

# KIT-EMM300

## *Kit du module de mesure électrique avec station d'accueil*

### *Instructions*

#### **Introduction**

Le module de mesure électrique avec station d'accueil (le Produit) est un accessoire qui permet de réaliser des mesures électriques à partir d'appareils de pression testés (DUT), tels que des transmetteurs, des transducteurs, etc. Le Produit inclut un module de mesure électrique EMM300 et sa station d'accueil DS70-KIT-EMM, qui permet de brancher le module de mesure électrique (EMM) à un calibrateur de pression. Le module EMM mesure en mA, VDC et fournit l'alimentation en boucle 24 V. Il fournit également une compensation analogique classique des périphériques HART.

#### **Comment contacter Fluke Calibration**

Pour contacter Fluke Calibration, composez l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Réparation/étalonnage Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31-40-2675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Chine : +86-400-810-3435
- Brésil : +55-11-3759-7600
- Partout dans le monde : +1-425-446-6110

Pour consulter les informations relatives au produit et télécharger les derniers suppléments du manuel, rendez-vous sur le site Web de Fluke Calibration à l'adresse : [www.flukecal.com](http://www.flukecal.com).

Pour enregistrer votre produit, consultez <http://flukecal.com/register-product>.

PN 5007312

July 2018 (French)

© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies. Specifications are subject to change without notice.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»  
125167, г. Москва, Ленинградский  
проспект дом 37,  
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

## Consignes de sécurité

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

### Avertissement








Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.
- Ne pas modifier cet appareil et ne l'utiliser que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.
- Ne pas brancher directement sur l'alimentation secteur.
- Utiliser uniquement les équipements d'alimentation fournis avec l'appareil.
- Ne pas utiliser le Produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- Lire les instructions attentivement.
- Ne pas entrer en contact avec des tensions >30 V c.a. rms, 42 V c.a. crête ou 60 V c.c.

## Symboles

Le tableau 1 répertorie les symboles utilisés dans ces instructions.

Tableau 1. Symboles

Symbole	Définition
	AVERTISSEMENT, RISQUE DE DANGER.
	Consulter la documentation utilisateur.
	Certifié conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord par CSA Group.
	Conforme aux normes australiennes de sécurité et de compatibilité électromagnétique en vigueur.
	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Terre
	Cet appareil est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie d'appareil : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne pas jeter ce produit avec les déchets ménagers non triés.

## Contenu de l'emballage

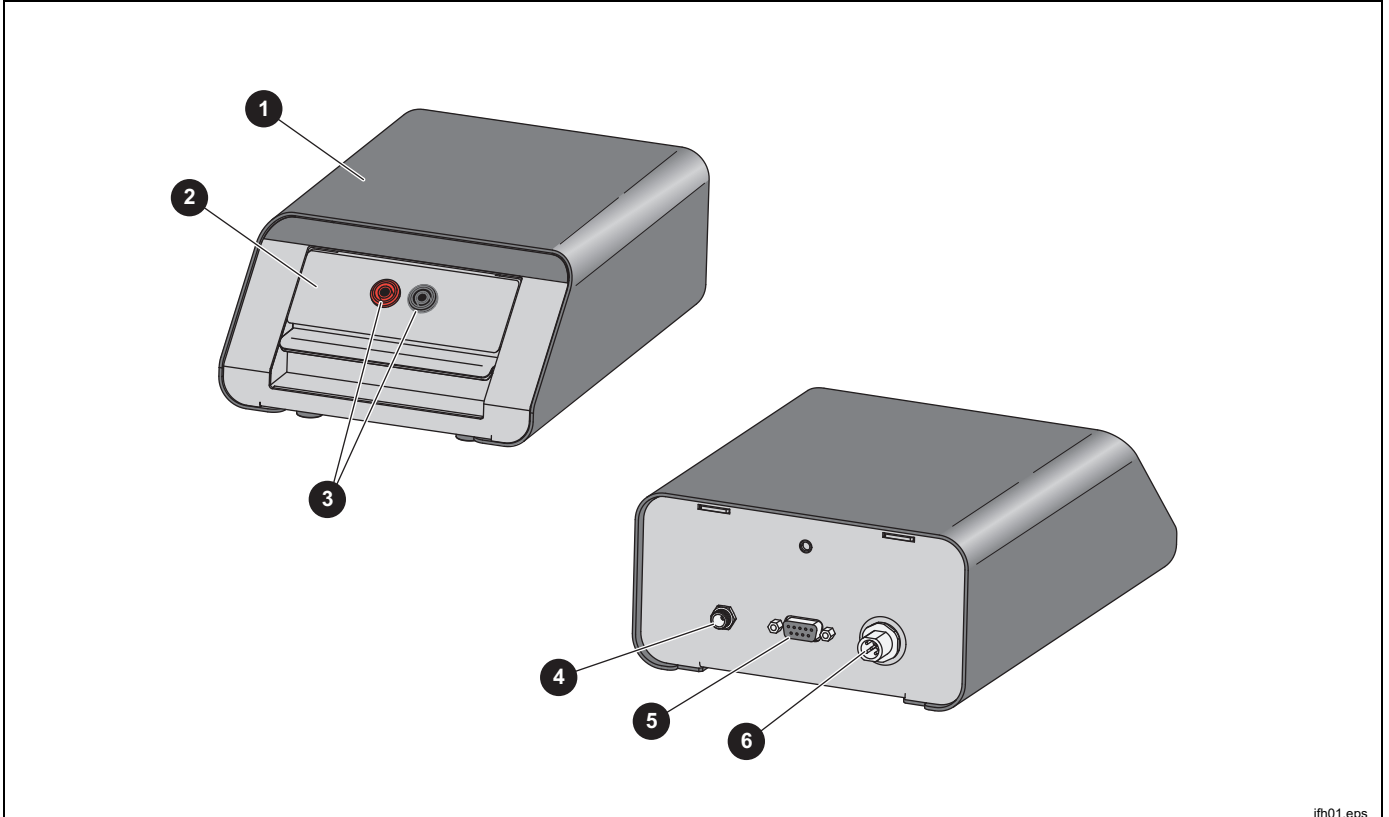
L'appareil est livré avec :

