

Manuel d'utilisation

Manuel de sécurité Level Plus®

Transmetteurs de niveau magnétostrictifs pour liquide



Tables des matières

1. Coordonnées	3
2. Introduction	4
3. Fonction	4
3.1 Fonction relative à la sécurité	4
3.2 Fonction non relative à la sécurité	4
4. Informations SIL	4
4.1 Classification SIL	4
4.2 Usage prévu	4
4.3 Installation	4
4.4 Numéro de modèle	4
4.4.1 Tank SLAYER®	4
4.4.2 RefineME®	4
4.4.3 SoClean®	4
4.4.4 CHAMBERED	4
4.5 Révision micrologicielle	4
4.6 Révision matérielle	4
5. Spécifications	5
6. Guide de démarrage rapide	5
6.1 Avant de commencer	5
6.2 Procédure de démarrage rapide	5
7. Menu de l'écran	5
7.1 Modes d'utilisation	5
7.1.1 Initialisation	5
7.1.2 Mode de fonctionnement	6
7.1.3 Mode de programmation	6
7.2 Schéma de l'écran	6
7.3 Structure du menu	6
8. Alarmes	7
8.1 Alarme de défaut logiciel	7
8.2 Alarme de défaut matériel	7
9. Codes d'erreur (défauts)	7
10. Interface Hart®	8
10.1 Tableau de bord LP	8
10.1.1 Installation du tableau de bord LP	8
10.1.2 Écran d'accueil	8
10.1.3 Configuration	9
10.1.4 Réglages du niveau	9
10.1.5 Réglages de la température	10
10.1.6 Réglages analogiques	10
10.1.7 Réglages du flash	11
10.1.8 Sauvegarder les réglages	11
10.2 Programmation manuelle	12
10.2.1 Arborescence du menu manuel	12
10.2.2 Captures d'écran du menu manuel	13
10.3 Programmation de l'écran	19
10.3.1 Menu principal	19
11. Test d'épreuve	26
12. Demande de remplacement	26

1. Coordonnées

États-Unis

Services généraux

Tél. : +1-919-677-0100

Fax : +1-919-677-2343

E-mail : info.us@temposonics.com

<https://www.temposonics.com>

Adresse postale et adresse de livraison

Temposonics, LLC

3001 Sheldon Drive

Cary, North Carolina, 27513, USA

Service client

Tél. : +1-800-633-7609

Fax : +1-800-498-4442

E-mail : info.us@temposonics.com

Support technique et applications

Support technique d'urgence 24 h/24

Tél. : +1-800-633-7609

E-mail : levelplus@temposonics.com

Allemagne

Services généraux

Tél. : +49-2351-9587-0

Fax : +49-2351-56491

E-mail : info.de@temposonics.com

<https://www.temposonics.com>

Adresse postale et adresse de livraison

Temposonics GmbH & Co. KG

Auf dem Schüffel 9

D – 58513 Lüdenscheid, Allemagne

Support technique et applications

Tél. : +49-2351-9587-0

E-mail : info.de@temposonics.com

<https://www.temposonics.com>

2. Introduction

Ce manuel fournit des directives sur l'installation et le fonctionnement électrique des transmetteurs de niveau liquide avec sortie analogique de la série LP de Level Plus®, dans les applications relatives à la sécurité. Les modèles de la série LP sont classifiés SIL (niveau d'intégrité de sécurité) et satisfont à la norme CEI 61508 Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques programmables relatifs à la sécurité. Ce Manuel de sécurité complète le Manuel d'utilisation et d'installation qui fournit des informations générales sur l'utilisation et l'installation.

3. Fonction

3.1 Fonction relative à la sécurité

La sortie analogique 4-20 mA alimentée par boucle sur la boucle 1 est la fonction de sécurité du transmetteur de niveau compatible SIL. La plage peut être spécifiée de 4 à 20 mA ou de 20 à 4 mA. Si la plage est excédée ou en cas de défaut interne, la sortie de boucle 1 sera définie sur $\leq 3,6$ mA ou $\geq 21,0$ mA pour indiquer l'état. L'utilisateur peut sélectionner si l'état de défaut doit être haut ou bas via l'écran intégral ou HART®. Le réglage par défaut de Tempsonics est toujours alarme bas.

Seule la Boucle 1 est classifiée SIL. Si un modèle Double Boucle est commandé, SIL est uniquement fonctionnel sur la Boucle 1. Boucle 2 n'est pas compatible SIL et ne peut être utilisée pour les systèmes de sécurité. Boucle 1 est automatiquement affectée à la sortie du niveau du produit et ne peut être modifiée. Si Boucle 2 a été commandée, elle peut être configurée pour l'une des variables du processus disponibles, y compris le niveau du produit, le niveau d'interface ou la température.

Le micrologiciel effectue en permanence des tests de diagnostic. L'intervalle de test pour CRC de la mémoire programme est de 10 secondes et de 1,6 seconde pour tous les autres diagnostics. Les tests sont automatiques et ne peuvent être activés ou désactivés.

3.2 Fonction non relative à la sécurité

La fonction suivante du transmetteur de niveau de la série LP n'est pas intégrée dans la classification SIL :

- Sortie analogique 4-20 mA de boucle 2 en option, de mesure de niveau secondaire
- Sortie analogique 4-20 mA de boucle 2 en option, de mesure de température
- Écran intégral
- Interface Hart®

4. Informations SIL

4.1 Classification SIL

Paramètres de classification SIL	
Niveau de sécurité	SIL 2 (boucle)
Type d'appareil	B
Tolérance de défaut matériel	0
PFDavg	1.63×10^{-3} 1/h
Capacité systématique	SC2

Tableau 1 : Paramètres de classification SIL LP

	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	SFF
Série LP	2490 FIT	2510 FIT	2080 FIT	363 FIT	93%

Tableau 2 : Fraction de défaut de sécurité LP

4.2 Usage prévu

Les transmetteurs de niveau compatibles SIL de la série LP est un transmetteur de niveau liquide magnétostrictif, certifiés conformes à la norme CEI 61508 pour une entrée unique dans les Systèmes de sécurité actif SIL 2. Le capteur mesure la position relative d'un aimant logé dans un flotteur se déplaçant par rapport à sa position NULL. Le signal de sortie est transmis vers un contrôleur externe et traité selon ses contraintes.

4.3 Installation

Aucune contrainte d'installation du capteur spéciale ou supplémentaire n'existe si ce n'est les pratiques générales d'installation consignées dans les manuels d'utilisation et d'installation. Manuel de Tank Slayer : 551685. Manuel de RefineME : 551690. Manuel de SoClean : 551693. Manuel de CHAMBERED : 551696. Les spécifications de fonctionnement sont mentionnées dans la section Spécifications des manuels susvisés. L'utilisateur doit être formé à l'utilisation de ce type d'appareil.

4.4 Numéro de modèle

4.4.1 Tank SLAYER®

Le quatrième caractère (Sortie) du numéro de modèle désigne la classification SIL du transmetteur de niveau. Si le quatrième caractère est un 5, un 6 ou un 7, l'appareil est compatible SIL. Dans le cas inverse, l'unité n'est pas compatible SIL. Consulter la fiche de données Tank SLAYER (551688) pour en savoir plus.

4.4.2 RefineME®

Le quatrième caractère (Sortie) du numéro de modèle désigne la classification SIL du transmetteur de niveau. Si le quatrième caractère est un 5, un 6 ou un 7, l'appareil est compatible SIL. Dans le cas inverse, l'unité n'est pas compatible SIL. Consulter la fiche de données RefineMe (551691) pour en savoir plus.

4.4.3 SoClean®

Le quatrième caractère (Sortie) du numéro de modèle désigne la classification SIL du transmetteur de niveau. Si le quatrième caractère est un 5, un 6 ou un 7, l'appareil est compatible SIL. Dans le cas inverse, l'unité n'est pas compatible SIL. Consulter la fiche de données SoClean (551694) pour en savoir plus.

4.4.4 CHAMBERED

Le quatrième caractère (Sortie) du numéro de modèle désigne la classification SIL du transmetteur de niveau. Si le quatrième caractère est un 5, un 6 ou un 7, l'appareil est compatible SIL. Dans le cas inverse, l'unité n'est pas compatible SIL. Consulter la fiche de données CHAMBERED (551697) pour en savoir plus.

4.5 Révision micrologicielle

La révision micrologicielle figure sur le Tableau de bord LP ou l'écran. Le micrologiciel classifié SIL sera toujours 6.XX, XX désignant la version spécifique. La version la plus récente est 6.02.

4.6 Révision matérielle

La révision matérielle de chaque carte est marquée sur la carte avec une étiquette contenant la référence et le niveau de révision. Le tableau ci-dessous indique la version la plus récente de chaque carte électronique.

Référence	Révision
254427	E
254428	C
254429	D
254430-x	E

5. Spécifications

Sortie de niveau	
Précision inhérente	±1 mm (0,039 po.)
Seuil de précision de sécurité	Pleine échelle ±2%
Commande de la longueur	Tuyau flexible : de 1575 mm (62 po.) à 22000 mm (866 po.) Δ \S Tuyau rigide : de 559 mm (22 po.) à 7620 mm (300 po.) Δ \S
Composants électroniques	
Tension d'entrée	de 10,5 à 28 Vcc
Sûreté intégrée	Élevée, pleine échelle pour numérique Basse, 3,5 mA par défaut ou Élevée, 22,8 mA (Analogique, HART [®])
Protection contre l'inversion de polarité	Diodes en série
Protection contre la foudre et les coupures de courant	Phase 1 : Suppression de tension transitoire phase-terre ; CEI 61000-4-5, CEI 61326-3-2 Phase 2 : Suppresseurs de tension transitoire phase-phase et phase-terre ; CEI 61000-4-4, CEI 61326-3-2
Données environnementales	
Caractéristiques du coffret	NEMA Type 4X, IP65
Humidité	de 0 à 100 % d'humidité relative, sans condensation
Températures de fonctionnement	Composants électroniques : de -40 °C (-40 °F) à 71 °C (160 °F) Éléments sensibles : de -40 °C (-40 °F) à 125 °C (257 °F) \diamond Élément de température : de -40 °C (-40 °F) à 105 °C (221 °F)

Δ Contacter l'entreprise pour des longueurs plus importantes.

\diamond Contacter l'entreprise pour des plages de températures spécifiques.

\S La longueur à commander est égale à la plage de mesures majorée de la zone inactive.

Tableau 3 : Spécifications

Note : Alimentation à la sortie de courant 4 à 20 mA

Surtensions à la sortie de courant 4 à 20 mA (passive, sortie ; entrée 1) – causées par un défaut dans l'unité d'alimentation par exemple – peut occasionner un courant de fuite dans le circuit de protection d'entrée de l'appareil. Cela peut entraîner une falsification du signal de sortie supérieure à l'erreur spécifiée ou le courant d'erreur minimum (3,6 mA) ne peut plus être défini en raison du courant de fuite.

- Utiliser une unité d'alimentation 4 à 20 mA avec une limitation ou une surveillance de la tension.

6. Guide de démarrage rapide

6.1 Avant de commencer

ATTENTION

La sortie varie en fonction de l'emplacement des points de consigne 4 et 20 mA.

Outils requis :

- Alimentation stabilisée linéaire 24 Vcc
- Courantomètre

6.2 Procédure de démarrage rapide

1. Raccorder l'alimentation 24 Vcc à la Boucle 1.
2. Brancher l'alimentation.
3. Raccorder le courantomètre pour tester les broches sur le panneau d'interconnexion.
4. Déplacer le flotteur vers l'extrémité du tuyau et vérifier le point de consigne 4 mA.
5. Déplacer le flotteur vers le dessus du tuyau et vérifier le point de consigne 20 mA.
6. En cas d'utilisation de deux flotteurs, répéter les étapes 4 et 5 pour le deuxième flotteur. Noter que les deux flotteurs doivent être présents ; à défaut, le transmetteur de niveau émettra une alarme.
7. Couper l'alimentation et débrancher la prise d'alimentation et le courantomètre.
8. Installer dans le réservoir.

7. Menu de l'écran

Tous les transmetteurs de niveau pour liquide de la série LP sont expédiés avec un Stylet (référence 404108) à utiliser avec l'écran. Pour les boîtiers à simple ou double cavité, le Stylus est conçu pour permettre la programmation de l'appareil sans avoir à déposer le boîtier. S'assurer, pendant l'utilisation, que le Stylet et les formes dessinées autour des boutons sont alignés dans la même direction. Le défaut d'alignement du Stylet peut entraîner un dysfonctionnement de l'écran.

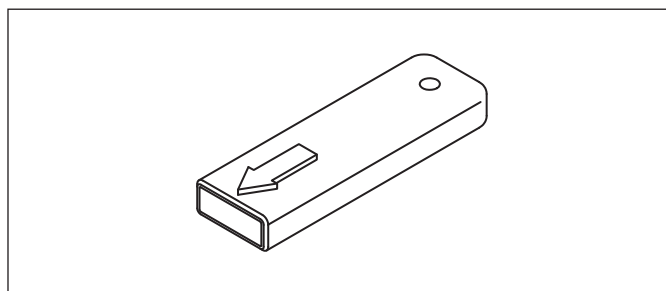


Fig. 1 : Stylet (référence 404108)

ATTENTION

Ne pas utiliser un dispositif autre que le Stylet Temposonics avec l'écran de la série LP.

ATTENTION

Une utilisation inappropriée du Stylet peut entraîner le dysfonctionnement de l'écran.

7.1 Modes d'utilisation

Le transmetteur de niveau de la série LP fonctionne de l'une des manières suivantes. Ces modes peuvent être utilisés pour calibrer et définir plusieurs paramètres de fonctionnement.

7.1.1 Initialisation

Au démarrage, le transmetteur de niveau est en mode initialisation. En mode initialisation, la sortie reste en état de défaut jusqu'à ce que tous les diagnostics aient été effectués. Si aucune erreur n'est détectée au démarrage, la sortie sera valide dans les 15 secondes suivant le démarrage. Si des erreurs sont détectées, l'unité reste dans un état de défaut jusqu'à l'effacement de toutes les erreurs.

7.1.2 Mode de fonctionnement

Après l'initialisation, le transmetteur de niveau procède aux mesures en mode de fonctionnement. En ce qui concerne SIL, les diagnostics sont effectués en permanence pour détecter d'éventuelles pannes matérielles et logicielles et régler la sortie en état sécurisé si une condition de défaut est déterminée. En mode de fonctionnement, la programmation des paramètres depuis l'écran et HART® est désactivée. Ce mode est le mode principal d'utilisation. Ce mode effectue des mesures et affiche les données.

En fonctionnement normal, le changement dans la position de l'aimant sera reflété dans la sortie dans les 2 secondes suivant le changement de position de l'aimant. En fonctionnement normal, un défaut sera détecté et la sortie entre en état de défaut dans les 10 secondes suivant la détection du défaut.

La sortie entrera dans un état de défaut si un défaut effaçable (perte de signal de retour) persiste pendant au moins 5 secondes. Dans l'intervalle de 5 secondes, la sortie sera maintenue dans la dernière position mesurée. La sortie effacera l'état de défaut si un défaut effaçable n'est pas détecté pendant au moins 5 secondes. La sortie sera restaurée sur la position actuelle de l'aimant.

7.1.3 Mode de programmation

Le mode de programmation est le mode principal pour la mise en service et la résolution de pannes du transmetteur de niveau. Le menu complet et les fonctions disponibles sont illustrés dans la section 7.3 Structure du menu. Pour accéder au mode de programmation, appuyer à l'aide du Styilet sur la touche Enter (entrée) (voir section 7.2 Schéma de l'écran). Le Mode de programmation est protégé par un mot de passe pour éviter les modifications non autorisées. Le mot de passe par défaut est 27513. En mode de programmation, les communications à distance ne sont pas activées. Une fonction de temporisation automatique est fournie pour éviter que le transmetteur ne demeure par inadvertance en mode de programmation. La temporisation est fixée à 1 minute avant que du temps supplémentaire soit demandé. La temporisation maximum est de 2 minutes.

En ce qui concerne SIL, la programmation se limite aux paramètres non associés à la sécurité. L'utilisateur peut ainsi modifier les paramètres qui n'ont pas d'incidence sur la fonctionnalité de sécurité du capteur. Tous les paramètres associés à la sécurité ne peuvent être programmés que par l'usine. La programmation par l'usine n'est nécessaire que pour le transmetteur de niveau compatible SIL, car les autres interfaces autorisent la programmation par l'utilisateur des paramètres d'usine.

