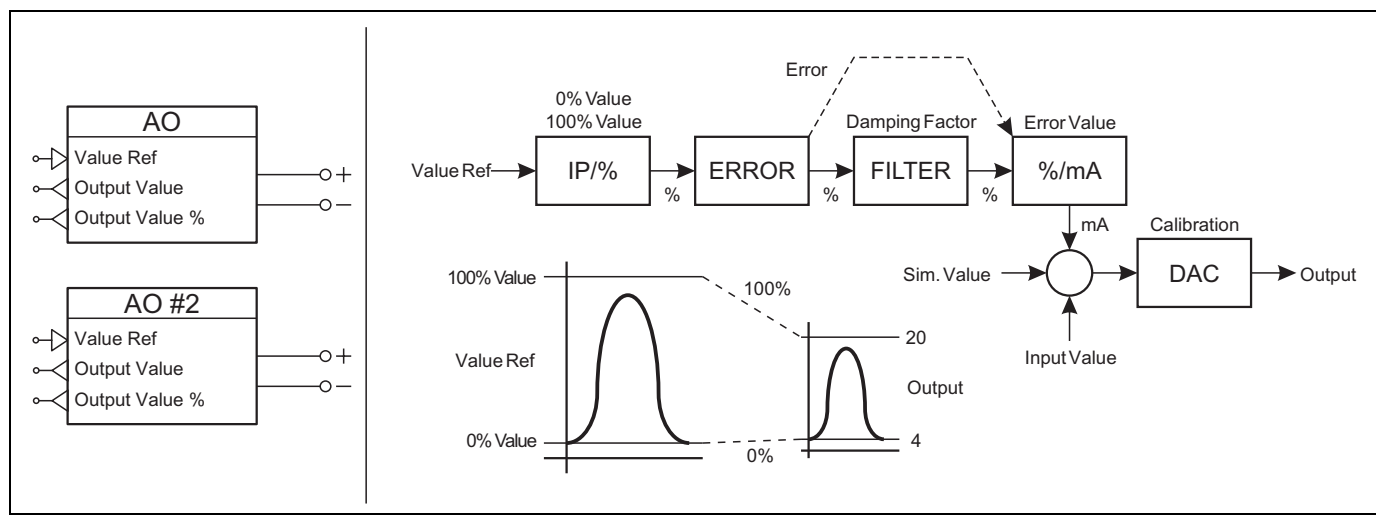
Remarque !

Pour obtenir la meilleure précision possible pendant un étalonnage utilisateur, il est recommandé d'utiliser une source de courant étalonnée certifiée et d'effectuer un étalonnage supplémentaire pour vous familiariser avec la procédure avant de réaliser l'étalonnage final.

Sous-menu "Extended Setup" ^(7n4X)*Damping Factor*⁽⁷ⁿ⁴¹⁾

Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée.
(par défaut : 5 sec) (protégé par commutateur W&M)

4.7.2 Bloc de fonctions "Analogue Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-003

Toutes les sorties analogiques dans le NRF590 ont le même groupe de paramètres et de fonctions. Lorsque vous entrez dans une fonction, les modes de fonctionnement (ainsi que la configuration additionnelle) apparaissent :

- Disabled (7n1X)
- Enabled (7n2X)
- Simulate (7n3X)
- HART Slave (7n4X) (fonction spéciale AO uniquement)
- HART Master (7n5X) (fonction spéciale AO uniquement)
- FMR Power Output (7n4X) (fonction spéciale AO #2 uniquement)

Une fois l'alarme activée, les paramètres de configuration additionnelle peuvent être configurés.

Sous-menu "Setup" (7n2X)

Value Ref (7n21/7n42)

Référence de la valeur : indique la valeur d'entrée qui sera convertie en un signal de sortie 4mA à 20mA. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

0% Value (7n22/7n43)

Indique quelle valeur d'entrée doit générer une sortie de 4mA (0%). Elle est alors utilisée avec la valeur 100% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

100% Value (7n23/7n44)

Indique quelle valeur d'entrée doit générer une sortie de 20mA (100%). Elle est alors utilisée avec la valeur 0% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

Error Value (7n24/7n45)

Indique la valeur (en mA) qui sera délivrée lorsque la valeur d'entrée est soit erronée soit en dehors de la gamme 0% à 100%. (par défaut : 22.000 mA) (protégé par commutateur W&M)

Value (7n25/7n46)

Cette valeur contient la valeur d'entrée après filtration. (lecture seule)

Output Value ^(7n26/7n47)

Valeur en mA : valeur de sortie actuelle en mA. (lecture seule)

Output Value % ^(7n27/7n48)

Valeur en pourcentage : valeur de sortie actuelle en pourcentage de la gamme 4mA à 20mA. (lecture seule)

Sous-menu "Simulate" ^(7n3X)*Sim. Value* ⁽⁷ⁿ³¹⁾

Valeur de simulation : ce paramètre peut être utilisé en conjonction avec le réglage du mode simulation pour fournir une valeur manuelle (en mA) comme sortie du bloc de fonctions AO. (par défaut : 4.000 mA) (protégé par W&M)

Sous-menu "HART Slave" ^(7n4X)

AO uniquement : Selon l'adresse de communication, le courant de sortie est soit :

- Actif 4..20mA (adresse = 0)
- Sortie courant fixe (adresse > 0)

Lorsque le courant est actif, les paramètres de configuration sont les mêmes que ci-dessus.

Ex d Address ⁽⁷ⁿ⁴¹⁾

Adresse d'appel : adresse d'appel esclave HART Ex d (remarque : si elle est réglée sur 0 alors le courant de sortie 4..20mA sera actif, sinon un courant fixe sera utilisé) (par défaut : 15) (protégé par commutateur W&M)

Value Ref ^(7n21/7n42)

Référence de la valeur : indique la valeur d'entrée qui sera convertie en un signal de sortie 4mA à 20mA. (par défaut : undefined) (protégé par commutateur W&M)

0% Value ^(7n22/7n43)

Indique quelle valeur d'entrée doit générer une sortie de 4mA (0%). Elle est alors utilisée avec la valeur 100% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

100% Value ^(7n23/7n44)

Indique quelle valeur d'entrée doit générer une sortie de 20mA (100%). Elle est alors utilisée avec la valeur 0% pour créer une mise à l'échelle linéaire entre les valeurs d'entrée et de sortie. (par défaut : "Unknown") (protégé par commutateur W&M)

Error Value ^(7n24/7n45)

Indique la valeur (en mA) qui sera délivrée lorsque la valeur d'entrée est soit erronée soit en dehors de la gamme 0% à 100%. (par défaut : 22.000 mA) (protégé par commutateur W&M)

Value ^(7n25/7n46)

Cette valeur contient la valeur d'entrée après filtration. (lecture seule)

Output Value ^(7n26/7n47)

Valeur en mA : valeur de sortie actuelle en mA. (lecture seule)

Output Value % ^(7n27/7n48)

Valeur en pourcentage : valeur de sortie actuelle en pourcentage de la gamme 4mA à 20mA. (lecture seule)

Fixed Current ⁽⁷ⁿ⁴⁹⁾

Valeur : courant de sortie fixe si en mode HART avec adresse d'appel > 0. (par défaut : 4.000 mA) (protégé par W&M)

Sous-menu "FMR Power Output" ⁽⁷ⁿ⁴⁻⁾

AO #2 uniquement : Dans ce mode, AO #2 est réglé à la sortie courant maximum possible pour alimenter un radar Micropilot 4 fils.

Sous-menu "HART Master" ^(7n5X)

AO uniquement : AO fonctionne comme un bus HART pour les appareils de mesure à raccorder au NRF590. Le courant de sortie sur le bus est configurable.

Remarque : L'adresse d'appel des appareils HART sur le bus Ex d **ne doit pas** être identique à celles sur le bus HART Ex I.

Fixed Current ⁽⁷ⁿ⁵¹⁾

Valeur d'erreur : courant de sortie fixe si en mode HART Master (par défaut : 26.000 mA) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Calibration" ^(7n6X)

Ce menu montre l'état d'étalonnage actuel de la sortie analogique. Il permet également à l'opérateur de passer de l'étalonnage usine à l'étalonnage utilisateur (non étalonné ne peut pas être sélectionné par l'opérateur). Si l'étalonnage utilisateur est sélectionné, l'opérateur peut alors effectuer un étalonnage utilisateur en suivant la procédure ci-dessous :

- Sélectionnez le mode étalonnage utilisateur et passez à l'option de menu suivante.
- Tout d'abord, le système délivre un courant fixe d'env. 4mA.
- L'opérateur doit ensuite mesurer précisément ce courant aux bornes de la sortie analogique.
- La valeur mesurée doit être entrée dans le Tank Side Monitor.
- Ensuite, le système délivre un courant fixe d'env. 20mA.
- Une fois encore, l'opérateur doit exécuter une mesure précise du courant de sortie.
- Puis il doit entrer cette valeur mesurée dans le Tank Side Monitor
- Une fois toutes les mesures correctement entrées, le système sauvegardera le nouvel étalonnage.
- Vous pourrez alors simuler la valeur de sortie étalonnée pour vérifier le fonctionnement.

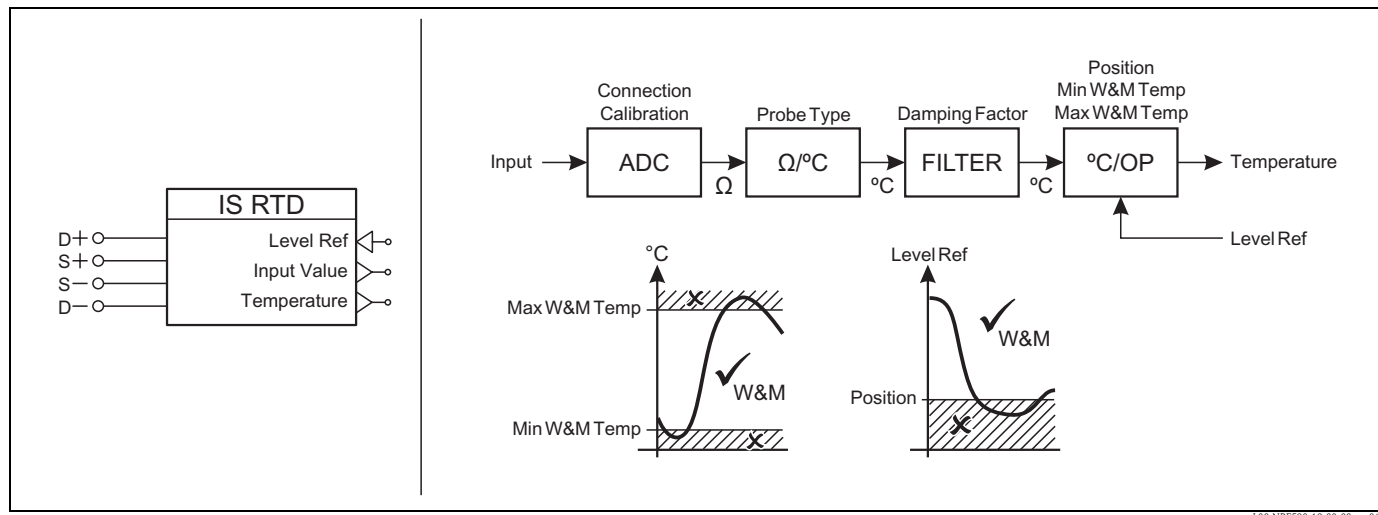
Remarque !

Pour obtenir la meilleure précision possible pendant un étalonnage utilisateur, il est recommandé d'utiliser un appareil de mesure du courant étalonné certifié et d'effectuer un étalonnage supplémentaire pour vous familiariser avec la procédure avant de tenter l'étalonnage final.

Sous-menu "Extended Setup" ^(7n7X)*Damping Factor* ⁽⁷ⁿ⁷¹⁾

Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée. (par défaut : 5 sec) (protégé par commutateur W&M)

4.7.3 Bloc de fonctions "IS RTD"



Lorsque vous entrez dans la fonction, les deux modes de fonctionnement (ainsi que la configuration additionnelle) apparaissent :

- Disabled ^(751X)
- Enabled ^(752X)

Une fois la fonction activée, les paramètres de configuration additionnelle peuvent être configurés.

Sous-menu "Values" ^(752X)

Temperature ⁽⁷⁵²¹⁾

Valeur de température : indique la température calculée à partir de la résistance d'entrée en fonction du type de sonde spécifié (en Temp DU). (lecture seule)

Input Value ⁽⁷⁵²²⁾

Valeur en Ohms : indique la résistance mesurée de la sonde après filtration (toujours en ohms). (lecture seule)

Sous-menu "Setup" ^(753X)

Probe Type ⁽⁷⁵³¹⁾

Utilisé pour sélectionner le type de sonde RTD raccordée, et ainsi la sélection de la gamme de mesure de la sonde et fonction de conversion de la résistance à la température. (par défaut : Pt100 (385)) (protégé par commutateur W&M)

Connection ⁽⁷⁵³²⁾

Méthode de raccordement : permet de sélectionner la méthode de raccordement utilisée pour raccorder la sonde RTD. Les trois fils permettent la compensation partielle de la résistance de câble alors que les quatre fils permettent la compensation totale. (par défaut : 4 fils) (protégé par commutateur W&M)

Position ⁽⁷⁵³³⁾

Position de la sonde : cette valeur doit être réglée à la hauteur de la sonde RTD dans la cuve ; elle est utilisée en conjonction avec le niveau mesuré pour indiquer que la température n'est pas valable lorsque la sonde RTD n'est plus recouverte de produit. (par défaut : 0.000 m) (protégé par commutateur W&M)

Min W&M Temp⁽⁷⁵³⁴⁾

Température W&M minimum : cette valeur doit être réglée à la température approuvée minimum pour la sonde raccordée ; si la température chute sous cette valeur, l'état W&M deviendra invalide. (par défaut : -200.0 °C) (protégé par commutateur W&M)

Max W&M Temp⁽⁷⁵³⁵⁾

Température W&M maximum : cette valeur doit être réglée à la température approuvée maximum pour la sonde raccordée ; si la température dépasse cette valeur, l'état W&M deviendra invalide. (par défaut : 200.0 °C) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Calibration" ^(754X)

Ce menu montre l'état d'étalonnage actuel de l'entrée RTD. Il permet également à l'opérateur de passer de l'étalonnage usine à l'étalonnage utilisateur (non étalonné ne peut pas être sélectionné par l'opérateur). Si l'étalonnage utilisateur est sélectionné, l'opérateur peut alors effectuer un étalonnage utilisateur en suivant la procédure ci-dessous :

- Sélectionnez le mode étalonnage utilisateur et passez à l'option de menu suivante.
- Il faut raccorder un simulateur Pt100 (type 385) réglé sur -200°C (18.520 ohms) aux bornes de l'entrée RTD terminals au moyen d'un raccordement 4 fils.
- La prochaine fenêtre affiche l'état pendant que le système effectue un cycle de mesure.
- Il faudra ensuite changer les réglages du simulateur sur +200°C (175.856 ohms).
- Un nouveau cycle de mesure sera effectué.
- Il faudra ensuite changer les réglages du simulateur sur +600°C (313.708 ohms).
- Le cycle de mesure final sera effectué.
- Une fois toutes les mesures correctement réalisées, le système sauvegardera le nouvel étalonnage.
- Vous pourrez alors visualiser la valeur d'entrée étalonnée par l'utilisateur pour vérifier le fonctionnement.

Remarque !

Pour obtenir la meilleure précision possible pendant un étalonnage utilisateur, il est recommandé d'utiliser un simulateur Pt100 (type 385) étalonné certifié (raccordement 4 fils) et d'effectuer un étalonnage supplémentaire pour vous familiariser avec la procédure avant de réaliser l'étalonnage final.

Sous-menu "Extended Setup" ^(755X)*Damping Factor*⁽⁷⁵⁵¹⁾

Le facteur d'amortissement ajuste la vitesse à laquelle les valeurs sont placées dans le filtre, en changeant toutefois la vitesse de réponse de la sortie aux changements de l'entrée. (par défaut : 5 sec) (protégé par commutateur W&M)

Pos. Hysteresis⁽⁷⁵⁵²⁾

Hystérésis de position : l'hystérésis de position est utilisée lors de l'évaluation de la position de la sonde et du niveau de produit actuel ; cette valeur sert à éviter l'oscillation de l'état lorsque le niveau est proche de la valeur de position. (par défaut : 0.100 m [relative]) (protégé par commutateur W&M)

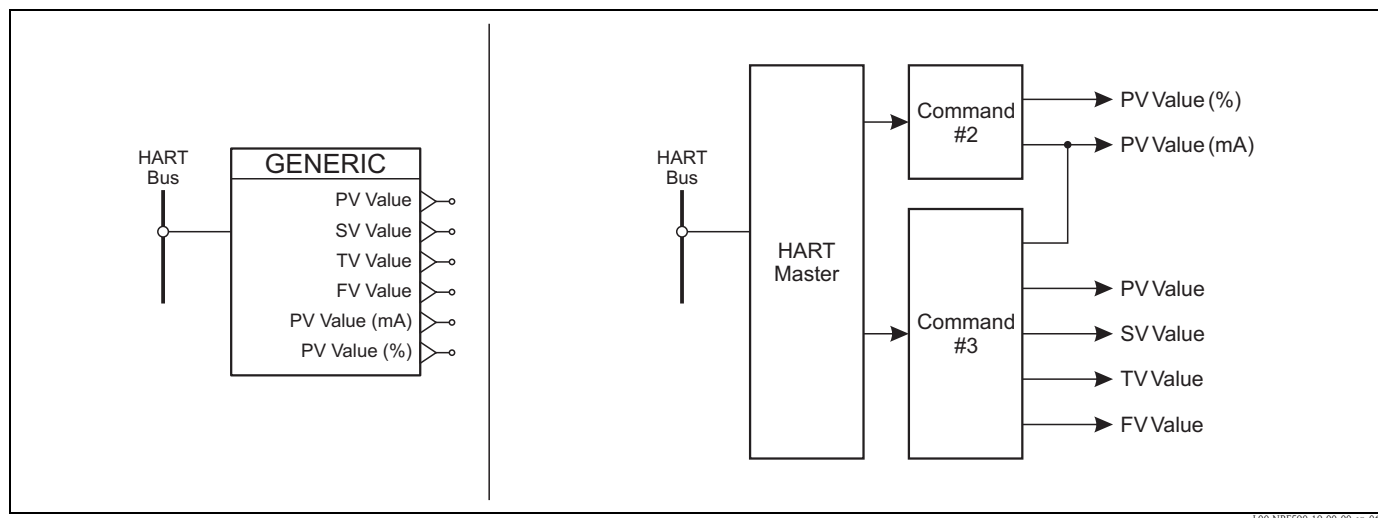
4.8 Menu "HART Devices" (8XXX)

Lorsque des appareils HART ont été détectés, chaque appareil apparaîtra dans ce menu. Chaque appareil est indiqué avec son adresse d'appel entre crochet "[N]" (n=0..15) après le nom de l'appareil et comme second n° de navigation (8NXX) (n=0..F).

