





# Introduction

Les étalonneurs multifonctions Druck se présentent comme une solution « tout en un » répondant à vos besoins de mesure et de génération de pression. L'étalonneur de process multifonction DPI 620 associé à l'appareil de communication HART® / FOUNDATION™ Fieldbus / Profibus® présente une conception modulaire évolutive. Grâce aux conceptions adaptées à la sécurité et à un usage en zone dangereuse, vous pouvez effectuer une grande diversité de tâches. Qu'il s'agisse de la lecture et de la génération de signaux de tension, de courant, de fréquence et de résistance, ou de la documentation de données, de l'automatisation de procédures d'étalonnage, vous êtes équipé pour tester et étalonner vos équipements électriques, sondes de pression, manomètres, pressostats, thermocouples, sondes RTD, et bien qu'autres appareils.

## Sécurité



**AVERTISSEMENT N'appliquez pas de pression supérieure à la pression maximale de sécurité en service.**

**Il est dangereux de brancher une source de pression externe à une station de génération de pression PV 62XG. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans l'étalonneur de pression.**

Le fabricant a conçu cet appareil pour qu'il fonctionne en toute sécurité dans le cadre d'une utilisation conforme aux procédures détaillées dans ce manuel. N'utilisez pas cet appareil à des fins autres que celles spécifiées, sous peine de nuire au fonctionnement des dispositifs de protection internes.

Ce document contient des consignes d'utilisation et de sécurité à respecter impérativement pour conserver l'appareil en bon état et garantir son fonctionnement en toute sécurité. Les consignes de sécurité sont des mises en garde ou des avertissements destinés à prémunir l'utilisateur contre les risques de blessure et à protéger l'appareil des dommages éventuels.

Faites appel à des techniciens qualifiés\* et respectez les bonnes pratiques dans toutes les procédures décrites dans ce document.

## Entretien

L'appareil doit être entretenu conformément aux procédures détaillées dans ce document. Les autres procédures du fabricant doivent être exécutées par un centre de réparation agréé ou le centre de service du fabricant.

## Questions techniques

Contactez le fabricant pour toute question technique.

---

\* Un technicien qualifié doit posséder les connaissances techniques, la documentation, le matériel de test et les outils spéciaux nécessaires pour effectuer les interventions requises sur cet appareil.

## Symboles

Symbole	Description
	Cet appareil satisfait aux exigences de toutes les directives européennes de sécurité en vigueur. Cet appareil porte la marque CE.
	Cet appareil satisfait aux exigences de tous les textes réglementaires britanniques en vigueur. Cet appareil porte la marque UKCA.
	Ce symbole, sur l'appareil, signifie que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.
	This symbol, on the equipment, indicates a warning and that the user should refer to the user manual. Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.
	Ports USB : type A ; mini-connecteur de type B.
	Masse (terre)
	Polarité d'adaptateur c.c. : le centre de la fiche est négatif.
	<p>Druck participe activement à l'initiative européenne de reprise des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), directive 2012/19/UE.</p> <p>Pour sa production, l'appareil que vous avez acquis a nécessité l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles. Il peut contenir des substances dangereuses risquant d'avoir un impact sur la santé et l'environnement.</p> <p>Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans notre environnement et de réduire les contraintes exercées sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les dispositifs appropriés de récupération des déchets. Ces dispositifs vont réutiliser ou recycler de manière appropriée la plupart des matériaux constitutifs de votre système en fin de vie. Le symbole du conteneur barré vous invite à choisir l'un de ces dispositifs.</p> <p>Pour plus d'informations sur la collecte, la réutilisation et les dispositifs de recyclage, veuillez contacter les services locaux ou régionaux de récupération des déchets concernés.</p> <p>Consultez le site ci-dessous pour obtenir des instructions sur la reprise des appareils en fin de vie et des informations sur cette initiative.</p>
	<a href="https://qrco.de/dsweee">https://qrco.de/dsweee</a>

## Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce manuel. Les abréviations sont identiques au singulier et au pluriel.

Abréviations	Description
a	Pression absolue
c.a.	Courant alternatif
moy	Moyenne
CH	Canal
CJ	Cold Junction (Soudure froide)
COSHH	Contrôle des substances dangereuses pour la santé
c.c.	Courant continu
DD	Device Description (Description de l'appareil)
DPI	Digital Pressure Instrument (Instrument de pression numérique)
DUT	Device Under Test (Appareil à tester)
etc.	Et cætera
ex.	Par exemple
FF	FOUNDATION™ Fieldbus
PE	Pleine échelle
ft	Foot (pied)
rel	Pression relative
H <sub>2</sub> O	Eau
Hz	Hertz
IDOS	Intelligent Digital Output Sensor (Sonde de sortie numérique intelligente) (produit Druck)
c.-à-d.	C'est-à-dire
in	Pouce
kg	Kilogramme
m	Mètre
mA	Milliampère
max	Maximum
mbar	Millibar
min	Minute ou minimum
FDS	Fiche de données de sécurité
NPT	Filetage National Pipe Thread
PA	Process Automation (Automatisation de process)
Réf.	Référence
psi	Pounds per Square Inch (Livre par pouce carré)
HR	Humidité relative

<b>Abréviations</b>	<b>Description</b>
RS-232	Norme de communication série
TC	Thermocouple
USB	Universal Serial Bus
V	Volts
°C	Degré Celsius
°F	Degré Fahrenheit

# Table des matières

1.	Introduction	1
1.1	Présentation	1
1.2	Équipements livrés	1
1.3	Équipements en option	1
1.4	Respect des consignes du manuel d'utilisation	2
1.5	Consignes générales de sécurité	2
1.6	Avertissements	3
1.7	Sécurité électrique	4
1.8	Avertissements relatifs à la pression	4
1.9	Catégorie de surtension	5
1.10	Réception de l'appareil	5
1.11	Mise en place de la batterie	5
1.12	Recharge de la batterie	6
1.13	Mise sous tension	6
1.14	Mise hors tension	7
1.15	Entretien	7
1.15.1	Nettoyage	7
1.16	Retour de l'appareil	7
1.16.1	Procédure de retour de matériel	7
1.16.2	Consignes de sécurité	8
1.16.3	Remarque importante	8
1.16.4	Pour de plus amples informations, contactez	8
1.17	Emballage en cas de stockage ou de transport	8
1.18	Environnement	8
2.	Fonctionnement de l'appareil	9
2.1	Modes de fonctionnement du DPI 620 Genii	9
2.2	Navigation sur le tableau de bord	9
2.2.1	Réglages	11
2.2.2	Help (Aide)	13
2.2.3	Status (État)	14
2.2.4	Software Build (Version de logiciel)	15
2.2.5	Applications	18
2.2.6	Menu Advanced (Avancé)	19
2.2.7	Devices (Appareils)	22
2.2.8	Files (Fichiers)	23
2.2.9	Touchscreen (Écran tactile)	25
3.	Étalonneur	27
3.1	Opération d'étalonnage de base	27
3.1.1	Présentation	27
3.1.2	Informations sur l'écran de l'étalonneur	29
3.2	Messages d'erreur	29
3.3	Task Menu (Menu des tâches)	30
3.3.1	Pressure Tasks (Tâches de pression)	30
3.3.2	Electrical Tasks (Tâches électriques)	31
3.3.3	Enregistrement de tâches	31
3.3.4	Favourites (Favoris)	32
3.3.5	Custom Task (Personnaliser tâche)	33

3.4	Fonction du canal	35
3.4.1	Automation (Automatisation)	35
3.5	Options d'utilitaire	36
3.5.1	Max/Min/Avg (Max/Min/Moy)	36
3.5.2	Switch Test (Test de contact)	37
3.5.3	Relief Valve (Soupape de surpression)	37
3.6	Process Options (Options de process)	38
<b>4.</b>	<b>Tâches électriques</b>	<b>39</b>
4.1	Mesure ou génération de courant	39
4.2	Mesure de tension c.c.	40
4.3	Mesure de tension c.a. (CH1) – 20 V eff maximum	41
4.4	Mesure de tension c.a. (CH1) – 300 V eff maximum	42
4.5	Génération de tension c.c. (CH1)	43
4.6	Mesure ou génération de courant avec boucle d'alimentation	43
4.7	Mesure de fréquence sur CH1	45
4.8	Génération de fréquence sur CH1	46
4.9	Mesure ou simulation d'une sonde de température à résistance (RTD)	47
4.10	Mesure ou simulation d'un thermocouple (TC)	49
4.11	Switch Test (Test de contact)	50
<b>5.</b>	<b>Tâches de pression</b>	<b>53</b>
5.1	Introduction	53
5.2	Support de module et modules de pression PM 620 / PM 620T	54
5.2.1	Consignes d'assemblage	55
5.3	Raccords de pression	55
5.4	Mesure de pression – PM 620 ou PM 620T	56
5.5	Mesure de pression – IDOS	58
5.5.1	Consignes relatives à l'option IDOS	58
5.5.2	Procédures avec la fonction IDOS	58
5.6	Mesure de pression – TERPS USB	59
5.6.1	Consignes relatives à l'option TERPS	59
5.6.2	Procédures avec la fonction TERPS	59
5.7	Test d'étanchéité	60
5.8	Mise à zéro du module de pression	61
<b>6.</b>	<b>Tâches de température (interface RTD)</b>	<b>63</b>
6.1	Configuration	63
6.2	Utilitaires	64
6.3	Réglages	65
6.4	Profils utilisateur	66
<b>7.</b>	<b>Acquisition de données</b>	<b>67</b>
7.1	Configuration	68
7.2	Utilisation	68
7.3	Consultation d'un fichier	69
7.4	Gestion des fichiers d'enregistrement des données	71
7.4.1	Transfert	72
7.4.2	Suppression	72
7.4.3	Format de données	73

<b>8.</b>	<b>Fonctions documentaires</b>	<b>75</b>
8.1	Analyse	75
8.1.1	Configuration	75
8.1.2	Définition du canal de référence	76
8.1.3	Définition de canal d'entrée	76
8.1.4	Fonction d'analyse	77
8.2	Exécution d'une procédure	77
8.2.1	Séquence de téléchargement du fichier vers/depuis l'étalonneur	78
<b>9.</b>	<b>Opérations HART®</b>	<b>79</b>
9.1	Opérations avec le menu HART®	79
9.2	Démarrage	79
9.3	Connexions HART®	79
9.3.1	Alimentation à partir de l'étalonneur	79
9.3.2	Boucle d'alimentation externe	80
9.3.3	Appareil de communication relié à un réseau	81
9.3.4	Utilisation d'une connexion de test	81
9.4	Affichage des variables principales HART®	82
9.5	HART® hors ligne	82
9.5.1	Introduction	82
9.5.2	Interrogation d'appareil	82
9.5.3	Configuration d'appareil connecté	85
9.5.4	Changement d'appareil	85
9.5.5	Consultation du récapitulatif sur l'appareil	85
9.5.6	Ouverture de la configuration d'appareil	86
9.5.7	Création d'une nouvelle configuration HART®	89
9.5.8	Ouverture d'une configuration HART® hors ligne	90
9.5.9	Gestion de fichiers	91
9.6	HART® en ligne	91
9.6.1	Application SDC HART®	92
9.6.2	Affichage des données SDC HART®	94
9.6.3	Modification des valeurs des données d'appareil	94
9.7	Exécution de méthodes HART®	95
9.7.1	Exemple de méthode HART® – Autotest	96
9.7.2	Exemple de méthode HART® – Ajustement analogique	97
9.8	Préférences de l'application SDC HART®	98
9.9	Échec de la connexion d'appareil HART®	99
9.10	Configurations HART®	99
9.10.1	HART® – Chargement de la configuration	99
9.10.2	HART® – Travail avec des configurations enregistrées	99
9.10.3	Copie de configurations HART® sur USB	99
9.10.4	Suppression de configuration HART®	100
9.10.5	Suppression de tous les fichiers de configuration HART®	100
9.10.6	Importation de fichiers de configuration depuis une clé USB	100
<b>10.</b>	<b>FOUNDATION™ Fieldbus</b>	<b>101</b>
10.1	Introduction	101
10.2	Démarrage	101
10.3	Barre d'outils FOUNDATION™ Fieldbus	102
10.4	Recherche d'appareils	103
10.5	Menu contextuel	104
10.6	Résolution de problèmes	105

10.7	Vue détaillée d'un appareil	106
10.8	Arborescence de navigation dans les menus	106
10.8.1	Barre d'en-tête de bloc	107
10.9	Vue de groupe fonctionnel	108
10.9.1	Affichage de l'aide sur les paramètres	108
10.9.2	Rafraîchissement des données	109
10.9.3	Modification des valeurs	109
10.9.4	Méthodes	111
10.10	Recherche de fonction Fieldbus	111
10.11	Exportation de données vers l'application DPI 620 Genii principale	112
10.12	Consultation des variables exportées dans la fenêtre de canal	113
10.13	Application Fieldbus – « My Block »	114
10.14	Paramètres de l'application	115
10.14.1	Bibliothèque d'appareils	115
10.14.2	Options	116
10.14.3	Paramètres avancés	116
<b>11.</b>	<b>Profibus® PA</b>	<b>117</b>
11.1	Introduction	117
11.2	Configurations Profibus®	117
11.3	Démarrage	117
11.4	Connexions Profibus®	117
11.5	Application Profibus® – Connexion à un réseau	119
11.6	Barre d'outils Profibus®	119
11.7	Recherche d'appareils	120
11.8	Menu contextuel	122
11.9	Dépannage de problèmes de connexion	122
11.10	Application Profibus® – Communications	123
11.10.1	Vue détaillée d'un appareil	123
11.10.2	Arborescence de navigation dans un bloc	124
11.10.3	Barre d'en-tête de bloc	125
11.10.4	Variables de dossier	126
11.10.5	Affichage de l'aide sur les paramètres	127
11.10.6	Rafraîchissement des données	127
11.10.7	Modification de variables	128
11.11	Application Profibus® – « My Block »	129
11.12	Application Profibus® – Exportation de variables	129
11.12.1	Consultation des variables exportées dans la fenêtre de canal	130
11.13	Paramètres d'application Profibus®	130
11.13.1	Bibliothèque d'appareils	131
11.13.2	Options d'application	131
11.13.3	Paramètres avancés	131
11.14	Recherche de fonction Profibus®	131
<b>12.</b>	<b>Procédures d'étalonnage</b>	<b>133</b>
12.1	Avant de commencer	133
12.2	Procédures (CH1/CH2) : courant (mesure)	135
12.3	Procédures (CH1/CH2) : courant (génération)	136
12.4	Procédures (CH1/CH2) : mV/V c.c. (mesure)	137
12.5	Procédures (CH1) : mV/V c.c. (génération)	139
12.6	Procédures (CH1) : fréquence (mesure ou génération)	140
12.6.1	Étalonnage de fréquence (fonction mesure)	140

12.6.2	Étalonnage de fréquence (fonction génération)	141
12.6.3	Vérification de l'étalonnage de fréquence	142
12.7	Procédures (CH1) : amplitude de fréquence (génération)	143
12.8	Procédures (CH1) : résistance (mesure)	144
12.9	Procédures (CH1) : résistance ohmique vraie (mesure)	145
12.10	Procédures (CH1) : résistance (génération)	145
12.11	Procédures (CH1) : mV TC (mesure ou source)	146
12.12	Procédures (CH1) : soudure froide (méthode TC) et CJ (mesure)	147
12.12.1	Soudure froide (méthode TC)	148
12.12.2	Soudure froide (autre méthode)	148
12.13	Procédures (CH1) : mV/V c.a. (mesure)	149
12.14	Procédures : module de pression	150
12.15	Procédures : TERPS USB	151
12.16	Procédures : interface RTD	151
<b>13.</b>	<b>Caractéristiques générales</b>	<b>153</b>



# 1. Introduction

## 1.1 Présentation

Le Druck DPI 620 Genii est un instrument fonctionnant sur batterie pour effectuer des opérations de mesure et de génération électrique et établir des communications HART®. Le DPI 620 Genii fournit également l'alimentation et les options d'interface utilisateur pour toutes les fonctions prises en charge. L'écran tactile affiche jusqu'à six paramètres différents dans des fenêtres individuelles de canal.

Cette version du manuel s'applique aux versions logicielles DK420 v3.19 et supérieures.