ATTENTION

À chaque fois que l'utilisateur quitte le mode de programmation, l'unité se réinitialise pour s'assurer que tous les changements ont été acceptés. La réinitialisation prend environ 5 secondes avant que le transmetteur de niveau puisse réagir aux commandes.

ATTENTION

En mode de programmation, le transmetteur ne réagit pas aux commandes entrantes de HART®. Une erreur « occupé » sera adressée au contrôleur pour notifier que l'unité est en mode de programmation. Cette fonction empêche un utilisateur sur un terminal distant de programmer l'unité pendant qu'un utilisateur accède au mode de programmation depuis l'écran.

7.2 Schéma de l'écran

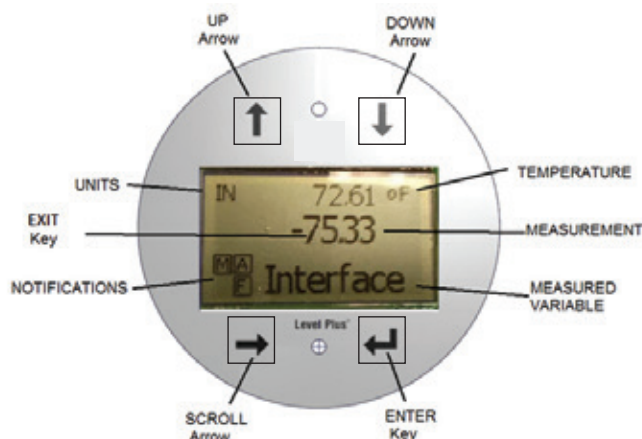


Fig. 2 : Écran

Flèche UP (haut) – Utilisée pour déplacer le curseur sur l'écran vers le haut et pour incrémenter un nombre.

Flèche DOWN (bas) – Utilisée pour déplacer le curseur sur l'écran vers le bas et pour diminuer un nombre.

Flèche SCROLL (défilement) – Utilisée pour déplacer le curseur sur l'écran vers la droite, le curseur effectue un cycle. Utilisé aussi pour quitter les sous-menus depuis la structure du menu.

Touche ENTER (entrée) – Utilisée pour accéder au Mode de programmation, sélectionner l'élément surligné et confirmer la sélection.

Touche EXIT (Quitter) – Touche masquée dans le milieu de l'écran utilisée pour quitter le menu à tout moment. Utilisé aussi pour quitter lors de la saisie d'un numéro.

VARIABLE MESURÉE – La variable du processus qui doit s'afficher. L'écran défile automatiquement entre les variables sélectionnées.

MESURE – La valeur numérique de la VARIABLE MESURÉE affichée à l'écran.

UNITÉS – L'unité de mesure de la VARIABLE MESURÉE affichée à l'écran.

TEMPÉRATURE – La température moyenne du produit dans le réservoir. Elle s'affiche uniquement si le transmetteur de niveau a été acheté avec température.

NOTIFICATIONS – Quatre carrés avec lettres. Le carré supérieur gauche affiche un S pour micrologiciel SIL. Le carré supérieur droit, A, s'affiche uniquement en cas d'alarme. Basculer la flèche Haut pour afficher les alarmes. Le carré inférieur droit, F, s'affiche uniquement en cas de défaut. Basculer la flèche Bas pour afficher les codes d'erreur. Le carré inférieur gauche, P, ne s'affiche que si l'unité est programmée à distance.

7.3 Structure du menu

- Données de l'appareil
 - Écran
 - Unités
 - ▶ Unités de longueur
 - ▶ Unités de temps
 - Points de consigne
 - ▶ Prod LRV (4 mA)
 - ▶ Prd URV (20 mA)
 - ▶ Prd Current LRV
 - ▶ Prd Current URV
 - ▶ Int LRV (4 mA)
 - ▶ Int URV (20 mA)
 - ▶ Int Current LRV
 - ▶ Int Current URV
 - Alarm Select (sélectionner alarme)
 - Force du signal
 - ▶ Signal du produit
 - ▶ Signal de l'interface

- Calibrer
 - Niveau de produit
 - ▶ Niveau actuel
 - ▶ Décalage
 - Niveau d'interface
 - ▶ Niveau actuel
 - ▶ Décalage
- Usine
 - Réglages
 - ▶ Numéro de série
 - ▶ Révision HW
 - ▶ Révision SW
 - Configurer temp.
 - Configurer flotteur
 - ▶ Loop 2 (boucle 2)
 - Réinitialiser valeurs par défaut

8. Alarmes

Temposonics compte deux types distincts d'alarme, avec une alarme de défaut logiciel et une alarme de défaut matériel.

8.1 Alarme de défaut logiciel

Temposonics offre une alarme de défaut logiciel qui force la sortie 4 à 20 mA à activer l'alarme de seuil bas ou haut. Le réglage par défaut est un seuil d'alarme bas. Le seuil d'alarme bas est $\leq 3,6$ mA et le seuil d'alarme haut est $\geq 21,0$ mA. L'alarme de défaut logiciel suit les recommandations énoncées par NAMUR NE 43. Les défauts typiques à l'origine d'une alarme de défaut logiciel sont un flotteur manquant, la présence du flotteur dans la plage inactive et la recherche par le transmetteur de niveau d'un nombre erroné de flotteurs.

8.2 Alarme de défaut matériel

Temposonics offre une alarme de défaut matériel qui force la sortie 4 à 20 mA à activer l'alarme de seuil bas. Le seuil bas de l'alarme matériel est 3,2 mA. L'alarme matérielle de seuil bas est déclenchée lorsque le diagnostic interne du transmetteur de niveau a détecté un problème matériel avec la sortie 4-20 mA.

9. Codes d'erreur (défauts)

Code de défaut	Description	Action corrective
101	Aimant manquant	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que Float Configuration (configuration du flotteur) est correct pour le nombre de flotteurs installés. • Vérifier que Float(s) (flotteur(s)) n'est pas dans une zone inactive. • Vérifier que Auto Threshold (seuil auto) est activé. • Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
102	Défaut interne 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
103	Défaut interne 2	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
104	Défaut interne 3	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
105	Défaut raccordement terminal 1	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que Auto Threshold (seuil auto) est activé. • Mettre le capteur sous tension. • Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
106	Défaut raccordement terminal 2	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que Auto Threshold (seuil auto) est activé. • Mettre le capteur sous tension. • Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.

107	Défaut Delta	Désactiver la détection de bruit si le défaut persiste. Contacter l'usine pour en savoir plus.
108	Défaut interne 4	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
109	Défaut Valeur de crête	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que Auto Threshold (seuil auto) est activé. • Mettre le capteur sous tension. • Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
110	Défaut matériel 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
111	Défaut alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre le capteur sous tension. • Vérifier les données de puissance de l'alimentation. • Vérifier le câblage. • Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
112	Défaut matériel 2	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
113	Défaut matériel 3	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
114	Défaut matériel 4	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
115	Défaut temporisation 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
116	Défaut temporisation 2	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
117	Défaut temporisation 3	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
118	Défaut DAC 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
119	Défaut DAC 2	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
120	Défaut DAC 3	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
121	Défaut DAC 4	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
122	Défaut SPI 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
123	Défaut SPI 2	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
124	Défaut valeur de consigne	Les points de consigne analogiques sont trop proches. La distance minimale est de 150 mm (6 po.) pour analogique et de 290 mm (11,5 po.) pour SIL. Ajuster les valeurs de consigne programmées si besoin. (Analogique uniquement) Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
125	Boucle 1 hors portée	Vérifier que les aimants sont positionnés dans la plage de mesure attendue. Ajuster les valeurs de consigne programmées si besoin. (Analogique uniquement) Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
126	Boucle 2 hors portée	Vérifier que les aimants sont positionnés dans la plage de mesure attendue. Ajuster les valeurs de consigne programmées si besoin. (Analogique uniquement) Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
127	Défaut EEPROM 1	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
128	Défaut EEPROM 2	Erreur CRC. Utiliser l'onglet Tableau de bord LP et Flash pour effacer le défaut de HART Handheld et Clear CRC (effacer CRC). Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
129	Défaut flash	Mettre le capteur sous tension. Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.
130	Erreur interne	Erreur CRC. Utiliser l'onglet Tableau de bord LP et Flash pour effacer le défaut ou HART Handheld et Clear CRC (effacer CRC). Si le fonctionnement n'est pas rétabli, contacter l'usine.

Fig. 3 : Codes d'erreur

10. Interface Hart®

Temposonics a procédé à des tests et a confirmé sa conformité à HART® ITK 7.2. Le fichier du pilote du dispositif peut être téléchargé depuis le site Web du protocole de communication HART® à l'adresse suivante www.fieldcommgroup.org. La programmation via HART® peut s'effectuer à l'aide du Tableau de bord LP via un modem ou un programmeur portable HART® avec le pilote de l'appareil LP-SIL.

10.1 Tableau de bord LP

10.1.1 Installation du tableau de bord LP

Les réglages des paramètres de calibrage et de configuration de l'interface SIL peuvent être effectués à l'aide du Tableau de bord LP de Temposonics. Le tableau de bord peut être exécuté depuis Windows 7 ou une version plus récente, à l'aide d'un convertisseur HART® vers USB (référence 380068).

Suivre les étapes suivantes pour installer le Tableau de bord LP et établir la communication :

1. Installer le Tableau de bord LP à partir de la clé USB livrée avec le transmetteur de niveau ou se rendre sur <https://www.temposonics.com> pour télécharger la version la plus récente.
2. Raccorder le transmetteur de niveau du convertisseur HART® vers USB, raccorder l'alimentation 24 Vcc au transmetteur de niveau et raccorder le convertisseur HART® vers USB au PC. Un exemple de configuration est illustré ci-dessous.

ATTENTION

La communication ne fonctionne que si Boucle 1 est alimentée pour HART®. La communication fonctionne même si Boucle 2 n'est pas alimentée pour HART®. Boucle 2 doit être alimentée pour que la sortie du courant soit contrôlée.

ATTENTION

HART® requiert une résistance de charge pour fonctionner correctement. Ajouter une résistance 250 Ohms pour obtenir une communication appropriée. Certaines cartes PLC intégreront des résistances de charge.

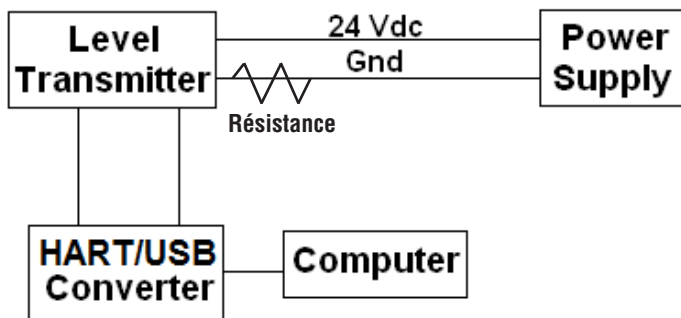


Fig. 4 : Exemple de configuration

3. Ouvrir le logiciel de configuration et sélectionner le protocole SIL dans le menu déroulant.
4. Sélectionner le port COM. Le logiciel affiche les ports COM actifs. S'assurer que le convertisseur est raccordé avant de démarrer le Tableau de bord LP ; à défaut, le port COM ne s'affichera pas.
5. Sélectionner l'adresse. L'adresse par défaut est 0. SIL ne peut pas être utilisé dans un réseau multi-points ; l'adresse doit toujours être 0.

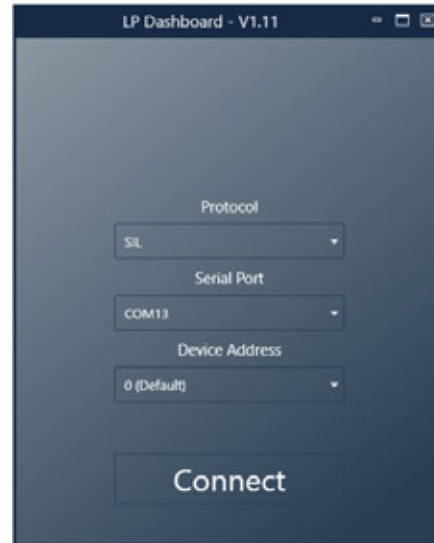


Fig. 12 : Écran initial

10.1.2 Écran d'accueil

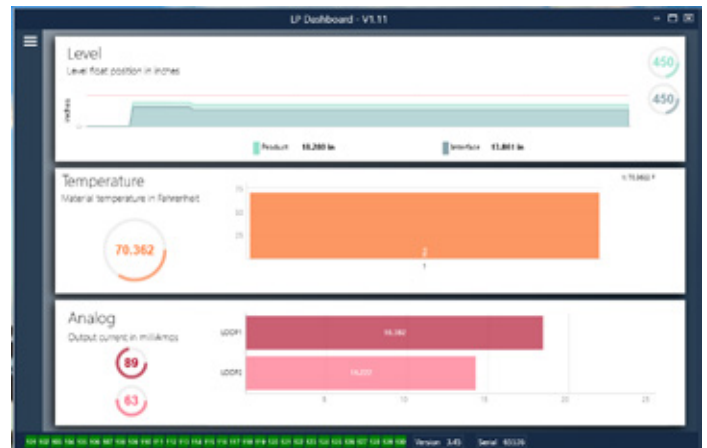


Fig. 5 : Écran d'accueil

L'écran d'accueil du tableau de bord LP sera différent en fonction de la mesure ou non de la température. Si le transmetteur de niveau inclut la mesure de la température, l'écran d'accueil sera le suivant. Si le transmetteur de niveau n'inclut pas la mesure de la température, l'écran d'accueil n'affichera pas le panneau intermédiaire dédié à la température. L'écran d'accueil est accessible en appuyant sur les trois barres blanches en haut à gauche.

Le panneau du niveau en haut affiche la mesure du niveau pour le Produit et l'Interface. Si seul le flotteur du produit est sélectionné, seul le flotteur du produit sera affiché. Les numéros en gras représentent le niveau numérique et le graphique est un temps d'attente de la représentation graphique des nombres. La ligne rouge est le niveau maximum approximatif en fonction de la longueur commandée du transmetteur de niveau. Les nombres figurant à la droite du panneau de niveau correspondent au Niveau de déclenchement du Flotteur du Produit sur la partie supérieure et à celui du Flotteur de l'Interface sur la partie inférieure. La force du signal de retour subie par le transmetteur de niveau est représentée.

Le panneau de température ne s'affiche que si la mesure de température a été commandée et activée. Le côté gauche affiche la valeur numérique de la température avec un graphique à barres au milieu du panneau.

Le panneau analogique figure sur la partie inférieure. Le côté gauche affiche la valeur graphique et numérique en pourcentage, de 0 à 100. La Boucle 1 est sur la partie supérieure et la Boucle 2 est sur la partie inférieure. Si une seule boucle est commandée, une seule boucle s'affichera. Le graphique à barres du milieu est le niveau de sortie de courant ; la valeur numérique s'affiche au milieu. À nouveau, la Boucle 1 est sur la partie supérieure et la Boucle 2 est sur la partie inférieure.

L'indication visuelle des codes de défaut de la section 8 s'affiche dans la partie inférieure de l'écran d'accueil. Le vert indique l'absence de défauts et le rouge la présence d'un défaut. La version micrologicielle figure au milieu, suivie du numéro de série à l'extrême droite.

10.1.3 Configuration

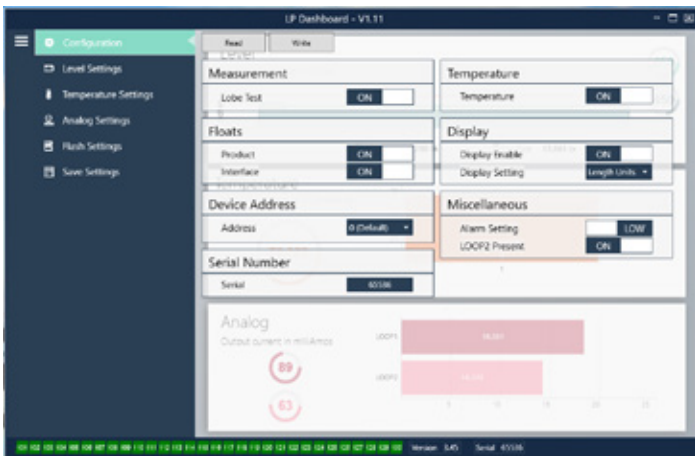


Fig. 6 : Configuration

La configuration de l'application spécifique du transmetteur de niveau s'effectue dans l'onglet Configuration.