Si le type d'appareil est connu, un menu spécifique est disponible pour sa configuration ; les appareils inconnus se voient attribuer un menu générique :

- Generic^[n]
- FMR23x^[n] (Micropilot M)
- FMR53x^[n] (Micropilot S)
- FMR54x^[n] (Micropilot S 26GHz)
- 1646^[n] (Whessoe/Varec Prothermo)
- NMT53x^[n] (Prothermo)
- NMT532^[n] (Prothermo)
- NMT539^[n] (Prothermo)
- NMT539+WB^[n] (Prothermo avec sonde de fond d'eau)
- NMT539 WB^[n] (Prothermo sonde de fond d'eau uniquement)
- PMD23x^[n] (Cerabar M)
- PMC^[n] (Cerabar S)
- PMD^[n] (Deltabar S)
- PMD7x^[n] (Cerabar S Evolution)
- NMS^[n] (Proservo)
- Modèle (Deltabar S Evolution)

4.8.1 Bloc de fonctions "Generic^[n]"



Ce menu générique est attribué à tout appareil HART n'ayant pas de menu spécifique dans le NRF590.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Nom de repère programmé dans l'appareil. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambules : le nombre minimum de préambules requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)*PV Value*⁽⁸ⁿ²¹⁾

Variable primaire : valeur mesurée primaire provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

SV Value⁽⁸ⁿ²²⁾

Deuxième Variable : deuxième valeur mesurée provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

TV Value⁽⁸ⁿ²³⁾

Troisième variable : troisième valeur mesurée provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

FV Value⁽⁸ⁿ²⁴⁾

Quatrième variable : quatrième valeur mesurée provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

PV Value (mA)⁽⁸ⁿ²⁵⁾

Courant de la valeur primaire : courant de la valeur primaire (en mA) provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

PV Value (%)⁽⁸ⁿ²⁶⁾

Variable primaire en pourcentage : valeur mesurée primaire en pourcentage de la gamme, provenant de l'appareil HART. (lecture seule)

Sous-menu "Information" (8n3X)*Final Ass. No*⁽⁸ⁿ³¹⁾

Numéro d'installation final : numéro d'installation final provenant de l'appareil HART. (paramètre DD)

Message⁽⁸ⁿ³²⁾

Chaîne de message provenant de l'appareil HART. (paramètre DD)

Sous-menu "Sensor" (8n4X)*Serial No*⁽⁸ⁿ⁴¹⁾  

Numéro de série du capteur : numéro de série du capteur de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information du capteur de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Upper Limit⁽⁸ⁿ⁴²⁾  

Limite supérieure du capteur : limite supérieure du capteur de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information du capteur de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Lower Limit⁽⁸ⁿ⁴³⁾  

Limite inférieure du capteur : limite inférieure du capteur de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information du capteur de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Min. Span⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾  

Etendue minimum du capteur : étendue de mesure minimum du capteur de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information du capteur de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Output" (8n5X)*Alarm Select*⁽⁸ⁿ⁵¹⁾  

Code de sélection alarme : code de sélection alarme de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Transfer Code⁽⁸ⁿ⁵²⁾  

Code de la fonction transfert : code de la fonction transfert de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Upper Range⁽⁸ⁿ⁵³⁾  

Gamme de sortie supérieure de la variable primaire : gamme de sortie supérieure de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Lower Range⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾  

Gamme de sortie inférieure de la variable primaire : gamme de sortie inférieure de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

Damp. Value⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾  

Amortissement de la sortie de la variable primaire : amortissement de la sortie de la variable primaire, provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

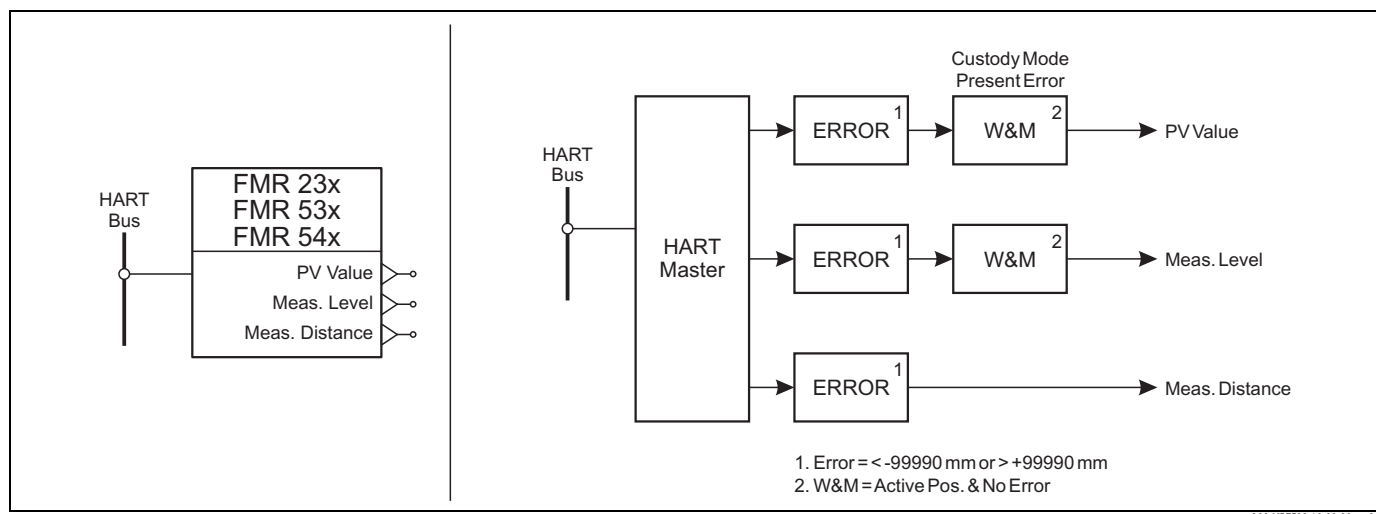
Write Prot.⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾  

Code de protection en écriture : code de protection en écriture provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

PVT Dist Code⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾  

Code distributeur : code distributeur provenant de l'appareil HART en tant qu'information de la sortie de la variable primaire. (lecture seule) (paramètre DD)

4.8.2 Bloc de fonctions "FMR^[n]"



Le menu FMR est utilisé pour les radars Endress+Hauser suivants :

- FMR23x^[n] (pour FMR23x et FMR24x)
- FMR53x^[n] (pour FMR53x)
- FMR54x^[n] (pour FMR54x)

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils HART correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Nom de repère programmé dans l'appareil. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambles : le nombre minimum de préambles requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)

PV Value⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Valeur mesurée : c'est la principale valeur mesurée par l'appareil. (lecture seule)

Meas. Level⁽⁸ⁿ²²⁾ 

Niveau mesuré : délivre le niveau mesuré. (lecture seule)

Meas. Distance⁽⁸ⁿ²³⁾ 

Distance mesurée : délivre la distance mesurée. (lecture seule)

Sous-menu "Basic Setup" (8n3X)

Tank Shape⁽⁸ⁿ³¹⁾ 

C'est un paramètre sélectionnable, dans lequel l'utilisateur peut choisir la forme de la cuve. (paramètre DD)

Medium Cond.⁽⁸ⁿ³²⁾ 

Constante diélectrique : c'est un paramètre sélectionnable dans lequel l'utilisateur peut choisir la constante diélectrique du produit. (paramètre DD)

Process Cond.⁽⁸ⁿ³³⁾ 

Conditions de mesure : c'est un paramètre sélectionnable dans lequel sont décrites les conditions de process. Le FMR53x mesure avec une "précision millimétrique" si les options "standard" ou "surface calme" sont sélectionnées. (paramètre DD)

Empty Calibr⁽⁸ⁿ³⁴⁾ 

Étalonnage vide : distance de la bride du capteur au niveau minimum de la cuve. La valeur est affichée en unité de longueur (m/ft/inch/mm). L'étalonnage vide est utilisé pour calculer la valeur de niveau. (paramètre DD)

Full Calibr⁽⁸ⁿ³⁵⁾ 

Étalonnage plein : Etendue niveau minimum à niveau maximum (paramètre DD)

Pipe Diameter⁽⁸ⁿ³⁶⁾ 

Diamètre du tube : diamètre intérieur du bypass ou du tube de mesure utilisé pour calculer la vitesse des micro-ondes. (valable uniquement si Tank Shape est réglé sur Bypass ou Stilling Well) (paramètre DD)

History Reset⁽⁸ⁿ³⁷⁾ 

Après la première configuration du FMR53x, la réinitialisation de l'historique efface le "index correction table" et démarre une nouvelle période d'apprentissage. (Micropilot S uniquement) (paramètre DD)

Sous-menu "Safety" (8n4X)*Out. on Alarm* ⁽⁸ⁿ⁴¹⁾

Sortie courant si alarme : détermine la réaction de la sortie en cas d'alarme ; MAX (22mA), MIN (3.6mA), x mA ou HOLD (paramètre DD)

Output Value ⁽⁸ⁿ⁴²⁾

Valeur de la sortie si alarme : valeur de la sortie en mA en cas d'erreur. Cette valeur est utilisée si x mA est sélectionné dans le paramètre Out.on Alarm. (paramètre DD)

Outp.Echo Lost ⁽⁸ⁿ⁴³⁾

Réaction en cas de perte écho : détermine la réaction de l'appareil en cas de perte de l'écho ; Alarm, Hold ou ramp in %/min (paramètre DD)

Ramp Value ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾

Rampe en %/min : montée de la rampe pour la valeur mesurée en cas de perte de l'écho. Cette valeur est utilisée si Reaction to Lost Echo est réglé sur Ramp in %/min. (paramètre DD)

Delay Time ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾

Temporisation si perte écho : temporisation en secondes entre la détection d'une perte écho et la réaction de l'appareil. (paramètre DD)

Safety Dist. ⁽⁸ⁿ⁴⁶⁾

Niveau dans la distance de sécurité : distance à partir de la distance de blocage, dans laquelle aucune mesure fiable n'est possible. Si le niveau pénètre dans cette zone, l'appareil génère un message. (paramètre DD)

In Safety Dist. ⁽⁸ⁿ⁴⁷⁾

Dans distance de sécurité : détermine la réaction de l'appareil lorsque le niveau se trouve dans la distance de sécurité ; alarme, poursuite de la mesure ou alarme avec acquittement. (paramètre DD)

Ackn. Alarm ⁽⁸ⁿ⁴⁸⁾

Acquittement alarme : réinitialise le défaut de distance de sécurité lorsque le niveau a été dans la distance de sécurité ; efface l'auto-maintien s'il est sélectionné. (paramètre DD)

Overspill Prot. ⁽⁸ⁿ⁴⁹⁾

Mode de fonctionnement : détermine si l'appareil fonctionne avec la sécurité anti-débordement active (paramètre DD)

Sous-menu "Extended Cal." (8n5X)*Check Dist.* ⁽⁸ⁿ⁵²⁾

Vérifier distance : avant d'effectuer une suppression des échos parasites (mapping), il faut vérifier la distance de suppression du niveau de produit disponible. (paramètre DD)

Range of Map ⁽⁸ⁿ⁵³⁾

Distance de suppression : distance jusqu'à ce que la suppression des échos parasites soit enregistrée (paramètre DD)

Start Mapping⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾

Lancer l'enregistrement de la suppression des échos parasites : indique quand la suppression des échos parasites a démarré. (paramètre DD)

Echo Quality⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾

Qualité de l'écho en dB : affiche la valeur de la qualité de l'écho en dB (Echo quality = amplitude de l'écho - FAC) (lecture seule) (paramètre DD)

Offset⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾

Décalage du niveau mesuré : l'offset permet de corriger le niveau mesuré (niveau corrigé = niveau mesuré + offset) (paramètre DD)

Output Damping⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾

Constante de temps pour l'amortissement de la sortie du signal en secondes. (paramètre DD)

Blocking Dist.⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾

Distance de blocage : distance de la bride dans laquelle aucune mesure n'est possible. (paramètre DD)

Pres.Map Dist⁽⁸ⁿ⁵⁹⁾

Gamme de suppression actuelle : affiche la suppression (mapping) actuellement active (lecture seule) (paramètre DD)

Cust.Tank Map^(8n5A)

Suppression personnalisée : sélectionne la suppression des échos parasites définie par l'utilisateur (paramètre DD)

Sous-menu "Diagnostics" ^(8n6X)*Present Error*⁽⁸ⁿ⁶¹⁾

Défaut actuel : communication : code diagnostic avec la plus haute priorité sur l'afficheur : liste de tous les codes diagnostic actifs triés par priorité (lecture seule) (paramètre DD)

Previous Error⁽⁸ⁿ⁶²⁾

Dernier défaut : communication : code diagnostic qui disparaît en dernier de l'affichage : liste de tous les codes diagnostic précédemment actifs. (lecture seule) (paramètre DD)

Clear Last Err.⁽⁸ⁿ⁶³⁾

Effacer dernier défaut : ce paramètre permet d'effacer le dernier historique des erreurs de l'appareil (paramètre DD)

Unlock Param.⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾

Code opération : ce code détermine comment l'utilisateur interagit avec l'appareil et quels paramètres il est autorisé à modifier. (paramètre DD)

Meas. Level⁽⁸ⁿ²²⁾

Niveau mesuré : délivre le niveau mesuré. (lecture seule)

Meas. Distance⁽⁸ⁿ²³⁾

Distance mesurée : délivre la distance mesurée. (lecture seule)

Applic. Par. ⁽⁸ⁿ⁶⁷⁾

Paramètres d'application : l'état des paramètres d'application peut avoir été modifié par les réglages de l'utilisateur dans la matrice. (paramètre DD)

Custody Mode ⁽⁸ⁿ⁶⁸⁾

Indique l'état du mode transactions commerciales (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Extra Param" (8n7X)*Distance Units* ⁽⁸ⁿ⁷¹⁾

Unité de longueur : permet de sélectionner l'unité de longueur ou de changer l'unité de certains paramètres... (paramètres DD)

Customer Units ⁽⁸ⁿ⁷²⁾

Unité utilisateur : permet de changer les unités d'autres paramètres. (lecture seule) (paramètre DD)

Software Ver ⁽⁸ⁿ⁷³⁾

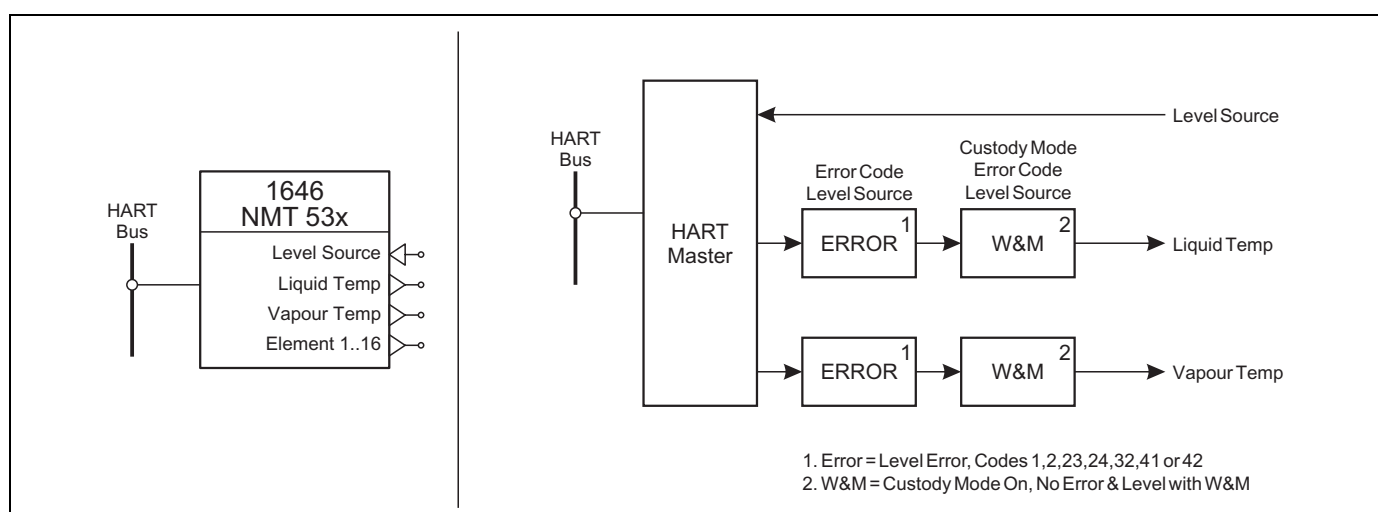
Numéro de version : numéro de la version du software. (lecture seule) (paramètre DD)