- EMM300, module de mesure électrique (EMM)
- Station d'accueil DS70-KIT-EMM
- Alimentation
- Câble adaptateur RS232 null-modem vers USB
- Câble CAN-bus
- Cordons de mesure
- Instructions

## Le Produit

Le tableau 2 montre le Produit.

Tableau 2. Le Produit



ifh01.eps

Numéro	Description
1	Station d'accueil, DS70-KIT-EMM
2	Module de mesure électrique, EMM300
3	Bornes d'entrée
4	Prise d'alimentation
5	Connecteur RS232
6	Connecteur CAN-bus

## Configuration

Pour configurer le Produit :

1. Branchez le câble CAN-bus à la station d'accueil et au connecteur CAN-bus sur le panneau arrière du contrôleur de pression. Voir la figure 2.
2. Connectez les cordons de mesure des bornes d'entrée du module EMM300 aux branchements testés, en respectant la polarité.
3. Connectez l'alimentation secteur à la station d'accueil.
4. Vérifiez que l'indicateur EMM/HART apparaît sur la moitié inférieure de la page principale du contrôleur de pression.
5. Branchez le câble RS232 à votre ordinateur (facultatif).
6. Raccordez les branchements de pression testés au port TEST du contrôleur de pression ou à un accessoire connecté au port TEST (CPS, SPLT, station de test, par exemple).