## 1.2 Équipements livrés

Le DPI 620 Genii, en standard, est livré avec les équipements suivants :

- Étalonneur multifonction Druck DPI 620 Genii.
- Batterie au lithium-polymère.
- Bloc d'alimentation c.c.
- Stylet.
- Sonde c.a.
- Jeu de six câbles de test.
- Guide de prise en main.

## 1.3 Équipements en option

Les équipements suivants sont des options pouvant être utilisées avec le Druck DPI 620 Genii :

Équipement en option	Description
	<p><b>Support du module de pression, MC 620G</b> – Il se fixe directement au DPI 620 Genii pour permettre l'application de la pression. Le MC 620G abrite aussi des modules détecteurs de pression pour en faire un instrument de pression pleinement intégré lorsqu'il est associé au module de pression PM 620 / PM 620T.</p>
	<p><b>Module de pression, PM 620 / PM 620T</b> - Il s'agit d'un module détecteur de pression qui se fixe au support du module de pression (MC 620G) ou à une station de pression (PV 62XG) pour améliorer les fonctionnalités de mesure de pression. Il existe plusieurs pages de pression disponibles avec les modules de pression PM 620 / PM 620T.</p>
	<p><b>Station de pression, PV 62XG</b> - Si le DPI 620 Genii est installé dans une station de pression avec un module de pression, il devient un étalonneur de pression entièrement intégré.</p>



**Figure 1-1 : DPI 620 Genii avec support de module MC 620G et modules de pression PM 620**



**Figure 1-2 : DPI 620 Genii avec station de pression PV 62XG et module de pression PM 620**

### **1.4 Respect des consignes du manuel d'utilisation**

Ce manuel contient des consignes de sécurité ainsi que des informations sur l'installation de la batterie du Druck DPI 620 Genii. Il incombe au client de veiller à ce que tout le personnel d'exploitation et de maintenance du matériel soit convenablement formé et qualifié. Avant d'exploiter ou d'utiliser l'équipement, veuillez lire et respecter toutes les sections, y compris tous les paragraphes AVERTISSEMENT et ATTENTION contenus dans le Guide de prise en main (K0542).

### **1.5 Consignes générales de sécurité**

Lorsque vous effectuez une opération, lisez et respectez toutes les réglementations locales en matière d'hygiène et de sécurité ainsi que les procédures ou pratiques de travail sûr.

- Utilisez exclusivement les outils, matières consommables, et pièces agréés pour exploiter le matériel et en effectuer la maintenance.
- Utilisez l'appareil uniquement dans le but pour lequel il est fourni.
- Portez tous les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.

- N'utilisez pas d'objet pointu sur l'écran tactile.
- Suivez les règles de propreté absolue quand vous utilisez l'appareil.
- L'appareil risque d'être sérieusement endommagé si l'équipement qui lui est raccordé est contaminé.
- Ne raccordez à l'instrument que du matériel propre. Pour éviter toute contamination, il est recommandé d'utiliser un filtre à humidité et particules externe.
- Certains mélanges de liquides et de gaz sont dangereux, notamment lorsqu'ils résultent d'une contamination. Assurez-vous que l'utilisation de l'appareil avec le milieu requis n'est pas dangereuse.
- Lisez et respectez tous les symboles AVERTISSEMENT et ATTENTION concernés.
- Assurez-vous que :
  - i. toutes les zones de travail sont propres et dépourvues d'outils, équipements ou matières inutiles.
  - ii. toutes les matières consommables inutiles sont éliminées conformément aux réglementations locales en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
  - iii. tout le matériel est en état de fonctionnement.

### 1.6 Avertissements



**AVERTISSEMENT** Il est impératif de tenir compte des limites prescrites pour l'appareil ou ses accessoires, afin d'éviter tout risque de blessure.

**Si l'appareil est utilisé d'une manière non prescrite par le fabricant, la protection qu'il assure risque d'être compromise.**

**N'utilisez pas l'appareil dans des endroits comportant de la poussière, de la vapeur ou des gaz explosifs, afin d'éviter tout risque d'explosion.**

### 1.7 Sécurité électrique



**AVERTISSEMENT** L'entrée c.c. nominale du DPI 620G est de 5 V c.c.  $\pm$  5 % 4 A.

Les circuits externes doivent être convenablement isolés de l'alimentation secteur.

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de détérioration de l'appareil, ne raccordez pas une tension supérieure à 30 V CAT I entre les bornes, ou entre les bornes et la masse (terre).

Cet appareil utilise un bloc-batterie rechargeable au lithium-ion (li-ion). Pour éviter toute explosion ou incendie, ne mettez pas la batterie en court-circuit.

La plage d'entrée du bloc d'alimentation en option est de 100 – 260 V c.a., 50 à 60 Hz, 250 mA, avec la catégorie d'installation CAT II.

Lorsque le bloc d'alimentation en option est utilisé, placez l'alimentation de manière à ce qu'elle ne gêne pas le sectionneur d'alimentation.

Remarque : la plage de température de fonctionnement et de stockage du bloc d'alimentation en option ne correspond pas à celle du DPI 620G. Bloc d'alimentation secteur : plage de température de fonctionnement 0°C à +40°C ; plage de température de stockage - 40°C à +70°C.

Pour vous assurer que l'écran affiche les données correctes, débranchez les câbles de test avant de mettre l'instrument sous tension (ON) ou de passer à une autre fonction de mesure ou de génération.

Protégez les câbles de tous les contaminants.

### 1.8 Avertissements relatifs à la pression



**AVERTISSEMENT** Il est dangereux de brancher une source de pression externe à une station de génération de pression PV 62XG. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans l'étalonneur de pression.

Afin d'éviter toute libération de pression dangereuse, isolez et purgez le système avant de débrancher un raccord de pression.

Pour éviter une décharge de pression dangereuse, vérifiez que toute la tuyauterie, tous les flexibles et tous les équipements concernés ont la pression nominale correcte, qu'ils peuvent être utilisés en toute sécurité et qu'ils sont correctement fixés.

Pour éviter toute détérioration du PV 62XG, du MC 620G et du PM 620 ou PM 620T, utilisez uniquement cet appareil dans les limites de pression spécifiées.

Ne dépassez pas les pressions maximales indiquées dans le manuel des composants de l'appareil à tester.

Réduisez la pression à une valeur contrôlée lorsque vous procédez à une évacuation dans l'atmosphère.

Dépressurisez avec précaution tous les tuyaux à la pression atmosphérique avant de les débrancher et de les brancher à l'appareil à tester.

Portez toujours des lunettes de protection appropriées lorsque vous travaillez avec des fluides sous pression.

## 1.9 Catégorie de surtension

Le résumé suivant des catégories de surtension d'installation et de mesure est déduit de la norme CEI 61010-1. Les catégories de surtension indiquent la gravité des surtensions transitoires.

**Tableau 1-1 : Catégories de surtension**

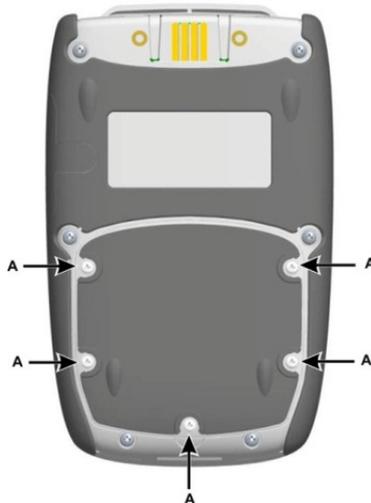
Catégorie de surtension	Description
CAT I	La catégorie de surtension I présente les surtensions transitoires les moins graves. En règle générale, les équipements CAT I ne sont pas conçus pour être directement raccordés à l'alimentation secteur. Les appareils alimentés par une boucle process sont des exemples d'équipement CAT I.
CAT II	La catégorie de surtension II désigne une installation électrique caractérisée par la connexion d'appareils monophasés. Les appareils ménagers et outils portables en sont des exemples.

## 1.10 Réception de l'appareil

À la réception de l'appareil, vérifiez que les équipements contenus dans le carton d'expédition correspondent bien à ceux répertoriés à la Section 1.2. Il est conseillé de conserver le carton et l'emballage pour toute utilisation ultérieure.

## 1.11 Mise en place de la batterie

1. Retirez les cinq vis cruciformes A, voir Figure 1-3.
2. Déposez le cache de batterie.
3. Vérifiez que les points de connexion sur la batterie coïncident avec ceux qui se trouvent dans le compartiment à batterie.
4. Placez la batterie dans son compartiment.
5. Remettez en place le cache de batterie.
6. Fixez le cache à l'aide des cinq vis cruciformes.



**Figure 1-3 : Mise en place de la batterie**

### 1.12 Recharge de la batterie

1. Raccordez l'alimentation c.c. au point de connexion + 5 V c.c. sur le côté de l'appareil, voir Figure 1-4
2. Lors de la charge, l'appareil peut être sous tension ou hors tension. La charge peut prendre plus de temps si l'appareil est sous tension ou en veille.

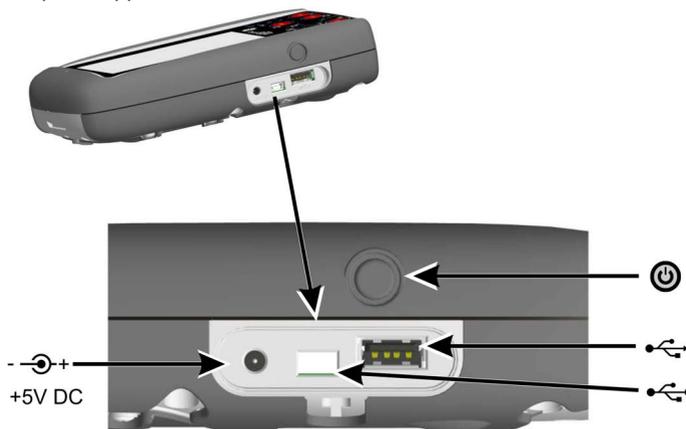


Figure 1-4 : Bouton d'alimentation et ports du DPI 620 Genii

Tableau 1-2 : Durées de charge de la batterie

Raccordement pour la charge	Temps de charge
Bloc d'alimentation c.c.	6,5 heures
Chargeur externe	6,5 heures

### 1.13 Mise sous tension

Si l'appareil est éteint, appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation (Figure 1-4) jusqu'à ce que l'afficheur clignote et que l'écran d'accueil apparaisse.

## 1.14 Mise hors tension

Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le. La fenêtre POWERDOWN OPTIONS (Options de mise hors tension) s'affiche, voir Figure 1-5.

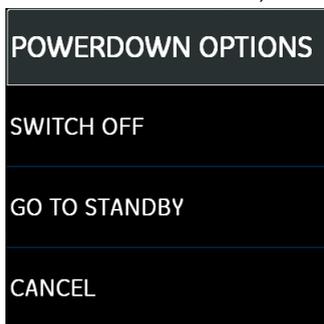


Figure 1-5 : Options de mise hors tension

Option	Description
SWITCH OFF (Mise hors tension)	Déclenche la mise hors tension complète du DPI 620 Genii. Recommandé lorsque l'appareil ne doit pas être utilisé pendant plusieurs heures. Le redémarrage complet est exigé à la prochaine mise sous tension. La mise hors tension complète est également possible en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.
STANDBY (Veille)	Place le DPI 620 Genii en mode veille, ce qui réduit la consommation d'énergie par rapport au mode de fonctionnement. Ce mode est recommandé lorsque l'appareil doit être inactif pendant une courte durée. (Le DPI 620 Genii se remet rapidement sous tension à partir du mode veille). Lorsque la mise sous tension s'effectue à partir du mode veille, l'appareil présente toujours le dernier écran affiché avant la mise en veille.

## 1.15 Entretien

Le DPI 620 Genii ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur et doit être retourné à un centre de SAV de Druck pour réparation.

### 1.15.1 Nettoyage



**ATTENTION N'utilisez pas de solvant ni de matériau abrasif.**

Nettoyez le boîtier et l'écran à l'aide d'un chiffon non pelucheux et d'un détergent doux.

## 1.16 Retour de l'appareil

### 1.16.1 Procédure de retour de matériel

Si l'appareil doit être étalonné ou s'il est hors service, il peut être retourné au centre de réparation Druck le plus proche : <https://qrco.de/bcPHml>.

Contactez le service de réparation pour un obtenir une autorisation de retour (RGA ou RMA). Les informations suivantes doivent figurer sur l'autorisation RGA ou RMA :

- Produit (par ex. DPI 620G)
- Numéro de série.

## Chapitre 1. Introduction

---

- Précisions concernant le défaut/travail à effectuer.
- Exigences de traçabilité de l'étalonnage.
- Conditions d'utilisation.

### 1.16.2 Consignes de sécurité

Indiquez si le produit a été en contact avec des matières dangereuses ou toxiques, et spécifiez les précautions à observer pour sa manipulation en précisant les références COSHH ou les fiches de données de sécurité utiles.

### 1.16.3 Remarque importante

Toute réparation non autorisée de cet appareil annule la garantie et peut compromettre les performances de l'appareil.

Lorsque vous mettez au rebut des équipements et des batteries usagés, respectez toutes les procédures locales en matière d'hygiène et de sécurité.

### 1.16.4 Pour de plus amples informations, contactez

Le service client de Druck : **Druck.com**

### 1.17 Emballage en cas de stockage ou de transport

Pour stocker l'appareil ou le renvoyer en vue d'un étalonnage ou d'une réparation, procédez comme suit :

1. Emballez l'appareil.
2. Pour retourner l'appareil en vue d'un étalonnage ou d'une réparation, suivez la procédure de retour de matériel. Voir Section 1.16.
3. Pour toute réparation, renvoyez l'appareil au fabricant ou à un centre de réparation agréé.

### 1.18 Environnement

Les conditions suivantes concernent l'expédition et le stockage :

- Plage de température -20°C à +70°C (-40°F à +158°F)
- Altitude jusqu'à 4570 mètres (15 000 pieds)

## 2. Fonctionnement de l'appareil

Ce chapitre illustre le raccordement et l'utilisation de l'appareil. Avant de commencer, lisez les consignes de sécurité figurant à la Section 1.5 ainsi que le Guide de sécurité et de prise en main (K0542).

### 2.1 Modes de fonctionnement du DPI 620 Genii

Le DPI 620 Genii peut être utilisé dans les modes suivants :

1. Étalonneur (avec fonctions indépendantes sur chacun des six canaux). Ce mode comporte notamment les fonctionnalités suivantes :
  - a. Enregistrement des données.
  - b. Fonctions documentaires.
2. Appareil de communication HART®.
3. Appareil de communication FOUNDATION™ Fieldbus.
4. Appareil de communication Profibus®.

### 2.2 Navigation sur le tableau de bord

Sur le tableau de bord (« Dashboard »), la navigation s'effectue de manière tactile en passant un doigt sur l'écran de haut en bas ou de bas en haut. Le tableau de bord comporte un ensemble de fonctions accessibles en touchant l'icône correspondante.



Figure 2-1 : Tableau de bord / Accueil

**Remarque** : les fonctions HART®, FOUNDATION™ Fieldbus et Profibus® PA sont facultatives.

**Tableau 2-1 : Icônes du tableau de bord**

Icône	Fonction
	Avancé
	Étalonneur
	Acquisition de données
	Fonctions documentaires
	Fichiers
	Applications
	Aide
	Réglages
	Témoin d'état bleu (en activité)
	Témoin d'état rouge (en alarme)
	Témoin d'état vert (connecté)
	Écran tactile
	État
	Appareils
	FOUNDATION™ Fieldbus

Tableau 2-1 : Icônes du tableau de bord (suite)

Icône	Fonction
	Profibus®
	HART®
4 S 2	4Sight2™

## 2.2.1 Réglages

Sur le tableau de bord, les réglages s'affichent en touchant l'icône symbolisant les réglages . Les réglages ci-après peuvent être modifiés :



Figure 2-2 : Réglages

### 2.2.1.1 Intensity (Intensité de la luminosité)

Pour régler l'intensité de la luminosité de l'écran, touchez le curseur et faites-le glisser respectivement sur la gauche ou la droite pour la diminuer ou l'augmenter.

### 2.2.1.2 Date and Time (Date et Heure)

Modifiez la date et l'heure en sélectionnant l'option dans les réglages.