Extended Status ⁽⁸ⁿ⁷⁴⁾

Donne des informations supplémentaires sur l'état de l'appareil (lecture seule) (paramètres DD)

Dip Table State ⁽⁸ⁿ⁷⁵⁾

Affiche l'état actuel du tableau de relevés. (Micropilot S uniquement) (lecture seule) (paramètre DD)

4.8.3 Bloc de fonctions "NMT"

L00-NRF590-19-00-00-en-067

Le menu NMT est utilisé pour les radars Endress+Hauser Sakura suivants :

- 1646^[n] (pour Varec 1646)
- NMT53x^[n] (pour NMT53x, y compris NMT538)

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils HART correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)*Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾*

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Device Tag: Nom de repère programmé dans l'appareil, peut être utilisé pour nommer l'appareil dans les menus si Use Tag Names est sélectionné dans le groupe Display. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambules : le nombre minimum de préambules requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)*Liquid Temp⁽⁸ⁿ²¹⁾*

Température moyenne du liquide : valeur moyenne des températures mesurées dans liquide, la valeur d'erreur +358°C est affichée si le calcul ne peut pas être effectué. (lecture seule)

Vapour Temp⁽⁸ⁿ²²⁾

Température moyenne du gaz : valeur moyenne des températures mesurées au-dessus du liquide, la valeur d'erreur +358°C est affichée si le calcul ne peut pas être effectué. (lecture seule)

Liquid Level⁽⁸ⁿ²⁴⁾

C'est le niveau de liquide utilisé pour le calcul de la température moyenne ; il est mis à jour automatiquement par le Tank Side Monitor pour refléter toujours le niveau mesuré réel. (lecture seule)

Level To NMT⁽⁸ⁿ²⁷⁾

Ce paramètre garde la valeur de niveau actuelle à envoyer au NMT ; si la référence de niveau est réglée sur manuelle, ce paramètre est copié du paramètre de niveau manuel, sinon il garde la valeur obtenue de la source spécifiée. (lecture seule)

Sous-menu "Basic Setup" (8n3X)*Access Code* ⁽⁸ⁿ³¹⁾

Code d'accès pour permettre de modifier les paramètres dans le NMT. Le code 530 déverrouille le NMT, alors que tout autre code le verrouille. (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

Bottom Point ⁽⁸ⁿ³²⁾

Indique le niveau du capteur de température le plus bas dans la cuve ; il est ensuite utilisé comme référence pour déterminer quels capteurs sont recouverts à un niveau de liquide spécifique. (paramètre DD)

Liquid Offset ⁽⁸ⁿ³³⁾

Un capteur est utilisé uniquement pour le calcul de la température moyenne du produit lorsqu'il est à cette distance sous le niveau du produit. (paramètre DD)

Vapour Offset ⁽⁸ⁿ³⁴⁾

Offset du gaz : un capteur est utilisé uniquement pour le calcul de la température moyenne du gaz lorsqu'il est à cette distance sous le niveau du produit. (paramètre DD)

Level Source ⁽⁸ⁿ³⁷⁾

Référence du niveau : indique d'où le niveau envoyé au NMT doit provenir dans le Tank Side Monitor, ou si un niveau entré manuellement doit être utilisé. (par défaut : Tank Values, Level) (protégé par commutateur W&M)

Manual Level ⁽⁸ⁿ³⁸⁾

Ce paramètre garde le niveau entré manuellement à envoyer au NMT si la référence de niveau est réglée sur Manual. (par défaut : 0.000 m) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" (8n4X)*Adjust Span* ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾

Ajustage de l'étendue : la valeur d'étendue du capteur est multipliée à la température mesurée de tous les capteurs avant d'appliquer l'offset zéro des capteurs. (paramètre DD)

Average No ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾

Nombre moyen : (paramètre DD)

Sous-menu "Element Setup" (8n5X)*No Elements* ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾

Nombre de capteurs : indique le nombre d'éléments de mesure raccordés au NMT (paramètre DD)

Element Type ⁽⁸ⁿ⁵²⁾

Type de capteur : permet de sélectionner le type des capteurs de température raccordés au NMT, et ainsi quelle conversion doit être utilisée pour obtenir la température à partir de la résistance mesurée. (lecture seule) (paramètre DD)

Interval Type ⁽⁸ⁿ⁵³⁾

Type d'intervalle entre les capteurs : indique si les éléments de mesure raccordés au NMT sont espacés par des intervalles réguliers ou non : Regular : signifie que l'espacement est le même entre tous les éléments, Irregular : permet de définir individuellement la position de chaque élément. (pas disponible sur NMT532) (paramètre DD)

Interval Size ⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾

Intervalle entre les capteurs : lorsque le type d'intervalle est réglé sur régulier, cette valeur indique la distance entre chaque élément. (paramètre DD)

Short Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾

Valeur d'erreur court-circuit : en cas de court-circuit sur un élément, cette valeur d'erreur est retournée à la place de la température mesurée. (paramètre DD)

Open Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾

Valeur d'erreur circuit ouvert : en cas de circuit ouvert sur un élément, cette valeur d'erreur est retournée à la place de la température mesurée. (paramètre DD)

Element 0 ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾

Température capteur zéro : valeur de conversion de la température de la résistance 100Ω interne. (lecture seule) (paramètre DD)

Element 17 ⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾

Température capteur 17 : valeur de conversion de la température de la résistance 200Ω interne. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Element Values" (8n6X)

Ce menu contient un sous-menu pour chaque capteur de température dans le NMT.

Remarque : Ce menu est désactivé lorsque "Custody Mode" est activé sur le NMT

Sous-menu "Element 1..16" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾*Element 1..16* ⁽⁸ⁿ⁶³⁾

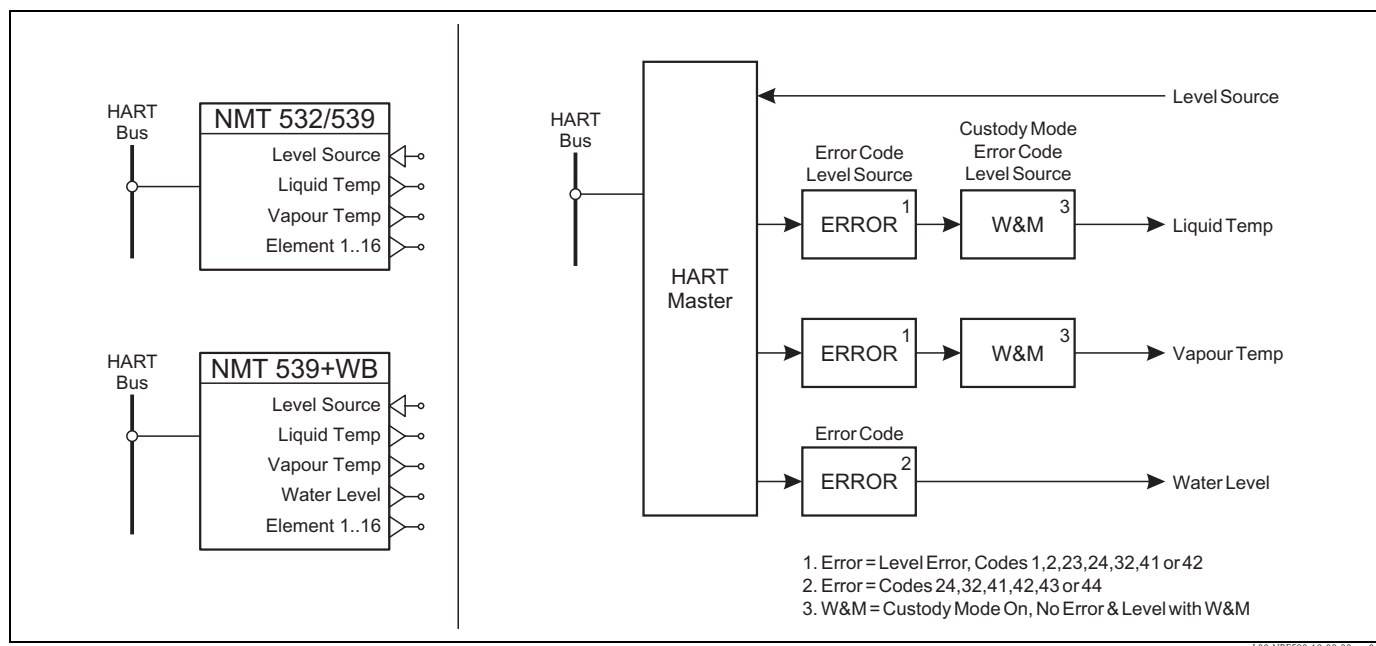
Température capteur 1..16 : affiche la température à l'élément indiqué.

Position 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾

Permet de spécifier la position du capteur sélectionné lorsque l'espacement est irrégulier. (paramètre DD)

Sous-menu "Device Status" (8n8X)

4.8.4 Bloc de fonctions "NMT532 / NMT539"



Le menu NMT est utilisé pour les radars Endress+Hauser Sakura suivants :

- NMT532^[n] (pour NMT532)
- NMT539^[n] (pour NMT539)
- NMT539+WB^[n] (pour NMT539 avec sonde de fond d'eau)

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils HART correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Device Tag: Nom de repère programmé dans l'appareil, peut être utilisé pour nommer l'appareil dans les menus si Use Tag Names est sélectionné dans le groupe Display. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambles : le nombre minimum de préambles requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description ⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)*Liquid Temp* ⁽⁸ⁿ²¹⁾

Température moyenne du liquide : valeur moyenne des températures mesurées dans liquide, la valeur d'erreur +358°C est affichée si le calcul ne peut pas être effectué. (lecture seule)

Vapour Temp ⁽⁸ⁿ²²⁾

Température moyenne du gaz : valeur moyenne des températures mesurées au-dessus du liquide, la valeur d'erreur +358°C est affichée si le calcul ne peut pas être effectué. (lecture seule)

Water Level ⁽⁸ⁿ²³⁾

Niveau d'eau mesuré, calculé à partir de la fréquence de sonde mesurée, le coefficient de sonde, l'étendue et l'offset. (lecture seule)

Liquid Level ⁽⁸ⁿ²⁴⁾

C'est le niveau de liquide utilisé pour le calcul de la température moyenne ; il est mis à jour automatiquement par le Tank Side Monitor pour refléter toujours le niveau mesuré réel. (lecture seule)

WB Cap. ⁽⁸ⁿ²⁵⁾

Capacité de la sonde d'eau : capacité de l'électricité statique, calculée à partir de la fréquence de la sonde. (lecture seule) (paramètre DD)

WB Freq. ⁽⁸ⁿ²⁶⁾

Fréquence de la sonde d'eau : fréquence de sortie de la capacité de l'électricité statique de la sonde. (lecture seule) (paramètre DD)

Level To NMT ⁽⁸ⁿ²⁷⁾

Ce paramètre garde la valeur de niveau actuelle à envoyer au NMT ; si la référence de niveau est réglée sur manuelle, ce paramètre est copié du paramètre de niveau manuel, sinon il garde la valeur obtenue de la source spécifiée. (lecture seule)

Sous-menu "Basic Setup" (8n3X)*Access Code* ⁽⁸ⁿ³¹⁾

Code d'accès pour permettre de modifier les paramètres dans le NMT. Le code 530 déverrouille le NMT, alors que tout autre code le verrouille. (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

Bottom Point ⁽⁸ⁿ³²⁾

Indique le niveau du capteur de température le plus bas dans la cuve ; il est ensuite utilisé comme référence pour déterminer quels capteurs sont recouverts à un niveau de liquide spécifique. (paramètre DD)

Liquid Offset⁽⁸ⁿ³³⁾

Un capteur est utilisé uniquement pour le calcul de la température moyenne du produit lorsqu'il est à cette distance sous le niveau du produit. (paramètre DD)

Vapour Offset⁽⁸ⁿ³⁴⁾

Offset du gaz : un capteur est utilisé uniquement pour le calcul de la température moyenne du gaz lorsqu'il est à cette distance sous le niveau du produit. (paramètre DD)

Level Source⁽⁸ⁿ³⁷⁾

Référence du niveau : indique d'où le niveau envoyé au NMT doit provenir dans le Tank Side Monitor, ou si un niveau entré manuellement doit être utilisé. (par défaut : Tank Values, Level) (protégé par commutateur W&M)

Manual Level⁽⁸ⁿ³⁸⁾

Ce paramètre garde le niveau entré manuellement à envoyer au NMT si la référence de niveau est réglée sur Manual. (par défaut : 0.000 m) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" (8n4X)*Hysteresis*⁽⁸ⁿ⁴¹⁾

Hystérésis de changement de capteur : cette hystérésis est utilisée en conjonction avec la position des éléments pour éviter toute variation du nombre d'éléments actifs. La température moyenne est calculée à partir du moment où le niveau est proche d'un élément. (paramètre DD)

Avg. Method⁽⁸ⁿ⁴²⁾

Méthode de calcul d'une moyenne : sélection de la méthode utilisée pour le calcul d'une moyenne. Standard : la valeur totale de chaque élément est divisée par le nombre d'éléments. ($\frac{T1-n}{n}$; $\frac{T1-n}{n}$) Advanced: la valeur totale de chaque élément est multipliée par sa valeur de pondération et divisée par le total des valeurs de pondération utilisées. ($\frac{T1-n \times W1-n}{\sum W1-n}$; $\frac{T1-n \times W1-n}{\sum W1-n}$) (paramètre DD)

Multi/Spot⁽⁸ⁿ⁴³⁾

Constitution des éléments : type de constitution des éléments : Spot : élément simple. Multi : éléments multiples. (uniquement NMT539) (paramètre DD)

Adjust Span⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾

Ajustage de l'étendue : la valeur d'étendue du capteur est multipliée à la température mesurée de tous les capteurs avant d'appliquer l'offset zéro des capteurs. (paramètre DD)

Average No⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾

Nombre moyen : (paramètre DD)

Sous-menu "Element Setup" (8n5X)*No Elements*⁽⁸ⁿ⁵¹⁾

Nombre de capteurs : indique le nombre d'éléments de mesure raccordés au NMT (paramètre DD)

Element Type⁽⁸ⁿ⁵²⁾

Type de capteur : permet de sélectionner le type des capteurs de température raccordés au NMT, et ainsi quelle conversion doit être utilisée pour obtenir la température à partir de la résistance mesurée. (paramètre DD)

Interval Type ⁽⁸ⁿ⁵³⁾

Type d'intervalle entre les capteurs : indique si les éléments de mesure raccordés au NMT sont espacés par des intervalles réguliers ou non : Regular : signifie que l'espacement est le même entre tous les éléments, Irregular : permet de définir individuellement la position de chaque élément. (pas disponible sur NMT532) (paramètre DD)

Interval Size ⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾

Intervalle entre les capteurs : lorsque le type d'intervalle est réglé sur régulier, cette valeur indique la distance entre chaque élément. (paramètre DD)

Short Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾

Valeur d'erreur court-circuit : en cas de court-circuit sur un élément, cette valeur d'erreur est retournée à la place de la température mesurée. (paramètre DD)

Open Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾

Valeur d'erreur circuit ouvert : en cas de circuit ouvert sur un élément, cette valeur d'erreur est retournée à la place de la température mesurée. (paramètre DD)

Element 0 ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾

Température capteur zéro : valeur de conversion de la température de la résistance 100Ω interne. (lecture seule) (paramètre DD)

Element 17 ⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾

Température capteur 17 : valeur de conversion de la température de la résistance 200Ω interne. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Element Values" ^(8n6X)

Ce menu contient un sous-menu pour chaque capteur de température dans le NMT.

Remarque : Ce menu est désactivé lorsque "Custody Mode" est activé sur le NMT

Sous-menu "Element 1..16" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾*Element 1..16* ⁽⁸ⁿ⁶³⁾

Température capteur 1..16 : affiche la température à l'élément indiqué.

Position 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾

Permet de spécifier la position du capteur sélectionné lorsque l'espacement est irrégulier. (paramètre DD)

Weighting 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁵⁾

C'est une valeur de pondération de la capacité qui, pour l'élément sélectionné, est utilisé dans la méthode avancée de calcul d'une moyenne. (paramètre DD)

Resistance 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁶⁾

Indique la résistance mesurée de l'élément sélectionné. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Element 19 (100&x03A9;)" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾

Ce paramètre d'étalonnage spécial a un menu semblable aux autres éléments, mais sans "Position" ou "Weighting".