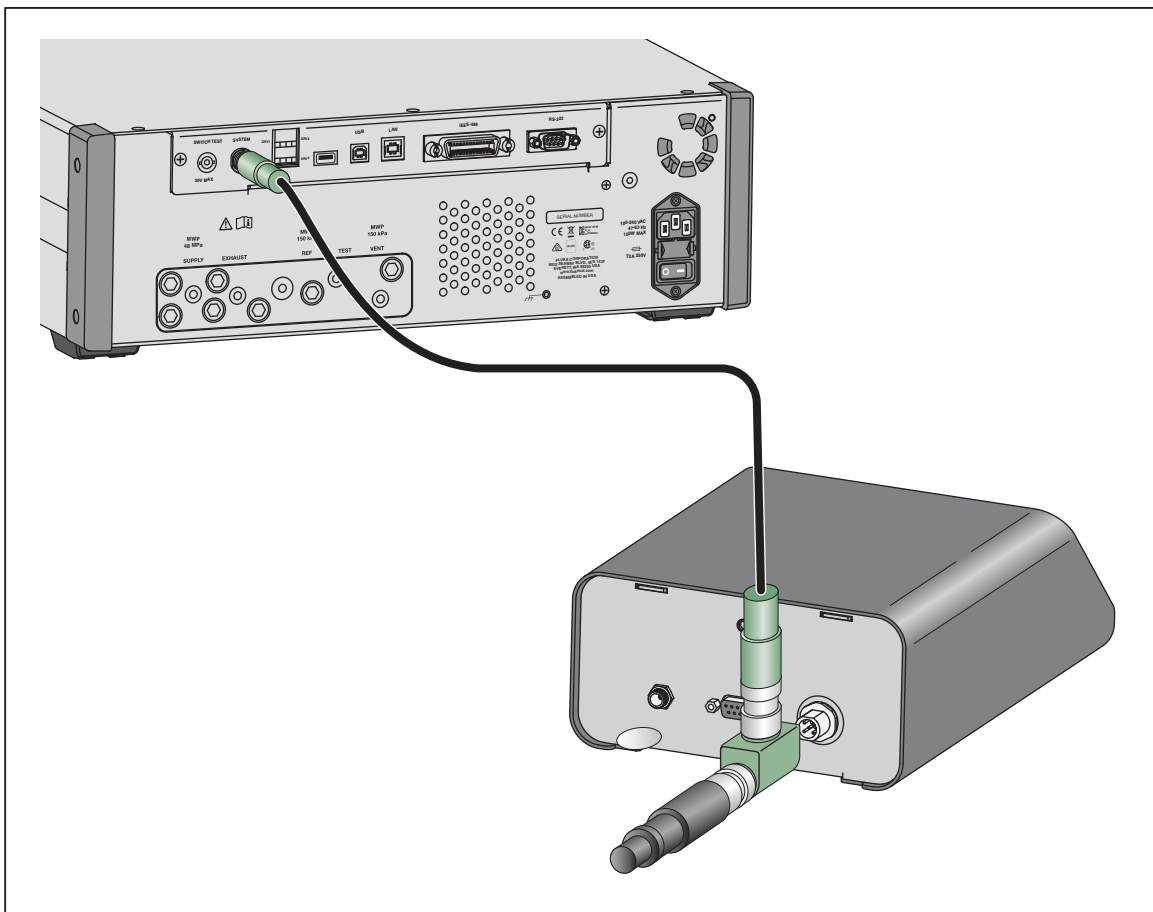


Figure 2. Branchements du contrôleur

ifh03.eps

## **Fonctionnalités mA/VDC**

Le module EMM permet de mesurer les valeurs VDC et mA avec ou sans l'alimentation en boucle de 24 V.

Pour activer la fonction mA/VDC :

1. Sur l'écran principal du contrôleur, appuyez sur **EMM/HART** sur la gauche de l'écran tactile.
2. Appuyez sur **mA/VDC** pour passer en mode de mesure électrique.
3. Choisissez le mode de mesure requis. Appuyez sur **mA/DCV** pour basculer entre les modes mA et VDC. En mode de mesure mA, appuyez sur 24 V Loop (Boucle de 24 V) pour activer/désactiver l'alimentation de boucle de 24 V pour un transmetteur mA. Le mode DCV désactive l'alimentation de boucle 24 V.

### **Mesure VDC**

En mode de mesure VDC, le Produit mesure la tension d'entrée c.c. de 0 V à 30 V.

### **Mesure mA**

Dans le mode de mesure mA, le Produit mesure le courant c.c. de 4 mA à 20 mA.

Pour savoir comment utiliser la tâche Programme avec les transmetteurs mA ou VDC, reportez-vous au Manuel de l'opérateur du contrôleur de pression.

## **Instructions pour les transmetteurs de pression**

Le Produit teste, diagnostique et étalonne les appareils testés analogiques et les transmetteurs de pression *intelligents* avec fonctionnalités HART. Les transmetteurs de pression sont généralement répertoriés en tant que transmetteurs *analogiques* ou *intelligents*.

### **Transmetteurs analogiques**

Les transmetteurs analogiques permettent à l'utilisateur de faire deux réglages :

1. Mettre à zéro le transmetteur en réglant la LRV (valeur de gamme basse) du transmetteur sur le point de pression zéro qui renvoie une sortie de 4 mA.
2. Régler l'URV (valeur de gamme haute) du transmetteur sur la pression de travail supérieure qui renvoie une sortie de 20 mA.

Ces transmetteurs sont généralement réglés au moyen d'un tournevis en tournant deux potentiomètres sur le dessus ou le côté du transmetteur. Le Produit facilite l'étalonnage de ces transmetteurs analogiques en fournissant une source de pression précise et facile à contrôler tout en mesurant avec exactitude le signal analogique de 4-20 mA.