### 2.2.1.3 Language (Langue)

Sélectionnez la langue souhaitée dans la liste des langues prises en charge.

## Chapitre 2. Fonctionnement de l'appareil

---

### 2.2.1.4 Theme (Vidéo inverse)

Pour améliorer la visibilité de l'écran, sélectionnez le thème souhaité parmi les deux options disponibles :

Theme (Vidéo inverse)	Description
Dark (Sombre)	Présente un texte blanc/clair sur un fond d'écran sombre.
Light (Clair)	Présente un texte noir/sombre sur un fond d'écran gris clair.

### 2.2.1.5 Volume

Pour régler le volume sonore de l'appareil, touchez le curseur et faites-le glisser respectivement sur la gauche ou la droite pour le diminuer ou l'augmenter.

### 2.2.1.6 Notifications

Sélectionnez l'option d'activation ou de désactivation des notifications au moment où une mise à jour est disponible pour les composants logiciels à mise à jour utilisateur (« User upgradeable ») ou à mise à jour usine (« Factory upgradeable »).

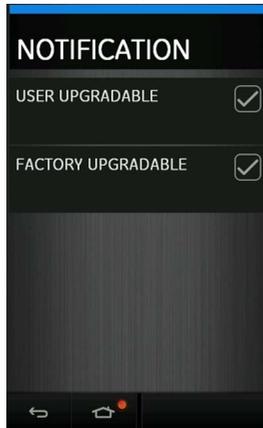


Figure 2-3 : Notification

### 2.2.1.7 Normes

Sélectionnez la norme d'échelle de température internationale (ITS) à utiliser avec l'appareil. Les deux options disponibles sont IPTS-68 et ITS-90.

**Remarque** : la sélection par défaut est ITS-90.

### 2.2.1.8 Enable Hold Button (Activer bouton Pause)

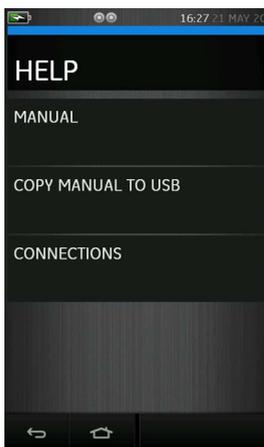
Cochez ou décochez la case pour activer ou désactiver le bouton Pause ▶|| qui s'affiche à l'écran de l'étalonneur.

À l'écran de l'étalonneur, le bouton Pause fige tous les relevés de mesure pour tous les canaux affichés à cet instant. Ré-appuyez sur le bouton Pause pour débloquer les relevés et revenir à des relevés de mesure dynamiques.

Si le bouton Pause est désactivé dans les réglages, il est toujours possible de l'activer à l'écran de l'étalonneur en l'enfonçant.

## 2.2.2 Help (Aide)

Le menu Help (Aide) est accessible en touchant l'icône  sur le tableau de bord. Toutes informations nécessaires à l'utilisation du DPI 620 Genii figurent dans ce menu, qui comporte les options suivantes :



**Figure 2-4 : Menu d'aide**

Option de l'aide	Description
MANUAL (Manuel)	Visualisez à l'écran le manuel d'utilisation du DPI 620 Genii.
COPY MANUAL TO USB (Copier manuel vers USB)	Copie le manuel d'utilisation vers une clé USB.
CONNECTIONS (Connexions)	Visualisez les illustrations montrant les connexions électriques correctes des différentes fonctions individuelles. Faites glisser le doigt vers la gauche ou la droite pour afficher les différents diagrammes disponibles.

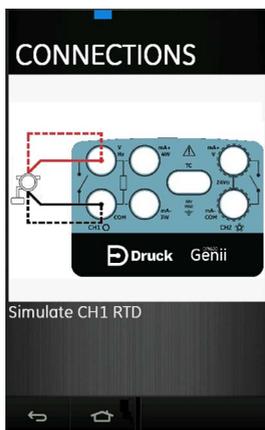


Figure 2-5 : Exemple de diagramme de connexion sur l'aide

### 2.2.3 Status (État)

Le menu « Status » (État) est accessible sur le tableau de bord en touchant l'icône d'état ⓘ. Les options du menu « Status » sont répertoriées à la Figure 2-6.

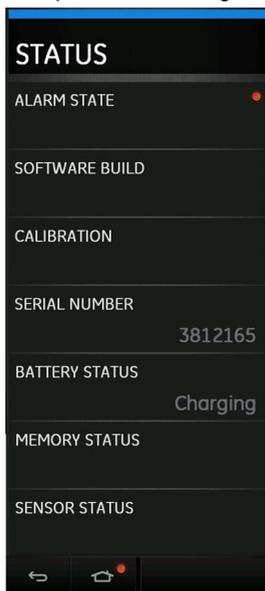


Figure 2-6 : Menu d'état

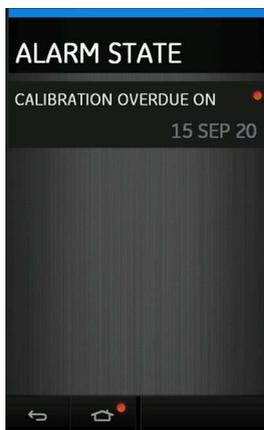
### 2.2.3.1 Alarm State (État d'alarme)

Un état d'alarme est signalé par un témoin rouge à la section « Alarm State » (État d'alarme) du menu « Status ». Cette indication est aussi visible sur le bouton « Status » (État) et sur le bouton d'accueil sur les autres écrans.



**Figure 2-7 : Indication d'alarme**

Le témoin rouge signale des alarmes telles qu'une date/heure non réglée, un étalonnage en retard, etc.



**Figure 2-8 : État d'alarme**

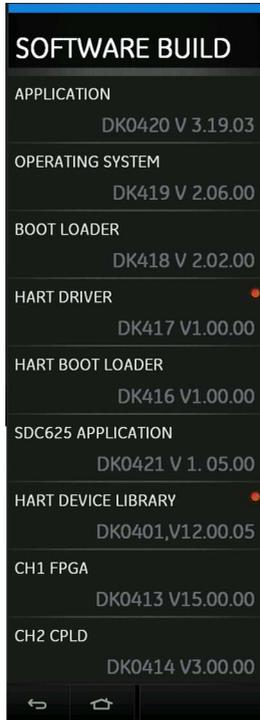
La sélection de l'alarme affichée efface l'indication jusqu'au prochain redémarrage de l'appareil.

### 2.2.4 Software Build (Version de logiciel)

Pour consulter les versions des logiciels exploités sur le DPI 620 Genii, sélectionnez « Software Build » (Version de logiciel).

## Chapitre 2. Fonctionnement de l'appareil

**Remarque** : si le numéro de version du logiciel est accompagné d'un point rouge, cela signifie qu'une mise à jour est disponible pour ce module.



SOFTWARE BUILD	
APPLICATION	DK0420 V 3.19.03
OPERATING SYSTEM	DK419 V 2.06.00
BOOT LOADER	DK418 V 2.02.00
HART DRIVER	DK417 V1.00.00
HART BOOT LOADER	DK416 V1.00.00
SDC625 APPLICATION	DK0421 V 1. 05.00
HART DEVICE LIBRARY	DK0401,V12.00.05
CH1 FPGA	DK0413 V15.00.00
CH2 CPLD	DK0414 V3.00.00

**Figure 2-9 : État des versions de logiciel**

Les logiciels disponibles sur le DPI 620 Genii sont les suivants :

- Application DK420
- Système d'exploitation DK419
- Logiciel d'initialisation DK418
- Pilote (application de traitement) HART® DK417
- Logiciel d'initialisation HART® DK416
- Application SDC625 DK421
- Bibliothèque des appareils HART® DK401
- CH1 FPGA DK413
- CH2 CPLD DK414

### 2.2.4.1 Calibration (Étalonnage)

L'écran « Calibration » (Étalonnage) affiche les informations suivantes :

- Date du prochain étalonnage dû.
- Date du dernier étalonnage.

### 2.2.4.2 Serial Number (Numéro de série)

Affiche le numéro de série du DPI 620 Genii.

### 2.2.4.3 Battery Status (État de la batterie)

Affiche, en pourcentage, l'état de charge de la batterie du DPI 620 Genii et l'indication de source d'alimentation, c'est-à-dire en charge ou batterie chargée.

### 2.2.4.4 Memory Status (État de la mémoire)

Affiche la portion utilisée et la portion disponible de la mémoire de l'appareil. Les informations sur la mémoire comprennent :

- La mémoire interne
- La clé USB, le cas échéant
- La carte SD (interne)

### 2.2.4.5 Sensor Status (État de sonde)

Affiche des informations sur toutes les sondes externes connectées telles que les modules PM 620 / PM 620T.

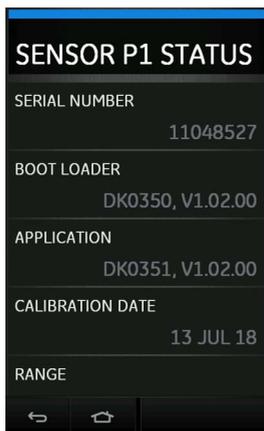


Figure 2-10 : État de sonde

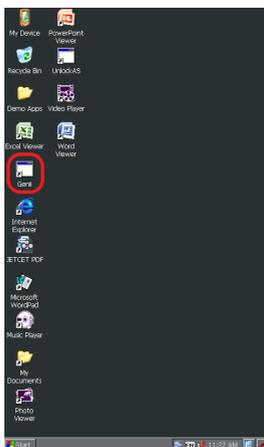
### 2.2.5 Applications

Le menu Application permet d'accéder à un certain nombre d'applications du système d'exploitation Windows™, voir Figure 2-11.



Figure 2-11 : Menu des applications

Application	Description
Lecteur PDF	Permet de visualiser des documents PDF sur le DPI 620 Genii.
IE	Internet Explorer (IE) permet d'accéder au navigateur Internet s'il y a une connexion Internet.
Visionneuse Word	Permet d'accéder à des documents au format Microsoft Word (par ex. *.doc, *.txt, *.rtf) afin de les consulter ou de les modifier.
Visionneuse Excel	Permet d'accéder aux documents au format Microsoft Excel (par ex. *.xls, *.csv) afin de les consulter ou de les modifier.
Lecteur PPT	Permet de consulter et de modifier des documents au format Microsoft Powerpoint (par ex. *.ppt).
Bureau	Permet d'accéder au bureau de Windows CE sur lequel toutes les applications ci-dessus sont présentes et accessibles. L'accès à d'autres applications Windows est possible à partir de l'application Bureau. Pour quitter le Bureau et revenir à l'application Genii, touchez deux fois l'icône Genii.



**Figure 2-12 : Application Bureau, avec icône de l'application Genii en valeur**

### 2.2.6 Menu Advanced (Avancé)

Le menu « Advanced » (Avancé) est accessible sur le tableau de bord en touchant l'icône du menu « Advanced » . L'accès au menu « Advanced » (Avancé) doit être exclusivement réservé aux utilisateurs compétents afin d'effectuer des étalonnages sur le DPI 620 Genii (voir Section 12) et pour mettre à jour ses composants logiciels (voir Section 2.2.6.1).

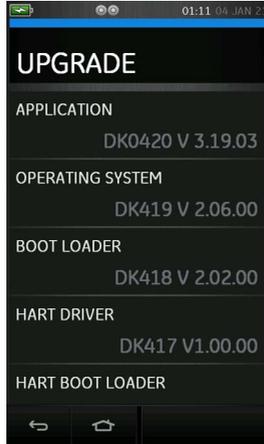
#### 2.2.6.1 Mise à jour logicielle

Téléchargez les fichiers de mise à jour logicielle depuis le site Internet vers une clé USB. Les fichiers sont comprimés dans un dossier zippé et devront être extraits sur la clé USB avant de lancer la mise à jour.

### Druck.com

1. Sur le DPI 620 Genii, touchez l'icône du menu « Advanced » (Avancé) via le tableau de bord.

- Entrez le code d'accès (PIN) à l'étalonnage : 5487 et touchez la coche pour accéder à l'écran de mise à jour logicielle.



**Figure 2-13 : Menu de mise à jour logicielle**

Poursuivez par l'une des opérations de mise à jour suivantes :

- Mise à jour du système d'exploitation (DK419) et du logiciel d'initialisation (DK418).
  - Copiez le dossier nommé « OS » dans le répertoire racine de la clé USB.
  - Insérez la clé USB dans le port USB de type A.
  - À l'écran de l'appareil, sélectionnez OPERATING SYSTEM (Système d'exploitation).
  - Suivez les instructions affichées.

**Remarque** : le logiciel d'initialisation peut uniquement être mis à jour dans le cadre d'une mise à jour du système d'exploitation.

- Mise à jour du logiciel d'application (DK420) et de l'application SDC625 (DK421).

**Remarque** : s'il faut une mise à jour du système d'exploitation, il est recommandé de mettre à jour le système d'exploitation avant le logiciel d'application.

- Copiez le dossier d'application « AMC » dans le répertoire racine de la clé USB.
- Insérez la clé USB dans le port USB de type A.
- À l'écran de l'appareil, sélectionnez APPLICATION.
- Suivez les instructions affichées.

**Remarque** : l'application SDC625 HART® peut uniquement être mise à jour dans le cadre d'une mise à jour d'application.

- Mise à jour de l'application de traitement (DK417) et du logiciel d'initialisation (DK416) HART®.
  - Copiez le dossier nommé « HART » dans le répertoire racine de la clé USB.
  - Insérez la clé USB dans le port USB de type A.
  - À l'écran de l'appareil, sélectionnez HART® APPLICATION (Application HART®).
  - Suivez les instructions affichées.

**Remarque** : le logiciel d'initialisation HART® peut uniquement être mis à jour dans le cadre d'une mise à jour d'application HART®.

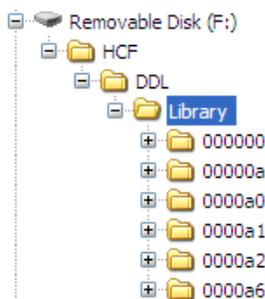
- Mise à jour de CH1 FPGA.

- a. Copiez le dossier nommé « FPGA » dans le répertoire racine de la clé USB.
- b. Insérez la clé USB dans le port USB de type A.
- c. À l'écran de l'appareil, sélectionnez CH1 FPGA (FPGA sur canal 1).
- d. Suivez les instructions affichées.

**Remarque** : le logiciel CH2 CPLD ne peut pas être mis à jour à distance.

5. Mise à jour de la bibliothèque des appareils HART®.

Par défaut, la bibliothèque des appareils HART® est stockée sur la micro-carte SD du DPI 620 Genii. Il existe deux méthodes pour mettre à jour la bibliothèque des appareils HART®.



**Figure 2-14 : Structure des dossiers de la bibliothèque des appareils HART®**

- a. Méthode 1 – Utilisation d'une clé USB.
  1. Téléchargez les fichiers de mise à jour de la bibliothèque HART® à partir du site Internet et extrayez le dossier zippé sur une clé USB.
  2. Vérifiez que le dossier HCF se trouve dans le répertoire racine de la clé USB. La structure des répertoires requise sur la clé USB est illustrée à la Figure 2-14.
  3. Insérez la clé USB contenant le dossier HCF dans le DPI 620 Genii.
  4. Dans le menu « Software Upgrade » (Mise à jour logicielle), sélectionnez « HART® Device Library (DK401) » [Bibliothèque des appareils HART® (DK401)].
  5. Suivez les instructions affichées.
  6. La mise à jour prend environ 30 minutes.
- b. Méthode 2 – Utilisation d'un PC et d'un câble USB.
  1. Téléchargez les fichiers de mise à jour de la bibliothèque HART® à partir du site Internet et extrayez le dossier zippé sur le disque dur du PC.
  2. Connectez le port USB du client DPI 620 Genii au port USB du PC. Le DPI 620 Genii se connectera au PC comme s'il s'agissait d'un dispositif flash USB.
  3. Copiez le dossier HCF dans le répertoire racine du dispositif flash USB DPI 620 Genii. La structure des répertoires requise sur le dispositif flash USB DPI 620 Genii est illustrée à la Figure 2-14.