Sous-menu "WB Probe" (8n7X)*Water Offset*⁽⁸ⁿ⁷¹⁾

Offset du niveau d'eau : cette valeur est utilisée pendant le calcul du niveau d'eau comme offset ajouté final. (paramètre DD)

Span Selection⁽⁸ⁿ⁷²⁾

Sélection de la sonde de niveau d'eau : sélection de la longueur de la sonde d'eau. (paramètre DD)

Water Span⁽⁸ⁿ⁷³⁾

La valeur de l'étendue de mesure de l'eau est utilisée pour déterminer par calcul le niveau d'eau à partir de la fréquence de la sonde. (paramètre DD)

Water Factor⁽⁸ⁿ⁷⁴⁾

Coefficient de la sonde : ce coefficient exprime le changement de fréquence de l'eau pour chaque millimètre d'eau. (lecture seule) (paramètre DD)

Empty Freq.⁽⁸ⁿ⁷⁵⁾

Fréquence dans le pétrole : fréquence de la sonde de niveau d'eau lorsqu'elle est entièrement immergée dans le pétrole. (paramètre DD)

Full Freq.⁽⁸ⁿ⁷⁶⁾

Fréquence dans l'eau : fréquence de la sonde de niveau d'eau lorsqu'elle est entièrement immergée dans l'eau. (paramètre DD)

Sous-menu "Device Status" (8n8X)*Error Code*⁽⁸ⁿ⁸¹⁾

Code diagnostic : lorsque le NMT détecte une erreur, ce paramètre indique le code de l'erreur détectée. (lecture seule) (paramètre DD)

Last Error⁽⁸ⁿ⁸²⁾

Code dernier diagnostic : indique l'erreur précédente. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Code⁽⁸ⁿ⁸³⁾

ID de l'appareil : cette valeur peut être utilisée pour identifier le NMT selon un numéro pouvant être spécifié par l'utilisateur. (paramètre DD)

Error Output⁽⁸ⁿ⁸⁴⁾

Sortie si erreur : détermine le comportement du NMT en cas de défaut d'un élément : On : retourne soit une valeur d'erreur de court-circuit soit une valeur de circuit ouvert. Off : l'élément est exclu du calcul de la moyenne, et une valeur moyenne normale est retournée. (paramètre DD)

Custody Mode⁽⁸ⁿ⁸⁵⁾

Une fois réglés, les paramètres dans le NMT sont verrouillés et protégés conformément aux exigences W&M (Poids & Mesures). Les valeurs mesurées peuvent alors être acceptées comme valeur W&M tant que le code diagnostic est normal. (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

Software Id⁽⁸ⁿ⁸⁶⁾

Version du software : indique le numéro de version du software dans le NMT.
Exemple : 14 = version 1.4 (lecture seule) (paramètre DD)

Hardware Id⁽⁸ⁿ⁸⁷⁾

Version du hardware : indique le numéro de version du hardware du NMT.
Exemple : 10 = version 1.0 (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)*Water Level*⁽⁸ⁿ²¹⁾

Niveau d'eau mesuré, calculé à partir de la fréquence de sonde mesurée, le coefficient de sonde, l'étendue et l'offset. (lecture seule)

WB Cap.⁽⁸ⁿ²²⁾

Capacité de la sonde d'eau : capacité de l'électricité statique, calculée à partir de la fréquence de la sonde. (lecture seule) (paramètre DD)

WB Freq.⁽⁸ⁿ²³⁾

Fréquence de la sonde d'eau : fréquence de sortie de la capacité de l'électricité statique de la sonde. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Basic Setup" (8n3X)*Access Code*⁽⁸ⁿ³¹⁾

Code d'accès pour permettre de modifier les paramètres dans le NMT. Le code 530 déverrouille le NMT, alors que tout autre code le verrouille. (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

Hysteresis⁽⁸ⁿ³³⁾

Hystérésis de changement de capteur : cette hystérésis est utilisée en conjonction avec la position des éléments pour éviter toute variation du nombre d'éléments actifs. La température moyenne est calculée à partir du moment où le niveau est proche d'un élément. (paramètre DD)

Sous-menu "WB Probe" (8n4X)*Water Offset*⁽⁸ⁿ⁴¹⁾

Offset du niveau d'eau : cette valeur est utilisée pendant le calcul du niveau d'eau comme offset ajouté final. (paramètre DD)

Span Selection⁽⁸ⁿ⁴²⁾

Sélection de la sonde de niveau d'eau : sélection de la longueur de la sonde d'eau. (paramètre DD)

Water Span⁽⁸ⁿ⁴³⁾

La valeur de l'étendue de mesure de l'eau est utilisée pour déterminer par calcul le niveau d'eau à partir de la fréquence de la sonde. (paramètre DD)

Water Factor⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾

Coefficient de la sonde : ce coefficient exprime le changement de fréquence de l'eau pour chaque millimètre d'eau. (lecture seule) (paramètre DD)

Empty Freq. ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾

Fréquence dans le pétrole : fréquence de la sonde de niveau d'eau lorsqu'elle est entièrement immergée dans le pétrole. (paramètre DD)

Full Freq. ⁽⁸ⁿ⁴⁶⁾

Fréquence dans l'eau : fréquence de la sonde de niveau d'eau lorsqu'elle est entièrement immergée dans l'eau. (paramètre DD)

Sous-menu "Device Status" ^(8n5X)*Error Code* ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾

Code diagnostic : lorsque le NMT détecte une erreur, ce paramètre indique le code de l'erreur détectée. (lecture seule) (paramètre DD)

Last Error ⁽⁸ⁿ⁵²⁾

Code dernier diagnostic : indique l'erreur précédente. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Code ⁽⁸ⁿ⁵³⁾

ID de l'appareil : cette valeur peut être utilisée pour identifier le NMT selon un numéro pouvant être spécifié par l'utilisateur. (paramètre DD)

Custody Mode ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾

Une fois réglés, les paramètres dans le NMT sont verrouillés et protégés conformément aux exigences W&M (Poids & Mesures). Les valeurs mesurées peuvent alors être acceptées comme valeur W&M tant que le code diagnostic est normal. (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

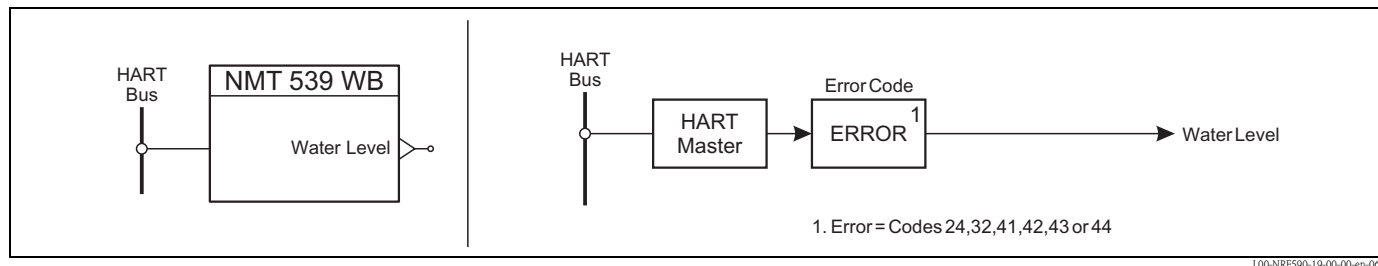
Software Id ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾

Version du software : indique le numéro de version du software dans le NMT.
Exemple : 14 = version 1.4 (lecture seule) (paramètre DD)

Hardware Id ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾

Version du hardware : indique le numéro de version du hardware du NMT.
Exemple : 10 = version 1.0 (lecture seule) (paramètre DD)

4.8.5 Bloc de fonctions "NMT539 WB"



Le menu NMT est utilisé pour les radars Endress+Hauser Sakura suivants :

- NMT539+WB^[n] (pour NMT539 avec sonde de fond d'eau "No Temperature")

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils HART correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Device Tag: Nom de repère programmé dans l'appareil, peut être utilisé pour nommer l'appareil dans les menus si Use Tag Names est sélectionné dans le groupe Display. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambles : le nombre minimum de préambles requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

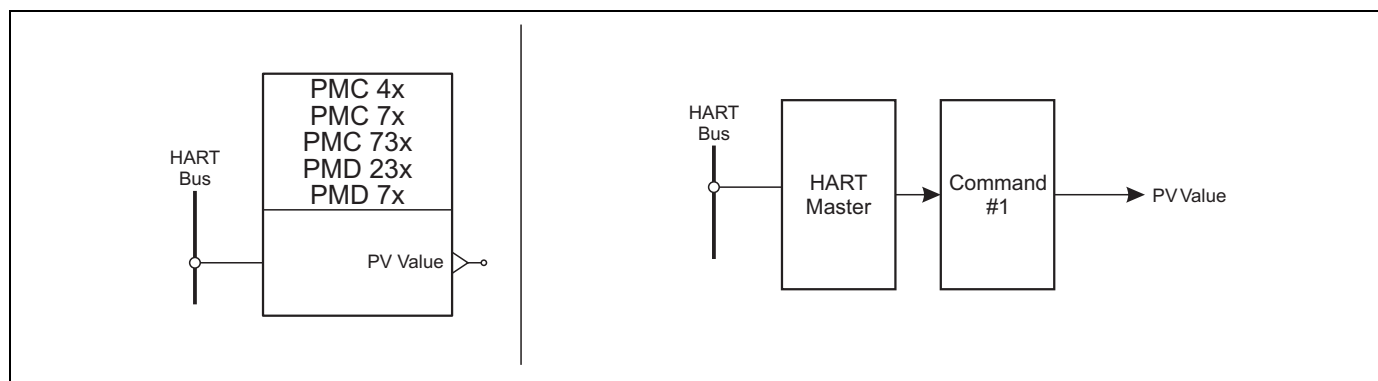
Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

4.8.6 Bloc de fonction "PMC/PMD"



Le menu PMC/PMD est utilisé pour les capteurs de pression Endress+Hauser suivants :

- PMC4x^[n] (pour PMC/PMP 4x)
- PMC73x^[n] (pour PMC/PMP 73x/63x)
- PMD23x^[n] (pour PMD/FMD 23x/63x)
- PMC7x^[n] (pour PMC/PMP 7x)
- PMD7x^[n] (pour PMD/FMD 7x)

Remarque : Assurez-vous que le transmetteur de pression raccordé fonctionne en mode "pression", PAS dans d'autres modes tels que "niveau" !

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils HART correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Adresse de communication : adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Nom de repère programmé dans l'appareil. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Nombre de préambles : le nombre minimum de préambles requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informations appareil : informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Description de l'appareil : texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)

PV Value ⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Valeur mesurée : indique la valeur actuellement mesurée et correspond à l'affichage sur site de l'appareil. (lecture seule)

Sous-menu "Setup" (8n3X)

Op. Mode ⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Mode de fonctionnement : permet de sélectionner le mode de fonctionnement du capteur de pression ; le Tank Side Monitor ne propose que "pression". (pas disponible pour PMC4x) (protégé par commutateur W&M) (paramètre DD)

Pressures Unit ⁽⁸ⁿ³²⁾ 

Unité de pression : permet de sélectionner une unité de pression. Lorsqu'une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres relatifs à la pression sont convertis et indiqués dans la nouvelle unité de pression. (paramètre DD)

Output Damping ⁽⁸ⁿ³³⁾ 

L'amortissement (integration time) affecte la vitesse à laquelle le signal de sortie et la valeur indiquée répondent à un changement de pression. (paramètre DD)

Low Sens. Lim. ⁽⁸ⁿ³⁴⁾  

Limite inférieure du capteur : indique la limite inférieure du capteur. (lecture seule) (paramètre DD)

Hi Sens. Lim. ⁽⁸ⁿ³⁵⁾  

Limite supérieure du capteur : indique la limite supérieure du capteur. (lecture seule) (paramètre DD)

Sensor Press. ⁽⁸ⁿ³⁶⁾  

Pression capteur : indique la pression actuellement appliquée au capteur. (lecture seule) (paramètre DD)

Zero Corr. ⁽⁸ⁿ³⁷⁾ 

Correction zéro : polarisation du capteur de pression (paramètre DD)

Sous-menu "Diagnostic" (8n4X)

Diag. Code ⁽⁸ⁿ⁴¹⁾  

Code diagnostic : Si le transmetteur de pression détecte une erreur ou un avertissement, il génère un code d'erreur. Ce paramètre affiche le code de l'erreur actuelle. (lecture seule) (paramètre DD)

Last Diag. Code ⁽⁸ⁿ⁴²⁾  

Code dernier diagnostic : indique le code de la dernière erreur. (lecture seule) (paramètre DD)

Security Lock ⁽⁸ⁿ⁴³⁾ 

Verrouillage de sécurité : verrouillage des paramètres dans le capteur de pression. (paramètre DD)

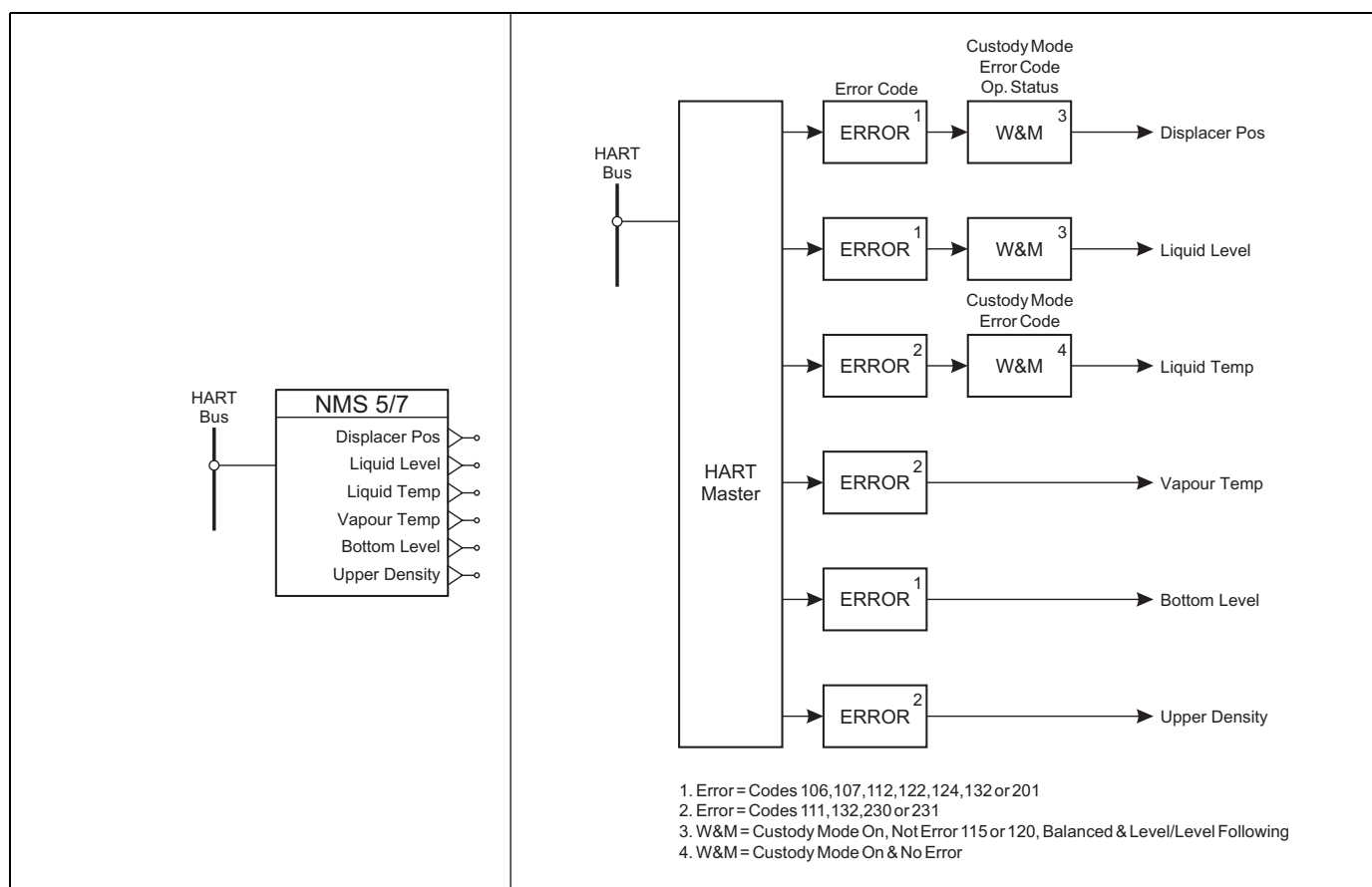
Software No⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾  

Numéro du software : indique le numéro de l'appareil et du software. (lecture seule) (paramètre DD)

Sensor S/N⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾  

Numéro de série du capteur : indique le numéro de série du capteur. (pas disponible pour PMC4x) (lecture seule) (paramètre DD)

4.8.7 Bloc de fonctions "NMS"



Le menu NMS est utilisé pour les radars Endress+Hauser Sakura suivants :

- NMS^[n] (pour NMS5 Proservo)
- NMS^[n] (pour NMS7 Proservo)

Remarque : Le chapitre suivant donne une brève description des paramètres de l'appareil. Pour une description complète de ces paramètres et de leur fonction, voir la documentation des appareils correspondants.