## **Fonctionnalités HART**

HART (Highway Addressable Remote Transducer) est une norme industrielle qui définit le protocole de communication entre les appareils intelligents de terrain et un système de contrôle utilisant un câblage 4-20 mA traditionnel. HART permet au technicien de configurer et de régler les variables stockées et utilisées par le transmetteur. La fonction HART du Produit permet d'étalonner et de tester de nombreux appareils compatibles HART, tels que les transmetteurs. Le Produit utilise des Commandes universelles et fréquemment utilisées qui permettent à l'utilisateur de modifier des paramètres et de régler facilement un appareil HART.

Certains appareils HART nécessitent des pilotes de périphérie spécifiques pour modifier les paramètres que le module EMM ne peut pas traiter. Dans ce cas, l'utilisation d'une interface de communication, telle que le Calibrateur Fluke de process à fonction de documentation 754 est nécessaire.

## **Transmetteurs intelligents**

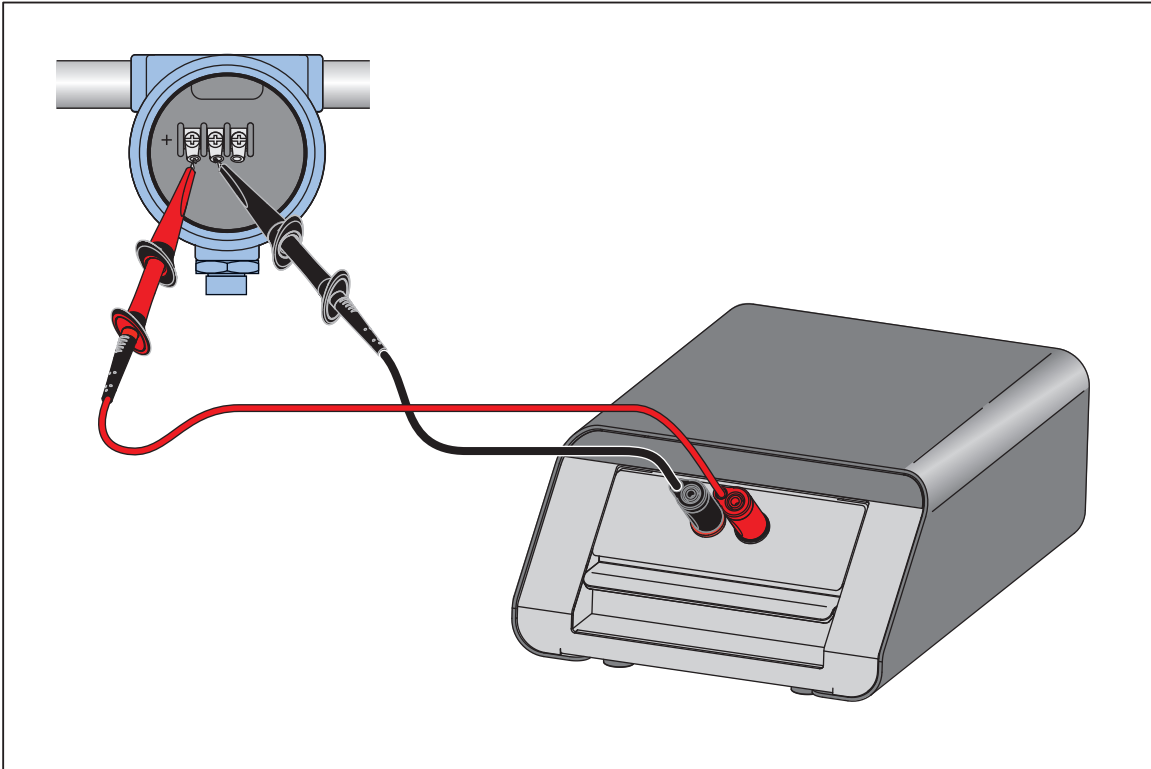
Les transmetteurs intelligents sont plus complexes que les transmetteurs analogiques et offrent plus de fonctionnalités, ce qui leur permet de stocker et de transmettre plus d'informations à un poste de contrôle central. Par exemple, de nombreux transmetteurs intelligents ont un signal numérique qui transmet non seulement le signal analogique de 4-20 mA, mais aussi le relevé de pression au poste de contrôle central. Alors que bon nombre de systèmes plus récents utilisent ce signal numérique, la plupart utilisent le signal analogique de 4-20 mA qui nécessite le réglage du circuit analogique lors de l'étalonnage.