**Remarque** : si vous faites une erreur pendant la mise à jour et qu'il n'y a aucun fichier à télécharger, suivez les instructions affichées et terminez la procédure.

**Remarque** : lorsque la mise à jour s'effectue normalement, la première opération de l'écran tactile risque d'être plus lente (elle dure environ 30 secondes).

**Remarque** : pour vérifier que la mise à jour s'est effectuée correctement, allez au menu « Status » (État) sur le tableau de bord et vérifiez que la version de l'application a été mise à jour.

### 2.2.7 Devices (Appareils)

Le menu « Devices » (Appareils) est accessible sur le tableau de bord en touchant l'icône symbolisant les appareils .



Figure 2-15 : Menu des appareils

#### 2.2.7.1 USB Client Port (Port client USB)

Le port USB DPI 620 Genii peut être configuré selon l'un des trois modes suivants :



Figure 2-16 : Menu de configuration du port client USB

Option de port client USB	Description
Storage Device (Dispositif de stockage)	Permet de visualiser le système de fichiers internes stockés sur le DPI 620 Genii lorsqu'il est connecté à un PC.
Communications	À utiliser avec le logiciel de communication 4Sight2™.
ActiveSync	À utiliser avec les applications Microsoft® Windows® CE™.

## 2.2.8 Files (Fichiers)

Les réglages utilisateur du DPI 620 Genii sont accessibles et modifiables en sélectionnant l'icône symbolisant des fichiers .

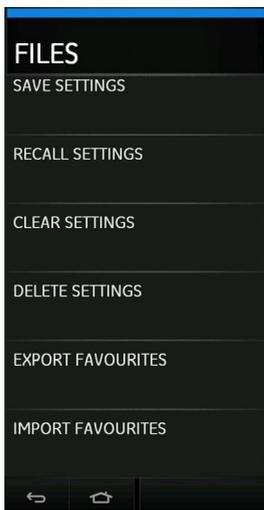


Figure 2-17 : Menu des fichiers

### 2.2.8.1 Save Settings (Enregistrer réglages)

Enregistre sur l'appareil tous les réglages utilisateur actuels.

### 2.2.8.2 Recall Settings (Rappeler réglages)

Des fichiers de réglages utilisateur préalablement enregistrés peuvent être restaurés sur l'appareil.

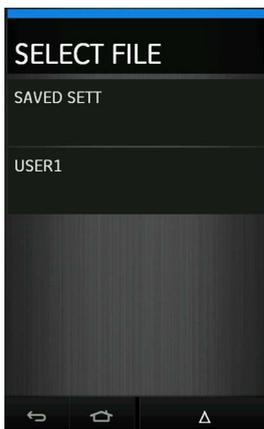


Figure 2-18 : Sélection et rappel d'un fichier de réglages utilisateur enregistré

### 2.2.8.3 Clear Settings (Effacer réglages)

Efface les réglages utilisateur actuels et rétablit les réglages usine par défaut pour l'appareil.

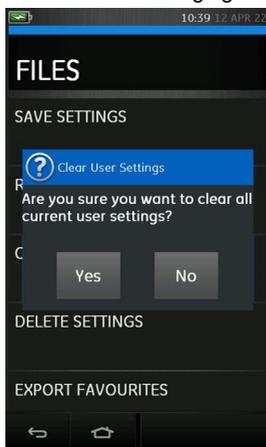


Figure 2-19 : Confirmation de l'effacement des réglages

### 2.2.8.4 Delete Settings (Supprimer réglages)

Supprime des fichiers de réglages existants enregistrés.

### 2.2.8.5 Export Favourites (Exporter favoris)

Exporte les favoris qui ont été enregistrés sur l'appareil. Pour mener cette action à bien, il faut qu'une clé USB soit insérée dans le DPI 620 Genii, et correctement détectée.



Figure 2-20 : Exportation des favoris vers une clé USB

Les dossiers suivants sont alors créés sur la clé USB :

Name	Date modified	Type
Calibrator	12/04/2022 10:43	File folder
Calibrator_HART_Only	12/04/2022 10:43	File folder
FFB	12/04/2022 10:43	File folder
HART	12/04/2022 10:43	File folder
HART_ONLY	12/04/2022 10:43	File folder
Multimeter	12/04/2022 10:43	File folder
PROFIBUS	12/04/2022 10:43	File folder
Scope	12/04/2022 10:43	File folder

**Figure 2-21 : Dossiers créés pour les favoris exportés**

### 2.2.8.6 Import Favourites (Importer favoris)

Importe les fichiers favoris qui ont été préalablement enregistrés sur une clé USB insérée dans l'appareil. Pour mener cette action à bien, il faut qu'une clé USB contenant la structure correcte des dossiers de favoris soit détectée avec succès.

### 2.2.9 Touchscreen (Écran tactile)

Cette fonction permet de tester le fonctionnement et la réaction au toucher de l'écran tactile. Suivez les instructions affichées à l'écran de test pour réaliser ce test.



**Figure 2-22 : Test de l'écran tactile**



## 3. Étalonneur

### 3.1 Opération d'étalonnage de base

Sélectionnez CALIBRATOR (Étalonneur) sur le tableau de bord.

#### 3.1.1 Présentation

L'écran de l'étalonneur affiche des fonctions de mesure ou de génération, regroupées par canaux. Il est possible d'afficher plusieurs canaux sur l'écran de l'étalonneur. Il existe en tout les six canaux distincts suivants :

- Électricité - Canaux « CH1 » et « CH2 ».
- Pression (via PM 620 / PM 620T et MC 620G) - Canaux « P1 » et « P2 ».
- Sondes externes (USB) - Prend en charge des sondes telles que TERPS, IDOS ou RTD-INTERFACE.
- Communications - Prend en charge les communications HART®, FOUNDATION™ Fieldbus et Profibus®.

Il existe deux vues affichées sur l'écran CALIBRATOR (Étalonneur) lorsque plusieurs canaux sont utilisés. La Figure 3-1 illustre une vue normale avec trois canaux sélectionnés.

Pour développer la vue d'un canal particulier, touchez n'importe où dans la zone d'affichage du canal.



Figure 3-1 : Fenêtre de l'étalonneur – Vue normale (trois canaux)

## Chapitre 3. Étalonneur

---

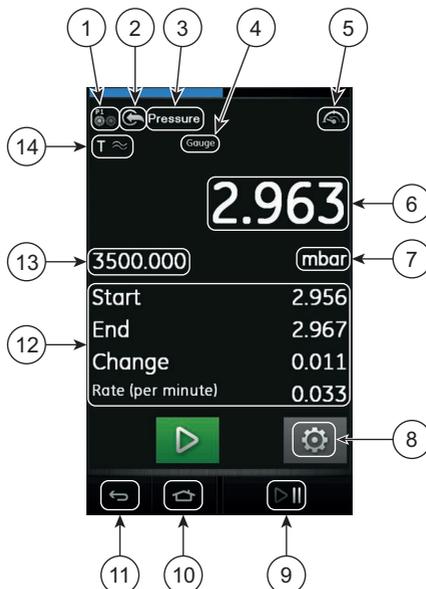
La Figure 3-2 affiche une vue développée du canal sélectionné (CH2) et réduit la vue des autres canaux (CH1 et P1).



**Figure 3-2 : Fenêtre de l'étalonneur – Vue développée sur le canal CH2**

- La sélection de  affiche tous les canaux dans la vue réduite.

### 3.1.2 Informations sur l'écran de l'étalonneur



- |    |                              |    |                                   |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1  | Symbole de fonction          | 2  | Direction du canal                |
| 3  | Fonction du canal            | 4  | Type de sonde                     |
| 5  | Icône d'utilitaire           | 6  | Relevé de mesure                  |
| 7  | Unité de mesure              | 8  | Réglages du canal                 |
| 9  | Suspension/Pause des relevés | 10 | Accueil ou tableau de bord        |
| 11 | Retour                       | 12 | Données de mesure supplémentaires |
| 13 | Pleine échelle de la sonde   | 14 | Icône du process                  |

Figure 3-3 : Exemple d'informations sur l'écran de l'étalonneur

## 3.2 Messages d'erreur

Affichage	Condition
<<<<<	Valeur trop basse : ce symbole s'affiche dans les cas suivants : Relevé < 110 % de la pleine échelle négative (pression) Relevé < 102% de la pleine échelle négative (électrique)
>>>>>	Valeur trop haute : ce symbole s'affiche dans les cas suivants : Relevé > 110 % de la pleine échelle positive (pression) Relevé > 102% de la pleine échelle positive (électrique)

1. Assurez-vous que la plage est correcte.
2. Assurez-vous que tous les équipements fonctionnent et que tous les branchements sont corrects.

### 3.3 Task Menu (Menu des tâches)

Accédez au menu des tâches en passant un doigt de droite à gauche sur l'écran de l'étalonneur.

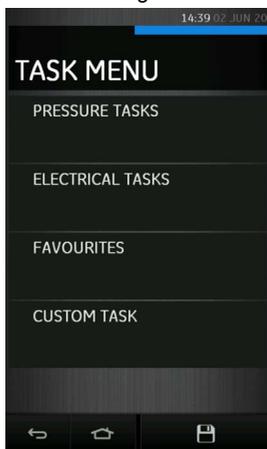


Figure 3-4 : Menu des tâches

#### 3.3.1 Pressure Tasks (Tâches de pression)

Sélectionnez les tâches de pression à partir du menu des tâches pour afficher une liste des tâches prédéfinies liées à la pression.

L'option « Pressure Tasks » (Tâches de pression) est uniquement disponible si une sonde de pression, telle que PM 620, PM 620T, IDOS UPM ou TERPS USB, est détectée.



Figure 3-5 : Tâches de pression

Sélectionnez la fonction souhaitée en sélectionnant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI 620 Genii définira les fonctions et reviendra à l'écran de l'étalonneur.

### 3.3.2 Electrical Tasks (Tâches électriques)

Sélectionnez les tâches électriques dans le menu des tâches. Vous pourrez ainsi sélectionner l'une des combinaisons fréquemment utilisées pour exécuter des fonctions électriques.



Figure 3-6 : Tâches électriques

Sélectionnez la fonction souhaitée en sélectionnant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI 620 Genii définira les fonctions et reviendra à l'écran de l'étalonneur.

#### 3.3.3 Enregistrement de tâches

En n'importe quel point du menu des tâches, les tâches actuellement actives peuvent être enregistrées dans les favoris (« Favorites », voir Section 3.3.4) en sélectionnant l'icône d'enregistrement de tâche .

**Remarque :** la fonction enregistrée est celle qui est actuellement active dans la fenêtre de l'étalonneur. Ce n'est pas une tâche sélectionnée. Voir comment ajouter aux favoris à la Section 3.3.4.

### 3.3.4 Favourites (Favoris)

Une fonction ou une tâche peut être copiée dans les favoris en cochant la case correspondante (voir Figure 3-8) et en sélectionnant l'icône d'ajout aux favoris ☆.

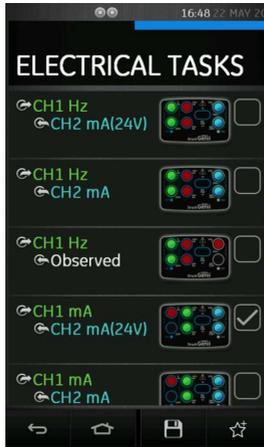


Figure 3-7 : Tâche sélectionnée

Si la tâche requise n'est pas disponible par défaut, il faut créer une nouvelle tâche avec l'option « Custom Task » (Personnaliser tâche). Voir Section 3.3.5.

1. La sélection de FAVOURITES (Favoris) dans le menu des tâches affiche toutes les tâches copiées et enregistrées et permet ainsi de sélectionner la tâche souhaitée.
2. Sélectionnez la fonction souhaitée en touchant le texte ou l'image correspondant. Le DPI 620 Genii définira les fonctions et reviendra à l'écran de l'étalonneur.



Figure 3-8 : Tâches favorites

3. Les tâches favorites peuvent être supprimées en cochant la case correspondante (voir Figure 3-8) puis en sélectionnant l'icône de suppression 🗑️.
4. La sélection de l'icône d'enregistrement enregistrera la tâche utilisateur actuellement configurée et invitera à l'enregistrer sous un nom de fichier désigné.

### 3.3.5 Custom Task (Personnaliser tâche)

1. Sélectionnez CUSTOM TASK (Personnaliser tâche) dans le menu des tâches.

Cette option vous permet de configurer individuellement les canaux CH1 et CH2 en plus des canaux de pression P1 et P2, des canaux USB (IDOS ou TERPS) et des canaux de communications (HART®, FOUNDATION™ Fieldbus ou Profibus®).



Figure 3-9 : Menu de réglage de tâche

Tableau 3-1 : Description des canaux de l'étalonneur

Canal	Description
CH1	Configurez le canal CH1 en accédant au menu des réglages du canal.
CH2	Configurez le canal CH2 en accédant au menu des réglages du canal.
P1	P1 est utilisé pour les mesures de pression avec le module de pression raccordé à la position P1 sur le support du module de pression. Voir Section 5.
P2	P2 est utilisé pour les mesures de pression avec le module de pression raccordé à la position P2 sur le support du module de pression. Voir Section 5.
	Utilisé pour les sondes externes, par ex. IDOS, TERPS ou RTD-Interface. Reportez-vous à la Section 5 et à la Section 6.
	Utilisé pour les communications HART®, FOUNDATION™ Fieldbus et Profibus® PA. Reportez-vous aux Section 9, Section 10 et Section 11.

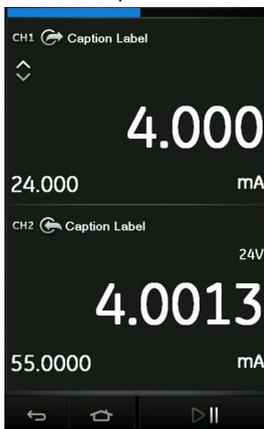
2. Le menu « Channel Settings » (Réglages de canal) vous permet de configurer le canal sélectionné en vue de mesures.



Figure 3-10 : Menu de réglage de canal

- DIRECTION sélectionne la génération  ou la mesure  pour la fonction sélectionnée.
- FUNCTION sélectionne la fonction requise pour le canal, soit « Current » (Courant) soit « Voltage » (Tension). Pour davantage d'options, faites défiler le menu en passant le doigt sur l'écran de bas en haut. Chaque canal possèdera sa propre liste de fonctions disponibles, en fonction de son type. Par exemple, les canaux électriques CH1 et CH2 n'ont pas de fonctions liées à la pression et inversement, les canaux de pression P1 et P2 n'ont pas de fonctions électriques.
- UNITS sélectionne le type d'unité de mesure requis (par ex. Hz, kHz). Les options d'unité disponibles dépendent de la fonction sélectionnée. Veuillez noter qu'il peut n'y avoir qu'un seul type d'unité disponible pour une fonction donnée, par ex. mA pour le courant.
- UTILITY sélectionne l'utilitaire de fonction requis. Reportez-vous à la section Section 3.5 pour plus de détails.

- CAPTION vous permet de modifier la légende ou le libellé du canal, si vous le souhaitez. « Caption » (Légende) est le titre du texte qui s'affiche près de l'icône du canal et de direction en haut de chaque fenêtre de canal.



**Figure 3-11 : Exemple de légende/libellé de canal**

- RESET CAPTION vous permet de rétablir la légende par défaut pour le canal en question.
3. Une fois que tous les réglages ont été sélectionnés, touchez ✓ au bas de l'écran pour les enregistrer et revenir à l'écran de réglage de tâche.
  4. Renouvelez l'opération ci-dessus si un autre canal est souhaité.

**Remarque :** pour entériner les réglages, vous devez toucher ✓ dans le menu de réglage de tâche.

### 3.4 Fonction du canal

Chaque canal possède des options de direction pour chaque fonction, soit « Measure » (Mesure) soit « Source/Simulate » (Génération/Simulation).

**Remarque :** les tâches de pression n'ont que des fonctions de mesure

Après avoir paramétré à l'écran les fonctions de mesure et de génération souhaitées, d'autres options peuvent être définies pour chaque fonction affichée.

Pour sélectionner ces options, accédez à la vue développée de la fonction et sélectionnez  dans la vue développée du canal sélectionné en mode étalonneur.