Sous-menu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾ 

Adresse HART raccourcie utilisée pour détecter cet appareil. (protégé par commutateur W&M)

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Nom de repère programmé dans l'appareil. (par défaut : "")

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾  

Numéro d'identification HART long provenant de l'appareil HART. Il contient le fabricant, le type d'appareil et le numéro d'identification. (lecture seule) (paramètre DD)

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾  

Nombre minimum de préambules requis par l'appareil HART pour la communication. (lecture seule) (paramètre DD)

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾  

Informations de l'appareil (réglages du capteur et de la valeur primaire) provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾  

Texte décrivant l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Date de l'appareil : date de l'appareil provenant de l'appareil HART. (lecture seule) (paramètre DD)

Sous-menu "Values" (8n2X)

Displacer Pos⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Position du displacer : position actuelle du displacer (GVH=000) (lecture seule)

Liquid Temp⁽⁸ⁿ²²⁾ 

Température du liquide : température du produit dans la cuve provenant d'un NMT raccordé (GVH=010) (lecture seule)

Upper Density⁽⁸ⁿ²³⁾ 

Dernière valeur de densité supérieure mesurée (GVH=005) (lecture seule)

Bottom Level⁽⁸ⁿ²⁴⁾ 

Dernier niveau de fond mesuré (GVH=004) (lecture seule)

Vapour Temp⁽⁸ⁿ²⁵⁾ 

Température de la vapeur : température de la vapeur dans la cuve provenant d'un NMT raccordé (GVH=013) (lecture seule)

Liquid Level⁽⁸ⁿ²⁶⁾ 

Dernier niveau de liquide mesuré lorsque le NMS est en état d'équilibre (GVH=008) (lecture seule)

Sous-menu "Basic Setup" (8n3X)

Access Code⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Code d'accès pour déverrouiller les paramètres NMS (lecture seule) (paramètre DD)

Op. Status⁽⁸ⁿ³²⁾

Mode de fonctionnement : état de fonctionnement actuel du jaugeur (lecture seule)

Op. Command⁽⁸ⁿ³³⁾

Commande de fonctionnement : commande de fonctionnement utilisée pour donner des instructions à l'appareil (lecture seule) (paramètre DD)

Balancing^(l)

Indique l'état d'équilibre du système de mesure NMS (lecture seule)

Custody Mode⁽⁸ⁿ³⁵⁾

Transactions commerciales : Lorsqu'il est activé, ce paramètre indique que le mode transactions commerciales est activé sur le jaugeur (lecture seule)

Sous-menu "No Initialize" (8n4X)*New NMS Status*⁽⁸ⁿ³⁶⁾

Active ou désactive la création de nouvelles valeurs d'état étendues NMS (lecture seule) (paramètre DD)

Error Code⁽⁸ⁿ⁴¹⁾

Code d'état de l'appareil indiquant des défauts ou problèmes que le NMS (ou le NMT raccordé) peut rencontrer (lecture seule)

Software Ver.⁽⁸ⁿ⁴²⁾

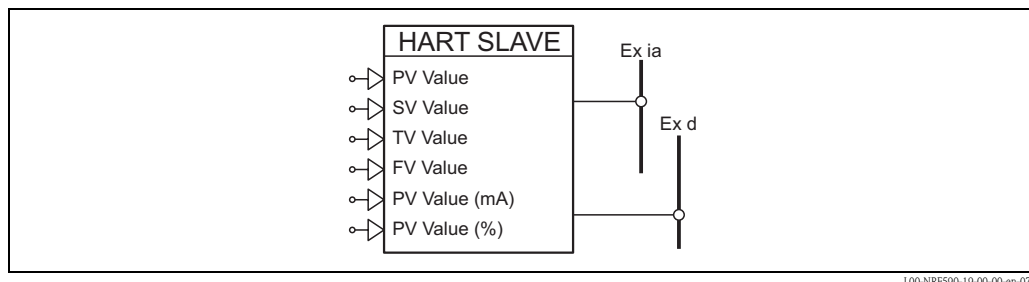
Version du software : ID de la version du software (lecture seule) (paramètre DD)

4.9 Menu "NRF Output" (9XXX)

Le menu "NRF output" couvre à la fois le(s) bus HART et le protocole de terrain qui dépend de la configuration du NRF590 :

- HART Output ^(91XX)
- Modbus Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- V1 Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- BPM Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- WM550 Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- L&J Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- Mark/Space Out. ^(92XX) (si protocole sélectionné)
- GPE Output ^(92XX) (si protocole sélectionné)

4.9.1 Bloc de fonctions "HART Output"



Ce menu contrôle l'explorateur HART et les valeurs disponibles lorsque le NRF590 est adressé comme appareil esclave.

Sous-menu "Slave Values" (911X)

PV Value ⁽⁹¹¹¹⁾

Référence PV : indique quel paramètre est retourné comme valeur primaire (PV).
(par défaut : Tank Values, Level) (protégé par commutateur W&M)

SV Value ⁽⁹¹¹²⁾

Référence SV : indique quel paramètre est retourné comme valeur secondaire (SV).
(par défaut : Tank Values, Product Temperature) (protégé par commutateur W&M)

TV Value ⁽⁹¹¹³⁾

Référence TV : indique quel paramètre est retourné comme troisième valeur (TV).
(par défaut : Tank Values, Water Level) (protégé par commutateur W&M)

FV Value ⁽⁹¹¹⁴⁾

Référence FV : indique quel paramètre est retourné comme quatrième valeur (FV).
(par défaut : Tank Values, Observed Density) (protégé par commutateur W&M)

PV Value (mA) ⁽⁹¹¹⁵⁾

Référence courant PV : indique quel paramètre est retourné comme courant de la valeur primaire (PV). (par défaut : AI S.I., Value in mA)

PV Value (%) ⁽⁹¹¹⁶⁾

Référence pourcentage PV : indique quel paramètre est retourné comme pourcentage de la valeur primaire (PV). (par défaut : Tank Values, Level as Percentage)

Sous-menu "Slave Setup" (912X)

Ex I Address ⁽⁹¹²¹⁾

Adresse de communication : adresse d'appel du bus HART Ex I utilisée par le Tank Side Monitor pour la communication avec d'autres maîtres HART sur le bus HART (lorsque la sortie analogique est configurée comme maître HART, cette adresse est commune aux bus Ex I et Ex d)
(par défaut : 15) (protégé par commutateur W&M)

Ex d Address⁽⁷ⁿ⁴¹⁾

Adresse d'appel : adresse d'appel esclave HART Ex d (remarque : si elle est réglée sur 0 alors le courant de sortie 4..20mA sera actif, sinon un courant fixe sera utilisé) (par défaut : 15) (protégé par commutateur W&M)

Tag⁽⁹¹²³⁾

Le nom de repère est un nom abrégé qui peut provenir du Tank Side Monitor via le bus HART pour permettre l'identification. (par défaut : "NRF590")

No Preambles⁽⁹¹²⁴⁾

Nombre de préambules : ce paramètre indique le nombre minimum normal de préambules utilisés pour la communication HART. Il peut être annulé par un appareil spécifique s'il requiert un plus grand nombre minimum. (par défaut : 5)

Device Id⁽⁹¹²⁵⁾

Affiche cette adresse HART longue unique de l'appareil, qui contient trois valeurs :

- code fabricant (valeur fixe : 17 pour Endress+Hauser)
- type d'appareil (valeur fixe : 20 pour NRF590)
- numéro de série HART unique de l'appareil (différent pour chaque appareil)

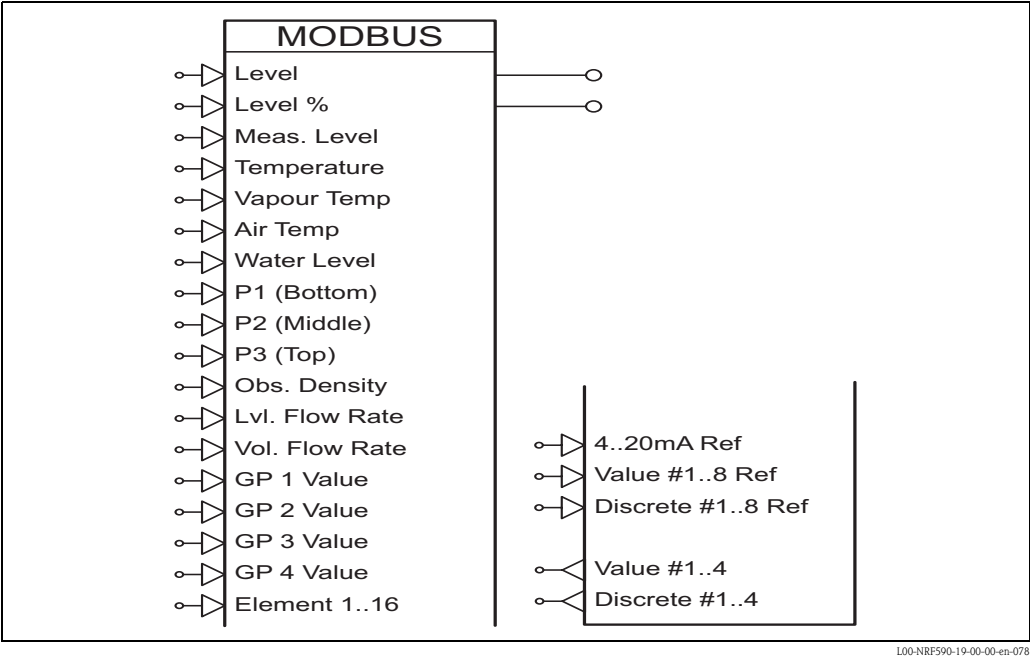
Sous-menu "Master Setup" ^(913X)*No Retries*⁽⁹¹³¹⁾

Nombre d'essais : si le Tank Side Monitor n'arrive pas à entrer en communication avec un appareil raccordé, c'est le nombre de tentatives effectuées avant de passer au point suivant. (par défaut : 3)

Hart Bus Reset⁽⁹¹³³⁾

Force une réinitialisation HART sur le bus Hart spécifié ; pour ce faire, les appareils sont mis hors tension puis remis sous tension.

4.9.2 Bloc de fonctions "Modbus Output"



Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" ^(921X)

Id⁽⁹²¹¹⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : 9600) (protégé par commutateur W&M)

Id⁽⁹²¹¹⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : 9600) (protégé par commutateur W&M)

Type⁽⁹²¹³⁾

Type de parité : décrit le type de parité utilisé pour la communication ; la valeur par défaut "1 stop bit" est compatible avec le réglage RTU par défaut. (par défaut : 1 Stop Bit) (protégé par commutateur W&M)

FP Mode⁽⁹²¹⁴⁾

Mode virgule flottante : détermine l'ordre des quatre octets de la valeur à virgule flottante pendant la communication. (par défaut : Normal) (protégé par commutateur W&M)

4..20mA Ref⁽⁹²¹⁵⁾

Référence valeur 4..20mA : détermine la source de la valeur 4..20mA à retourner par le NRF590 (par défaut : AI S.I., Value in mA)

Sous-menu "Extended Setup" ^(922X)*Word Type*⁽⁹²²¹⁾

Indique si la valeur entière dispose de la gamme 0 à +65535 ou -32768 à +32767. (par défaut : Unsigned) (protégé par commutateur W&M)

Invalid Data⁽⁹²²²⁾

Indique quelle valeur doit être retournée pour des données invalides. (par défaut : 00) (protégé par commutateur W&M)

NRF Ver 1 Map⁽⁹²²³⁾

NRF Version 1 Mapping Mode: détermine le type de valeur disponible aux adresses modbus compatibles TSM V1. (par défaut : Float Vals.)

Bus Terminate⁽⁹²²⁴⁾

Terminaison de bus : détermine si la terminaison de bus est appliquée. Cela ne doit être activé que sur le dernier appareil dans une boucle (par ex. le plus éloigné de la salle de contrôle) (par défaut : Off)

CRC Mode⁽⁹²²⁵⁾

Sélection de la valeur CRC utilisée pour tous les calculs CRC. (par défaut : 0xFFFF)

Sous-menu "Modbus Values" ^(923X)

L'interface modbus NRF590 donne quatre valeurs à virgule flottante et quatre registres discrets (entiers) dans lesquels le système hôte peut écrire. Ces valeurs peuvent ensuite être reliées aux fonctions du NRF590 (par ex. fournir la valeur de température de l'air ou contrôler une sortie numérique).

Value #1..4^(9231..9234)

Les paramètres montrent les quatre valeurs à virgule flottante écrite par le système hôte.

Discrete #1..4^(9235..9238)

Ces paramètres montrent les quatre valeurs discrètes (entières) écrite par le système hôte ; ces valeurs sont converties en valeurs d'état discrètes du NRF590 :

- Unknown (valeur entière 0)
- Inactive (valeur entière 1)
- Active (valeur entière 2)
- Invalid (valeur entière >= 3)

Sous-menu "UserReg.Mapping" ^(924X)

Ainsi que la valeur fixe accessible par l'interface Modbus, le NRF590 fournit huit valeurs à virgule flottante supplémentaire et huit valeurs discrètes sélectionnables par l'utilisateur.

Value #1..8 Ref^(9241..9248)

Référence valeur #1..8 : ces paramètres peuvent être reliés à n'importe quelle valeur adéquate dans le NRF590 pour transmission par l'interface Modbus.

Discrete #1..8 Ref^(9251..9258)

Référence valeur discrète #1..8 : ces paramètres peuvent être reliés à n'importe quelle valeur discrète adéquate dans le NRF590 pour transmission par l'interface Modbus.

Sous-menu "Integer Scaling" (926X)

La mise en oeuvre de Modbus, ainsi que l'utilisation de valeurs à virgule flottante, permet de convertir ces valeurs en valeurs entières à registre unique. Pour mettre cette conversion en place, chaque type de valeur a une valeur 0% et une valeur 100% qui peuvent être réglées par ce menu :

- Level Values 0% (9261) 100% (9262)
- Temp. Values 0% (9263) 100% (9264)
- Press. Values 0% (9265) 100% (9266)
- Density Values 0% (9267) 100% (9268)
- Flow Values 0% (9269) 100% (926A)
- Vol. Flow Val. 0% (926B) 100% (926C)
- GP1 Values 0% (926D) 100% (926E)
- GP2 Values 0% (926F) 100% (926G)
- GP3 Values 0% (926H) 100% (926I)
- GP4 Values 0% (926J) 100% (926K)
- User MapValues 0% (926L) 100% (926M)

La valeur 0% correspond toujours au zéro entier. Si des entiers positifs ou négatifs sont sélectionnés, la valeur résultante sera convertie de -100% à +100%.

Remarque : Toutes les valeurs mappées par l'utilisateur utilisent les mêmes facteurs de mise à l'échelle.

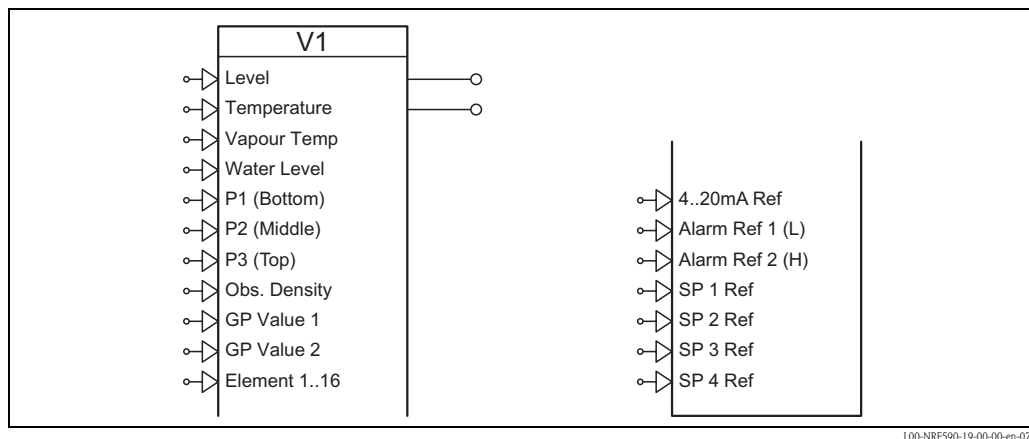
Sous-menu "Diagnostics" (927X)*Output Status⁽⁹²⁷¹⁾*

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.3 Bloc de fonctions "V1 Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-073

Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" (921X)

Type⁽⁹²¹¹⁾

Type de protocole : définit le type de protocole (pour plus de détails, voir instructions condensées...). (par défaut : V1) (protégé par commutateur W&M)

Id⁽⁹²¹²⁾

Identifiant pour la communication V1. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Id⁽⁹²¹²⁾

Identifiant pour la communication V1. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1h) (protégé par commutateur W&M)

Line Impedance⁽⁹²¹³⁾

Ajuste l'impédance de ligne qui affecte la différence de tension entre un 0 logique et un 1 logique dans la réponse ; normalement la valeur par défaut est adaptée à la plupart des installations. (par défaut : 15)

Level Mapping⁽⁹²¹⁴⁾

Indique comment une valeur de niveau négative est représentée dans la réponse. (par défaut : +ve only) (protégé par commutateur W&M)

Service Relay⁽⁹²¹⁵⁾

Active le relais service et déconnecte le système V1 du bus. (par défaut : Off) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" (922X)

SP 1 Ref⁽⁹²²¹⁾

Référence SP 1 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme indicateur d'état V1 SP 1. (par défaut : IS DI #1, Value)

SP 2 Ref⁽⁹²²²⁾

Référence SP 2 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme indicateur d'état V1 SP 2.
(par défaut : IS DI #2, Value)

SP 3 Ref⁽⁹²²³⁾

Référence SP 3 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme indicateur d'état V1 SP 3.
(par défaut : Undefined)

SP 4 Ref⁽⁹²²⁴⁾

Référence SP 4 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme indicateur d'état V1 SP 4.
(par défaut : Undefined)