Pour communiquer avec des transmetteurs intelligents, le protocole de communication HART est utilisé. Bon nombre des variables HART sont utilisées pour étalonner le transmetteur intelligent. Le module EMM est compatible HART et utilise les Commandes universelles de ce protocole, ainsi que la plupart de ses commandes fréquemment utilisées, afin de modifier des paramètres et de régler l'appareil HART. De nombreux transmetteurs intelligents utilisent des commandes spécifiques qui ne font pas partie des pratiques courantes ou des bibliothèques de commandes universelles. Ces commandes sont parfois nécessaires pour compenser un capteur numérique (par exemple) et sont appelées *pilotes de périphérie*. Le module EMM ne dispose pas de tous les pilotes de périphérie.

## **Connexion à un transmetteur HART**

Pour connecter le Produit à un transmetteur HART :

1. Branchez les cordons de test du Produit aux bornes correspondantes sur l'appareil HART. Respectez la polarité. Voir la figure 2.
2. Appuyez sur **MAIN>EMM/HART** (PRINCIPAL>EMM/HART). Le menu de connexion HART s'affiche avec les paramètres suivants :
  - **250 Ohm Resistor** (Résistance 250  $\Omega$ ) : lorsque cette option est activée, le Produit utilise la résistance intégrée de 250  $\Omega$  requise pour la communication HART.
  - **Use HART Unit** (Utilisation de l'unité HART) : si la valeur est YES, l'unité de pression du contrôleur change en fonction de l'unité du transmetteur de pression.
  - **Write Lock** (Verrouillage écriture) : lorsque cette option est activée, le transmetteur est protégé contre les modifications de données.
3. Appuyez sur **Connect** (Connecter). Le contrôleur recherche (interroge) les appareils connectés des adresses 0 à 65. Lorsqu'un transmetteur est trouvé, les données sont récupérées. Si le contrôleur ne détecte pas d'appareil, vérifiez les connexions et le câble de polarité, puis appuyez à nouveau sur **Connect** (Connecter). Si la connexion ne peut se faire après de multiples tentatives, analysez le transmetteur en mode mA. Voir *Utilisation de la fonction mA pour le test et le diagnostic*.



**Figure 2. Connexion du transmetteur**

iffh02.eps

## Tâches HART

Les tâches HART sont détaillées dans les sections suivantes. Voir la figure 3 pour une vue d'ensemble des menus.