Réglages par défaut :

Product Float (flotteur du produit) : Le réglage par défaut est ON pour toutes les applications.

Interface Float (flotteur de l'interface) : Le réglage par défaut est ON en cas de commande de 2 boucles. Le réglage par défaut est ON en cas de commande d'1 boucle. Si le nombre de flotteurs activés est différent du nombre de flotteurs présents physiquement sur le transmetteur de niveau, le transmetteur de niveau se mettra en défaut.

Serial Number (numéro de série) : Numéro de série assigné par Temposonics au moment de la fabrication. Le numéro de série est utilisé pour le suivi et le remplacement des pièces. Ne pas modifier.

Temperature (température) : Le réglage par défaut est OFF en cas de commande sans température. Le réglage par défaut est ON en cas de commande avec température. Si la température sur ON alors que le transmetteur de niveau n'a pas été commandé avec la température, non seulement la température ne fonctionnera pas mais le transmetteur de niveau se mettra en défaut.

Display Enable (écran activé) : Le réglage par défaut est ON. L'écran peut être désactivé en réglant sur OFF et en mettant l'écran sous tension.

Configurable par l'utilisateur :

Device Address (adresse du dispositif) : L'utilisateur final peut configurer l'adresse HART lorsqu'il utilise un réseau multinoeuds. L'adresse par défaut est 0 ; elle ne doit pas être modifiée pour un transmetteur de niveau compatible SIL.

Display Setting (réglage de l'écran) : L'utilisateur final peut configurer l'écran. Les options disponibles sont les unités techniques, la sortie de courant ou le pourcentage. Le paramètre par défaut est Unités techniques.

Alarm Setting (réglages alarme) : Permet à l'utilisateur final de sélectionner un seuil d'alarme bas (≤ 3.6 mA) ou haut (≥ 22 mA). Le seuil d'alarme par défaut est Bas. Les deux alarmes sont conformes à la norme NAMUR NE 43.

10.1.4 Réglages du niveau

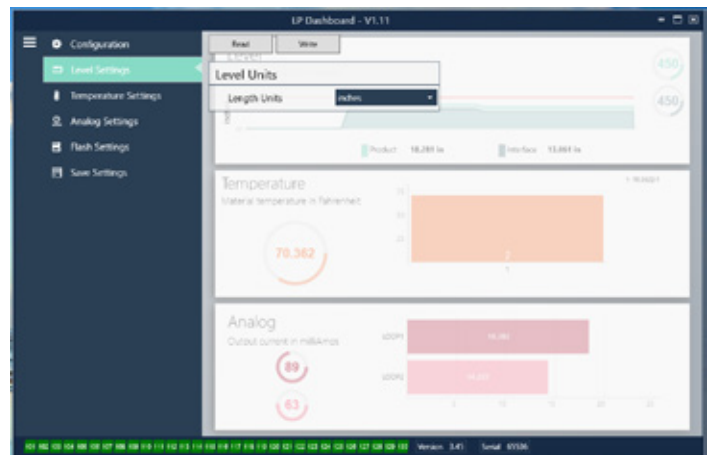


Fig. 7 : Réglages du niveau

Configurable par l'utilisateur :

Unités de longueur : l'unité de mesure utilisée pour les unités techniques. Par défaut, le réglage est défini sur pouces si la commande est en pouces et sur mm si elle est en mm. Les options comprennent les pouces, les pieds, les millimètres, les centimètres et les mètres.

10.1.5 Réglages de la température

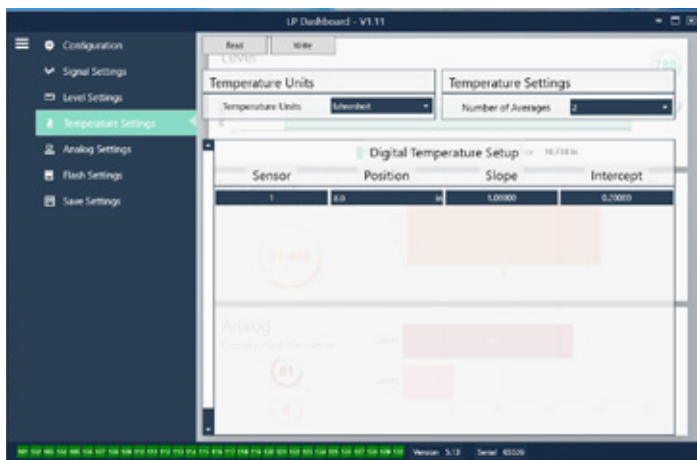


Fig. 8 : Réglages de la température

Réglages par défaut :

Number of Averages (nombre de moyennes) : C'est le nombre de relevés de température pris en compte pour établir une moyenne de sortie de température. Plus le nombre est élevé, plus important sera le nombre de relevés de température pris en compte pour établir une moyenne. Plus le nombre est élevé, plus précise sera la sortie et plus lente sera la mise à jour des changements dans la température du processus.

Position : L'emplacement du capteur de température par rapport à l'extrémité du tuyau.

Slope (pente) : Facteur de calibrage pour le capteur de température. Ne pas modifier sauf en cas de commande d'un nouvel élément de détection de la température.

Intercept (interception) : Facteur de calibrage pour le capteur de température. Ne pas modifier sauf en cas de commande d'un nouvel élément de détection de la température.

Configurable par l'utilisateur :

Temperature Units (unités de température) : Modifie les unités de mesure pour les réglages de températures. Les options sont Fahrenheit ou Celsius.

10.1.6 Réglages analogiques

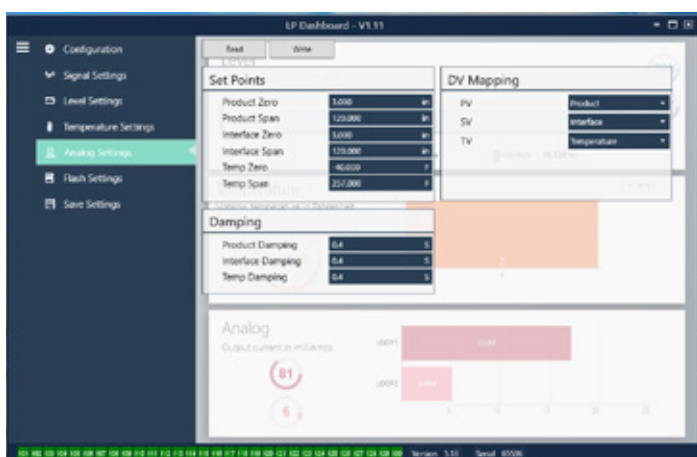


Fig. 9 : Réglages analogiques

Réglages par défaut :

PV : correspond à la Variable Primaire dans HART® et le réglage par défaut est Product Level (niveau produit). Pour les unités SIL, la variable primaire ne doit pas être modifiée au niveau du produit.

SV : correspond à la Variable Secondaire dans HART® et le réglage par défaut est Interface Level (niveau interface). Cela détermine la variable qui est la sortie sur Loop 2 (boucle 2). La même variable peut être la sortie sur Loop 1 (Boucle 1) et Loop 2 (Boucle 2).

TV : est la Variable Tertiaire dans HART® et le paramètre par défaut est Temperature. Le TV ne peut être visualisé que via HART®.

Configurable par l'utilisateur :

Product Zero (produit zéro) : Le Zéro, 4 mA, et/ou LRV pour le niveau du produit. Le réglage par défaut est la valeur de niveau minimum située hors de la zone inactive. Le Zero doit toujours se trouver dans la plage de mesure active et à au moins 152 mm (6 po.) de Span. Zero et Span peuvent être inversés.

Product Span (plage de produit) : Le Span, 20 mA, et/ou LRV pour le niveau du produit. Le réglage par défaut est la longueur de la commande moins 25 mm (1 po.). Le Span doit toujours se trouver dans la plage de mesure active et à au moins 152 mm (6 po.) du zéro. Zero et Span peuvent être inversés.

Interface Zero : Le Zéro, 4 mA, et/ou LRV pour le niveau de l'interface. Le réglage par défaut est la valeur de niveau minimum située hors de la zone inactive. Le Zero doit toujours se trouver dans la plage de mesure active et à au moins 50 mm (2 po.) de Span. Zero et Span peuvent être inversés. En l'absence de Niveau d'Interface, les cases ne s'afficheront pas.

Interface Span (intervalle interface) : Le Span, 20 mA, et/ou LRV pour le niveau de l'interface. Le réglage par défaut est la longueur de la commande moins 25 mm (1 po.). Le Span doit toujours se trouver dans la plage de mesure active et à au moins 50 mm (2 po.) de Zero. Zero et Span peuvent être inversés. En l'absence de Niveau d'Interface, les cases ne s'afficheront pas.

Temperature Zero : Le Zéro, 4 mA, et/ou LRV pour la température. Le réglage par défaut est -40 °C (-40°F). Zero et Span ne peuvent être inversés car le Zero doit toujours être inférieur à la valeur Span. En l'absence de mesure de température, les cases ne s'afficheront pas.

Product Span (plage de produit) : Le Span, 20 mA, et/ou URV pour la température. Le réglage par défaut est 125 °C (257°F). Zero et Span ne peuvent être inversés car le Zero doit toujours être inférieur à la valeur Span. En l'absence de mesure de température, les cases ne s'afficheront pas.

Product Damping (Ralentissement produit) : Ralentit la vitesse de changement du niveau de produit. Le paramètre par défaut est 0,4 s. Le paramètre ne peut pas être modifié pour le niveau du produit.

Interface Damping (Ralentissement interface) : Ralentit la vitesse de changement du niveau d'interface. Le réglage par défaut est 0,4 s.

Temp Damping (Ralentissement température) : Ralentit la vitesse de changement de la température. Le réglage par défaut est 0,4 s.

10.1.7 Réglages du flash

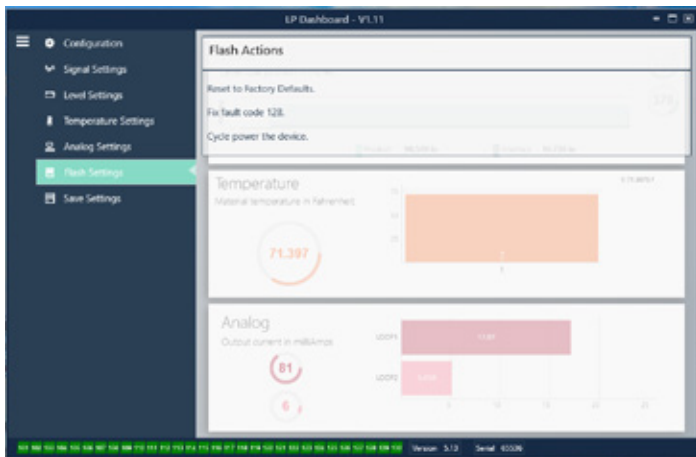


Fig. 10 : Réglages du flash

Configurable par l'utilisateur :

Reset to Factory Defaults (Réinitialiser aux valeurs par défaut) :

Permet à l'utilisateur final de rétablir tous les paramètres à leurs valeurs d'origine à la sortie de l'usine Temposonics. Il s'agit de la première étape de la résolution des pannes. Noter que les points de consigne Zéro et Span restaureront les paramètres d'origine.

Le code par défaut est le 128 : Si le code par défaut 128 apparaît en rouge, cliquez sur le lien sur le Tableau de bord pour effacer le défaut.

Mettre le dispositif sous tension : l'utilisateur final peut mettre automatiquement le transmetteur de niveau hors tension, le mettre sous tension et réinitialiser l'appareil.

Write Setting to a File (écrire les réglages dans un fichier) :

l'utilisateur final peut télécharger sur un PC un fichier de sauvegarde des paramètres d'usine depuis le tableau de bord LP. Cette tâche est habituellement effectuée après la tâche Lire les réglages de Gauge (jauge). Note – attendre que tous les réglages aient passé de Rouge à Blanc avant l'inscription car le changement de couleur signale que les réglages ont été mis à jour.

Write Settings to Gauge (écrire les réglages dans la jauge) :

Permet à l'utilisateur final de programmer le transmetteur de niveau avec les paramètres d'usine affichés sur le Tableau de bord LP. Cette tâche est habituellement effectuée après la tâche Read Settings from File (lire les réglages à partir d'un fichier).

Read Settings from gauge (lire les réglages de jauge) :

L'utilisateur final peut mettre à jour tous les paramètres d'usine affichés à l'écran. Tous les réglages passent au rouge puis au blanc après la mise à jour.

ATTENTION

Une copie du fichier de sauvegarde est conservée par Temposonics, incluant les paramètres d'usine : le transmetteur de niveau a été initialement configuré après avoir procédé aux essais et au calibrage à l'usine Temposonics. Temposonics peut fournir une copie du fichier de sauvegarde sur demande, en se basant sur le numéro de série du transmetteur de niveau. Contacter le Support technique de Temposonics pour en savoir plus.

10.1.8 Sauvegarder les réglages

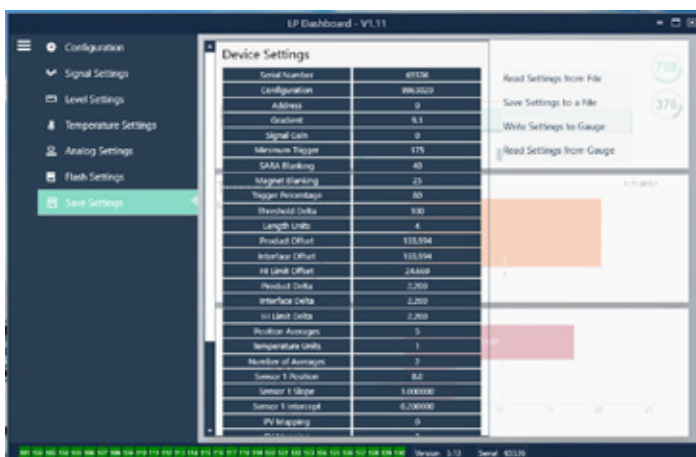


Fig. 11 : Sauvegarder les réglages

Configurable par l'utilisateur :

Read Settings from File (lire les réglages à partir d'un fichier) :

l'utilisateur final peut charger les paramètres d'usine provenant d'un fichier de sauvegarde sur le Tableau de bord LP. Cette tâche est habituellement effectuée à partir d'un fichier de sauvegarde enregistré ou du fichier de sauvegarde original conservé par Temposonics.

10.2 Programmation manuelle

10.2.1 Arborescence du menu manuel

ATTENTION

Le pilote de la série LP doit être chargé sur le Handheld HART® Communicator pour désactiver la protection en écriture, activée par défaut. Si le pilote n'est pas présent, contacter le fabricant du Handheld HART® Communicator pour mettre à niveau les fichiers DD sur l'appareil portable.