4..20mA Ref⁽⁹²²⁵⁾

Référence 4..20mA : indique quelle valeur discrète sera transmise comme valeur analogique.
(par défaut : AI S.I., Value in mA)

Alarm Ref 1 (L) ⁽⁹²²⁶⁾

Référence alarme 1 (haute) : indique quelle valeur discrète sera transmise comme état d'alarme V1 (basse) 1. La valeur par défaut est connectée à l'alarme de niveau L ou LL. (par défaut : Level Alarm, Alarm H ou HH Active)

Alarm Ref 2 (H) ⁽⁹²²⁷⁾

Référence alarme 2 (basse) : indique quelle valeur discrète sera transmise comme état d'alarme V1 (haute) 2. La valeur par défaut est connectée à l'alarme de niveau H ou HH. (par défaut : Level Alarm, Alarm L ou LL Active)

Sous-menu "Diagnostics" ^(923X)

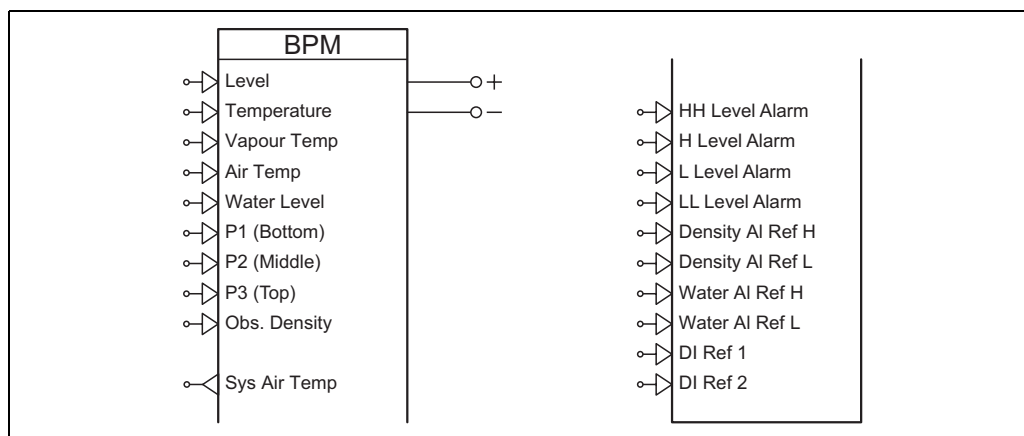
Output Status ⁽⁹²³¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.4 Bloc de fonctions "BPM Output"



100-NRF590-19-00-00-en-072

Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" (921X)

Id Length⁽⁹²¹¹⁾

Indique si on utilise des identifiants à 2 ou 3 chiffres. (par défaut : 2 Digits) (protégé par commutateur W&M)

Id⁽⁹²¹²⁾

Identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (valeur à 2 chiffres) (par défaut : 0) (protégé par commutateur W&M)

Id⁽⁹²¹²⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (valeur à 3 chiffres) (par défaut : 0)

Baud Rate⁽⁹²¹³⁾

permet de sélectionner laquelle des deux vitesses de transmission doit être utilisée par la communication. (par défaut : 1200) (protégé par commutateur W&M)

TOI⁽⁹²¹⁴⁾

Type d'appareil : le "Type Of Instrument" (TOI) est utilisé pour différencier les différentes variantes de protocoles spécifiques à l'appareil. En changeant cette valeur, le système peut s'adapter aux possibilités du système hôte. (par défaut : Accept All) (protégé par commutateur W&M)

Device No [dn]⁽⁹²¹⁵⁾

Numéro d'appareil : le numéro d'appareil permet une identification supplémentaire par le système hôte. (par défaut : 590) (protégé par commutateur W&M)

Dev. Type [dt]⁽⁹²¹⁶⁾

Type d'appareil : le type d'appareil identifie le type d'équipement que le NRF590 émule. La valeur par défaut 'A' se réfère au jaugeur 854 ATX. (par défaut : 'A') (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" ^(922X)

DI Ref 1 ⁽⁹²²¹⁾

Référence externe #1 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme valeur externe Enraf 1.
(par défaut : IS DI #1, Value)

DI Ref 2 ⁽⁹²²²⁾

Référence externe #2 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme valeur externe Enraf 2.
(par défaut : IS DI #2, Value)

Sys Air Temp ⁽⁹²²⁷⁾

Température de l'air du système : température de l'air fourni par le système. (lecture seule)

No Pre.Detect ⁽⁹²³⁹⁾

Nombre de préambules détectés : indique le nombre de préambules pouvant être mesurés dans la requête précédemment reçue. (lecture seule)

Sous-menu "Diagnostics" ^(923X)

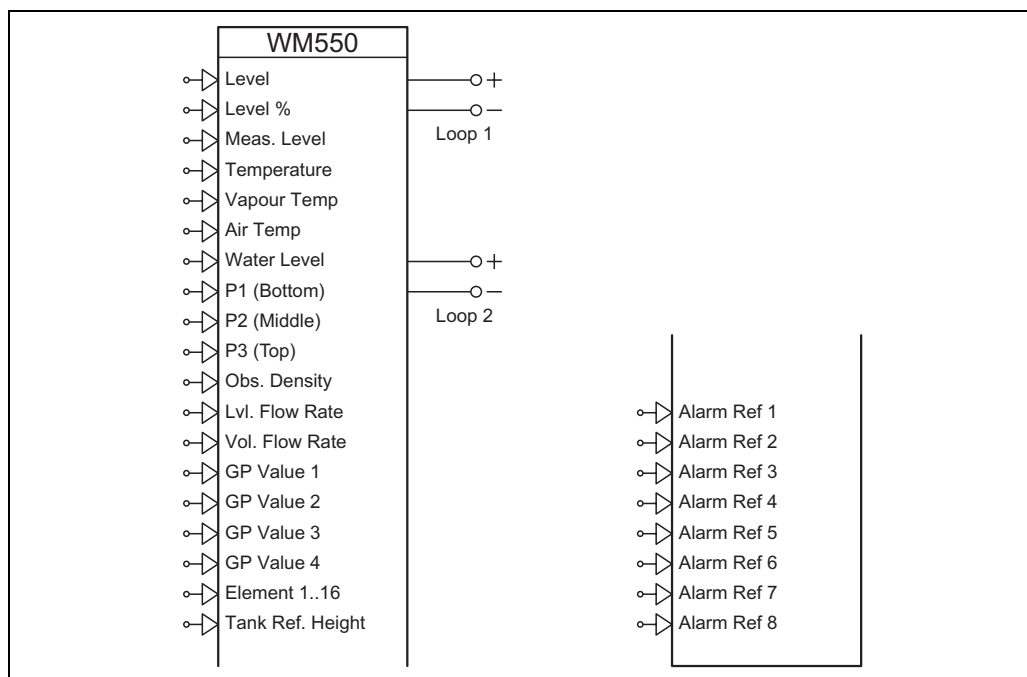
Output Status ⁽⁹²³¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.5 Bloc de fonctions "WM550 Output"



Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" (921X)

Id⁽⁹²¹¹⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : 2400) (protégé par commutateur W&M)

Software Id⁽⁹²¹³⁾

Valeur d'identification du software : décrit quel type de parité est utilisé pour la communication (par défaut : 2000) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" (922X)

Alarm Ref 1⁽⁹²²¹⁾

Référence alarme n°1 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 1 (par défaut : Level Alarm, Alarm HH Active)

Alarm Ref 2⁽⁹²²²⁾

Référence alarme n°2 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 2 (par défaut : Level Alarm, Alarm H Active)

Alarm Ref 3 ⁽⁹²²³⁾

Référence alarme n°3 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 3
(par défaut : Level Alarm, Alarm L Active)

Alarm Ref 4 ⁽⁹²²⁴⁾

Référence alarme n°4 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 4
(par défaut : Level Alarm, Alarm LL Active)

Alarm Ref 5 ⁽⁹²²⁵⁾

Référence alarme n°5 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 5
(par défaut : Undefined)

Alarm Ref 6 ⁽⁹²²⁶⁾

Référence alarme n°6 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 6
(par défaut : Undefined)

Alarm Ref 7 ⁽⁹²²⁷⁾

Référence alarme n°7 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 7
(par défaut : Undefined)

Alarm Ref 8 ⁽⁹²²⁸⁾

Référence alarme n°8 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme bit d'alarme 8
(par défaut : Undefined)

Sous-menu "Loop 2" ^(923X)*Loop 2* ⁽⁹²³¹⁾

Mode de fonctionnement Loop 2 : détermine si les deux boucles utilisent la même vitesse de transmission ou non. (par défaut : As Loop 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate (2) ⁽⁹²³²⁾

Vitesse de transmission (boucle 2) : détermine la vitesse de transmission utilisée par la deuxième boucle pour communiquer si le mode Loop est réglé sur différent, sinon les deux boucles utilisent la vitesse de transmission normale. (par défaut : 2400) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Diagnostics" ^(924X)*Output Status* ⁽⁹²⁴¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur le même bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

Sous-menu "Diagnostics"2 (925X)

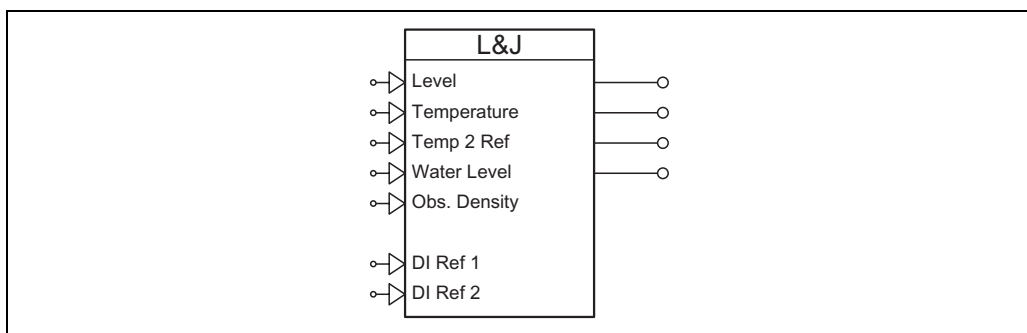
Output Status (9251)

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur le même bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.6 Bloc de fonctions "L&J Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-077

Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" (921X)

Id (9211)

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate (9212)

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : 1200) (protégé par commutateur W&M)

Type (9213)

Type de parité : décrit le format utilisé pour encoder la valeur de niveau envoyée à la salle de contrôle. (par défaut : CCW S&J) (protégé par commutateur W&M)

DI Ref 1 (9214)

Référence discrète 1 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme valeur discrète LJ 1. (par défaut : IS DI #1, Value)

DI Ref 2 (9215)

Référence discrète 2 : indique quelle valeur discrète sera transmise comme valeur discrète LJ 2. (par défaut : IS DI #2, Value)

Temp 2 Ref⁽⁹²¹⁶⁾

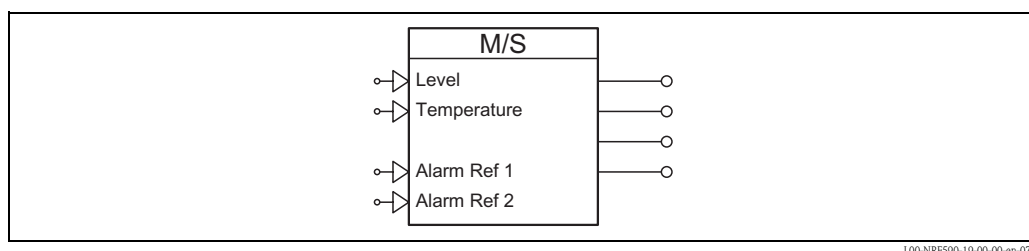
Référence température #2 : indique quelle valeur sera transmise comme température LJ 2. La valeur par défaut est connectée à la température de vapeur de la cuve. (par défaut : Tank Values, Vapor Temperature)

Sous-menu "Diagnostics" (922X)*Output Status*⁽⁹²²¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.7 Bloc de fonctions "Mark/Space Out."

L00-NRF590-19-00-00-en-076

Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" (921X)*Id*⁽⁹²¹¹⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : High) (protégé par commutateur W&M)

Type⁽⁹²¹³⁾

Type d'appareil : indique quel appareil Mark/Space le NRF590 émule. (par défaut : 1900) (protégé par commutateur W&M)

Data Mode⁽⁹²¹⁴⁾

Indique quel type de format des données est utilisé dans la réponse. (par défaut : 20 m) (protégé par commutateur W&M)

Temperature ⁽⁹²¹⁵⁾

Mode température : indique si une température est retournée ou non. (par défaut : With Temp)
(protégé par commutateur W&M)

Temp. Offset ⁽⁹²¹⁶⁾

Offset de température : indique si l'offset doit être appliqué à la valeur de température retournée.
(par défaut : Enabled) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" ^(922X)*Alarm Ref 1* ⁽⁹²²¹⁾

Référence bit alarme 1 : référence au paramètre à retourner comme bit alarme 1.
(par défaut : IS DI #1, Value)

Alarm Ref 2 ⁽⁹²²²⁾

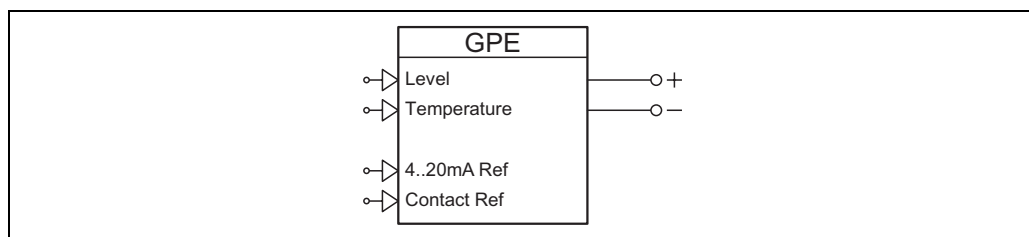
Référence bit alarme 2 : référence au paramètre à retourner comme bit alarme 2.
(par défaut : IS DI #2, Value)

Sous-menu "Diagnostics" ^(923X)*Output Status* ⁽⁹²³¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

4.9.8 Bloc de fonctions "GPE Output"

L00-NRF590-19-00-00-en-074

Ce menu contrôle l'interface du protocole de terrain, reliant le NRF590 à la salle de contrôle.

Sous-menu "Basic Setup" ^(921X)*Id* ⁽⁹²¹¹⁾

C'est le numéro d'identifiant. Le Tank Side Monitor répondra aux requêtes contenant cet identifiant. (par défaut : 1) (protégé par commutateur W&M)

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Permet de sélectionner les vitesses de transmission utilisées par la communication. (par défaut : 300) (protégé par commutateur W&M)

Type⁽⁹²¹³⁾

Type de parité : indique le type de réponse envoyé par le NRF590. (par défaut : 1mm Reply) (protégé par commutateur W&M)

Loop Mode⁽⁹²¹⁴⁾

Indique si le numéro de boucle dans la requête doit être vérifié ou ignoré ; s'il est vérifié, une réponse ne sera envoyée que s'il correspond au numéro de boucle du NRF590. (par défaut : Not Checked) (protégé par commutateur W&M)

Loop Number⁽⁹²¹⁵⁾

Numéro de boucle auquel le NRF590 répondra si la vérification est activée. (par défaut : 0) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Extended Setup" (922X)*4..20mA Ref*⁽⁹²²¹⁾

Référence analogique : référence du paramètre à retourné comme valeur analogique 4..20mA dans la réponse. (par défaut : AI S.I., Value in mA)

Contact Ref⁽⁹²²²⁾

Référence contact : référence du paramètre à retourné comme état du contact dans la réponse. (par défaut : IS DI #1, Value)

Conv.Adj.Fact.⁽⁹²²³⁾

Facteur d'ajustement de la conversion : cette valeur est multipliée avec le niveau avant transmission ; alors que normalement la valeur par défaut est adaptée, changer cette valeur peut être utile pour compenser une conversion erronée des unités dans un système hôte. (par défaut : 1.00 sans unité) (protégé par commutateur W&M)

L.Reply Type⁽⁹²²⁴⁾

Type de réponse longue : indique quel type de réponse longue sera envoyé lorsque le type est réglé sur "Long Reply". (par défaut : Type 1) (protégé par commutateur W&M)

Sous-menu "Diagnostics" (923X)*Output Status*⁽⁹²³¹⁾

Le Communication Status Graph (CSG) donne un aperçu graphique simple de la communication entre les radars et la salle de contrôle. La hauteur de la barre représente l'activité durant la dernière seconde :