#### 3.4.1 Automatisation (Automatisation)

Les fonctions de génération possèdent les autres réglages optionnels suivants :

- Nudge (Incrément) - Permet d'augmenter la valeur générée d'une valeur de pas définie.
- Span Check (Contrôle d'étendue) - Permet de procéder à un contrôle d'étendue à deux points. Les valeurs d'étendue minimale (« LOW ») et maximale (« HIGH ») peuvent être définies ainsi que le temps de pause (« DWELL »).
- Percent Step (Pas en %) - Permet à la valeur générée d'être augmentée par des pas correspondant à un pourcentage défini de l'étendue. Il existe aussi la possibilité de répétition automatique du processus d'automatisation.

- Defined Step (Pas défini) - Permet d'augmenter la valeur générée d'une valeur de pas définie dans les limites de l'étendue. Il existe aussi la possibilité de répétition automatique du processus d'automatisation.
- Ramp (Rampe) - Permet d'augmenter automatiquement la valeur générée depuis une valeur de début (« START ») jusqu'à une valeur de fin (« END ») par pas d'une valeur définie dans le sens croissant ou décroissant. Le temps de trajet (« TRAVEL ») peut être réglé pour définir le temps mis pour aller de la valeur START à la valeur END et vice-versa tandis que le temps de pause (« DWELL ») définit la durée pendant laquelle la valeur générée conserve la valeur END.

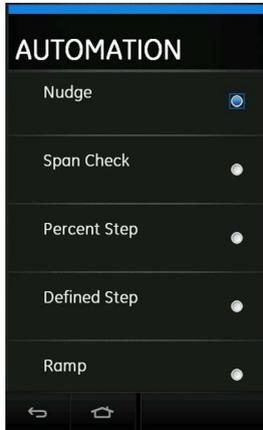


Figure 3-12 : Réglages de l'automatisation des valeurs générées

### 3.5 Options d'utilitaire

Pour chaque fonction, seul un utilitaire peut être actif à un instant donné. Les fonctions de génération et de mesure n'ont pas toutes des utilitaires associés.

Pour toutes les options d'utilitaire, la touche  réinitialise les relevés supplémentaires fournis par l'utilitaire sélectionné.

Les utilitaires disponibles sont les suivants :

- Max/Min/Avg (Max/Min/Moy)
- Leak Test (Test d'étanchéité, voir Section 5.7)
- Switch Test (Test de contact)
- Relief Valve Test (Test de soupape de surpression)

#### 3.5.1 Max/Min/Avg (Max/Min/Moy)

L'utilitaire Max/Min/Moy  est uniquement disponible avec les fonctions de mesure.

Lorsque cet utilitaire est sélectionné, les valeurs minimale, maximale et moyenne en temps réel du signal mesuré sont affichées en plus du relevé dynamique mesuré.



Figure 3-13 : Exemple de valeur max/min/moy

### 3.5.2 Switch Test (Test de contact)

Le test de contact (Switch Test)  est disponible avec les fonctions de génération.

Les relevés supplémentaires affichés correspondent aux valeurs du signal (de mesure ou de génération) lorsque l'appareil détecte l'ouverture ou la fermeture d'un contact. La différence entre les deux valeurs est affichée comme valeur d'hystérésis pour le contact. Cet utilitaire peut être utilisé avec l'automatisation de rampe (« Ramp Automation ») ; le signal ascendant provoque le changement d'état du contact et le signal descendant entraîne la remise à l'état initial du contact.

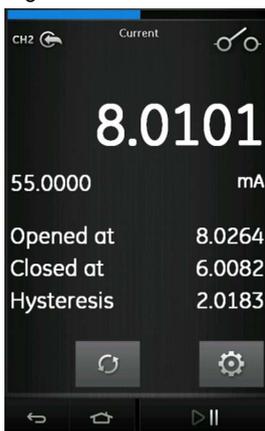


Figure 3-14 : Exemple de test de contact

### 3.5.3 Relief Valve (Soupape de surpression)

L'utilitaire Relief Valve (Soupape de surpression)  est uniquement disponible avec les fonctions de mesure.

## Chapitre 3. Étalonneur

Il teste les circuits ou les mécanismes qui déclenchent une coupure lorsqu'une entrée atteint une valeur seuil définie. Il vous permet de sélectionner un mode de fonctionnement qui peut être ascendant ou descendant. L'utilitaire affiche des valeurs supplémentaires représentant les valeurs maximale et minimale atteintes par le signal d'entrée.



Figure 3-15 : Exemple de soupape de surpression

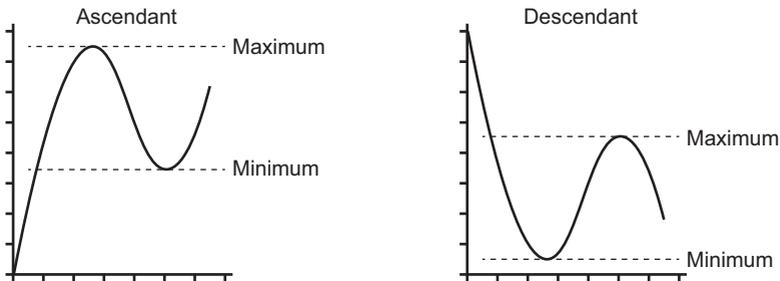


Figure 3-16 : Utilitaire de soupape de surpression

### 3.6 Process Options (Options de process)

Les options de process sont liées aux valeurs mesurées pour les fonctions de canal individuel. Les options disponibles dépendent de la fonction, et incluent :

Option	Description
Tare (Tarage)	Utilisé pour définir le tarage (ou zéro) d'un relevé. Tous les relevés ultérieurs affichés seront ajustés en conséquence.
Alarm (Alarme)	Utilisé pour indiquer le dépassement d'une limite.
Filter (Filtre)	Définissez la bande (« Band ») et la constante de temps (« Time Constant ») d'un filtre passe-bas.
Flow (Débit)	Lorsque cette option est sélectionnée, la racine carrée de la valeur mesurée est affichée.
Scaling (Mise à l'échelle)	Les valeurs absolues sont mises à l'échelle.

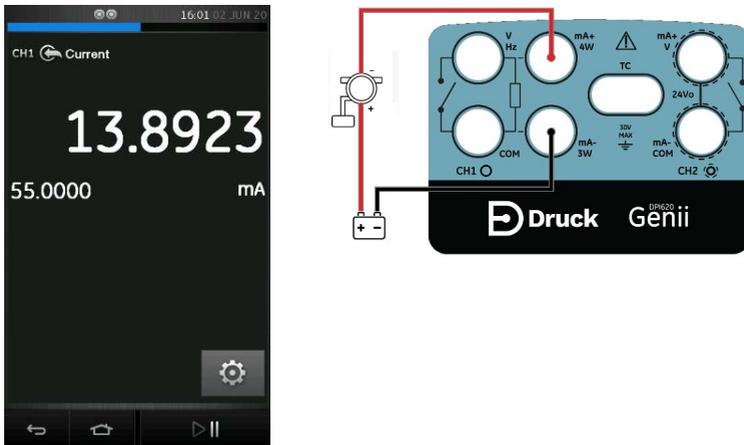
## 4. Tâches électriques

Le DPI 620 Genii fournit les fonctions électriques suivantes :

- Current - Courant (mesure et génération)
- Voltage - Tension (mesure et génération)
- Thermocouple (mesure et simulation)
- Frequency - Fréquence (mesure et génération)
- Resistance - Résistance (mesure et simulation)
- RTD (mesure et simulation)
- Pulses - Impulsions (mesure et génération)
- Observed - Observation (génération) - Permet de saisir manuellement une valeur, par exemple, le relevé d'un voltmètre connecté.

### 4.1 Mesure ou génération de courant

La Figure 4-1 illustre comment configurer CH1 pour mesurer un courant avec une boucle d'alimentation externe.

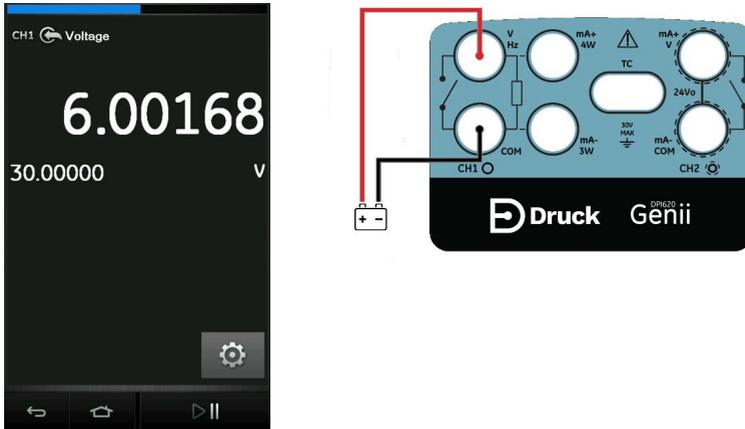


**Figure 4-1 : Mesure de courant sur CH1 (plage  $\pm 55$  mA)**

1. Définissez les options de canal appropriées comme suit : CH1 (ou CH2), Mesure (ou Source), Current, mA.
2. Procédez aux raccordements électriques comme illustré et passez à l'opération de mesure ou de génération.

### 4.2 Mesure de tension c.c.

La Figure 4-2 illustre comment configurer CH1 pour mesurer une tension c.c. (entre 0 et 30 V) ou mV c.c. (entre 0 et 2000 mV).



**Figure 4-2 : Mesure de tension V c.c. ou mV c.c. sur CH1 (plage  $\pm 30$  V)**

**Remarque** : lorsque vous utilisez les connecteurs de CH2, mesurez cette plage sur CH2.

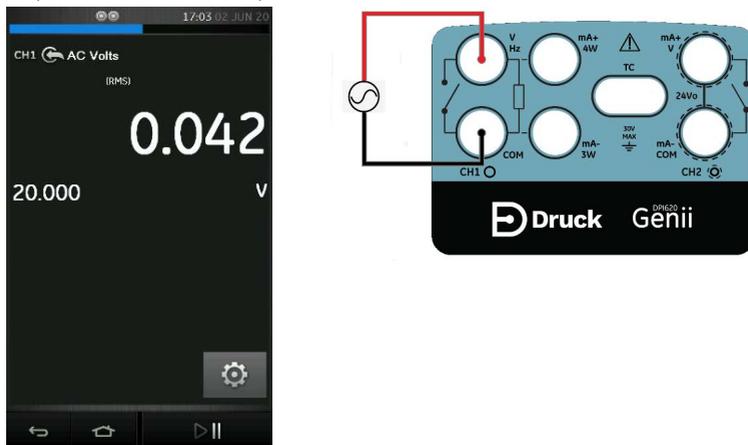
1. Définissez l'option de canal appropriée comme suit : CH1, Mesure, Voltage (ou Millivolts), V (ou mV).
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure.

### 4.3 Mesure de tension c.a. (CH1) – 20 V eff maximum



**AVERTISSEMENT** Pour éviter tout risque d'électrocution, utilisez exclusivement la sonde c.a. spécifiée par Druck (référence : IO620-AC) pour mesurer les tensions alternatives supérieures à 20 V eff. (maximum : 300 V eff). Voir Section 4.4.

La Figure 4-3 illustre comment configurer CH1 pour mesurer une tension c.a. (entre 0 et 20 V eff) ou mV c.a. (entre 0 et 2000 mV eff).



**Figure 4-3 : Mesure de tension V c.a. ou mV c.a. sur CH1 (plage  $\pm$  20 V eff)**

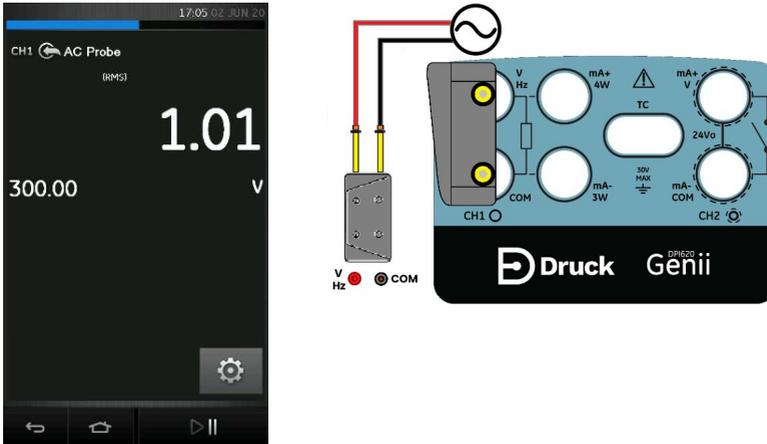
1. Définissez les options de canal appropriées comme suit : CH1, Measure, AC Volts, V.
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure.

### 4.4 Mesure de tension c.a. (CH1) – 300 V eff maximum



**AVERTISSEMENT** Pour éviter tout risque d'électrocution, utilisez exclusivement la sonde c.a. spécifiée par Druck (référence : IO620-AC) pour mesurer les tensions alternatives supérieures à 20 V eff. (maximum : 300 V eff). Branchez-la uniquement aux points de connexion indiqués.

La Figure 4-4 indique comment configurer CH1 pour mesurer une tension c.a. avec la sonde c.a., maximum : 300 V eff.



**Figure 4-4 : Mesure de tension V c.a. avec la sonde c.a. (page 300 V eff)**

1. Définissez l'option de canal se rapportant à la sonde c.a.
2. Procédez aux raccordements électriques comme suit : rouge - connecteur V/Hz, noir - connecteur COM. Passez ensuite à l'opération de mesure.

## 4.5 Génération de tension c.c. (CH1)

La Figure 4-5 indique comment configurer CH1 pour générer une tension c.c. sur CH1 (entre 0 et 20 V).

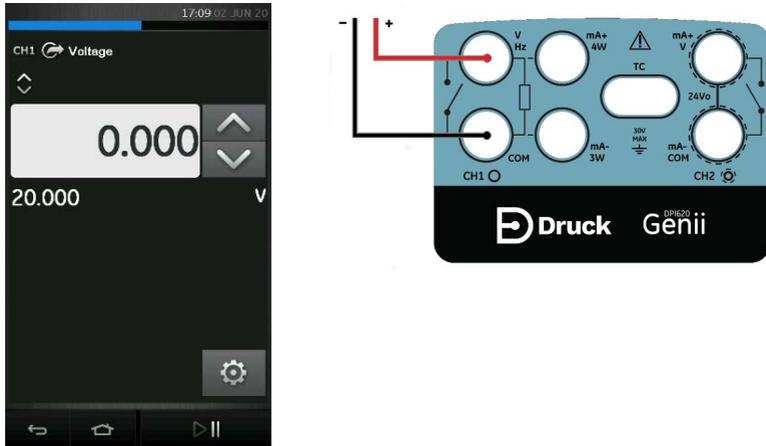


Figure 4-5 : Génération de tension sur CH1 (plage 0 à 20 V)

1. Définissez l'option de canal appropriée en génération de tension.
2. Procédez aux raccordements électriques.
3. Pour poursuivre, définissez la valeur de sortie appropriée.

## 4.6 Mesure ou génération de courant avec boucle d'alimentation

Sur le canal CH2, la fonction de mesure ou de génération de courant peut être définie avec en option une boucle d'alimentation interne.

L'alimentation par boucle a trois réglages possibles :

1. None (Aucun) - courant uniquement
2. 24 V
3. 28 V

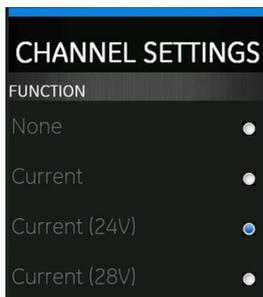


Figure 4-6 : Options d'alimentation par boucle de courant

Les Figure 4-7 et Figure 4-8 indiquent comment configurer CH2 pour mesurer ( $\pm 55$  mA) ou générer (0 à 24 mA) un courant avec la boucle d'alimentation interne (réglable sur 24 V ou 28 V)

1. Définissez les options de canal appropriées.

## Chapitre 4. Tâches électriques

- Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure ou de génération.
- Génération uniquement (Automatisation - Automatisation) : Définissez la valeur de sortie appropriée.