Configuration du dispositif

- ↳ Write Protect (La protection en écriture doit être désactivée afin de pouvoir afficher l'arborescence complète du menu)
- ↳ Process Variables (Variables du processus)
 - ↳ PV
 - ↳ SV
 - ↳ TV
- ↳ Diag/Service
 - ↳ Test Device (Test du dispositif)
 - ↳ Status (État)
 - ↳ Self Test (autotest)
 - ↳ Loop Test (Test de boucle)
 - ↳ 4 mA
 - ↳ 20 mA
 - ↳ Other (Autre)
 - ↳ Set Factory Values (Restauration des réglages d'usine par défaut)
 - ↳ Set Data CRC (Réglage des données CRC)
 - ↳ Power Cycle Device (Mise sous tension)
- ↳ Basic Setup (Configuration de base)
 - ↳ Tag (Étiquette)
 - ↳ PV Unit (Unité PV)
 - ↳ PV LRV
 - ↳ PV URV
 - ↳ PV Damp (Ralentissement PV)
 - ↳ Device Information (Infos dispositif)
- ↳ Configuration avancée
 - ↳ Variable mapping (Mappage des variables)
 - ↳ Configuration
 - ↳ Sys Config (Configuration du système)
 - ↳ Alarm (Alarme)
 - ↳ Level 1 (Niveau 1)
 - ↳ Level 2 (Niveau 2)
 - ↳ Température
 - ↳ Écran
 - ↳ Display Setting (Réglage de l'écran)
 - ↳ Lobe Count (Compteur de raccordement terminal)
 - ↳ Gradient

- ↳ Offsets (Décalages)
 - ↳ Float 1 Offset (Décalage flotteur 1)
 - ↳ Float 2 Offset (Décalage flotteur 2)
- ↳ LCD settings (Réglages de l'écran LCD)
 - ↳ Screen delay (Délai écran)
 - ↳ Screen contrast (Contraste écran)
- ↳ Sensors (Capteurs)
 - ↳ Level 1 (Niveau 1)
 - ↳ Level 1 Unit (Unité niveau 1)
 - ↳ Level 1 (Niveau 1)
 - ↳ Level 1 Class (Classe niveau 1)
 - ↳ Level 1 LRV (LRV niveau 1)
 - ↳ Level 1 URV (URV Niveau 1)
 - ↳ Level 1 Min Span (Intervalle mini niveau 1)
 - ↳ Level 1 Damp (Ralentissement niveau 1)
 - ↳ Level 2 (Niveau 2)
 - ↳ Level 2 Unit (Unité niveau 2)
 - ↳ Level 2 (Niveau 2)
 - ↳ Level 2 Class (Classe niveau 2)
 - ↳ Level 2 LRV (LRV niveau 2)
 - ↳ Level 2 URV (URV Niveau 2)
 - ↳ Level 2 Min Span (Intervalle mini niveau 2)
 - ↳ Level 2 Damp (Ralentissement niveau 2)
 - ↳ Temp
 - ↳ Temp Unit (Unité temp)
 - ↳ Temp
 - ↳ Temp Class (Classe temp)
 - ↳ Temp LRV (LRV temp)
 - ↳ Temp URV (URV temp)
 - ↳ Temp Min Span (Intervalle mini temp)
 - ↳ Temp Damp (Ralentissement temp)
- ↳ Sortie HART®
 - ↳ Poll addr (Adresse d'interrogation)
 - ↳ Num reg preams (Nbre préambules de registre)
 - ↳ Device Information (Infos dispositif)
- ↳ Review (Révision)
 - PV**
 - PV Loop Current (Courant boucle PV)**
 - PV LVR**
 - PL URV**

10.2.2 Captures d'écran du menu manuel

10.2.2.1 Écran du menu en ligne

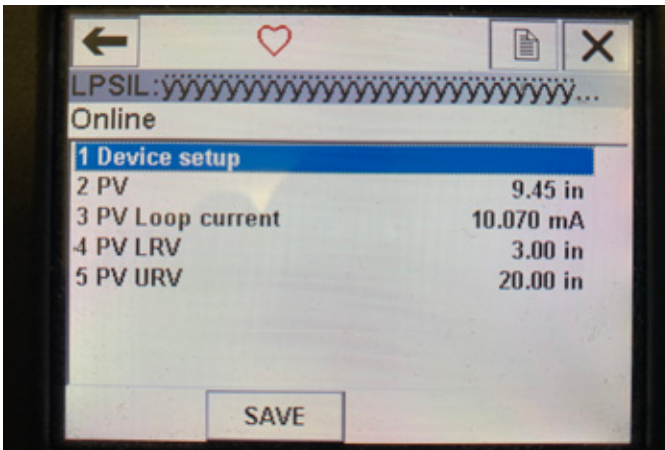


Fig. 13 : Écran en ligne

Paramètres

Aucun paramètre modifiable

Données

PV, Courant boucle PV, PV LRV et PV URV sont toutes affichées sur l'écran

10.2.2.2 Écran du menu de configuration du dispositif

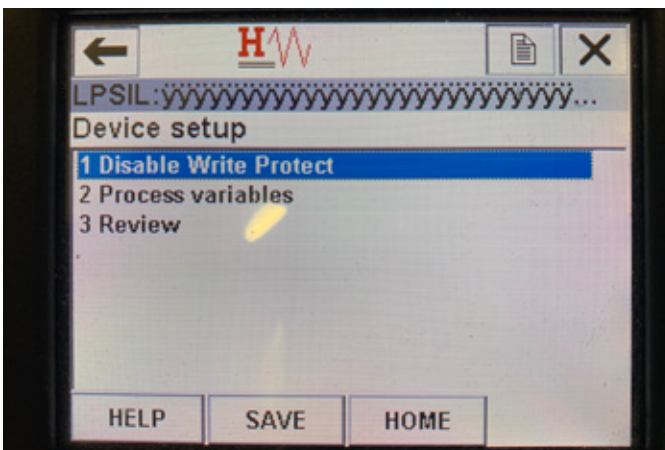


Fig. 14 : Écran mode protection en écriture activée

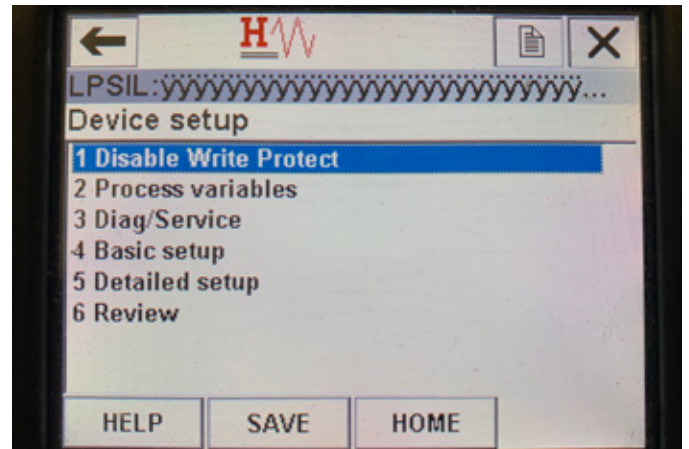


Fig. 15 : Protection en écriture désactivée

Paramètres

Write Protect (Protection en écriture) – l'utilisateur peut désactiver ou activer le mode protection en écriture. Lorsque la protection en écriture est activée, aucune variable ne peut être modifiée et l'arborescence du menu n'est pas affichée dans son intégralité.

Données

Aucune donnée affichée

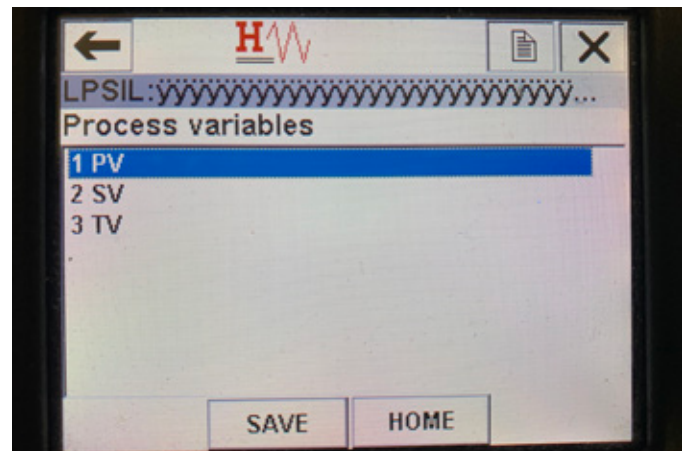


Fig. 16 : Écran des variables du processus

10.2.2.3 Écran du menu des variables du processus

Paramètres

PV – La variable primaire (Primary Variable) est le paramètre HART® mappé par défaut vers le niveau de produit. Ce paramètre est modifiable à l'aide de la fonction de mappage des variables. Les unités compatibles SIL2 ne permettent pas de modifier la PV.

SV – La variable secondaire (Secondary Variable) est le paramètre HART® mappé vers le niveau d'interface à moins que la température n'ait été commandée. Ce paramètre est modifiable à l'aide de la fonction de mappage des variables.

TV – La variable tertiaire (Tertiary Variable) est le paramètre HART® mappé par défaut vers la température. Ce paramètre est modifiable à l'aide de la fonction de mappage des variables.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.4 Arborescence du menu de la PV

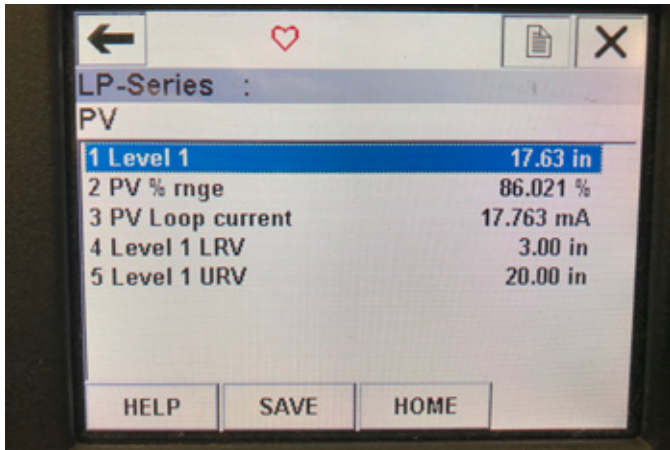


Fig. 17 : Arborescence du menu de la PV

Paramètres

Level 1 LRV (LRV niveau 1) – valeur inférieure de la PV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Level 1 URV (URV niveau 1) – valeur supérieure de la PV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Données

Level 1 (Niveau 1) – le niveau de produit est affiché.

PV% range (Plage PV%) – le pourcentage (de 0 à 100 %) de la gamme active auquel la variable du processus se trouve actuellement.

PV Loop current (Courant boucle PV) – le niveau de sortie du courant de la PV basé sur les réglages de LRV, URV et Level 1

10.2.2.5 Arborescence du menu de la SV

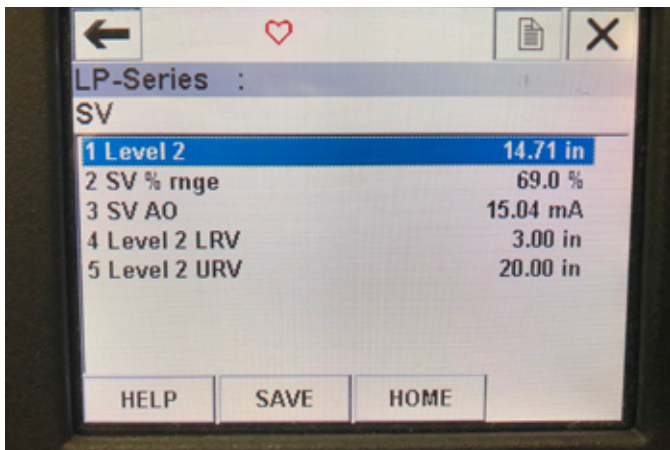


Fig. 20 : Arborescence du menu de la SV

Paramètres

Level 2 LRV (LRV niveau 2) – valeur inférieure de la SV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Level 2 URV (URV niveau 2) – valeur supérieure de la SV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Données

Level 2 (Niveau 2) – le niveau d'interface est affiché.

SV% range (Plage SV%) – le pourcentage (de 0 à 100 %) de la gamme active auquel la variable du processus se trouve actuellement.

SV Loop current (Courant boucle SV) – le niveau de sortie du courant de la SV basé sur les réglages de LRV, URV et Level 2.

10.2.2.6 Écran du menu de la TV



Fig. 18 : Arborescence du menu de la TV

Paramètres

Temp LRV (Temp LRV) – valeur inférieure de la TV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Temp URV (Temp URV) – valeur supérieure de la TV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Données

Temp – la température est affichée.

10.2.2.7 Écran du menu Diag/Service



Fig. 19 : Écran du menu Diag/Service

Paramètres

Loop Test (Test de boucle) – permet à l'utilisateur de configurer la boucle de courant selon des sorties spécifiques des fonctionnalités de test.

Set Factory Values (Restauration des réglages d'usine) – efface toutes les programmations et restaure les valeurs de réglage par défaut du système. Ne pas utiliser cette fonction sauf à la demande du support technique de l'usine.

Set Data CRC (Réglage des données CRC) – permet à l'utilisateur de réinitialiser le CRC dans le transmetteur de niveau et d'éliminer le code d'erreur 128.

Power Cycle Device (Mise sous tension du dispositif) – permet à l'utilisateur de mettre sous tension le transmetteur de niveau sans débrancher l'unité.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.8 Écran du menu de test du dispositif

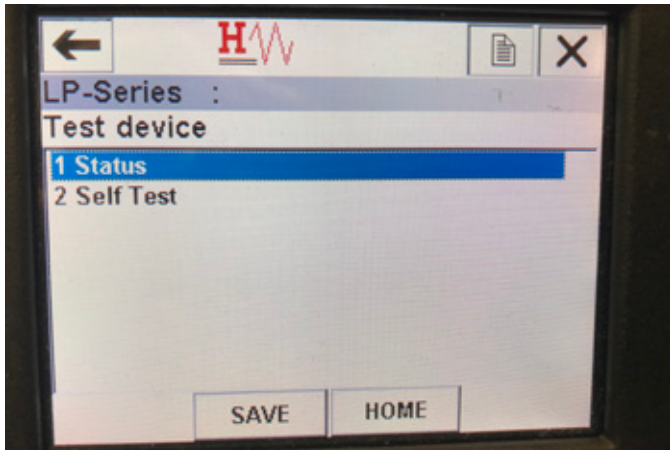


Fig. 21 : Écran du menu de test du dispositif

Paramètres

Self Test (autotest) – permet à l'utilisateur de forcer le transmetteur de niveau à contrôler la présence de codes d'erreur. Les codes d'erreur présents s'afficheront dans Status (État).

Données

Status (État) – affiche les codes d'erreur présents

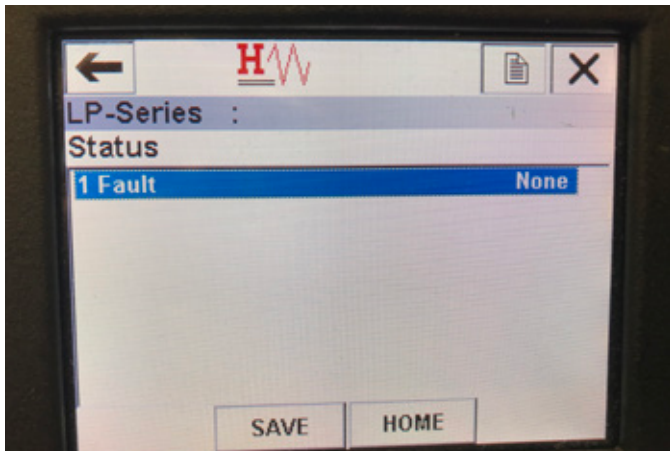


Fig. 24 : Écran du menu Status (État)

10.2.2.9 Écran du menu Status (État)

Paramètres

Aucun paramètre modifiable

Données

Fault (défaut) – affiche les codes d'erreur par transmetteur de niveau. La cause de ces codes est expliquée dans la section 8. L'utilisateur doit lancer un autotest sans attendre que des codes d'erreur ne s'affichent.