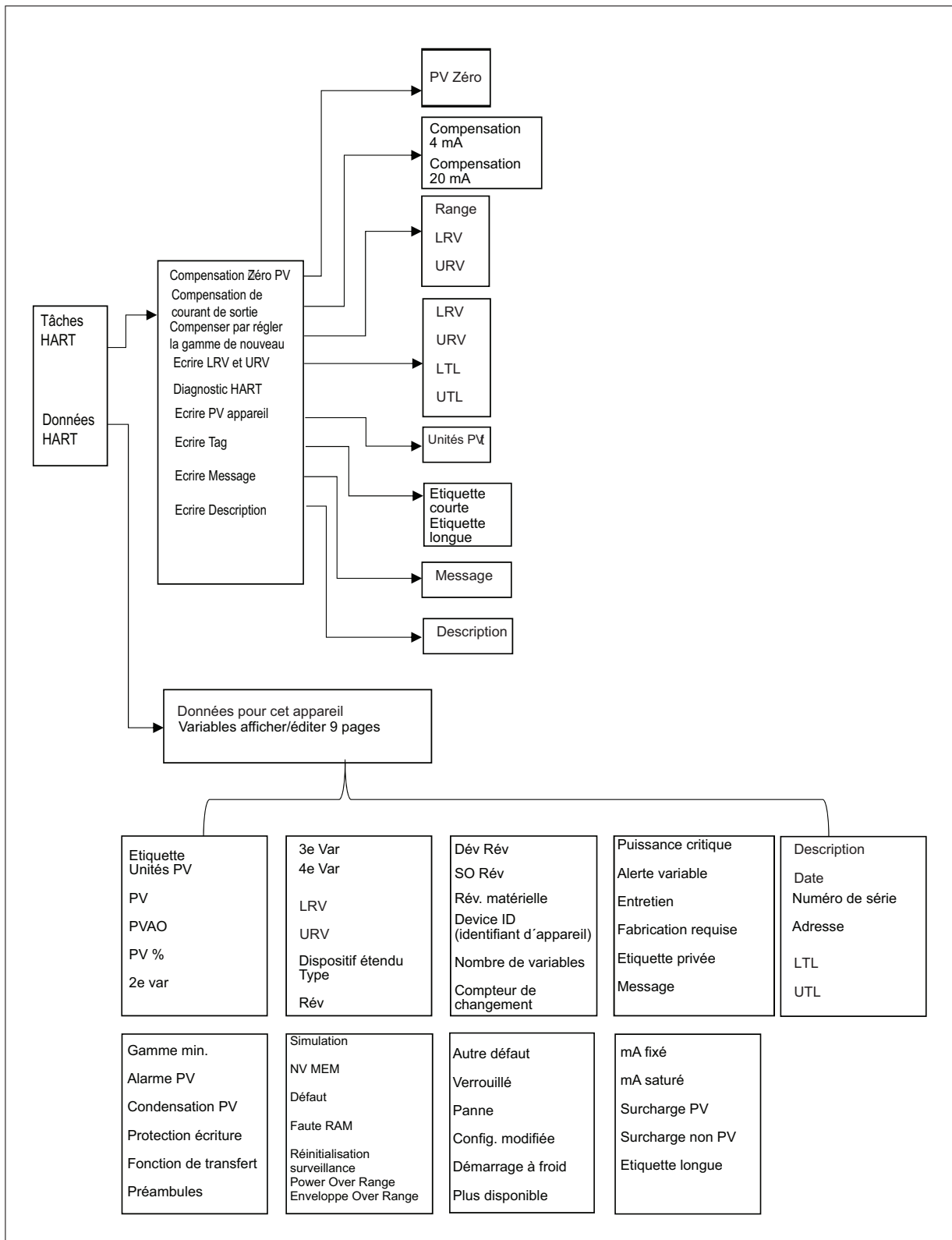


Figure 3. Arborescence du menu Tâches HART



### **Compensation Zéro PV**

La commande Trim PV Zero (Compensation Zéro PV) permet de mettre à zéro le capteur d'un transmetteur. Le décalage résultant doit rester dans les limites imposées par chaque appareil. La sensibilité de la variable principale reste constante. Cette commande n'affecte pas ou n'interagit pas avec les valeurs de gamme haute/basse.

1. Sélectionnez **HART Tasks** (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Trim PV Zero** (Compensation Zéro PV).
3. Appuyez sur **Zero PV** (Zéro PV) pour mettre le PV à zéro.

### **Compensation de courant de sortie**

La commande Trim Current Output (Compensation de courant de sortie) permet de régler le convertisseur numérique/analogique (DAC) du transmetteur sur les points de 4 mA et 20 mA.

Pour compensation de courant de sortie :

1. Sélectionnez **HART Tasks** (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Trim Current Output** (Compensation de courant de sortie) dans le menu.
3. Utilisez **Mesures moyennées** et **Temps de moyennage** pour faire la moyenne de la valeur de mesure appliquée à la compensation.
4. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer la compensation.
5. Appuyez sur **Trim 4mA** (Compensation 4 mA) pour commencer la compensation du point de 4 mA. Le bouton **Send** (Envoyer) est activé lorsque la valeur de la mesure est stable.
6. Appuyez sur **Send** (Envoyer) pour envoyer la valeur de compensation de 4 mA à l'appareil testé.
7. Une fois la compensation de 4 mA terminée, appuyez sur **Trim 4mA** (Compensation 4 mA) pour répéter la compensation de 4 mA si nécessaire. Sinon, appuyez sur **Continue** (Continuer) pour passer à la compensation 20 mA.
8. Appuyez sur **Trim 20mA** (Compensation 20 mA) pour commencer la compensation du point de 4 mA. Le bouton **Send** (Envoyer) est activé lorsque la valeur de la mesure est stable.
9. Appuyez sur **Send** (Envoyer) pour envoyer la valeur de compensation de 20 mA à l'appareil testé.
10. Une fois la compensation de 20 mA terminée, appuyez sur **Trim 20 mA** (Compensation 20 mA) pour répéter la compensation de 20 mA si nécessaire. Sinon, appuyez sur **Exit** (Quitter) pour quitter.

### **Compenser par régler la gamme de nouveau**

Vous pouvez régler le transmetteur en modifiant les valeurs de gamme haute/basse. Ce type de compensation est typique pour les transmetteurs analogiques et intelligents utilisés dans le cadre de processus analogiques. Cette fonction de compensation modifie l'interprétation du signal d'entrée par le transmetteur.

Pour procéder à la compensation par modification de la gamme :

1. Appuyez sur **HART Tasks** (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Compenser par régler la gamme de nouveau**.