**Remarque** : la limite de courant de l'alimentation par boucle est de 30 mA.

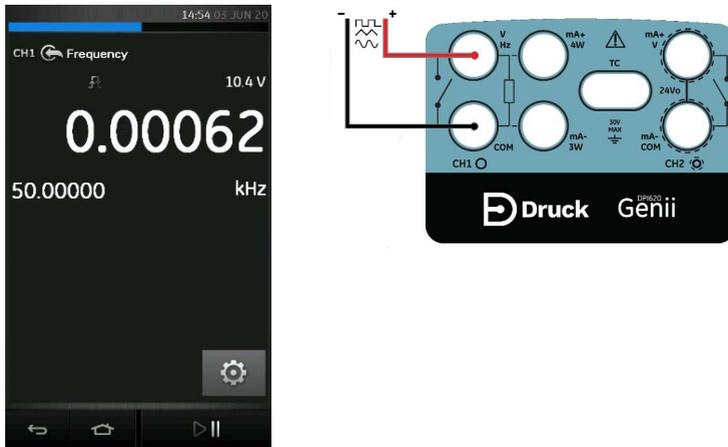


Figure 4-7 : Génération de courant sur CH2 avec boucle d'alimentation interne (page : 0 à 24 mA)



Figure 4-8 : Mesure de courant sur CH2 avec boucle d'alimentation interne (page : 55 mA)

## 4.7 Mesure de fréquence sur CH1



**Figure 4-9 : Exemple A – Mesure de fréquence sur CH1 (page 0 à 50 kHz)**

1. Définissez les options de canal appropriées comme suit : CH1, Source, Frequency, Hz (ou autre unité).
2. Procédez aux raccordements électriques.
3. Réglages par défaut du canal :
  - Range (Plage) : 0 à 50 kHz
  - Trigger level (Niveau de déclenchement) : 2,5 V

Si nécessaire, réglez le niveau de déclenchement en touchant l'icône de réglage  puis en sélectionnant MANUAL LEVEL (Niveau manuel).

4. AUTO TRIGGER (Déclenchement automatique) peut être activé ou désactivé.

**Remarque** : le réglage de niveau manuel concerne uniquement le déclenchement manuel.

## 4.8 Génération de fréquence sur CH1

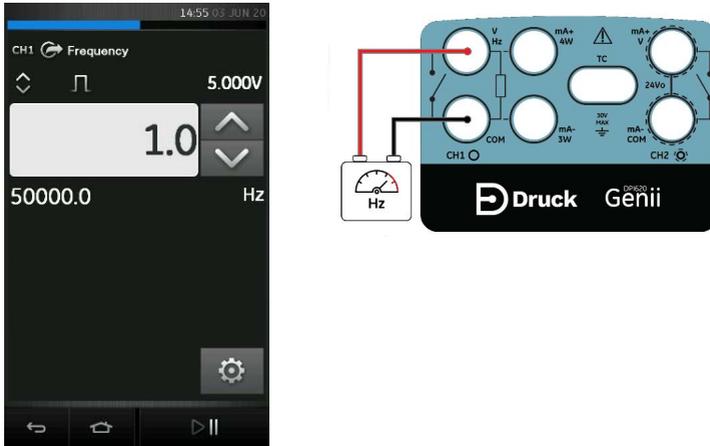


Figure 4-10 : Exemple B – Génération de fréquence sur CH1 (page 0 à 50 kHz)

1. Définissez les options de canal appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques.
3. Réglages par défaut du canal :
  - Range (Plage) : 0 à 50 kHz
  - Waveform (Onde) : Square (Carré)
  - Amplitude : 5,0 V

Si nécessaire, modifiez la configuration au menu des réglages . Voir Figure 4-11.

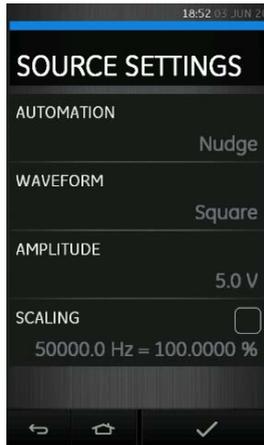


Figure 4-11 : Réglages de la génération de fréquence

- WAVEFORM (Onde) - Les options sont les suivantes :
  - a. Square (Carrée)
  - b. Triangle (Triangulaire)

## Mesure ou simulation d'une sonde de température à résistance (RTD)

c. Sine (Sinusoïdale)

- AMPLITUDE - Sélectionnez la valeur « Peak-to-Peak » (Crête à crête).
- OFFSET (Décalage) - Réglez une valeur de décalage (ne s'applique qu'aux ondes sinusoïdales et triangulaires).

### 4.9 Mesure ou simulation d'une sonde de température à résistance (RTD)

Les Figure 4-12, Figure 4-13 et Figure 4-14 indiquent comment configurer CH1 pour mesurer une sonde RTD. Une configuration à 4 fils donne la meilleure précision tandis que celle à 2 fils est moins précise.

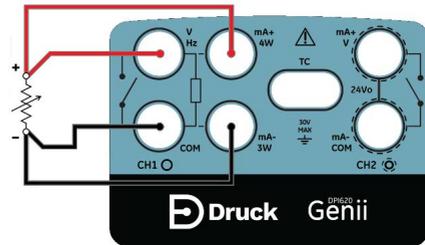
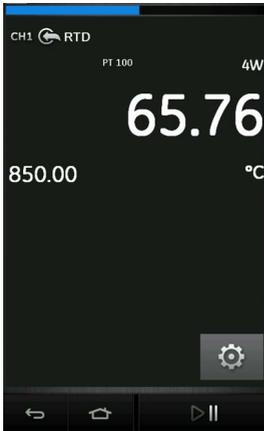


Figure 4-12 : Mesure de RTD PT100 sur CH1 4 fils (plage -200 à 850°C)

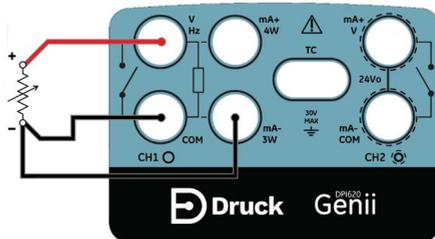
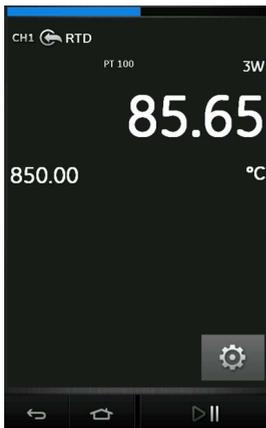


Figure 4-13 : Mesure de RTD PT100 sur CH1 3 fils (plage -200 à 850°C)

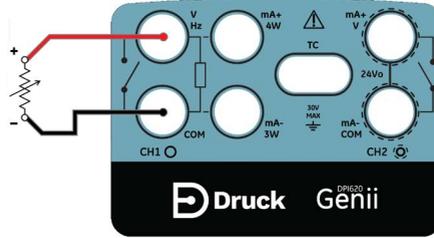
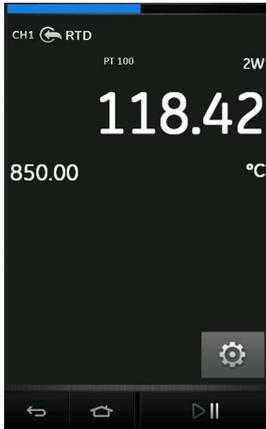


Figure 4-14 : Mesure de RTD PT100 sur CH1 2 fils (plage -200 à 850°C)

1. Définissez les options de canal appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques.
3. Si nécessaire, changez le type de RTD (le type par défaut est PT100).
4. SETTINGS  > RTD TYPE

Le mode de mesure ohmique (MEASURE OHMS MODE) peut aussi être choisi comme étant « Standard » ou « True Ohms » (Résistance ohmique vraie).

**Remarque** : pour mesurer ou simuler une résistance  $\Omega$ , sélectionnez la fonction Resistance (Page 0 à 4000  $\Omega$ ).

Un réglage RTD personnalisé peut être utilisé en sélectionnant la coche CUSTOM RTD (RTD personnalisé) puis être configuré en important le fichier RTD personnalisé pertinent.

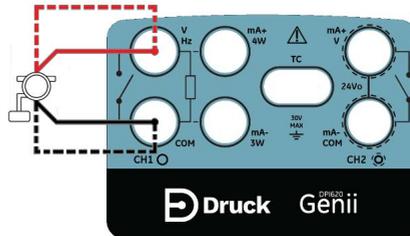
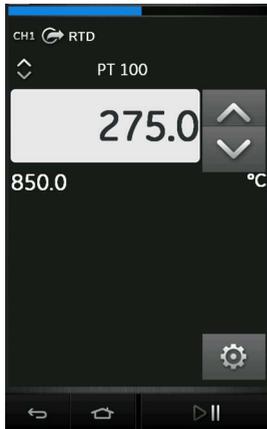


Figure 4-15 : Génération de RTD PT100 sur CH1 4 fils (plage -200 à 850°C)

## 4.10 Mesure ou simulation d'un thermocouple (TC)

Les Figure 4-15 et Figure 4-16 illustrent comment configurer CH1 pour mesurer ou simuler une température de TC.

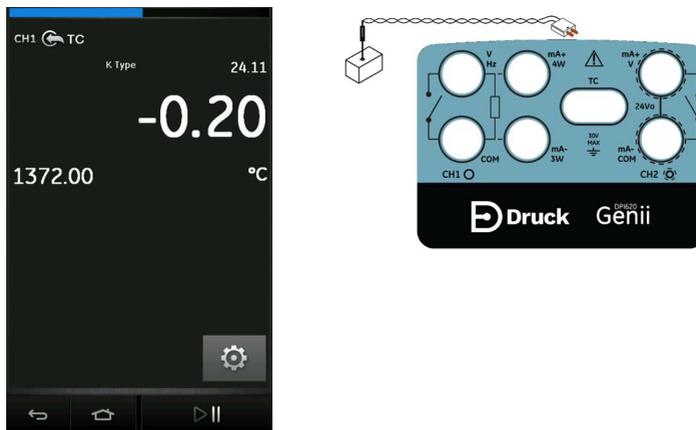


Figure 4-16 : Mesure de thermocouple de type K sur CH1 (plage -270 à 1372°C)

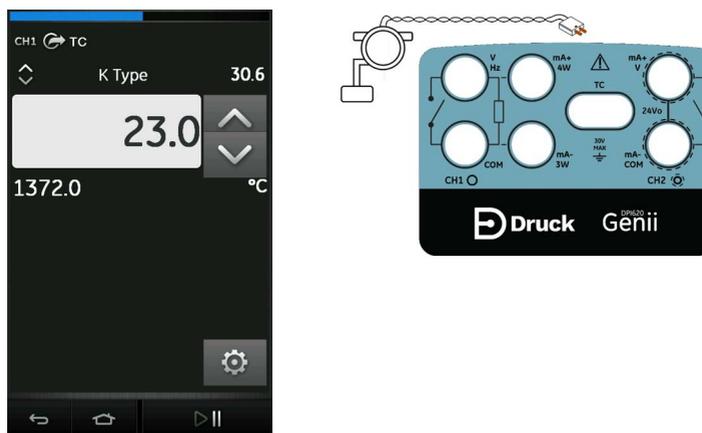


Figure 4-17 : Génération de thermocouple de type K sur CH1 (plage -270 à 1372°C)

**Remarque :** pour mesurer ou simuler une tension de TC en millivolts, définissez la fonction mV TC.

1. Définissez les options de canal appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques comme illustré.
3. Si nécessaire, modifiez le type de thermocouple. Le type par défaut est le type K.

SETTINGS  > TC TYPE

4. Réglez le mode de compensation soudure froide (CJ (Cold Junction) compensation mode), autrement dit, choisissez le mode « Manual » (Manuel) ou « Automatic » (Automatique).

## Chapitre 4. Tâches électriques

- Définissez la valeur de la compensation soudure froide manuelle si le mode manuel a été sélectionné.

SETTINGS  > MANUAL CJ COMPENSATION

Si vous utilisez une soudure froide externe, sélectionnez la case à cocher MANUAL CJ COMPENSATION (Compensation soudure froide manuelle) et saisissez la valeur de température de compensation soudure froide.

Si « Manual CJ compensation » (Compensation de soudure froide manuelle) n'est pas sélectionné, la soudure froide interne est utilisée pour calculer la valeur du thermocouple.

- Sélectionnez « Burnout Detection » (Détection de claquage) si nécessaire en touchant la case à cocher associée.

### 4.11 Switch Test (Test de contact)

Si vous définissez l'utilitaire « Switch Test » sur un canal, le logiciel définit automatiquement un canal distinct pour les connexions du contact.

- Les connexions de contact CH2 sont utilisées pour les fonctions CH1, P1, P2 et IDOS/TERPS.
- Les connexions de contact CH1 sont utilisées pour les fonctions CH2.

**Remarque :** s'il existe une fonction de mesure ou de génération sur le canal possédant les connexions du contact, cette fonction est automatiquement désactivée. L'écran affiche le message suivant :

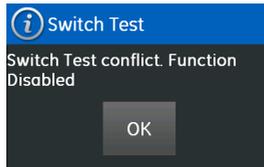


Figure 4-18 : Message indiquant un conflit de canal pour le test de contact

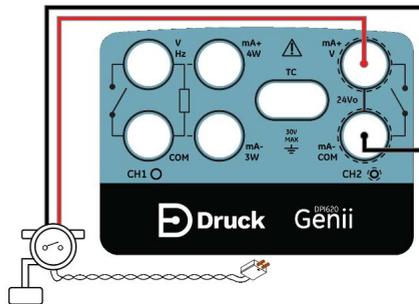
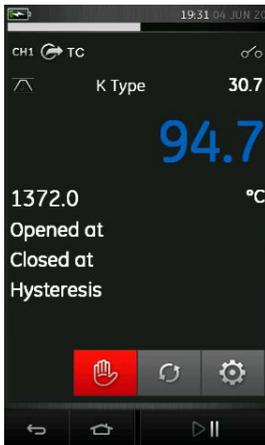


Figure 4-19 : Test de contact pour thermocouple

- Définissez les options de canal appropriées comme suit :
  - La fonction TC est définie pour générer une température.

- L'utilitaire (Utility) est réglé sur « Switch Test » (Test de contact). « Automation » (Automatisation) est réglé sur « Ramp » (Rampe).
2. Procédez aux raccordements électriques.
  3. La fonction TC est une fonction CH1, si bien que les connexions de contact doivent être sur CH2.
  4. Pour le processus de rampe, définissez les valeurs START (Marche) et STOP (Arrêt) applicables à la valeur du contact.
  5. Pour obtenir une valeur de contact précise, définissez une longue durée (TRAVEL).
  6. Utilisez  pour lancer le cycle de rampe.
  7. Utilisez  pour arrêter le cycle de rampe.
  8. Si nécessaire, fournissez les valeurs de sortie dans le sens opposé jusqu'à ce que le contact change à nouveau d'état.
  9. Les informations suivantes s'affichent alors :

Opened at	8.0264
Closed at	6.0082
Hysteresis	2.0183

- a. Valeur du point d'ouverture du contact.
- b. Valeur du point de fermeture du contact.
- c. Valeur d'hystérésis

Pour recommencer le test, touchez le bouton de redémarrage .



## 5. Tâches de pression

### 5.1 Introduction

Ce chapitre explique comment raccorder et utiliser l'appareil pour les mesures de pression. Cet appareil peut être utilisé avec le support de module (MC 620G) et les modules de pression appropriés (PM 620 ou PM 620T) ou bien avec une sonde de pression externe.



**Figure 5-1 : MC 620G avec modules de pression PM 620**

Pour constituer un étalonneur de pression complet avec l'une des trois stations de pression, reportez-vous au manuel d'utilisation K0457 des stations de pression de la série PV 62XG.



**Figure 5-2 : DPI 620 Genii avec support de module MC 620G et modules de pression PM 620**



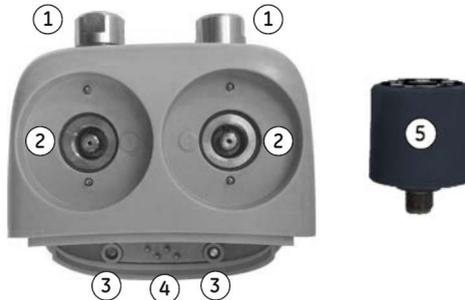
Figure 5-3 : DPI 620 Genii avec station de pression PV 62XG et module de pression PM 620

### 5.2 Support de module et modules de pression PM 620 / PM 620T



**ATTENTION** Pour éviter toute détérioration du module PM 620 ou PM 620T, utilisez celui-ci uniquement dans les limites de pression indiquées sur l'étiquette.