10.2.2.10 Arborescence du menu de test de boucle

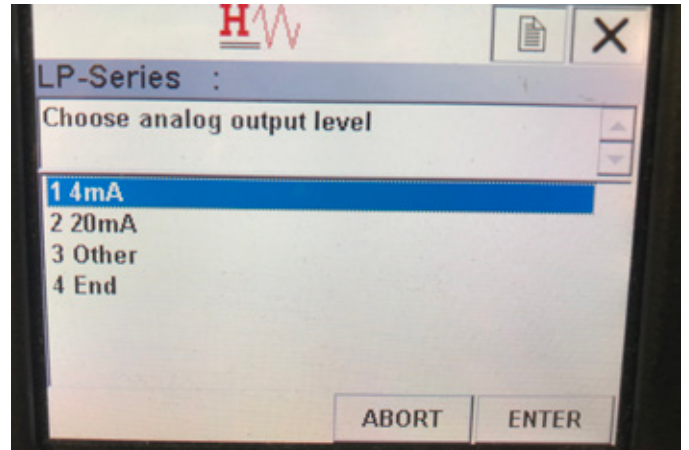


Fig. 22 : Arborescence du menu de test de boucle

Paramètres

4 mA – permet à l'utilisateur de forcer un test de boucle et de la sortie de courant sur 4 mA

20 mA – permet à l'utilisateur de forcer un test de boucle et de la sortie de courant sur 20 mA

Other (Autre) – permet à l'utilisateur de forcer un test de boucle et de la sortie de courant sur le niveau sélectionné

End (Fin) – arrête le test de boucle et remet le transmetteur de niveau sur la sortie normale

Données

Aucune donnée affichée

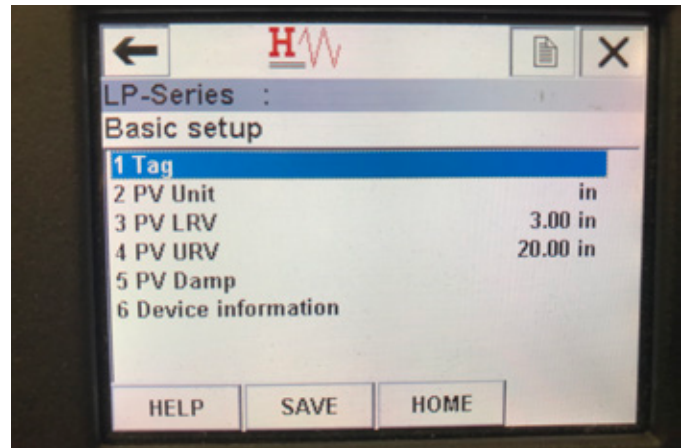


Fig. 23 : Écran du menu de configuration de base

10.2.2.11 Écran du menu de configuration de base

Paramètres

Tag (Étiquette) – Description de HART® pouvant être modifiée par l'utilisateur

PV Unit (Unité PV) – unité de mesure de la variable PV

PV LRV – valeur inférieure de la PV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

PV LRV – valeur supérieure de la PV liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

PV Damp (Ralentissement PV) – permet à l'utilisateur d'activer le ralentissement de la variable PV

Données

Device Information (Infos sur le dispositif) – fournit des infos détaillées sur la configuration de la PV

10.2.2.12 Écran du menu de configuration avancée

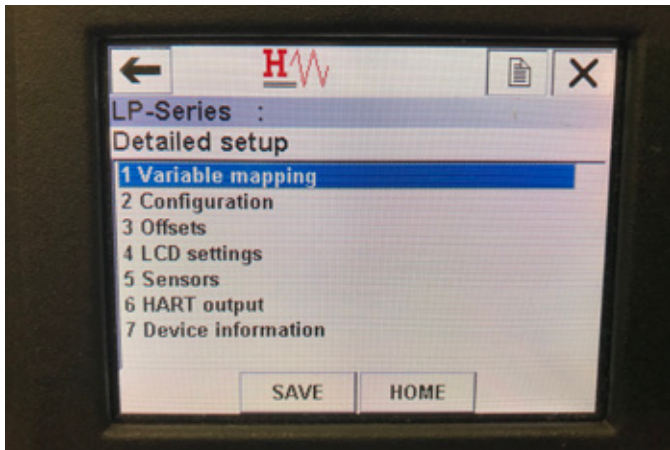


Fig. 25 : Écran du menu de configuration avancée

Paramètres

Variable mapping (mappage des variables) – permet à l'utilisateur de choisir les variables Temposonics à mapper vers la PV, SV et TV
Configuration – permet d'accéder à divers paramètres Temposonics
Offsets (Décalages) – permet d'accéder au calibrage du transmetteur de niveau

LCD settings (Réglages LCD) – permet d'accéder aux réglages de l'écran LCD

Sensors (Capteurs) – permet d'accéder aux données et à la programmation de la PV, SV et TV

HART® output (sortie HART) – permet d'accéder aux réglages du réseau multipoint HART®

Données

Device Information (Infos sur le dispositif) – fournit des infos détaillées sur la configuration de la PV

10.2.2.13 Écran du menu de mappage des variables

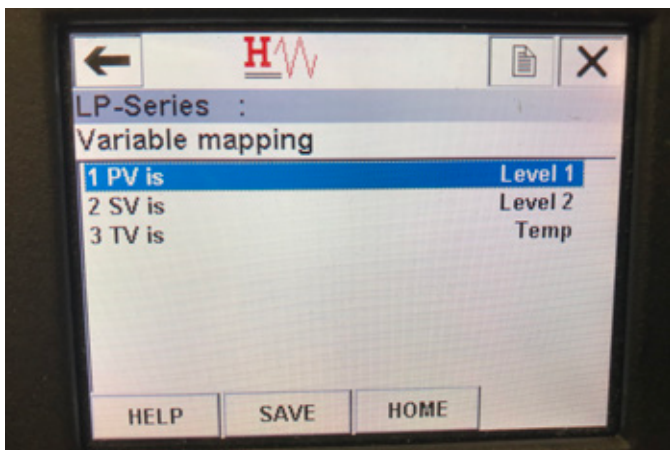


Fig. 28 : Écran du menu de mappage des variables

Paramètres

PV is (la PV est) – permet à l'utilisateur de sélectionner la variable Temposonics mappée vers la PV dans HART®

SV is (la SV est) – permet à l'utilisateur de sélectionner la variable Temposonics mappée vers la SV dans HART®

TV is (la TV est) – permet à l'utilisateur de sélectionner la variable Temposonics mappée vers la TV dans HART®

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.14 Écran du menu de configuration

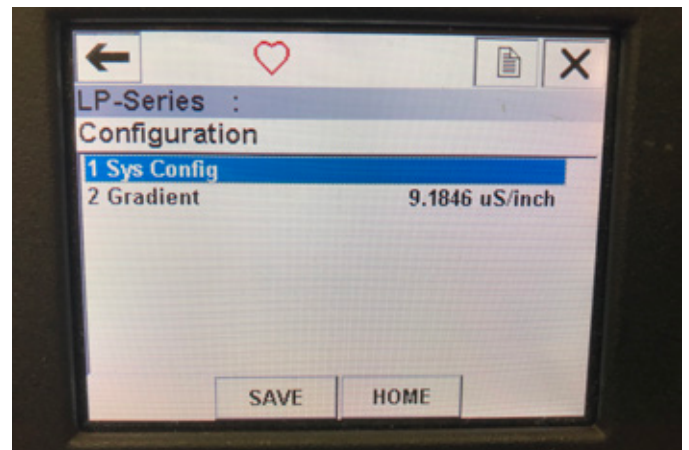


Fig. 26 : Écran du menu de configuration

Paramètres

Sys Config (configuration du système) – permet d'accéder aux réglages d'usine Temposonics

Gradient – indice de calibrage du transmetteur de niveau ne devant pas être modifié sauf en cas de remplacement du capteur.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.15 Écran du menu de configuration du système

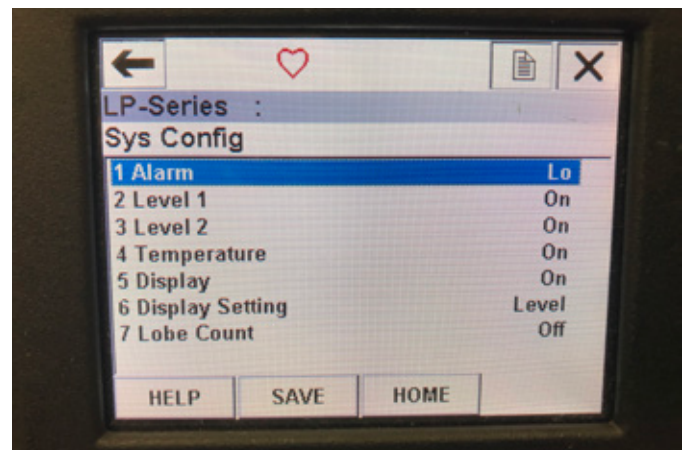


Fig. 27 : Écran du menu de configuration du système

Paramètres

Alarm (Alarme) – permet à l'utilisateur de choisir entre un réglage de l'alarme Hi (Haut) (>21 mA) ou Lo (Bas) (<3,6 mA). Le seuil d'alarme par défaut est Bas.

Level 1 (Niveau 1) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le niveau de produit. Doit toujours être sur activé.

Level 2 (Niveau 2) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le niveau d'interface. Ne fonctionnera pas à moins d'utiliser un deuxième flotteur.

Temperature (Température) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la température. Ne fonctionnera pas à moins que la température n'ait été commandée sur le transmetteur de niveau.

Display (Écran) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'écran. Mise sous tension nécessaire pour rendre ce réglage effectif.

Display Setting (Réglage de l'affichage) – permet à l'utilisateur de choisir l'affichage entre Level, mA et %. Le réglage par défaut est Level (niveau).

Lobe Count (Compteur de raccordement terminal) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'erreur de raccordement terminal. Le nombre de lobes doit être activé, sauf si l'aimant utilisé n'est pas un aimant Temposonics.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.16 Écran du menu Offsets (Décalages)

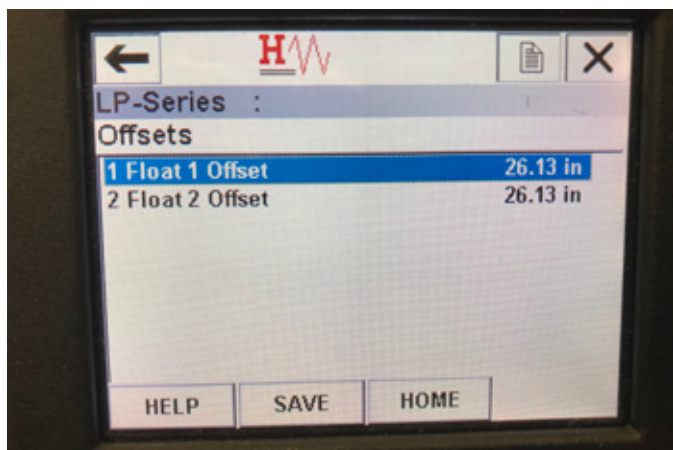


Fig. 29 : Écran du menu Offsets (Décalages)

Paramètres

Float 1 Offset (Décalage flotteur 1) – permet à l'utilisateur de modifier le décalage du niveau de produit utilisé pour le calibrage. Contacter le support technique de l'usine pour modifier ce réglage.

Float 2 Offset (Décalage flotteur 2) – permet à l'utilisateur de modifier le décalage du niveau d'interface utilisé pour le calibrage. Contacter le support technique de l'usine pour modifier ce réglage.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.17 Écran du menu de réglage de l'écran LCD

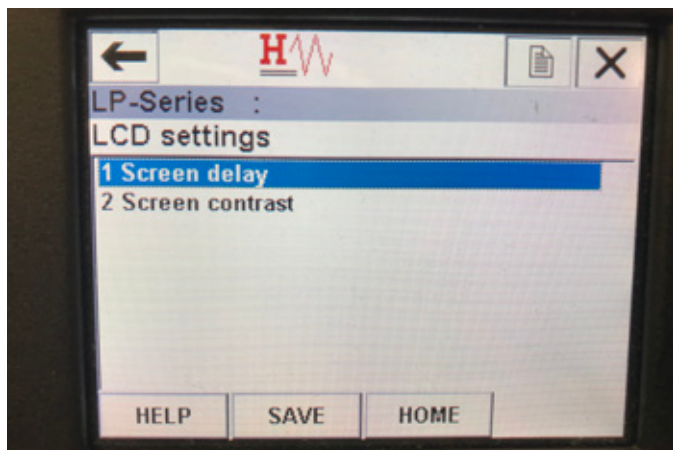


Fig. 31 : Écran du menu de réglage de l'écran LCD

Paramètres

Screen delay (Délai écran) – permet à l'utilisateur de modifier la fréquence d'actualisation de l'écran. Ne pas modifier ce réglage sans l'aide du support technique de l'usine.

Screen contrast (Contraste écran) – permet à l'utilisateur de modifier le niveau d'intensité de l'écran.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.18 Écran du menu Sensors (Capteurs)

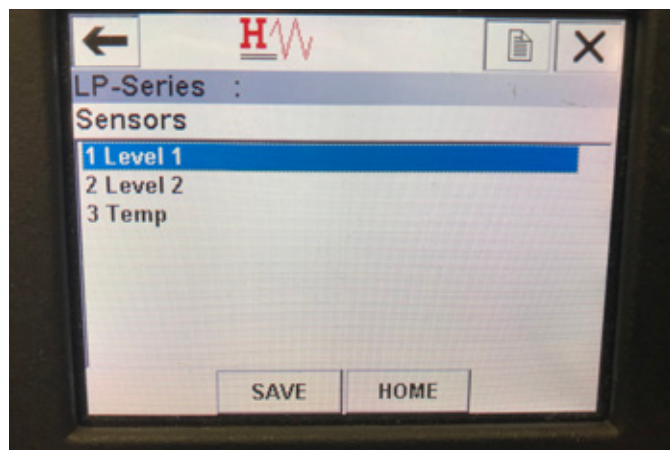


Fig. 30 : Écran du menu Sensors (Capteurs)

Paramètres

Level 1 (Niveau 1) – permet à l'utilisateur d'accéder aux paramètres et aux données de niveau de produit.

Level 2 (Niveau 2) – permet à l'utilisateur d'accéder aux paramètres et aux données de niveau d'interface.

Temp (Température) – permet à l'utilisateur d'accéder aux paramètres et aux données de température.

Données

Aucune donnée affichée

10.2.2.19 Écran du menu Level 1 (Niveau 1)

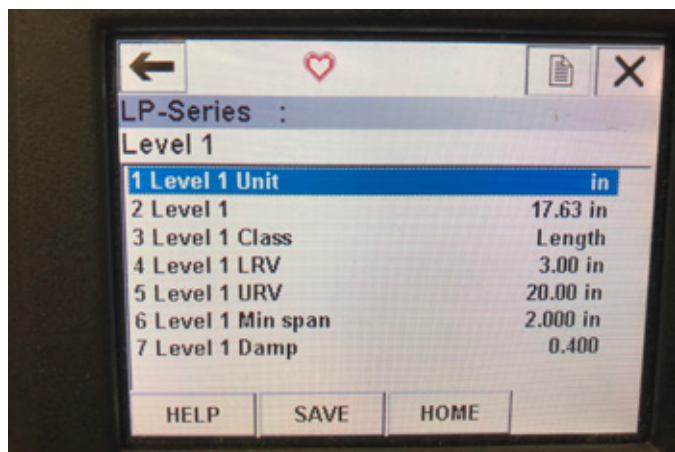


Fig. 32 : Écran du menu Level 1 (Niveau 1)

Paramètres

Level 1 Unit (Unité niveau 1) – permet à l'utilisateur de modifier l'unité de mesure pour le niveau de produit.

Level 1 LRV (LRV niveau 1) – valeur inférieure du niveau de produit liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Level 1 URV (URV niveau 1) – valeur supérieure du niveau de produit liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Level 1 Damp (Ralentissement niveau 1) – paramètre de ralentissement pour le niveau de produit

Données

Level 1 (Niveau 1) – niveau de produit actuel en unités de mesure

Level 1 Class (Classe niveau 1) – classe de la variable pour le niveau de produit

Level 1 Min span (Intervalle mini niveau 1) – la distance minimale requise entre Level 1 LRV et Level 1 URV

10.2.2.20 Écran du menu Level 2 (Niveau 2)

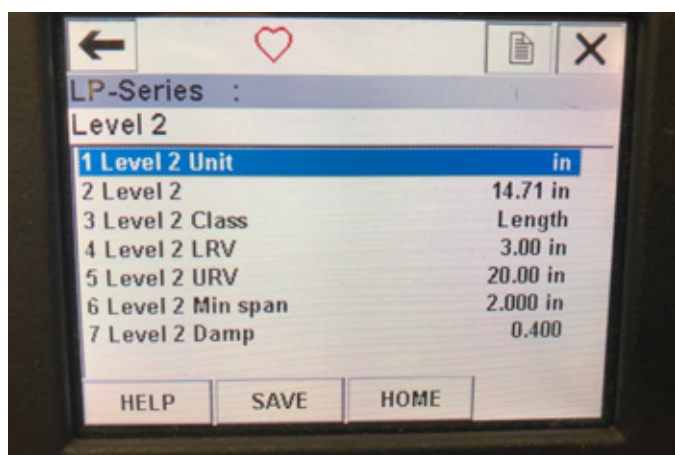


Fig. 34 : Écran du menu Level 2 (Niveau 2)

Paramètres

Level 2 Unit (Unité niveau 2) – permet à l'utilisateur de modifier l'unité de mesure pour le niveau de produit.