Dans le menu Compenser par régler la gamme de nouveau :

- **Plage : 4 mA/20 mA/Both** (4 mA/ 20 mA/4 mA et 20 Ma) : sélectionnez un point ou les deux pour la compensation
  - **4 mA** : compensation 4 mA uniquement
  - **20 mA** : compensation 20 mA uniquement
  - **Both** (4 mA et 20 Ma) : compensation de 4 mA et 20 mA
- **LRV** : configurez la valeur de gamme basse du transmetteur

*Remarque*

*La modification de LRV affecte l'option URV. Si LRV doit être testé par rapport à ATM, cochez la case **Set to ATM** (Régler sur ATM). Lorsque le bouton **is Set to ATM** (Régler sur ATM) est enfoncé, le LRV n'est pas modifiable.*

- **URV** : configurez la valeur de gamme haute du transmetteur.
- **Closed Loop** (Circuit fermé) :
  - **ON** (Activé) : définit automatiquement les pressions sur les valeurs LRV et URV, et temporise pendant la durée spécifiée dans le champ de temporisation. Les mesures reposent sur le temps indiqué dans le champ Temps de moyennage.
  - **OFF** (Désactivé) : la fonction est compensée manuellement.
- **Temporisation** :

Il s'agit d'une durée configurable par l'utilisateur conditionnant la période de temporisation de la pression avant la mesure.

*Remarque*

*Une fois le point cible atteint et la pression stabilisée (**Prêt** s'affiche), le compte à rebours de la temporisation commence. Lorsque la temporisation est terminée et si une boucle fermée est utilisée, la mesure est prise et le contrôleur passe au point cible suivant. Si la boucle fermée est en position OFF, appuyez sur **Continuer** pour accéder au point cible suivant.*

3. Dans le menu principal Trim by Re-ranging (Compenser par régler la gamme de nouveau), appuyez sur **Start** (Démarrer) pour procéder à la compensation.
4. Si **Closed Loop** (Circuit fermé) est activé, le processus de compensation continue automatiquement sans interaction de l'utilisateur. Dans le cas contraire, **Closed Loop** (Circuit fermé) est désactivé.
5. Appuyez sur **Trim** (Compensation) pour procéder à la compensation et passer à la gamme suivante.
6. Si nécessaire, appuyez sur la gamme basse ou sur la gamme haute.
7. Lorsque le processus de compensation est terminé, suivez les instructions qui s'affichent dans Trim Complete (Compensation terminée), puis appuyez sur **Exit** (Quitter) pour quitter.

*Remarque*

*Ce processus de compensation modifie les valeurs de gamme haute/basse afin de compenser l'erreur du capteur.*

**Ecrire LRV et URV**

Vous pouvez modifier la gamme de travail d'un transmetteur HART en modifiant la valeur LRV ou URV :

1. Sélectionnez **Ecrire LRV et URV**.
2. Dans le menu de modification, entrez les nouvelles valeurs LRV et URV.

*Remarque*

*La valeur LRV ne doit pas être inférieure à la limite basse du transmetteur (LTL) et la valeur URV ne doit pas être supérieure à la limite haute du transmetteur (UTL).*

3. Appuyez sur **Send** (Envoyer) pour enregistrer les nouvelles valeurs.
4. Appuyez sur **Exit** (Quitter) pour quitter.

### **Diagnostic HART**

Certains appareils HART disposent d'une fonction d'auto-test qui vérifie différents aspects du transmetteur, tels que le processeur et la mémoire si nécessaire. Seuls certains appareils HART disposent de cette fonction. Si le transmetteur n'a pas cette fonction, le contrôleur envoie la commande d'auto-test et en affiche les résultats. Si cette fonctionnalité n'est pas mise en œuvre dans le transmetteur, aucune information ne s'affiche.

Pour lancer le test de diagnostic HART :

1. Sélectionnez **HART Tasks** (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Diagnostic HART**.
3. Appuyez sur **Start** (Démarrer).

La boîte de dialogue Résultats HART diagnostic s'affiche. Les erreurs ou les défauts éventuels s'affichent.

### **Ecrire une unité PV**

La commande Write PV Unit (Ecrire une unité PV) modifie la variable primaire (unité de pression) du transmetteur.

#### *Remarque*

*Cela peut également être modifié dans le menu Données HART.*

1. Appuyez sur HART Tasks (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Write PV Unit** (Ecrire une unité PV).
3. Sélectionnez la nouvelle unité.
4. Appuyez sur **Send** (Envoyer).
5. Appuyez sur **Exit** (Quitter).