Cette section contient les illustrations des pièces constituant le support du module (MC 620G) et le module de pression (PM 620 / PM 620T). Voir Figure 5-4 ci-dessous.



- 1 Raccord de pression (G1/8 ou 1/8 NPT) pour raccorder un équipement de pression externe.
- 2 Raccord de pression et connexion électrique pour un module de pression (PM 620 / PM 620T). Il s'agit d'un raccord de pression auto-obturant.
- 3 Deux vis pour fixer l'étalonneur (DPI 620 Genii).
- 4 Connexions électriques pour l'étalonneur (DPI 620 Genii).
- 5 Module de pression (PM 620 / PM 620T) avec un raccord de pression et un orifice de référence.

L'étiquette PM 620 / PM 620T donne les informations suivantes :

- Type de sonde (g : pression relative ; a : pression absolue)
- Plage de pression
- Numéro de série
- Fabricant

Figure 5-4 : Support du module de pression MC 620G et module de pression PM 620 / PM 620T

Lorsque vous raccordez ces ensembles au DPI 620 Genii, vous disposez d'un manomètre complet, capable de mesurer des pressions pneumatiques ou hydrauliques.

### 5.2.1 Consignes d'assemblage



**Figure 5-5 : Procédure d'assemblage du MC 620G**

1. Faites coïncider les deux rainures (a) de l'étalonneur et les deux ergots (b) du support du module.
2. Lorsque les ergots sont totalement engagés dans les rainures, serrez les deux vis (2) à la main.
3. Fixez un ou deux modules PM 620 / PM 620T (4) de plage et de type appropriés.
4. Vissez chaque module PM 620 / PM 620T (4) à la main uniquement.
5. Lorsque le symbole   clignote en haut de l'écran, il indique que la communication est établie entre le module PM 620 / PM 620T et l'étalonneur.

### 5.3 Raccords de pression



**AVERTISSEMENT** Les gaz et fluides sous pression sont dangereux. Avant de raccorder ou de débrancher du matériel sous pression, libérez de manière sûre toute la pression.

Les orifices de pression pour le raccordement de l'équipement externe utilisent des adaptateurs de pression « rapides ». Voir Figure 5-6.



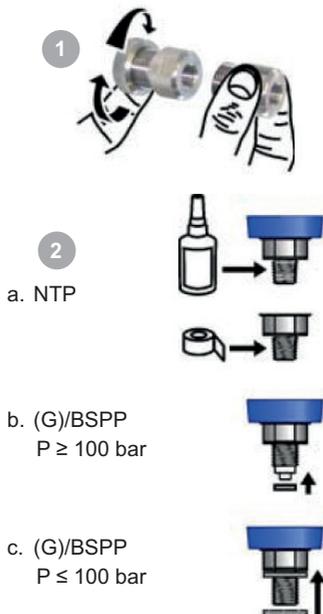
**Figure 5-6 : Adaptateur de pression rapide**

1. Retirez l'adaptateur de l'orifice de pression.
2. Utilisez un joint adapté au raccord de pression :
  - a. Type NPT : enduisez le filetage d'un mastic d'étanchéité adapté.
  - b. Type BSP (parallèle) : placez le joint composite adapté en bas.
  - c. Type BSP (parallèle), 100 bar (1500 psi) ou moins : il est possible de placer un joint composite en haut.
3. Raccordez l'adaptateur à l'équipement externe. Si nécessaire, utilisez un autre adaptateur.

## Chapitre 5. Tâches de pression

---

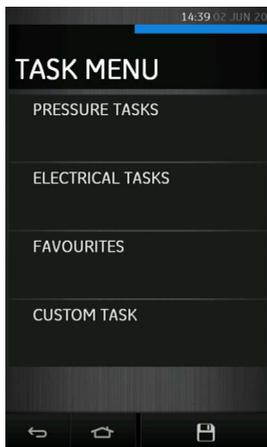
4. Serrez au couple approprié.
5. Fixez l'adaptateur au support MC 620G et vissez-le à la main.



**Figure 5-7 : Raccords de pression**

Lorsque l'assemblage du manomètre est terminé, utilisez les menus permettant de configurer les opérations nécessaires. Reportez-vous à la Section 3.3 et à la Section 3.3.1.

### 5.4 Mesure de pression – PM 620 ou PM 620T



**Figure 5-8 : Menu des tâches**

Lorsque les modules de pression PM 620 / PM 620T sont montés et qu'une sonde de pression externe est raccordée, l'option « Pressure Tasks » (Tâches de pression) apparaît dans le menu des tâches. Reportez-vous à la section Section 3.3.1 pour plus de détails.



**Figure 5-9 : Tâches de pression**

Sélectionnez la fonction souhaitée en sélectionnant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI 620 Genii définira les fonctions et reviendra à l'écran de l'étalonneur.

Les fonctions de pression peuvent également être sélectionnées à partir de l'option « Custom Task » (Personnaliser tâche). Reportez-vous à la section Section 3.3.5 pour plus de détails.

Les tâches peuvent être enregistrées ou copiées dans les favoris. Reportez-vous à la section Section 3.3.4 pour plus de détails.

Si nécessaire, modifiez les unités ou définissez un utilitaire pour la fonction comme suit :

- Max/Min/Avg (Max/Min/Moy)
- Switch Test (Test de contact)
- Relief Valve (Soupape de surpression)
- Leak Test (Test d'étanchéité)



**Figure 5-10 : Réglages de canal**

**Remarque** : UNITS (Unités) et UTILITIES (Utilitaires) sont accessibles en sélectionnant la fonction via CUSTOM TASK (Personnaliser tâche).

### 5.5 Mesure de pression – IDOS

Le module de pression universel (UPM) IDOS, en option, utilise la technologie de sonde de sortie numérique intelligente IDOS (Intelligent Digital Output Sensor) pour mesurer la pression appliquée et transmettre les données correspondantes à un instrument IDOS.

Avant d'utiliser un module IDOS, veuillez consulter le manuel d'utilisation (K0378, Druck IDOS UPM).

**Remarque** : pour rattacher un module IDOS à l'étalonneur DPI 620 Genii, utilisez un adaptateur IO620-IDOS-USB.



Figure 5-11 : Module de pression universel Druck

#### 5.5.1 Consignes relatives à l'option IDOS

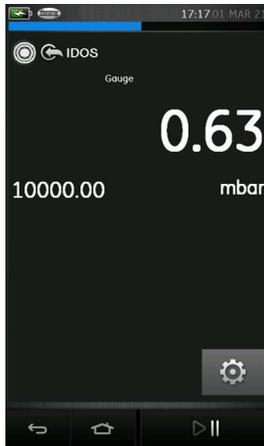
1. Fixez une extrémité de l'adaptateur IO620-IDOS-USB au module IDOS.
2. Enfoncez l'extrémité de type A du câble USB dans la prise USB de l'appareil et l'extrémité de type B dans l'adaptateur (IO620-IDOS-USB).
3. Allumez l'appareil.
4. Lorsque le symbole IDOS  clignote en haut de l'écran, il indique que la communication est établie avec succès entre le module IDOS et l'étalonneur.

#### 5.5.2 Procédures avec la fonction IDOS

Définissez les options de canal appropriées comme suit :

1. Sur le canal de sonde externe , sélectionnez la fonction IDOS ou toute autre option IDOS dans le menu des tâches.
2. Si nécessaire, modifiez les unités de la fonction.
3. Si nécessaire, définissez un utilitaire (Utility) associé à la fonction, soit Max/Min/Avg (Max/Min/Moy), Switch Test (Test de contact) ou Leak Test (Test d'étanchéité).
4. Si nécessaire, modifiez les réglages de process de la fonction IDOS (Tare (Tarage), Alarm (Alarme), Filter (Filtre), Flow (Débit), Scaling (Mise à l'échelle)).
5. La procédure de mise à zéro avec un module IDOS est la même qu'avec un module PM 620 / PM 620T. Mettez la sonde de mesure à zéro avant de l'utiliser. Voir Section 5.8 pour plus de détails sur l'opération de mise à zéro.

**Remarque :** ces procédures et réglages avec un module IDOS sont les mêmes qu'avec un ensemble MC 620G / PM 620 / PM 620T. Une fois le réglage du canal terminé, passez à l'opération de mesure de pression.



**Figure 5-12 : Mesure de pression IDOS sur une sonde de pression externe**

### 5.6 Mesure de pression – TERPS USB

La sonde TERPS (Trench Etched Resonant Pressure Sensor, sonde de pression résonante à sillons gravés) UPM est une sonde de pression résonante en silicone qui fournit des mesures de pression de haute précision et haute exactitude avec une sortie numérique. Elle peut être utilisée avec le DPI 620 Genii et des communications USB pour améliorer la fonctionnalité de l'étalonneur.

Avant d'utiliser un module TERPS, veuillez consulter le manuel d'utilisation (K0473, Druck TERPS série 8000/8100/8200/ 8300).

**Remarque :** pour relier un module TERPS à un étalonneur DPI 620 Genii, utilisez un câble avec connecteur micro-USB.



**Figure 5-13 : TERPS USB (UPM)**

#### 5.6.1 Consignes relatives à l'option TERPS

1. Fixez une extrémité du câble micro-USB au module TERPS.
2. Enfoncez l'autre extrémité de type A du câble USB dans l'une des prises USB de l'appareil.
3. Allumez l'appareil.

#### 5.6.2 Procédures avec la fonction TERPS

Définissez les options de canal appropriées comme suit :

1. Sur le canal de sonde externe , sélectionnez la fonction TERPS ou toute autre option TERPS dans le menu des tâches.

2. Si nécessaire, modifiez les unités de la fonction.
3. Si nécessaire, définissez un utilitaire (Utility) associé à la fonction, soit Max/Min/Avg (Max/Min/Moy), Switch Test (Test de contact) ou Leak Test (Test d'étanchéité).
4. Si nécessaire, modifiez les réglages de process de la fonction TERPS (Tare (Tarage), Alarm (Alarme), Filter (Filtre), Flow (Débit), Scaling (Mise à l'échelle))
5. La procédure de mise à zéro avec un module TERPS est la même qu'avec un module PM 620 / PM 620T. Mettez la sonde de mesure à zéro avant de l'utiliser. Voir Section 5.8 pour plus de détails sur l'opération de mise à zéro.

**Remarque** : ces procédures et réglages avec un module TERPS sont les mêmes qu'avec un ensemble MC 620G / PM 620 / PM 620T. Une fois le réglage du canal terminé, passez à l'opération de mesure de pression.

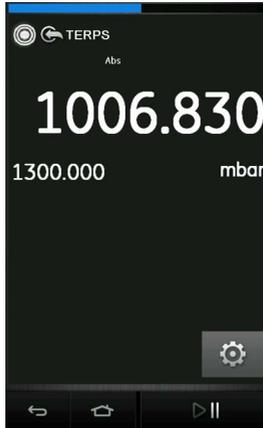


Figure 5-14 : Mesure de pression TERPS sur une sonde de pression externe

### 5.7 Test d'étanchéité

L'utilitaire « Leak Test » (Test d'étanchéité)  n'est disponible qu'avec les modes de mesure de pression.

Il fournit un test permettant de calculer la fuite de pression d'un système.

Pour configurer un test d'étanchéité, procédez comme suit :

1. Choisissez « Leak Test » (Test d'étanchéité) comme utilitaire pour le canal de pression.
2. Sélectionnez SETTINGS (Réglages)  puis LEAK TEST (Test d'étanchéité).
3. Définissez les périodes suivantes :  
WAIT TIME (Temps d'attente) : la durée qui s'écoule avant le démarrage du test, en heures:minutes:secondes (hh:mm:ss).  
TEST TIME (Durée du test) : La durée du test d'étanchéité, en heures:minutes:secondes (hh:mm:ss).
4. Utilisez  pour démarrer le test d'étanchéité.
5. Utilisez  pour arrêter le test d'étanchéité.

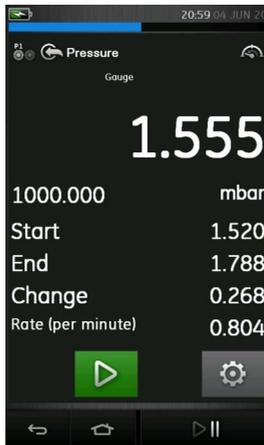


Figure 5-15 : Exemple : Résultats du test d'étanchéité

**Remarque** : pour définir les options du test d'étanchéité, vous devez avoir installé correctement un module de pression ou une sonde de pression externe.

## 5.8 Mise à zéro du module de pression

SETTINGS  > ZERO > ZERO

Cette option vous permet d'enregistrer une nouvelle valeur de pression nulle pour le module de pression utilisé. L'ajustement du zéro de la sonde est uniquement autorisé s'il est inférieur à 10 % de la valeur de pression positive de la pleine échelle de la sonde.

**Remarque** : pour effectuer un réglage provisoire du zéro, utilisez la fonction Tare (Tarage).

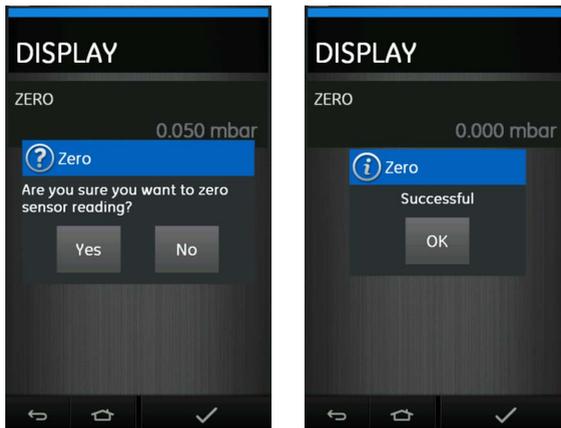


Figure 5-16 : Exemple de mise à zéro du module de pression



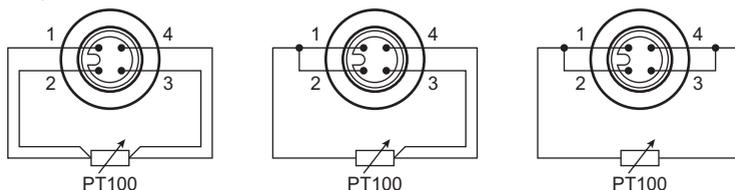
## 6. Tâches de température (interface RTD)

L'adaptateur RTD-INTERFACE est une interface distante à utiliser avec le DPI 620 Genii pour permettre le raccordement d'une sonde RTD PT100 à l'appareil afin de mesurer la température. L'interface RTD peut être livrée avec une sonde Druck PT100 IO-RTD-PRB150 4 fils.



**Figure 6-1 : Sonde RTD et interface RTD**

L'adaptateur RTD-INTERFACE est fourni en option avec un connecteur M12 à recâbler sur le terrain pour que les utilisateurs puissent y raccorder leurs propres sondes RTD à terminaison câblée. Il s'agit de l'accessoire de référence IO-RTD-M12CON. Le brochage est imprimé en face arrière du corps du raccord.



**Figure 6-2 : Brochage du connecteur M12 de sonde RTD**

### 6.1 Configuration

Pour utiliser l'option RTD-INTERFACE sur le DPI 620 Genii, raccordez la sonde RTD distante (IO-RTD-PRB150 ou sonde de l'utilisateur) à l'adaptateur RTD-INTERFACE. Raccordez ensuite l'extrémité RS 485 du câble adaptateur RS485-USB (IO-RTD-USBCABLE) à l'interface RTD et l'extrémité USB-A au port USB-A sur le DPI 620 Genii.

## Chapitre 6. Tâches de température (interface RTD)

Allez dans le menu des tâches à l'application « Calibrator » (Étalonneur). Sélectionnez l'option RTD-INTERFACE dans la liste des fonctions sur le menu de réglage de sonde externe.