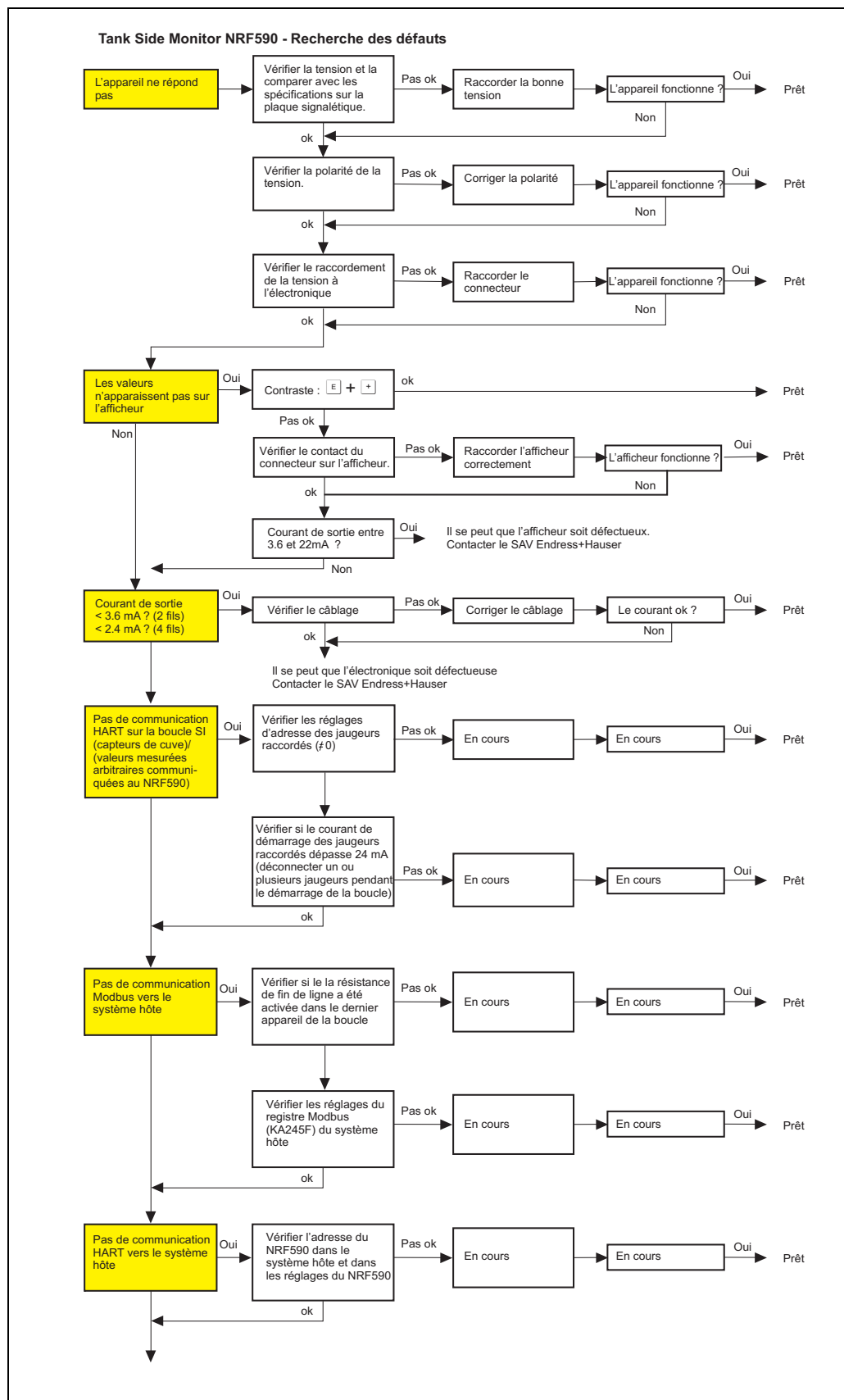
- Réponse à l'hôte (barre la plus grande)
- Requête reçue par ce NRF590
- Demande d'un autre capteur sur ce bus
- Des octets ont été détectés sur ce bus
- Des bits ont été détectés sur ce bus (barre la plus petite)
- Rien n'a été détecté (pas de barre, trou dans le graphe)

Sous des conditions de service normales, seuls les trois premiers doivent être aperçus (avec ou sans trous).

5 Suppression des défauts

Si les instructions du présent manuel de mise en service ont été suivies, le Tank Side Monitor doit fonctionner correctement. Si cela n'est pas le cas, les outils associés permettent d'analyser et de corriger certains défauts. Vous trouverez une approche structurée pour localiser les erreurs en Page 98.

5.1 Analyse des défauts



L00-NRF590xx-19-00-00-en-050

5.2 Messages d'erreur système

Code	Texte affiché	Description	Action
F101	Open Circuit	Aucun signal n'est détecté à l'entrée analogique, probablement à cause d'une rupture de câble ou d'une déconnexion	Vérifier l'installation et le câblage.
F102	Overloaded Input	Le signal à l'entrée analogique est > 28 mA	Vérifier l'installation et le câblage.
F103	Device Offline	Indique que l'appareil HART raccordé ne répond plus	Vérifier l'appareil. Vérifier le câblage.
M104	Check Device	L'appareil HART raccordé indique une erreur par le code diagnostic (pas disponible pour les appareils HART génériques).	Vérifier le code diagnostic de l'appareil et supprimer le problème (pour plus de détails, voir documentation de l'appareil HART spécifique).
S105	IS HART Overload	Indique que la tension de bus Ex i HART est inférieure à 14 V, le bon fonctionnement de l'appareil HART n'est plus garanti.	Causé par une surcharge du bus HART. Vérifier qu'aucun appareil n'a l'adresse 0 (sortie 4...20 mA active) et/ou réduire le nombre d'appareils raccordés (voir caractéristiques techniques pour les limites).
F106	IS HART Short	Indique qu'un court-circuit a été détecté (tension < 2 V) sur le bus HART Ex i.	Vérifier l'installation et le câblage.
F107	IS FMR Short	Indique qu'un court-circuit a été détecté (tension < 2 V) sur le circuit d'alimentation Ex i pour le radar FMR53x.	Vérifier l'installation et le câblage.
F108	IS Ext Short	Indique qu'un court-circuit a été détecté (tension < 2 V) sur la sortie tension Ex i utilisée pour IS AI, IS DI#1 et IS DI#2.	Vérifier l'installation et le câblage.
C281	Initialization	Initialisation du hardware (par ex. après Power On)	Aucune action. Sert uniquement d'information.
F301	Flash Contents ¹⁾	Erreur d'initialisation du système ; indique que les données de la mémoire flash est endommagée.	Retourner l'appareil au fournisseur pour réparation.
F302	No Order Code	Erreur de l'initialisation du système indiquant que la référence usine n'a pas été trouvée.	Le système doit être retourné au fournisseur.
F303	App Failure	Erreur de l'initialisation du système indiquant que l'Application Microcontroller indique un défaut pendant l'initialisation	Si des pièces de rechange ont été utilisées, s'assurer que les deux platines proviennent du même jeu (ne pas mélanger platines neuves et anciennes) Si l'appareil a été reflashé, réessayer. Sinon, retourner l'appareil au fournisseur.
F304	Com Failure	Erreur de l'initialisation du système indiquant que le Communication Microcontroller indique un défaut pendant l'initialisation	Si l'appareil a été reflashé, réessayer. Sinon, retourner l'appareil au fournisseur.
F305	App Error	Erreur de l'initialisation du système indiquant que l'Application Microcontroller ne communique plus avec le Main Microcontroller dans le système.	Si des pièces de rechange ont été utilisées, s'assurer que les deux platines proviennent du même jeu (ne pas mélanger platines neuves et anciennes) Si l'appareil a été reflashé, réessayer. Sinon, retourner l'appareil au fournisseur.
F306	Comm Error	Erreur de l'initialisation du système indiquant que le Communication Microcontroller ne communique plus avec le Main Microcontroller dans le système.	Si l'appareil a été reflashé, réessayer. Sinon, retourner l'appareil au fournisseur.

Code	Texte affiché	Description	Action
F307	DD Failure	Erreur d'initialisation du système indiquant qu'un problème s'est produit lors du chargement d'un des DD appareil de la mémoire flash.	Si l'appareil a été reflashé, réessayer. Sinon, retourner l'appareil au fournisseur.
C312	Initialization	Initialisation du hardware (par ex. après une réinitialisation interne du système)	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C401	Factory RESET	Indique que le système (ou le groupe) a été réinitialisé aux réglages par défaut par l'utilisateur.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C402	Initialization	Initialisation de la configuration (par ex. après un Soft Reset du menu)	Aucune action. Sert uniquement d'information.
S432	Calibration	L'étalonnage utilisateur et/ou usine de cette fonction a échoué. La sortie fonctionne actuellement sans étalonnage.	Réétalonner avec l'étalonnage utilisateur ou retourner l'appareil au fournisseur pour réparation.
S434	Scaling	Les valeurs 0% et/ou 100% de la fonction ne sont pas valables. La fonction ne peut donc pas fonctionner correctement.	Vérifier la configuration.
C482	Simulated Output	La sortie est actuellement en mode simulation, la valeur de sortie ne correspond donc pas aux valeurs de process.	Quitter le mode simulation.
C483	Simulated Input	L'entrée est actuellement en mode simulation, la valeur d'entrée ne correspond donc pas aux valeurs de process.	Quitter le mode simulation.
F501	Value Ref	La valeur de référence pour l'entrée de la fonction n'est plus valable, la valeur de sortie ne correspond donc plus au process.	Vérifier la configuration.
F502	Device 0 found	Indique que cet équipement a l'adresse d'appel 0. Selon le standard HART, cet appareil a une sortie 4...20 mA active. Cela peut entraîner une surcharge du bus HART et est donc interdit par le NRF590.	Changer l'adresse de l'appareil HART ou le retirer du système.
F503	Level Ref	La valeur de référence du niveau n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F504	Water Level Ref	La valeur de référence de l'eau n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F505	Temp. Ref	La valeur de référence de la température n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F506	Vapor Temp. Ref	La valeur de référence de la vapeur n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.

Code	Texte affiché	Description	Action
F507	Air Temp. Ref	La valeur de référence de l'air n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F508	P1 Ref	La valeur de référence de la pression P1 (fond) n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F509	P2 Ref	La valeur de référence de la pression P2 (milieu) n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
F510	P3 Ref	La valeur de référence de la pression P3 (sommets) n'est plus valable (par ex. parce que la valeur à laquelle elle était liée n'est plus disponible dans le système).	Vérifier la configuration.
C511	CS Restored	Les réglages utilisateur de tout le système ou du groupe ont été restaurés.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C512	Device Removed	L'appareil HART indiqué a été retiré du système par l'utilisateur.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C513	Restart	L'utilisateur a effectué un redémarrage du software.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
F514	CS Saved	Indique que l'utilisateur a sauvegardé la configuration actuelle du système comme "Customer Settings".	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C515	User Access	Le code d'accès utilisateur 100 a été entré.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C516	Service Access	Le code d'accès service a été entré.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C517	Diag. Access	Le code d'accès Endress+Hauser a été entré.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C518	Unknown Access	Un code d'accès non valable a été entré.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C519	Access Locked	Indique que l'appareil a été verrouillé, soit en remplaçant le code d'accès manuellement par 0 soit en utilisant la méthode des trois touches.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
C520	Access Timeout	Indique que l'appareil a été verrouillé, car aucune entrée n'a été effectuée pendant la période impartie.	Aucune action. Sert uniquement d'information.
S901	Level Held	La valeur de niveau est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée (par ex. pendant un Dip Freeze).	Cela peut être voulu (par ex. pendant un Dip Freeze), sinon vérifier la configuration.
S902	Temp. Held	La valeur de température est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S903	Vap. Temp. Held	La valeur de vapeur est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.

Code	Texte affiché	Description	Action
S904	Air Temp. Held	La valeur d'air est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S905	Water Level Held	La valeur du niveau d'eau est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S906	P1 Held	La valeur de pression P1 (fond) est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S907	P2 Held	La valeur de pression P2 (milieu) est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S908	P3 Held	La valeur de pression P3 (sommets) est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
S909	Obs. Density Held	La valeur de densité mesurée est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée (par ex. en mode HTG lorsque le niveau est sous les capteurs de pression).	Cela peut être voulu (par ex. en mode HTG lorsque le niveau est sous les capteurs de pression), sinon vérifier la configuration.
S910	Flow Held	La valeur de débit est maintenue à une ancienne valeur et n'est plus actualisée.	Cela peut être voulu, sinon vérifier la configuration.
F911	Level Fault	La valeur de niveau de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F912	Temp. Fault	La valeur de température de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F913	Vap. Temp. Fault	La valeur de vapeur de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F914	Air Temp. Fault	La valeur d'air de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F915	Water Level Fault	La valeur de niveau d'eau de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F916	P1 Fault	La valeur de pression P1 (fond) de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F917	P2 Fault	La valeur de pression P2 (milieu) de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F918	P3 Fault	La valeur de pression P3 (sommets) de la cuve a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F919	Obs. Density Fault	La valeur de densité mesurée a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.
F920	Flow Fault	La valeur de débit a échoué.	Vérifier la configuration, les valeurs manuelles, les références.

1) pas enregistré dans l'historique

Index

Symboles

(8n11)	58, 61
(8n12)	58, 61
(8n13)	59, 61
(8n14)	59, 61
(8n15)	59, 61
(8n16)	59, 61
(8n17)	59, 62
(8n21)	59, 62
(8n22)	59, 62, 64
(8n23)	59, 62, 64
(8n24)	59
(8n25)	59
(8n26)	59
(8n31)	59, 62
(8n32)	59, 62
(8n33)	62
(8n34)	62
(8n35)	62
(8n36)	62
(8n37)	62
(8n41)	60, 63
(8n42)	60, 63
(8n43)	60, 63
(8n44)	60, 63
(8n45)	63
(8n46)	63
(8n47)	63
(8n48)	63
(8n49)	63
(8n51)	60
(8n52)	60, 63
(8n53)	60, 63
(8n54)	60, 64
(8n55)	60, 64
(8n56)	60, 64
(8n57)	60, 64
(8n58)	64
(8n59)	64
(8n5A)	64
(8n61)	64
(8n62)	64
(8n63)	64
(8n64)	64
(8n67)	65
(8n68)	65
(8n71)	65
(8n72)	65
(8n73)	65
(8n74)	65
(8n75)	65
, BPM Output(9215)	89
, BPM Output(9216)	89
???@@???, Configuration(3624)	42

Numériques

0% Value, Analogue Input(7n22)	51
0% Value, Analogue Output(7n22/7n43)	53–54
100% Value, Analogue Input(7n23)	51
100% Value, Analogue Output(7n23/7n44)	53–54
4..20mA Ref, GPE Output(9221)	96
4..20mA Ref, Modbus Output(9215)	85
4..20mA Ref, V1 Output(9225)	88

A

Accept & Clear Current Alarm/s, Alarm(5n39)	47
Access Code, NMS(8n31)	80
Access Code, NMT(8n31)	67
Access Code, NMT532 / NMT539(8n31)	70, 74
Access Code, System(4201)	44
Adjust Span, NMT(8n44)	67
Adjust Span, NMT532 / NMT539(8n44)	71
Air Density, Configuration(3626)	42
Air Temp Ref, Configuration(3305)	39
Air Temp, Tank Values(1305)	33
Alarm Ref 1 (L), V1 Output(9226)	88
Alarm Ref 1, Mark/Space Out.(9221)	95
Alarm Ref 1, WM550 Output(9221)	91
Alarm Ref 2 (H), V1 Output(9227)	88
Alarm Ref 2, Mark/Space Out.(9222)	95
Alarm Ref 2, WM550 Output(9222)	91
Alarm Ref 3, WM550 Output(9223)	92
Alarm Ref 4, WM550 Output(9224)	92
Alarm Ref 5, WM550 Output(9225)	92
Alarm Ref 6, WM550 Output(9226)	92
Alarm Ref 7, WM550 Output(9227)	92
Alarm Ref 8, WM550 Output(9228)	92
Ambient Press., Configuration(3307)	39
Analyse des défauts	98
Average No, NMT(8n45)	67
Average No, NMT532 / NMT539(8n45)	71
Avg. Method, NMT532 / NMT539(8n42)	71

B

Backlight, Display(2013)	34
Balancing, NMS()	81
Baud Rate (2), WM550 Output(9232)	92
Baud Rate, BPM Output(9213)	89
Baud Rate, GPE Output(9212)	96
Baud Rate, L&J Output(9212)	93
Baud Rate, Mark/Space Out.(9212)	94
Baud Rate, Modbus Output(9212)	84
Baud Rate, WM550 Output(9212)	91
Bottom Level, NMS(8n24)	80
Bottom Point, NMT(8n32)	67
Bottom Point, NMT532 / NMT539(8n32)	70
Bus Terminate, Modbus Output(9224)	85

C

Calibr. Temp., Configuration(3634)	43
Combinaisons de touches générales	8
Comm. Addr, NMS(8n11)	80