Level 2 LRV (LRV niveau 2) – valeur inférieure du niveau d'interface liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Level 2 URV (URV niveau 2) – valeur supérieure du niveau d'interface liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Level 2 Damp (Ralentissement niveau 2) – paramètre de ralentissement pour le niveau d'interface

Données

Level 2 (Niveau 2) – niveau de produit actuel en unités de mesure

Level 2 Class (Classe niveau 2) – classe de la variable pour le niveau d'interface

Level 2 Min span (Intervalle mini niveau 2) – la distance minimale requise entre Level 2 LRV et Level 2 URV

10.2.2.21 Écran du menu Temp

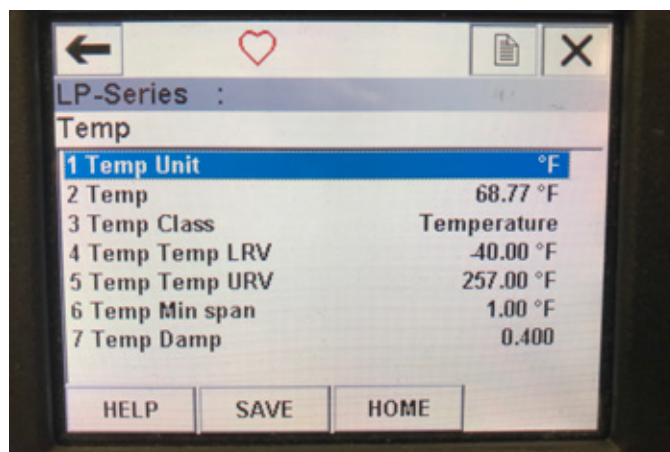


Fig. 33 : Écran du menu Temp

Paramètres

Temp Unit (Unité température) – permet à l'utilisateur de modifier l'unité de mesure pour la température.

Temp LRV (LRV temp) – valeur inférieure de la température liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 4 mA de la sortie.

Temp URV (URV temp) – valeur supérieure de la température liée à l'emplacement de la valeur de consigne de 20 mA de la sortie.

Temp Damp (Ralentissement température) – paramètre de ralentissement pour la température

Données

Temp – température actuelle en unités de mesure

Temp Class (Classe temp) – classe de la variable pour la température

Temp Min span (Intervalle mini temp) – la distance minimale requise entre Temp LRV et Temp URV

10.2.2.22 Écran du menu de sortie HART®

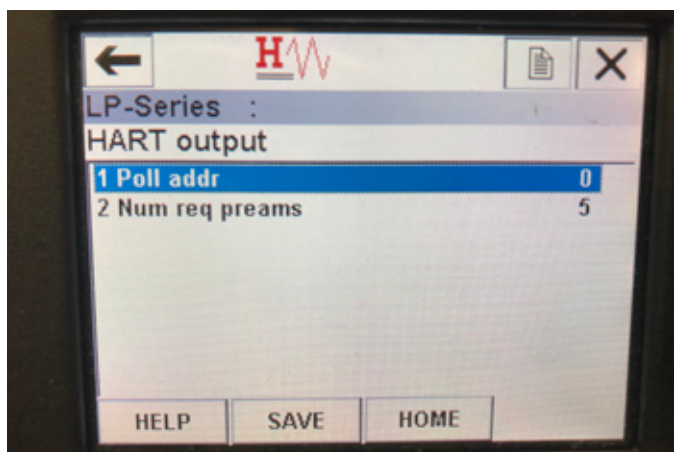


Fig. 35 : Écran du menu de sortie HART®

Paramètres

Poll addr (Adresse d'interrogation) – permet à l'utilisateur de modifier l'adresse d'interrogation du dispositif HART®. À moins que le dispositif HART® ne soit utilisé dans un réseau multipoint, ne pas modifier la valeur de ce paramètre qui est 0.

Num req preams (Nombre de préambules de registres) – modifie le préambule du HART®. Ne pas modifier.

Données

Aucune donnée affichée

10.3 Programmation de l'écran

Le menu et les fonctionnalités de l'écran sont illustrés dans la section 6. Cette section offre des exemples de menus d'écran et décrit les variables qui peuvent être visualisées et/ou modifiées.

10.3.1 Menu principal

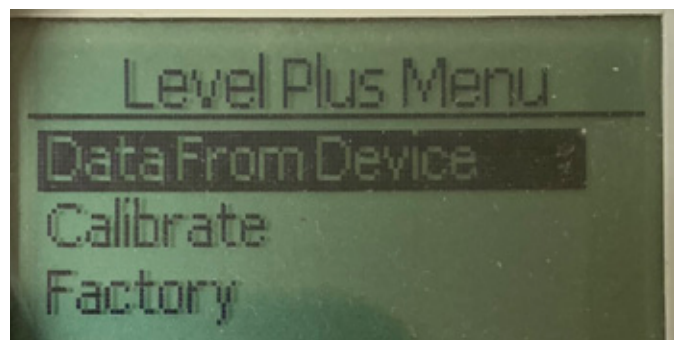


Fig. 36 : Écran « Menu principal »

Data From Device (données de l'appareil) – permet à l'utilisateur d'accéder aux activités basiques de mise en service, comme le paramétrage des points de consigne 4 et 20 mA.

Calibrate (calibrer) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage la mesure de niveau pour le produit et/ou l'interface.

Factory (par défaut) – permet à l'utilisateur d'accéder aux valeurs par défaut ; leur accès ne doit s'effectuer que sur instructions du Support technique de Temposonics

10.3.1.1 Données de l'appareil

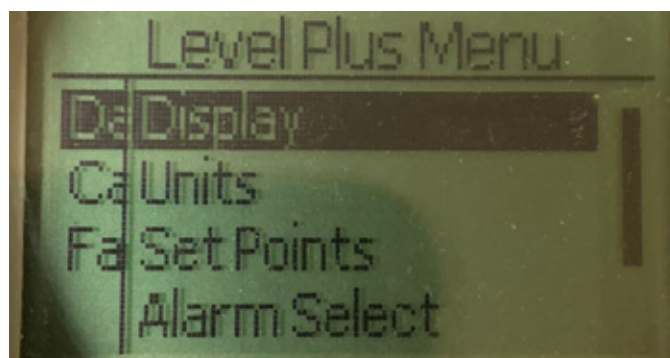


Fig. 37 : Écran « Données de l'appareil »

Display (écran) – permet à l'utilisateur de modifier la valeur affichée et de choisir entre les unités techniques, les milliampères et le pourcentage.

Units (unités) – permet à l'utilisateur de sélectionner les unités de mesure pour le niveau et la température.

Set Points (points de consigne) – permet à l'utilisateur d'ajuster les positions des points de consigne 4 et 20 mA.

Alarm Select (sélectionner alarme) – permet à l'utilisateur de commuter l'alarme entre les sorties haute et basse

Signal Strength (force du signal) – permet à l'utilisateur de visualiser la valeur numérique correspondant à la force du signal de retour pour le niveau de produit et d'interface.

10.3.1.1.1 Écran

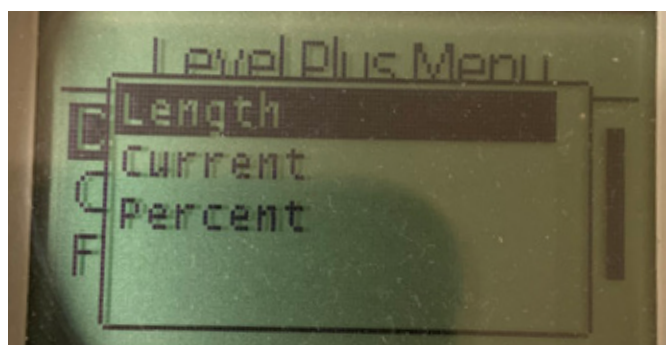


Fig. 38 : Écran « Longueur »

Length (longueur) – changement d'écran pour afficher la mesure du niveau dans les unités sélectionnées

Current (courant) – changement d'écran pour afficher la sortie de courant

Percent (pourcentage) – changement d'écran pour afficher le pourcentage total

10.3.1.1.2 Unités

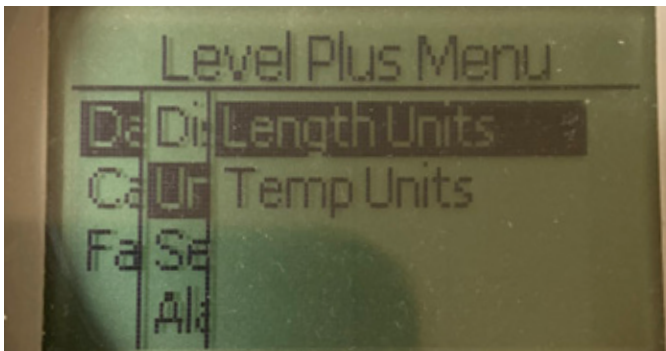


Fig. 39 : Écran « Unités »

Length Units (unités de longueur) – permet à l'utilisateur de sélectionner les unités de mesure pour la mesure du niveau

Temp Units (unités de température) – permet à l'utilisateur de sélectionner les unités de mesure pour la mesure de la température

10.3.1.1.2.1 Unités de longueur

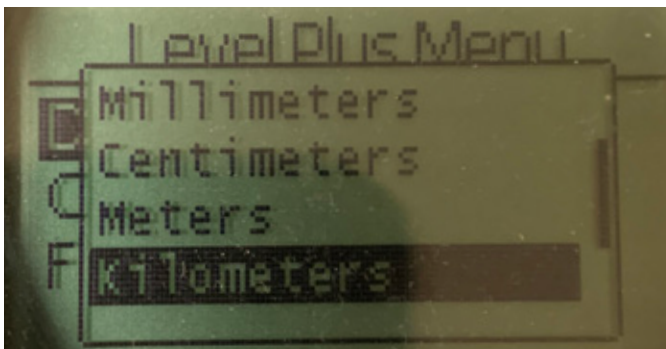


Fig. 40 : Écran « Unité de longueur »

Choisir entre les millimètres, les centimètres, les mètres, les kilomètres, les pouces, les pieds et verges

10.3.1.1.2.2 Unités de temps

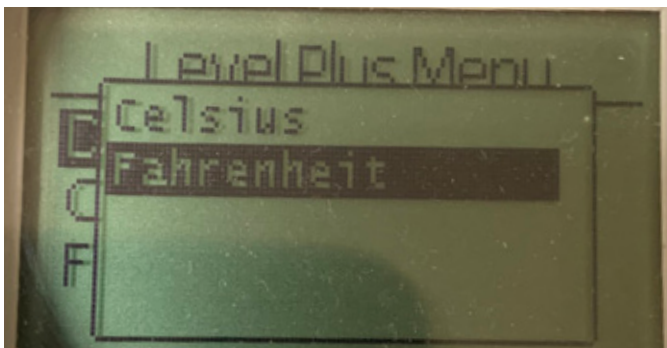


Fig. 41 : Écran « Unité de température »

Choisir entre Celsius et Fahrenheit

10.3.1.1.3 Points de consigne

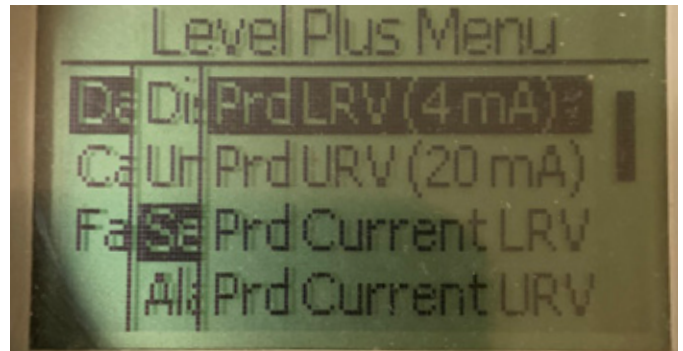


Fig. 42 : Écran « Points de consigne »

Prod LRV (4 mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 4 mA de la Boucle 1 en modifiant la valeur numérique

Prd URV (20 mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 20 mA de la Boucle 1 en modifiant la valeur numérique

Prd Current LRV (mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 4 mA de la Boucle 1 en modifiant la position du flotteur du produit

Prd Current LRV (mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 20 mA de la Boucle 1 en modifiant la position du flotteur du produit

Int LRV (4 mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 4 mA de la Boucle 2 en modifiant la valeur numérique

Int LRV (20 mA) – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 20 mA de la Boucle 2 en modifiant la valeur numérique

Int Current LRV – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 4 mA de la Boucle 2 en modifiant la position du flotteur de l'interface

Int Current URV – permet à l'utilisateur de modifier le point de consigne 20 mA de la Boucle 2 en modifiant la position du flotteur de l'interface

NOTE : Les instructions ci-dessus supposent que la Boucle 1 est le niveau de produit et la Boucle 2 est le niveau de l'interface. En cas de changement, l'utilisateur modifiera la variable de processus assignée à cette Boucle.

10.3.1.1.3.1 Prod LRV (4 mA)

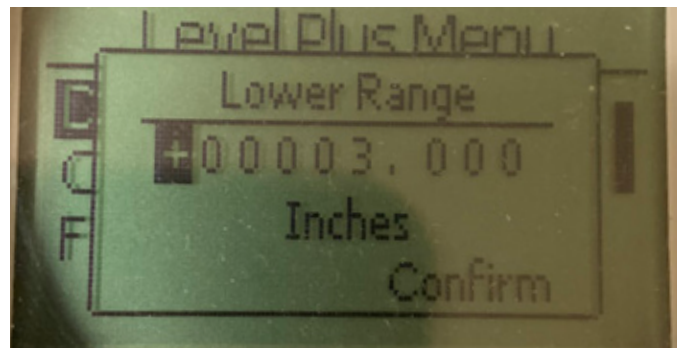


Fig. 43 : Écran « Prod LRV (4 mA) »

Permet de configurer le point de consigne 4 mA de la Boucle 1 en modifiant la valeur numérique

10.3.1.1.3.2 Prod URV (20 mA)

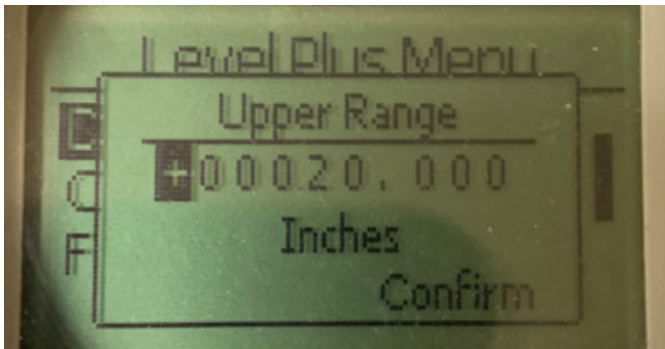


Fig. 44 : Écran « Prod URV (20 mA) »

Permet de configurer le point de consigne 20 mA de la Boucle 1 en modifiant la valeur numérique

10.3.1.1.3.3 Prd Current LRV

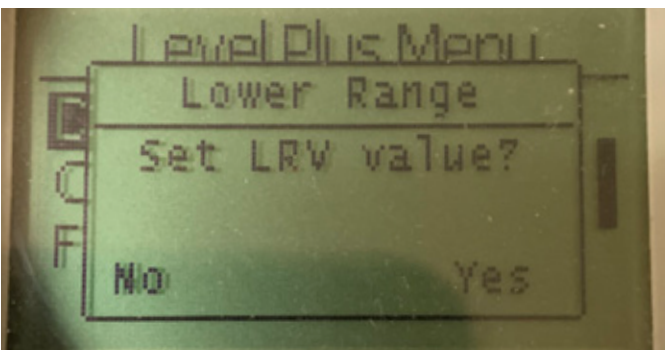


Fig. 45 : Écran « Prd Current LRV »

Permet de configurer le point de consigne 4 mA de la Boucle 1 en déplaçant le flotteur sur l'emplacement souhaité et en confirmant la modification

10.3.1.1.3.4 Prd Current URV

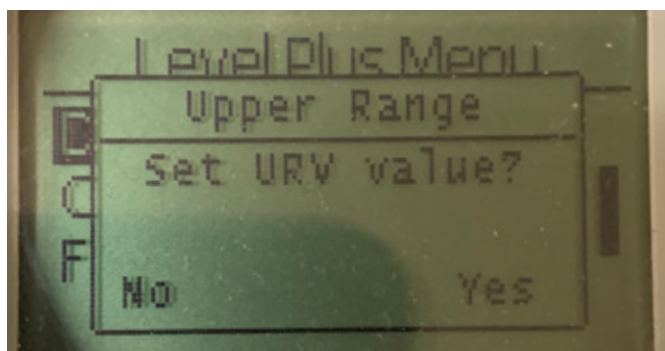


Fig. 46 : Écran « Prd Current URV »