### **Ecrire étiquette**

Ecrire l'étiquette courte (maximum 8 caractères) comme suit :

#### *Remarque*

*Cela peut également être modifié dans le menu Données HART. L'étiquette courte est prise en charge par HART Révision 5 ou toute version plus récente.*

1. Appuyez sur HART Tasks (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Write Tag** (Ecrire étiquette).
3. Appuyez sur **Short Tag** (Etiquette courte).
4. Utilisez le clavier virtuel pour saisir l'étiquette.
5. Appuyez sur **Save** (Enregistrer).
6. Appuyez sur **Send** (Envoyer).

### **Ecrire Message**

Pour écrire le message (32 caractères maximum) :

#### *Remarque*

*Cela peut également être modifié dans le menu Données HART.*

1. Sélectionnez **HART Tasks** (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Ecrire Message**.
3. Utilisez le clavier virtuel pour saisir l'étiquette.
4. Appuyez sur **Send** (Envoyer).
5. Appuyez sur **Exit** (Quitter).

### **Ecrire Description**

Pour écrire la description (16 caractères maximum) :

#### *Remarque*

*Cela peut également être modifié dans le menu Données HART.*

1. Appuyez sur HART Tasks (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Write Description** (Ecrire Description).
3. Utilisez le clavier virtuel pour saisir l'étiquette.
4. Appuyez sur **Send** (Envoyer).
5. Appuyez sur **Exit** (Quitter).

### **Ecrire adresse d'interrogation**

Pour écrire l'adresse d'interrogation :

1. Appuyez sur HART Tasks (Tâches HART) dans le menu HART.
2. Sélectionnez **Poll Address** (Adresse d'interrogation).
3. Utilisez le clavier pour saisir une valeur.
4. Appuyez sur **Send** (Envoyer).
5. Appuyez sur **Exit** (Quitter).

### **Données HART**

L'écran Données HART affiche toutes les données complètes sur le modèle du transmetteur, les numéros de version du logiciel et du matériel, et sur le nombre de coefficients. Sur l'écran du contrôleur, appuyez sur la touche **HART Data** (Données HART) pour accéder à l'écran Données HART. Certaines données sont en lecture seule et ne peuvent pas être sélectionnées. Certaines données sont éditables, pour cela reportez-vous à la Figure 3.

Pour afficher et modifier les données HART :

1. Appuyez sur **HART Data** (Données HART) dans le menu HART.
2. Utilisez les touches de navigation pour parcourir les différents champs. Seuls les champs de données éditables peuvent être sélectionnés.

#### *Remarque*

*Si aucun champ n'est modifiable, la connexion HART a été activée avec le verrouillage écriture activé. Revenez en arrière et rebranchez l'appareil HART avec le verrouillage en écriture désactivé.*

3. Sélectionnez les données à modifier et entrez les informations voulues.
4. Appuyez sur **Send** (Envoyer).
5. Appuyez sur **Exit** (Quitter).

## Spécifications

Température de fonctionnement .....	15 °C à 35 °C
Température de stockage.....	-20 °C à +70 °C
Module de mesure électrique (EMM)	
Branchement .....	Fiche banane, CAN-bus, RS232
	Maximum 30 VDC
Communications et fonctions HART	
Modes HART .....	Mesures HART en mA avec 24 V (boucle)
Détection automatique HART.....	HART connecté avec interrogation automatique
Résistance sélectionnable HART .....	Résistance de boucle de 250 Ω intégrée. MARCHE/ARRET sélectionnable
Commandes HART .....	Commandes HART universelles et fréquemment utilisées (aucune commande propre aux dispositifs)
Protection écriture .....	Activation/désactivation de l'écriture HART

## Modules EM300

Les spécifications sont valables de 18 °C à 28 °C. Pour des températures de 15 °C à 18 °C et 28 °C à 35 °C, ajoutez 0,002 % FS/°C.

### Spécifications de mesure du module EM300

Toutes les sorties sont uniquement positives.

Tension continue		
Gamme	Résolution	Incertitude instrumentale sur 1 an
30 V	1 mV	0,01 % du relevé ± 2 mV
Courant continu		
Gamme	Résolution	Incertitude instrumentale sur 1 an
24 mA	1 µA	0,01 % du relevé + 2 µA

Humidité de fonctionnement.....	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Poids.....	1 080 g (2,4 lb)
Dimensions .....	165 x 240 x 85 mm (6,5 x 9,5 x 3,4 pouces)
Sécurité	
Général .....	CEI 61010-1

### LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour bénéficier de la garantie, mettez-vous en rapport avec le Centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez l'appareil, accompagné d'une description du problème.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL RECOURS EXCLUSIF ET TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.