Comm. Addr, NMT(8n11).....	66
Comm. Addr, NMT(8n12).....	66
Comm. Addr, NMT532 / NMT539(8n11)	69
Comm. Addr, NMT532 / NMT539(8n12)	69
Comm. Addr, NMT539 WB(8n11)	76
Comm. Addr, NMT539 WB(8n12)	76
Comm. Addr, PMC/PMD(8n11).....	77
Commutateur de verrouillage hardware W&M.....	16
Connection, IS RTD(7532)	56
Contact Ref, GPE Output(9222)	96
Contact Type, Discrete Input(6n21).....	48
Contact Type, Discrete Output(6n24/6n34/6n44)	49
Contrast, Display(2012).....	34
Conv.Adj.Fact., GPE Output(9223)	96
Covered Tank, Configuration(3632)	42
CRC Mode, Modbus Output(9225)	85
CTSh Corr., Configuration(3636)	43
Current Status, System (4101).....	43
Custody Mode, NMS(8n35)	81
Custody Mode, NMT532 / NMT539(8n55)	75
Custody Mode, NMT532 / NMT539(8n85)	73
D	
Damping Factor, Alarm(5n41).....	46
Damping Factor, Analogue Input(7n41).....	52
Damping Factor, Analogue Output(7n71)	55
Damping Factor, Discrete Input(6n22).....	48
Damping Factor, Discrete Output(6n51)	50
Damping Factor, IS RTD(7551)	57
Data Mode, Mark/Space Out.(9214).....	94
Date, NMS(8n17)	80
Date, NMT(8n17).....	66
Date, NMT532 / NMT539(8n17).....	70
Date, NMT539 WB(8n17).....	76
Date, PMC/PMD(8n17)	78
Decimal Sep., Display(2041)	37
Def.Factor, Configuration(3643)	43
Density DU, Display(2035)	36
Description, NMS(8n16)	80
Description, NMT(8n16).....	66
Description, NMT532 / NMT539(8n16).....	70
Description, NMT539 WB(8n16)	76
Description, PMC/PMD(8n16).....	77
Déverrouillage software.....	16
Device Code, NMT532 / NMT539(8n53).....	75
Device Code, NMT532 / NMT539(8n83).....	73
Device Id, HART Output(9125).....	83
Device Id, NMS(8n13)	80
Device Id, NMT(8n13)	66
Device Id, NMT532 / NMT539(8n13)	69
Device Id, NMT539 WB(8n13).....	76
Device Id, PMC/PMD(8n13)	77
Device Info., NMS(8n15)	80
Device Info., NMT(8n15)	66
Device Info., NMT532 / NMT539(8n15)	69
Device Info., NMT539 WB(8n15).....	76
Device Info., PMC/PMD(8n15)	77
Device Tag, NMS(8n12)	80
Device Tag, PMC/PMD(8n12)	77

DI Ref 1, BPM Output(9221)	90
DI Ref 1, L&J Output(9214)	93
DI Ref 2, BPM Output(9222)	90
DI Ref 2, L&J Output(9215)	93
Diag. Code, PMC/PMD(8n41).....	78
Dip Freeze IP, Configuration(3205).....	38
Dip Freeze, Configuration(3204).....	38
Discrete #1..4, Modbus Output(9235..9238)	85
Discrete #1..8 Ref, Modbus Output(9251..9258)	86
Disp. Precision, Display(2045)	37
Displacer Pos, NMS(8n21)	80
Display Test, Display(2018)	35
Device No	89
Dev. Type.....	89

E

Element 0, NMT(8n57)	68
Element 0, NMT532 / NMT539(8n57)	72
Element 1..16, NMT(8n63)	68
Element 1..16, NMT532 / NMT539(8n63)	72
Element 17, NMT(8n58)	68
Element 17, NMT532 / NMT539(8n58)	72
Element Type, NMT(8n52).....	67
Element Type, NMT532 / NMT539(8n52).....	71
Empty Freq., NMT532 / NMT539(8n45).....	75
Empty Freq., NMT532 / NMT539(8n75).....	73
Entrer dans le menu	12
Error Code, NMS(8n41).....	81
Error Code, NMT532 / NMT539(8n51).....	75
Error Code, NMT532 / NMT539(8n81).....	73
Error Output, NMT532 / NMT539(8n84)	73
Error Value, Alarm(5n26/5n36).....	46
Error Value, Analogue Output(7n24/7n45).....	53–54
Etat de l'appareil (Device Status).....	12
Ex d Address, Analogue Output(7n41)	54
Ex d Address, HART Output(7n41).....	83
Ex I Address, HART Output(9121)	82

F

Fixed Current, Analogue Output(7n49).....	55
Fixed Current, Analogue Output(7n51).....	55
Flow DU, Display(2036).....	36
FP Mode, Modbus Output(9214)	84
Full Freq., NMT532 / NMT539(8n46).....	75
Full Freq., NMT532 / NMT539(8n76).....	73
FV Value, HART Output(9114).....	82

G

GP Value 1..4, Configuration(35n3)	41
--	----

H

H Value, Alarm(5n24/5n34).....	46
Hardware Id, NMT532 / NMT539(8n57)	75
Hardware Id, NMT532 / NMT539(8n87)	74
Hart Bus Reset, HART Output(9133).....	83
HH Value, Alarm(5n25/5n35)	46
Hi Sens. Lim., PMC/PMD(8n35)	78
HTG Level, Configuration(3618).....	41
Hysteresis, Alarm(5n42)	46
Hysteresis, NMT532 / NMT539(8n33)	74

Hysteresis, NMT532 / NMT539(8n41)	71
HyTD Corr., Configuration(3644)	43

I

Id Length, BPM Output(9211)	89
Id, BPM Output(9212)	89
Id, GPE Output(9211)	95
Id, L&J Output(9211)	93
Id, Mark/Space Out.(9211)	94
Id, Modbus Output(9211)	84
Id, V1 Output(9212)	87
Id, WM550 Output(9211)	91
Input Value %, Analogue Input(7n26)	52
Input Value, Analogue Input(7n25)	52
Input Value, Discrete Input(6n11)	48
Input Value, Discrete Input(6n12)	48
Input Value, IS RTD(7522)	56
Interval Size, NMT(8n54)	68
Interval Size, NMT532 / NMT539(8n54)	72
Interval Type, NMT(8n53)	68
Interval Type, NMT532 / NMT539(8n53)	72
Invalid Data, Modbus Output(9222)	85

L

L Value, Alarm(5n23/5n33)	46
L.Reply Type, GPE Output(9224)	96
Language, Display(2011)	34
Last Diag. Code, PMC/PMD(8n42)	78
Last Error, NMT532 / NMT539(8n52)	75
Last Error, NMT532 / NMT539(8n82)	73
Leading Sign, Display(2044)	37
Leading Zero, Display(2043)	37
Level %, Tank Values(1303)	33
Level Correction, Tank Values(1302)	33
Level DU, Display(2032)	36
Level Mapping, V1 Output(9214)	87
Level Ref, Configuration(3201)	38
Level Source, NMT(8n37)	67
Level Source, NMT532 / NMT539(8n37)	71
Level To NMT, NMT(8n27)	66
Level To NMT, NMT532 / NMT539(8n27)	70
Level, Tank Values(1101)	32
Lin.Exp.Coeff., Configuration(3635)	43
Line Impedance, V1 Output(9213)	87
Liquid Level, NMS(8n26)	80
Liquid Level, NMT(8n24)	66
Liquid Level, NMT532 / NMT539(8n24)	70
Liquid Offset, NMT(8n33)	67
Liquid Offset, NMT532 / NMT539(8n33)	71
Liquid Temp, NMS(8n22)	80
Liquid Temp, NMT(8n21)	66
Liquid Temp, NMT532 / NMT539(8n21)	70
LL Value, Alarm(5n22/5n32)	46
Local Gravity, Configuration(3613)	41
Local Gravity, Configuration(3623)	42
Loop 2, WM550 Output(9231)	92
Loop Mode, GPE Output(9214)	96
Loop Number, GPE Output(9215)	96
Low Sens. Lim., PMC/PMD(8n34)	78

M

Man. Vap. Temp, Configuration(3304)	39
Man. Water Level, Configuration(3302)	39
Man.Air Temp, Configuration(3306)	39
Manual Density, Configuration(3308)	41
Manual Density, Configuration(3622)	42
Manual Level, NMT(8n38)	67
Manual Level, NMT532 / NMT539(8n38)	71
Max W&M Temp, IS RTD(7535)	57
Meas. Level, Tank Values(1301)	33
Menu condensé (Shortcut menu)	12
Menu Lock, Display(2015)	35
Menu principal (Main menu)	12
Min W&M Temp, IS RTD(7534)	57
Min. HTG Level, Configuration(3614)	41
Multi/Spot, NMT532 / NMT539(8n43)	71

N

Ackn. Alarm, FMR	63
Alarm Select, Generic	60
Applic. Par., FMR	65
Blocking Dist., FMR	64
Check Dist., FMR	63
Clear Last Err., FMR	64
Comm. Addr, FMR	61
Comm. Addr, Generic	58
Cust.Tank Map, FMR	64
Custody Mode, FMR	65
Customer Units, FMR	65
Damp. Value, Generic	60
Date, FMR	62
Date, Generic	59
Delay Time, FMR	63
Description, FMR	61
Description, Generic	59
Device Id, FMR	61
Device Id, Generic	59
Device Info., FMR	61
Device Info., Generic	59
Device Tag, FMR	61
Device Tag, Generic	58
Dip Table State, FMR	65
Distance Units, FMR	65
Echo Quality, FMR	64
Empty Calibr, FMR	62
Extended Status, FMR	65
Final Ass. No, Generic	59
Full Calibr, FMR	62
FV Value, Generic	59
History Reset, FMR	62
In Safety Dist., FMR	63
Lower Limit, Generic	60
Lower Range, Generic	60
Meas. Distance, FMR	62, 64
Meas. Level, FMR	62, 64
Medium Cond., FMR	62
Message, Generic	59
Min. Span, Generic	60
No Preambles, FMR	61

No Preambles, Generic	59
Offset, FMR	64
Out. on Alarm, FMR	63
Outp.Echo Lost, FMR	63
Output Damping, FMR	64
Output Value, FMR	63
Overspill Prot., FMR	63
Pipe Diameter, FMR	62
Pres.Map Dist, FMR	64
Present Error, FMR	64
Previous Error, FMR	64
Process Cond., FMR	62
PV Value (%), Generic	59
PV Value (mA), Generic	59
PV Value, FMR	62
PV Value, Generic	59
PVT Dist Code, Generic	60
Ramp Value, FMR	63
Range of Map, FMR	63
Safety Dist., FMR	63
Serial No, Generic	60
Software Ver, FMR	65
Start Mapping, FMR	64
SV Value, Generic	59
Tank Shape, FMR	62
Transfer Code, Generic	60
TV Value, Generic	59
Unlock Param., FMR	64
Upper Limit, Generic	60
Upper Range, Generic	60
Write Prot., Generic	60
Navigation dans le menu	13
New NMS Status, NMS(8n36)	81
No Elements, NMT(8n51)	67
No Elements, NMT532 / NMT539(8n51)	71
No Pre.Detect, BPM Output(9239)	90
No Preambles, HART Output(9124)	83
No Preambles, NMS(8n14)	80
No Preambles, NMT(8n14)	66
No Preambles, NMT532 / NMT539(8n14)	69
No Preambles, NMT539 WB(8n14)	76
No Preambles, PMC/PMD(8n14)	77
No Retries, HART Output(9131)	83
NRF Ver 1 Map, Modbus Output(9223)	85

O

Obs. Density, Tank Values(1103)	32
Op. Command, NMS(8n33)	81
Op. Mode, PMC/PMD(8n31)	78
Op. Status, NMS(8n32)	81
Open Temp, NMT(8n56)	68
Open Temp, NMT532 / NMT539(8n56)	72
Order Code, System(4205)	44
Output Damping, PMC/PMD(8n33)	78
Output Status, BPM Output(9231)	90
Output Status, GPE Output(9231)	96
Output Status, L&J Output(9221)	94
Output Status, Mark/Space Out.(9231)	95
Output Status, Modbus Output(9271)	86

Output Status, V1 Output(9231)	88
Output Status, WM550 Output(9241)	92
Output Status, WM550 Output(9251)	93
Output Value %, Analogue Output(7n27/7n48)	54–55
Output Value, Analogue Output(7n26/7n47)	54
Output Value, Discrete Output(6n25/6n35/6n45)	49

P

P1 (Bot) Ref, Configuration(3411)	39
P1 (Bottom), Tank Values(1201)	33
P1 Abs / Rel, Configuration(3415)	40
P1 Man. Press., Configuration(3412)	39
P1 Offset, Configuration(3414)	39
P1 Position, Configuration(3413)	39
P1-2 Distance, Configuration(3423)	40
P2 (Mid) Ref, Configuration(3421)	40
P2 (Middle), Tank Values(1202)	33
P2 Abs / Rel, Configuration(3425)	40
P2 Man. Press., Configuration(3422)	40
P2 Offset, Configuration(3424)	40
P3 (Top) Ref, Configuration(3431)	40
P3 (Top), Tank Values(1203)	33
P3 Abs / Rel, Configuration(3435)	40
P3 Man. Press., Configuration(3432)	40
P3 Offset, Configuration(3434)	40
P3 Position, Configuration(3433)	40
Paramètres d'édition	14
Pos. Hysteresis, IS RTD(7552)	57
Position 1..16, NMT(8n64)	68
Position 1..16, NMT532 / NMT539(8n64)	72
Position, IS RTD(7533)	56
Press. DU, Display(2034)	36
Pressures Unit, PMC/PMD(8n32)	78
Primary Value, Display(2021)	35
Probe Type, IS RTD(7531)	56
Pulse Width, Discrete Output(6n23/6n33)	49
PV Value (%), HART Output(9116)	82
PV Value (mA), HART Output(9115)	82
PV Value, HART Output(9111)	82
PV Value, PMC/PMD(8n21)	78

Q

Quitter le menu	15
-----------------	----

R

Reference 1..4, Configuration(35n2)	41
Resistance 1..16, NMT532 / NMT539(8n66)	72

S

Scellement du Tank Side Monitor	17
Scroll Rate, Display(2014)	34
Sec. Value 1, Display(2022)	35
Sec. Value 2, Display(2023)	35
Sec. Value 3, Display(2024)	35
Sec. Value 4, Display(2025)	35
Security Lock, PMC/PMD(8n43)	78
Sensor Press., PMC/PMD(8n36)	78
Sensor S/N, PMC/PMD(8n45)	79
Serial No, System(4204)	44
Service English, Display(2047)	37

Service Relay, V1 Output(9215)	87
Short Temp, NMT(8n55)	68
Short Temp, NMT532 / NMT539(8n55)	72
Sim. Value, Analogue Output(7n31)	54
Sim. Value, Discrete Output(6n25/6n35/6n45)	50
Software Id, NMT532 / NMT539(8n56)	75
Software Id, NMT532 / NMT539(8n86)	74
Software Id, WM550 Output(9213)	91
Software No, PMC/PMD(8n44)	79
Software Ver., NMS(8n42)	81
Software Ver., System(4202)	44
SP 1 Ref, V1 Output(9221)	87
SP 2 Ref, V1 Output(9222)	88
SP 3 Ref, V1 Output(9223)	88
SP 4 Ref, V1 Output(9224)	88
Span Selection, NMT532 / NMT539(8n42)	74
Span Selection, NMT532 / NMT539(8n72)	73
Starting Level, Configuration(3642)	43
Status History, System (4102)	43
Stillling Well, Configuration(3633)	42
Suppression des défauts	97
SV Value, HART Output(9112)	82
Sys Air Temp, BPM Output(9227)	90

T

Tag 1..4, Configuration(35n1)	41
Tag, HART Output(9123)	83
Tank Ref. Height, Configuration(3203)	38
Temp 2 Ref, L&J Output(9216)	94
Temp Ref, Configuration(3202)	38
Temp. DU, Display(2033)	36
Temp. Offset, Mark/Space Out.(9216)	95
Temperature, IS RTD(7521)	56
Temperature, Mark/Space Out.(9215)	95
Temperature, Tank Values(1102)	32
Timeout, Display(2016)	35
ToF Upload, System(4207)	44
TOI, BPM Output(9214)	89
Total Run Time, System(4206)	44
Touche programmables	8
TV Value, HART Output(9113)	82
Type, GPE Output(9213)	96
Type, L&J Output(9213)	93
Type, Mark/Space Out.(9213)	94
Type, Modbus Output(9213)	84
Type, V1 Output(9211)	87

U

Units Preset, Display(2031)	36
Units, Analogue Input(7n21)	51
Upper Density, NMS(8n23)	80

V

Value #1..4, Modbus Output(9231..9234)	85
Value #1..8 Ref, Modbus Output(9241..9248)	85
Value Mode, Discrete Output(6n22/6n32)	49
Value Ref, Alarm(5n21/5n31)	45
Value Ref, Analogue Output(7n21/7n42)	53–54
Value Ref, Discrete Output(6n21/6n31)	49
Value, Alarm(5n27/5n37)	46

Value, Analogue Input(7n24)	52
Value, Analogue Output(7n25/7n46)	53–54
Vapour Density, Configuration(3625)	42
Vapour Offset, NMT(8n34)	67
Vapour Offset, NMT532 / NMT539(8n34)	71
Vapour Temp, NMS(8n25)	80
Vapour Temp, NMT(8n22)	66
Vapour Temp, NMT532 / NMT539(8n22)	70
Vapour Temp, Tank Values(1304)	33
Vapour Temp. Ref, Configuration(3303)	39
Verrouillage software	16
Vol. Flow DU, Display(2038)	36
Volume DU, Display(2037)	36

W

W&M State, System(4203)	44
Water Density, Configuration(3627)	42
Water Factor, NMT532 / NMT539(8n44)	74
Water Factor, NMT532 / NMT539(8n74)	73
Water Level Ref, Configuration(3301)	39
Water Level, NMT532 / NMT539(8n21)	74
Water Level, NMT532 / NMT539(8n23)	70
Water Level, Tank Values(1104)	32
Water Offset, NMT532 / NMT539(8n41)	74
Water Offset, NMT532 / NMT539(8n71)	73
Water Span, NMT532 / NMT539(8n43)	74
Water Span, NMT532 / NMT539(8n73)	73
WB Cap., NMT532 / NMT539(8n22)	74
WB Cap., NMT532 / NMT539(8n25)	70
WB Freq., NMT532 / NMT539(8n23)	74
WB Freq., NMT532 / NMT539(8n26)	70
Weighting 1..16, NMT532 / NMT539(8n65)	72
Word Type, Modbus Output(9221)	85

Z

Zero Corr., PMC/PMD(8n37)	78
Zero Style, Display(2042)	37

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