Permet de configurer le point de consigne 20 mA de la Boucle 1 en déplaçant le flotteur sur l'emplacement souhaité et en confirmant la modification

10.3.1.1.3.5 Int LRV (4 mA)

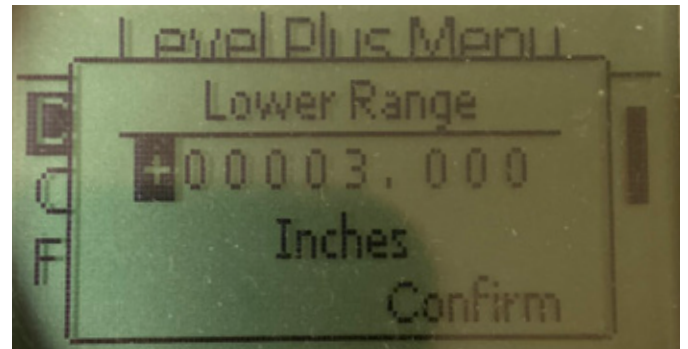


Fig. 47 : Écran « Pint LRV (4 mA) »

Permet de configurer le point de consigne 4 mA de la Boucle 2 en modifiant la valeur numérique

10.3.1.1.3.6 Int URV (20 mA)

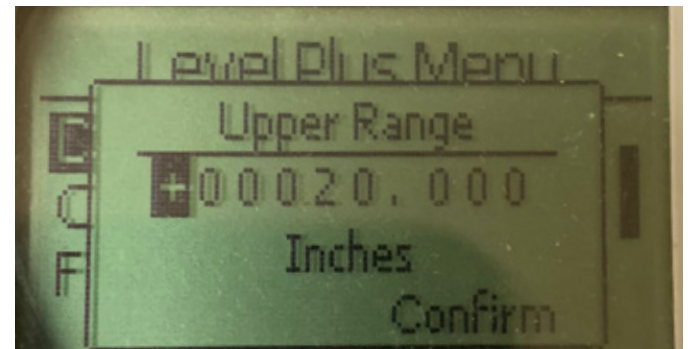


Fig. 48 : Écran « Int URV (20 mA) »

Permet de configurer le point de consigne 20 mA de la Boucle 2 en modifiant la valeur numérique

10.3.1.1.3.7 int Current LRV

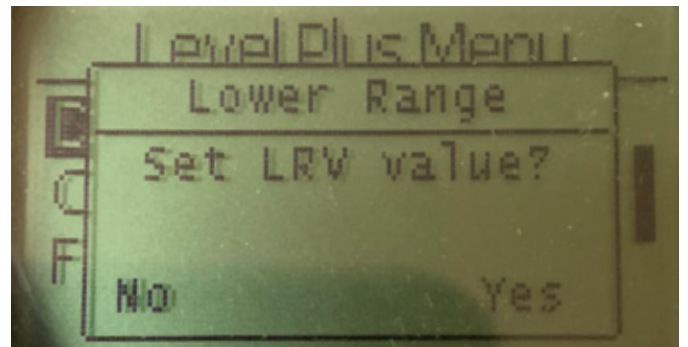


Fig. 49 : Écran « int Current LRV »

Permet de configurer le point de consigne 4 mA de la Boucle 2 en déplaçant le flotteur sur l'emplacement souhaité et en confirmant la modification

10.3.1.1.3.8 Int Current URV

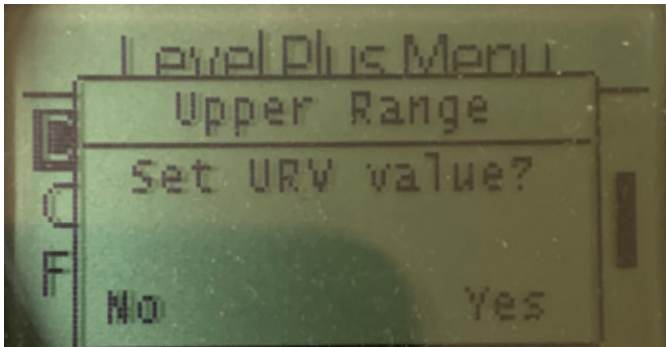


Fig. 50 : Écran « Int Current URV »

Permet de configurer le point de consigne 20 mA de la Boucle 2 en déplaçant le flotteur sur l'emplacement souhaité et en confirmant la modification

10.3.1.1.4 Alarm Select (sélectionner alarme)

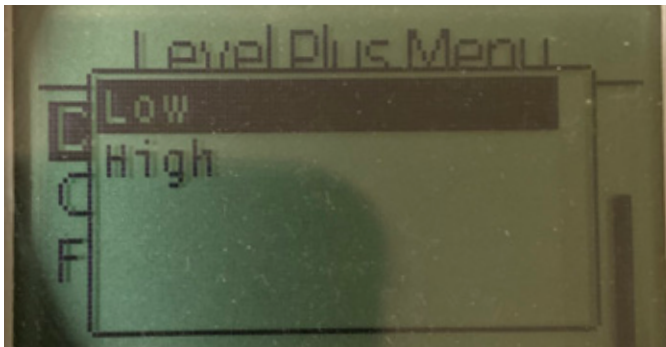


Fig. 51 : Écran « Sélectionner alarme »

Sélectionner l'alarme en position High (haute) ou Low (basse) et confirmer la modification

10.3.1.1.5 Force du signal

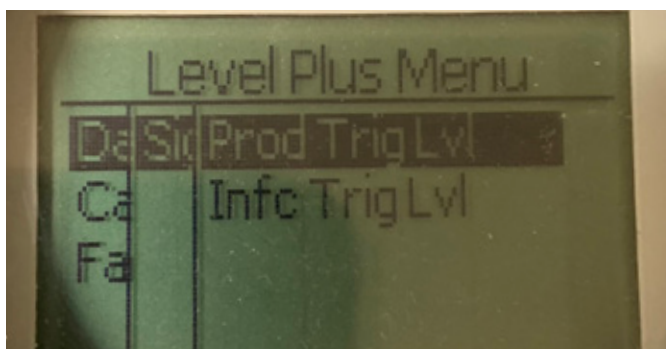


Fig. 52 : Écran « Force du signal »

Prod Trig Lvl (niveau déclenchement produit) – permet à l'utilisateur de visualiser la valeur numérique de la force du signal de retour pour le niveau de produit.

Int Trig Lvl (niveau déclenchement interface) – permet à l'utilisateur de visualiser la valeur numérique de la force du signal de retour pour le niveau de l'interface.

10.3.1.1.5.1 Prod Trig Lvl (niveau déclenchement produit)

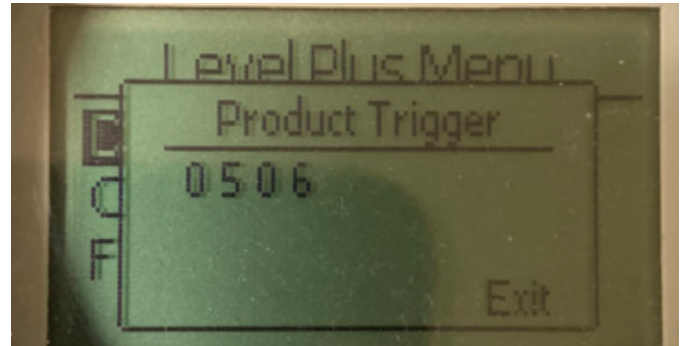


Fig. 53 : Écran « Prod Trig Lvl »

Valeur numérique de la force du signal de retour, ne peut pas être modifiée.

10.3.1.1.5.2 Int Trig Lvl (niveau déclenchement interface)

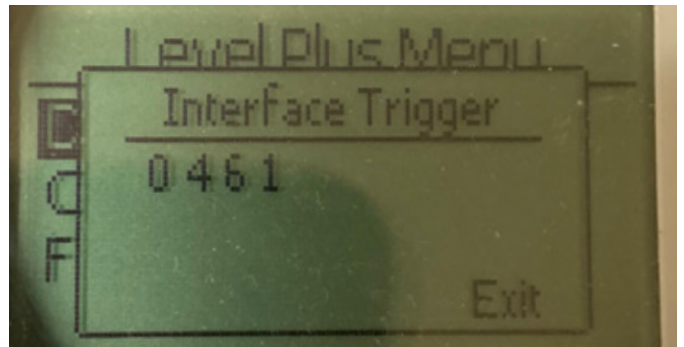


Fig. 54 : Écran « Niveau de déclenchement de l'interface »

Valeur numérique de la force du signal de retour, ne peut pas être modifiée.

10.3.1.2 Calibrer

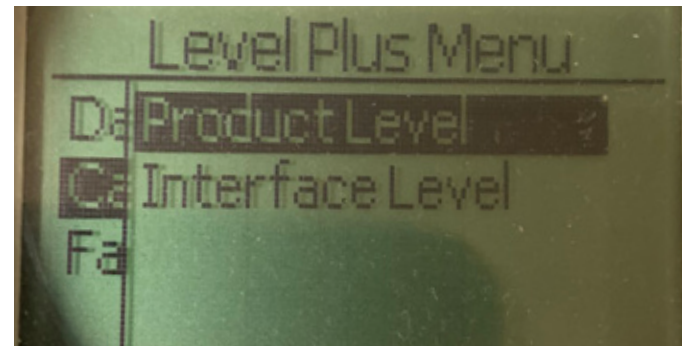


Fig. 55 : Écran « Calibrer »

Product Level (niveau de produit) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage du niveau de produit

Interface Level (niveau de l'interface) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage du niveau de l'interface

10.3.1.2.1 Niveau de produit

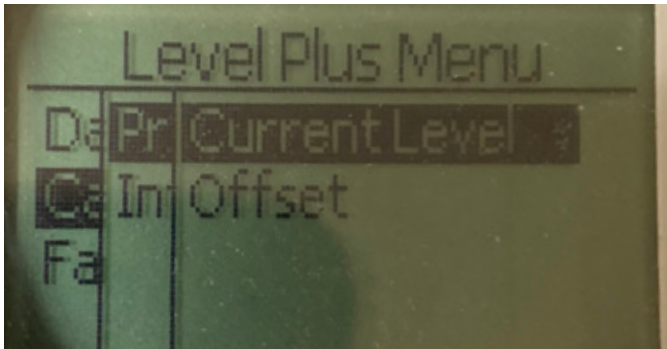


Fig. 56 : Écran « Niveau de produit »

Current Level (niveau actuel) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage sur la base du niveau actuel du réservoir
Offset (décalage) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage en modifiant la valeur de décalage pour le niveau, non recommandé

10.3.1.2.2 Niveau d'interface

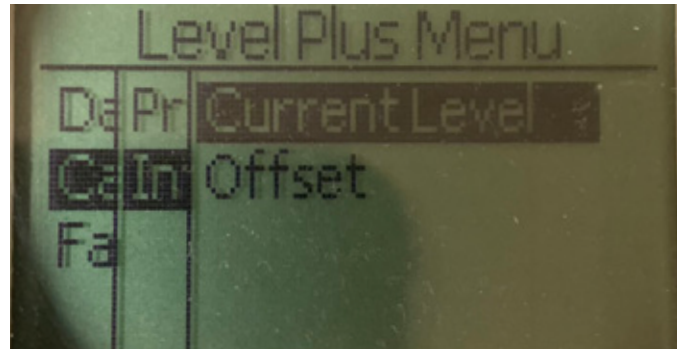


Fig. 59 : Écran « Niveau de l'interface »

Current Level (niveau actuel) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage sur la base du niveau actuel du réservoir
Offset (décalage) – permet à l'utilisateur de procéder au calibrage en modifiant la valeur de décalage pour le niveau, non recommandé

10.3.1.2.1.1 Niveau actuel

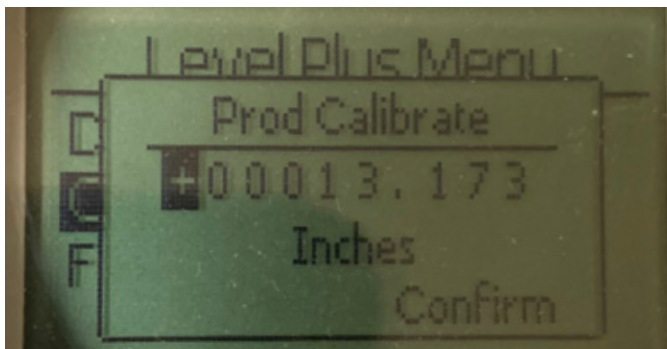


Fig. 57 : Écran « Niveau actuel »

Saisissez la valeur souhaitée à laquelle le niveau du produit doit correspondre.

10.3.1.2.2.1 Niveau actuel

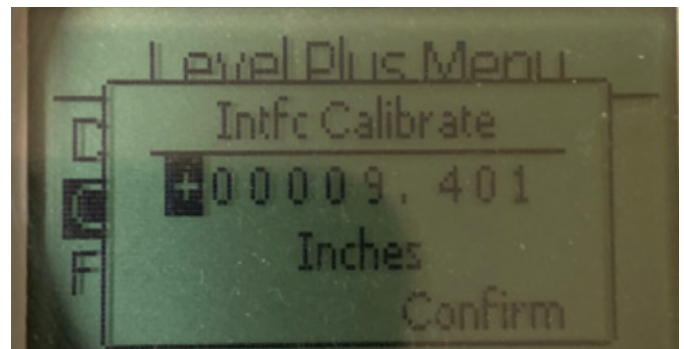


Fig. 60 : Écran « Niveau actuel »

Saisissez la valeur souhaitée à laquelle le niveau du produit doit correspondre.

10.3.1.2.1.2 Décalage

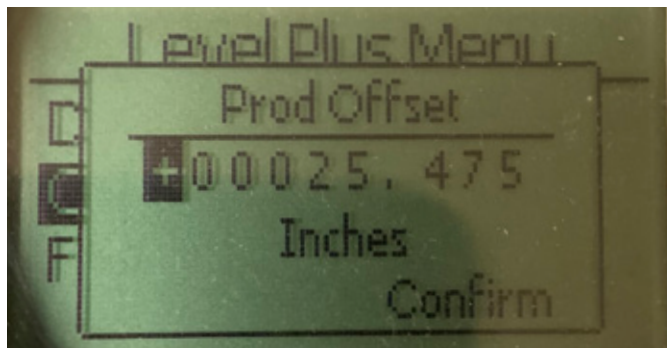


Fig. 58 : Écran « Décalage »

À n'utiliser qu'avec l'aide du Support technique de l'usine

10.3.1.2.2.2 Décalage

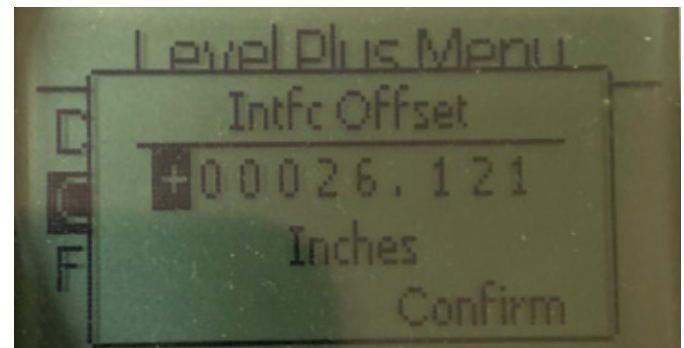


Fig. 61 : Écran « Décalage »

À n'utiliser qu'avec l'aide du Support technique de l'usine

10.3.1.3 Usine

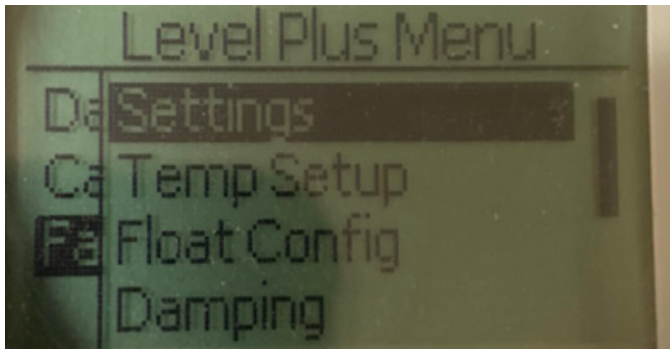


Fig. 62 : « Usine »

Settings (réglages) – permet à l'utilisateur d'accéder aux valeurs par défaut

Temp Setup (configurer température) – permet à l'utilisateur de configurer la mesure de la température, le cas échéant

Float Config (configurer flotteur) – permet à l'utilisateur de configurer le nombre de flotteurs utilisés

Damping (ralentissement) – permet à l'utilisateur de paramétrer le ralentissement du signal de sortie

Auto Threshold (seuil auto) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le seuil automatique

Reset to Factory (réinitialiser valeurs par défaut) – permet à l'utilisateur de réinitialiser toutes les valeurs par défaut

10.3.1.3.1 Réglages

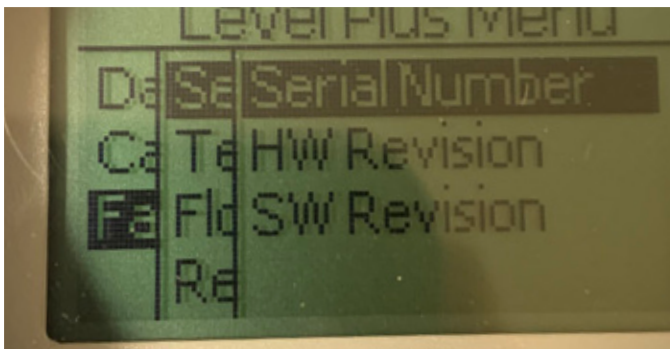


Fig. 63 : « Réglages »

Serial Number (numéro de série) – numéro de série assigné par Temposonics au moment de la fabrication. Le numéro de série est utilisé pour le suivi et le remplacement des pièces.

HW Revision (révision HW) – informations en lecture seule sur le matériel du transmetteur de niveau

SW Revision (révision SW) – informations en lecture seule sur le micrologiciel du transmetteur de niveau

10.3.1.3.1.1 Numéro de série

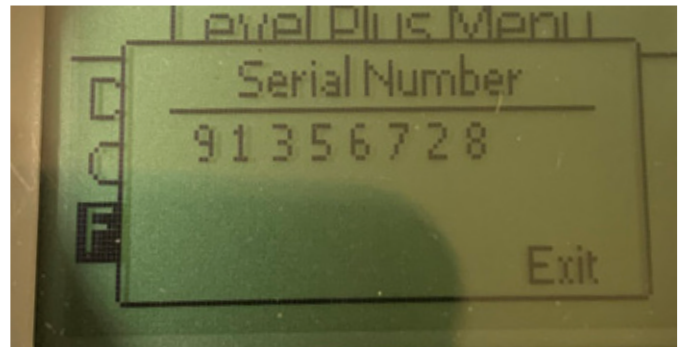


Fig. 64 : « Numéro de série »

Numéro de série assigné par Temposonics au moment de la fabrication. Le numéro de série est utilisé pour le suivi et le remplacement des pièces

10.3.1.3.1.2 Révision HW

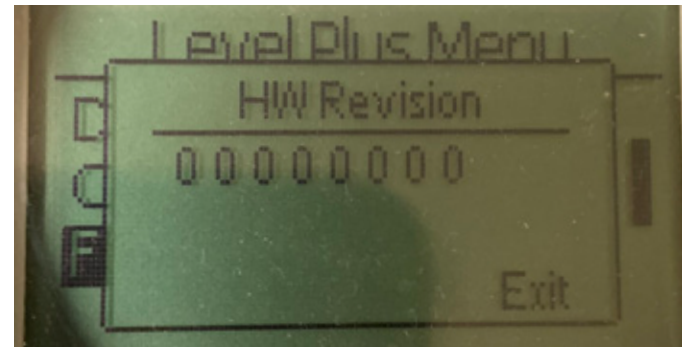


Fig. 65 : « Révision HW »

Informations en lecture seule sur le matériel du transmetteur de niveau

10.3.1.3.1.3 Révision SW

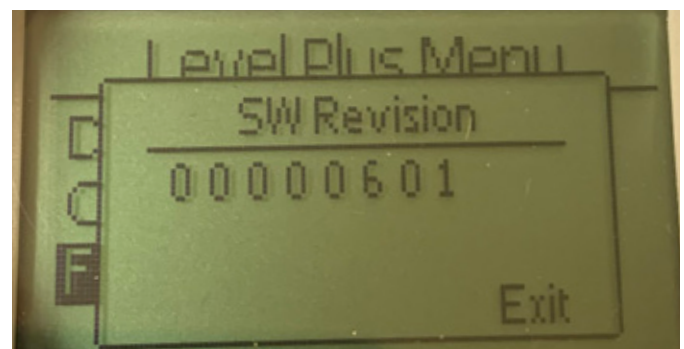


Fig. 66 : « Révision SW »

Informations en lecture seule sur le micrologiciel du transmetteur de niveau

10.3.1.3.2 Configurer temp.

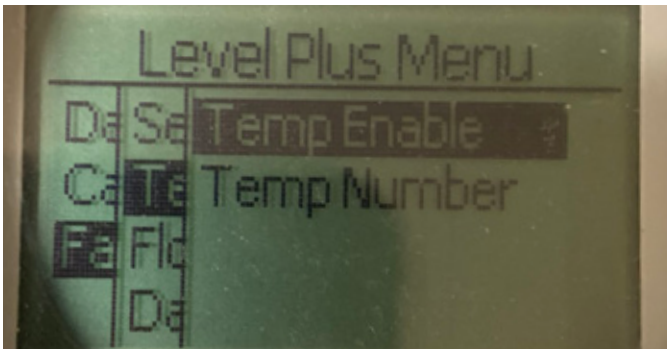


Fig. 67 : « Configurer temp. »

Temp Enable (activation temp.) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la fonction de mesure de la température. Ne permet pas d'activer la fonction si l'unité n'a pas été commandée avec la mesure de la température.

No of Temp (nombre de temp) Permet à l'utilisateur de changer le nombre de points de température recherchés par le transmetteur de niveau. Ne permet pas de modifier le nombre physique de capteurs de température qui a été commandé. Analog only (analogique uniquement) dispose de cette option pour un seul capteur de température.

10.3.1.3.2.1 Temp Enable (activation temp)

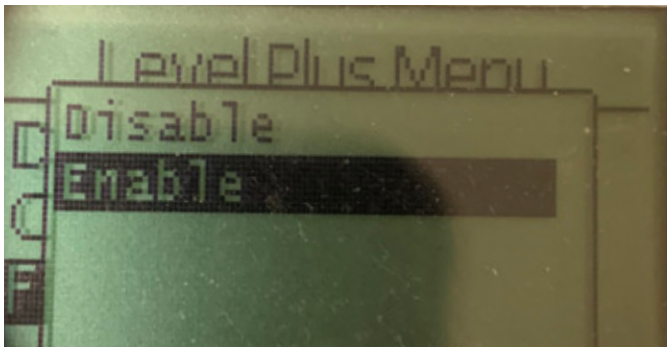


Fig. 68 : « Activation temp »

L'utilisateur peut activer ou désactiver la fonction de mesure de la température. Ne permet pas d'activer la fonction si l'unité n'a pas été commandée avec la mesure de la température.

10.3.1.3.2.2 No. of Temp (nombre de temp.)

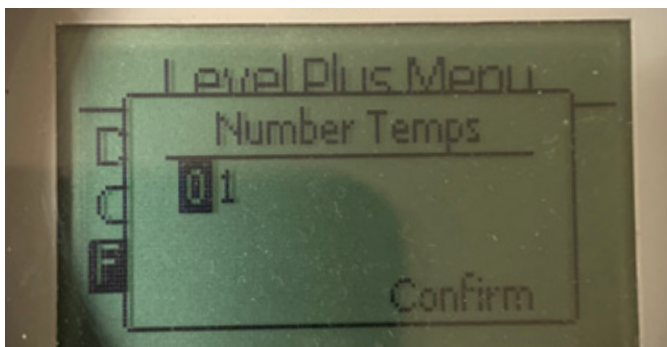


Fig. 69 : « Nombre de temp. »

Permet à l'utilisateur de changer le nombre de points de température recherchés par le transmetteur de niveau. Ne permet pas de modifier le nombre physique de capteurs de température qui a été commandé. Analog only (analogique uniquement) dispose de cette option pour un seul capteur de température.

10.3.1.3.3 Configurer flotteur

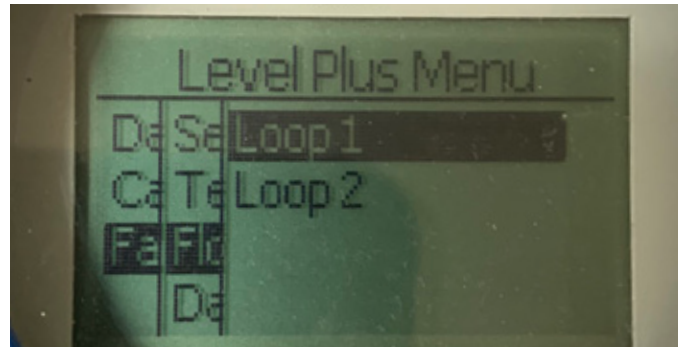


Fig. 70 : « Configurer flotteur »

Loop 2 (boucle 2) – permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le flotteur de niveau de l'interface. Ne modifie pas le nombre de flotteurs sur le transmetteur de niveau.

10.3.1.3.3.1 Loop 2 (boucle 2)

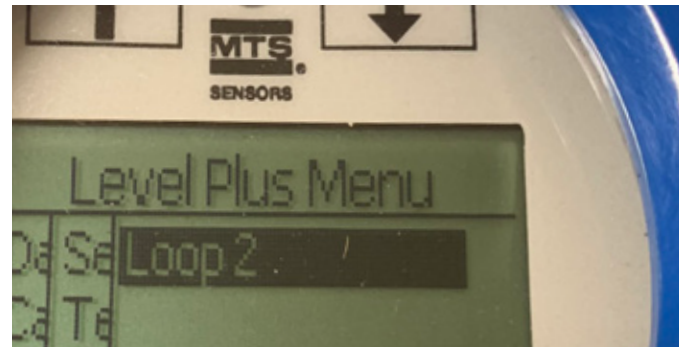


Fig. 71 : « Loop 2 (boucle 2) »

L'utilisateur peut activer ou désactiver le flotteur du niveau de produit. Ne modifie pas le nombre de flotteurs sur le transmetteur de niveau.

10.3.1.3.4 Réinitialiser valeurs par défaut

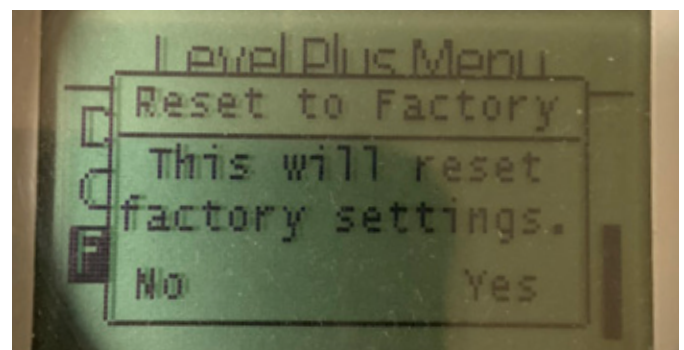


Fig. 72 : « Réinitialiser valeurs par défaut »

Permet à l'utilisateur final de rétablir tous les paramètres à leurs valeurs d'origine à la sortie de l'usine Temposonics. Il s'agit de la première étape de la résolution des pannes. Noter que les points de consigne Zéro et Span restaureront les paramètres d'origine.

11. Test d'épreuve

La Fonction de sécurité du transmetteur de niveau compatible SIL, de la série LP est vérifiée en interne mais la couverture diagnostic du capteur peut être élargie pour inclure le contrôle externe de cette fonction. Un test d'épreuve est généralement requis pour les applications où le transmetteur de niveau est utilisé en mode de demande faible. Toutes les méthodes utilisées et les résultats du test d'épreuve sont consignés dans un rapport de tests. Si les résultats du test fonctionnel sont négatifs, l'appareil et le système doivent être arrêtés. L'utilisateur final doit maintenir le processus en mode sécurisé pendant la réparation ou le remplacement du transmetteur. L'intervalle suggéré entre les tests d'épreuve est d'un an.

Attention :

Si l'un des composants du transmetteur magnétostrictif, exposé au processus, est en défaut, tous les autres transmetteurs magnétostrictifs installés dans le même processus ou un processus similaire doivent être inspectés pour détecter ladite panne, même si le calendrier de maintenance ne l'impose pas. Les causes communes des pannes incluent : 1) défaillance du flotteur en cas de surpression, 2) corrosion du flotteur en raison d'une incompatibilité matérielle, 3) dommage du tube du capteur en raison d'une installation inappropriée.

1. Installer un dispositif de dérivation sur le PLC de sécurité ou prendre des mesures appropriées pour éviter un faux déclenchement.
2. Utilisation de la saisie d'écran ou de la commande HART[®], réglage de la Sélection d'Alarme sur Haut. Déposer le flotteur, le déplacer hors de la plage de mesure active ou placer un aimant externe à côté de la tête électronique et en dehors de la plage de mesure active. Le courant de sortie de la Boucle 1 doit être dans l'état de défaut High Alarm (alarme haut) ($\geq 21,0$ mA).
3. Utilisation de la saisie d'écran ou de la commande HART[®], réglage de la Sélection d'Alarme sur Bas. Déposer le flotteur, le déplacer hors de la plage de mesure active ou placer un aimant externe à côté de la tête électronique et en dehors de la plage de mesure active. Le courant de sortie de la Boucle 1 doit être dans l'état de défaut High Alarm (alarme haut) ($\leq 3,6$ mA).
4. Procéder à un contrôle de calibrage à deux points du transmetteur en appliquant un niveau sur deux points de la sonde et en comparant les valeurs figurant sur l'écran du transmetteur et la valeur actuelle du niveau avec une mesure de référence connue. Il est recommandé de maintenir le transmetteur de niveau dans le réservoir et de moduler le niveau du réservoir en pompant le produit à l'intérieur et/ou à l'extérieur du réservoir.
5. Si le calibrage est correct (≤ 2 %), le test d'épreuve est terminé. Passer à l'étape 9.
6. Si le calibrage n'est pas correct, déposer l'ensemble de transmetteur et de sonde du processus. Inspecter le tuyau, le flexible et/ou le flotteur pour éliminer toute accumulation ou obstruction de matières. Nettoyer le tuyau, le flexible et/ou le flotteur si besoin. Procéder à un contrôle de calibrage du banc en déplaçant le flotteur sur deux points. Mesurer le niveau entre le bas de la sonde et les points et les comparer aux valeurs de niveau affichées à l'écran du transmetteur et aux valeurs du niveau actuel.
7. Si le calibrage diffère de plus de 2 %, contacter l'usine.
8. Si le calibrage est correct, le test d'épreuve est terminé. Passer à l'étape 9.
9. Réinstaller la sonde et le transmetteur.
10. Restaurer la boucle pour réinitialiser le fonctionnement.
11. Retirer le dispositif de dérivation du PLC de sécurité ou restaurer le fonctionnement normal.

12. Demande de remplacement

En cas de problèmes pendant l'intégration du système, contacter Temposonics et faire une demande de remplacement. Utiliser le formulaire Nous contacter à l'adresse : www.temposonics.com. Sélectionner Demande technique dans le menu déroulant et indiquer dans la section commentaires la demande de remplacement en précisant la raison technique de cette demande. La demande sera acheminée vers la personne technique concernée pour assurer le suivi.

UNITED STATES
Temposonics, LLC
Americas & APAC Region
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513
Phone: +1 919 677-0100
E-mail: info.us@temposonics.com

GERMANY
Temposonics
GmbH & Co. KG
EMEA Region & India
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid
Phone: +49 2351 9587-0
E-mail: info.de@temposonics.com

ITALY
Branch Office
Phone: +39 030 988 3819
E-mail: info.it@temposonics.com

FRANCE
Branch Office
Phone: +33 6 14 060 728
E-mail: info.fr@temposonics.com

UK
Branch Office
Phone: +44 79 44 15 03 00
E-mail: info.uk@temposonics.com

SCANDINAVIA
Branch Office
Phone: +46 70 29 91 281
E-mail: info.sca@temposonics.com

CHINA
Branch Office
Phone: +86 21 2415 1000 / 2415 1001
E-mail: info.cn@temposonics.com

JAPAN
Branch Office
Phone: +81 3 6416 1063
E-mail: info.jp@temposonics.com

Référence du document :
551851 Revision C (EN) 04/2022



temposonics.com