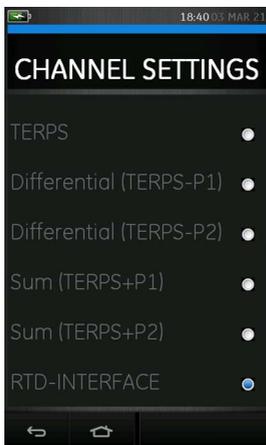


Figure 6-3 : Réglages de canal pour RTD-INTERFACE

### 6.2 Utilitaires

Le seul utilitaire disponible avec l'option RTD-Interface est Max/Min/Avg (Max/Min/Moy).

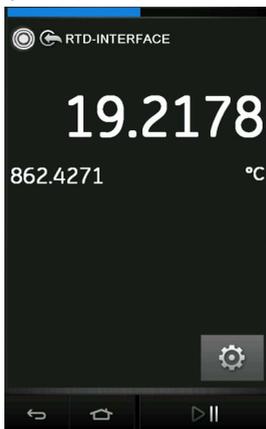
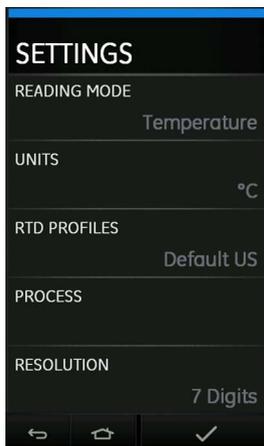


Figure 6-4 : Exemple : RTD-INTERFACE sur canal de sonde externe

### 6.3 Réglages

La fonction RTD-INTERFACE peut être configurée en touchant le bouton de réglage, qui permet d'accéder aux options suivantes :



**Figure 6-5 : Réglages de l'adaptateur RTD-Interface**

- **READING MODE (Mode de lecture)**  
Permet d'afficher les mesures de température :
  - a. Température (°C ou °F)
  - b. Résistance (ohms)
- **UNITS (Unités)**  
Permet de modifier les unités en fonction du mode de lecture sélectionné.
- **RTD PROFILES (Profils RTD)**  
Basés sur l'équation de Callendar-Van Dusen, les coefficients nécessaires pour la courbe RTD peuvent être sélectionnés à l'aide d'un profil défini.

Il existe deux options de profil par défaut standard qui ne peuvent pas être modifiées. Il s'agit de « Default US » (Profil US par défaut) et de « Default EU » (Profil UE par défaut).

### 6.4 Profils utilisateur

Il existe jusqu'à dix profils utilisateur personnalisables qui peuvent être modifiés pour être adaptés aux besoins.

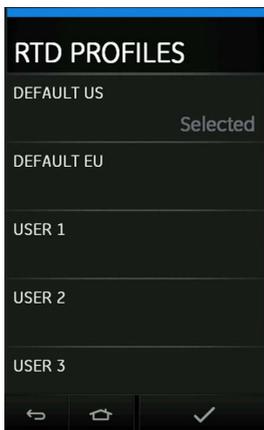


Figure 6-6 : Choix du profil RTD

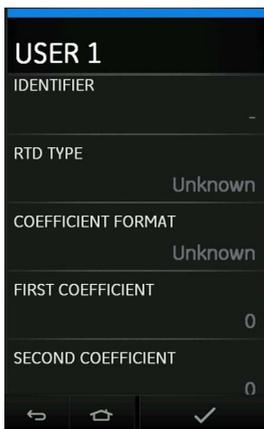


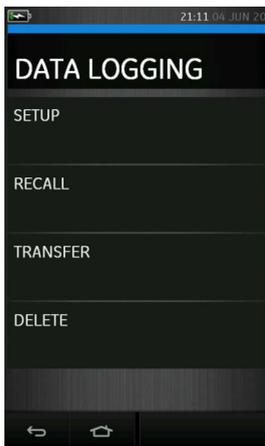
Figure 6-7 : Configuration du profil RTD

---

## 7. Acquisition de données

Sélectionnez l'option d'enregistrement de données  sur le tableau de bord. La fonction d'enregistrement de données permet d'enregistrer les relevés de l'instrument pour pouvoir les consulter ou les analyser.

Ce chapitre explique comment utiliser la fonction d'enregistrement de données pour enregistrer les données sur un fichier.



**Figure 7-1 : Acquisition de données**

En mode d'enregistrement de données, les données affichées à partir de tous les canaux actifs sont enregistrées à chaque point de données.

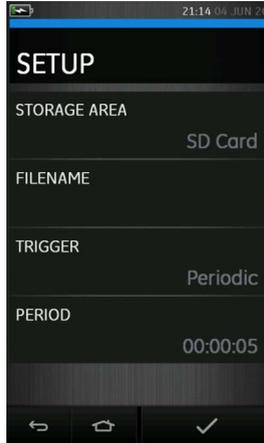
Les données peuvent être stockées :

- a. Périodiquement
- b. À l'enfoncement d'une touche

Pendant leur enregistrement, les données sont stockées en mémoire interne ou sur une clé USB connectée à l'appareil.

### 7.1 Configuration

Pour commencer une session d'enregistrement de données, vérifiez que tous les canaux appropriés sont correctement réglés, voir Section 3. Sélectionnez « Setup » (Configurer) pour accéder au menu de configuration de l'enregistrement des données.



**Figure 7-2 : Configuration de l'enregistrement des données**

- STORAGE AREA (Zone de stockage)  
Permet de choisir le stockage interne (Internal), la carte SD (SD card) ou la clé USB (USB Flash Drive). Seule la carte SD peut être lue lors d'une connexion à un PC.
- FILENAME (Nom de fichier)  
Saisissez le nom de fichier requis (10 caractères maximum).
- TRIGGER (Déclenchement)  
Sélectionnez l'une des options suivantes :
  - a. Key Press (Enfoncement de touche) - Enregistre un point de données chaque fois que vous appuyez sur la touche.
  - b. Periodic (Périodique) - Enregistre un point de données à un intervalle de temps défini.
- PERIOD (Période)  
Permet de définir l'intervalle de temps pour l'enregistrement périodique des données.  
Pour démarrer le mode d'enregistrement de données, procédez comme suit :
  1. Sélectionnez les options appropriées et saisissez le nom du fichier d'enregistrement de données.  
**Remarque** : lorsque vous saisissez le nom du fichier, vous devez d'abord sélectionner la destination, INTERNAL (Interne) SD Card (Carte SD) ou USB FLASH DRIVE (Clé USB).
  2. Sélectionnez la touche ✓.

### 7.2 Utilisation

En mode périodique, pour lancer l'enregistrement de données, appuyez sur la touche de démarrage de l'enregistrement .

En mode enfoncement d'une touche, consignez un point de données à chaque touche du bouton d'enregistrement .

En mode d'enregistrement de données, les données affichées à partir de tous les canaux actifs sont enregistrées à chaque point de données.

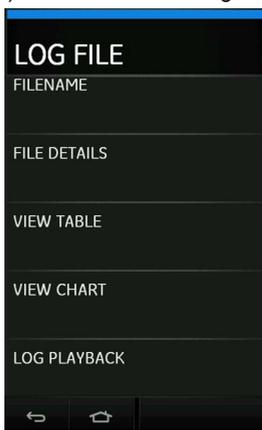
Pour arrêter l'enregistrement des données à tout moment, touchez le bouton d'annulation .

L'indicateur d'enregistrement de données , sur la barre d'état, clignote à chaque fois qu'un relevé est enregistré.

Pendant leur enregistrement, les données sont stockées en mémoire interne, sur la carte SD ou sur la clé USB.

### 7.3 Consultation d'un fichier

Les fichiers d'enregistrement des données qui ont été sauvegardés peuvent être consultés en sélectionnant « Recall » (Rappeler) dans le menu d'enregistrement des données.



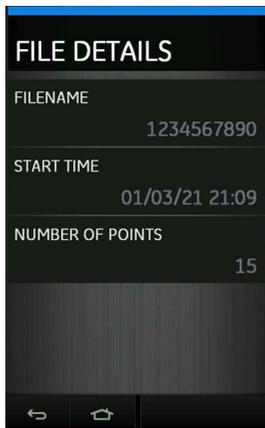
**Figure 7-3 : Menu du fichier d'enregistrement des données**

Pour visualiser un récapitulatif du fichier d'enregistrement des données :

1. Touchez FILENAME (Nom de fichier) pour afficher la liste des fichiers de données.
2. Sélectionnez le fichier à afficher.

## Chapitre 7. Acquisition de données

3. Sélectionnez FILE DETAILS (Détails de fichier) pour afficher l'horodatage et le nombre total de points de données consignés sur le fichier en question.



**Figure 7-4 : Détails du fichier d'enregistrement des données**

Pour afficher un fichier de données sous forme de tableau :

1. Touchez FILENAME (Nom de fichier) pour afficher la liste des fichiers de données.
2. Sélectionnez le fichier à afficher.
3. Touchez VIEW TABLE (Afficher tableau) pour voir les données affichées en format tableau.
4. Touchez le bouton Suivant [➡] pour passer à la page de données suivante, le cas échéant.
5. Pour revenir à une page, touchez le bouton Précédent [⬅].

The screenshot shows a table with the following data:

1234567890		
1 Mar 2021		
Time	CH1-Current	CH2-Current (24V)
	mA	mA
21:09:48	4.0000	4.0013
21:09:53	5.4990	5.2774
21:09:58	8.1170	7.9861
21:10:03	10.8410	10.4681
21:10:08	13.5190	13.0331
21:10:13	16.2130	15.8164
21:10:18	18.9190	18.3990
21:10:23	20.0000	20.0065

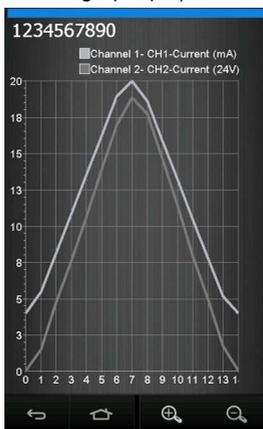
At the bottom, there are four navigation icons: a left arrow, a home icon, a left arrow with a square, and a right arrow with a square.

**Figure 7-5 : Tableau d'enregistrement des données**

Pour afficher un fichier de données sous forme graphique :

1. Touchez « Filename » (Nom de fichier) pour afficher la liste des fichiers de données.
2. Sélectionnez le fichier à afficher.

- Sélectionnez VIEW CHART (Afficher graphique).



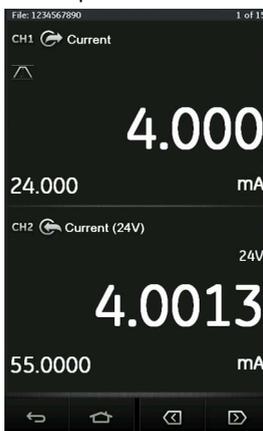
**Figure 7-6 : Graphique d'enregistrement des données**

Touchez le bouton de zoom avant  pour agrandir le graphique ou le bouton de zoom arrière  pour réduire la vue du graphique sur l'affichage.

La sélection de points individuels met en valeur les points en question.

Pour afficher un fichier de données enregistré sur l'appareil pendant la session initiale d'enregistrement de données :

- Touchez « Filename » (Nom de fichier) pour afficher la liste des fichiers de données.
- Sélectionnez le fichier à afficher.
- Sélectionnez LOG PLAYBACK (Lecture données).
- Utilisez la touche Suivant  pour passer au point de données suivant et la touche Précédent  pour revenir au point de données précédent.



**Figure 7-7 : Lecture des points de données**

## 7.4 Gestion des fichiers d'enregistrement des données

Les options de gestion des fichiers d'enregistrement de données sont les suivantes :

## Chapitre 7. Acquisition de données

---

- **TRANSFER (Transférer)**  
Transfère les fichiers d'enregistrement de données vers un autre dispositif ou ordinateur pour les traiter par un moyen extérieur.
- **DELETE (Supprimer)**  
Supprime les fichiers d'enregistrement de données.

### 7.4.1 Transfert

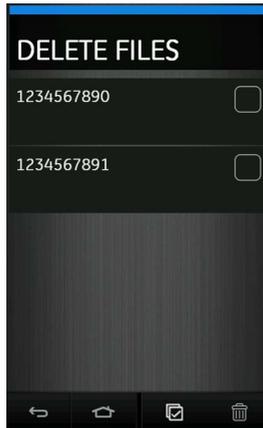
Le transfert des données peut s'effectuer par l'un des moyens suivants :

- Sur clé USB (USB Flash Drive) : les fichiers sélectionnés sont enregistrés dans le dossier racine de la clé USB.
- Sur carte SD (SD card) : les données enregistrées dans une zone de stockage interne peuvent être transférées dans la zone de stockage de la carte SD.
- Par un port série USB (USB Serial Port) : transfère les données vers un ordinateur sous forme de fichier texte. Il est possible d'utiliser un programme de communication pour recevoir les données (Microsoft® Hyper Terminal par exemple). La configuration série est la suivante :

Paramètre	Valeur
Baud rate (Débit) :	19 200 bits/s
Data bits (Bits de données) :	8
Parity (Parité) :	None (Aucune)
Stop bits (Bits d'arrêt) :	1

### 7.4.2 Suppression

Les données peuvent être supprimées en sélectionnant l'option DELETE (Supprimer) dans le menu d'enregistrement des données.



**Figure 7-8 : Suppression de fichiers d'enregistrement de données**

- **DELETE ONE FILE (Supprimer un fichier)**  
Touchez la case à cocher correspondant au fichier à supprimer et touchez le bouton de suppression  pour supprimer le fichier sélectionné.
- **CLEAR INTERNAL (Effacer tout)**

Pour effacer tous les fichiers, touchez le bouton « Select All » (Sélectionner tout) , puis le bouton de suppression . Tous les fichiers seront supprimés.

## 7.4.3 Format de données

Les fichiers de données sont produits au format CSV (Comma Separated Variable) (voir Figure 7-9), qui permet d'importer les données dans un tableur (Microsoft® Excel par exemple). La première section du fichier de données contient les informations suivantes :

Champ	Description
FILENAME (Nom de fichier)	Nom du fichier de données.
COLUMNS (Colonnes)	Informations à usage interne.
START (Début)	Heure de début de l'acquisition des données.
VERSION	Version du format de données.
CHANNEL (Canal)	Réglage des fonctions de chaque canal actif.

La deuxième section du fichier de données contient les informations suivantes :

- En-têtes individuels.
- Données des points de données.

```

FILENAME,1234567890
COLUMNS,3,14
START,10 Aug 2021, 10:00:00
VERSION,3
CHANNEL 0,Current,Out,mA,24
CHANNEL 1,Current (24V),In,mA,55
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Units,Caption,Main Reading,Units,Caption
0, 10 Aug 2021, 10:00:00, 4.000, mA, Current, 4.0013, mA, Current (24V)
1, 10 Aug 2021, 10:00:05, 5.499, mA, Current, 5.2774, mA, Current (24V)
2, 10 Aug 2021, 10:00:10, 8.117, mA, Current, 7.9861, mA, Current (24V)
3, 10 Aug 2021, 10:00:15, 10.841, mA, Current, 10.4681, mA, Current (24V)
4, 10 Aug 2021, 10:00:20, 13.519, mA, Current, 13.0331, mA, Current (24V)
5, 10 Aug 2021, 10:00:25, 16.213, mA, Current, 15.8164, mA, Current (24V)
6, 10 Aug 2021, 10:00:30, 18.919, mA, Current, 18.3990, mA, Current (24V)
7, 10 Aug 2021, 10:00:35, 20.000, mA, Current, 20.0065, mA, Current (24V)
8, 10 Aug 2021, 10:00:40, 18.599, mA, Current, 19.0423, mA, Current (24V)
9, 10 Aug 2021, 10:00:45, 15.888, mA, Current, 16.4401, mA, Current (24V)
10, 10 Aug 2021, 10:00:50, 13.191, mA, Current, 13.6680, mA, Current (24V)
11, 10 Aug 2021, 10:00:55, 10.472, mA, Current, 10.7516, mA, Current (24V)
12, 10 Aug 2021, 10:01:00, 7.777, mA, Current, 8.1810, mA, Current (24V)
13, 10 Aug 2021, 10:01:05, 5.164, mA, Current, 5.4783, mA, Current (24V)
14, 10 Aug 2021, 10:01:10, 4.000, mA, Current, 4.0016, mA, Current (24V)
    
```

**Figure 7-9 : Exemple de fichier d'enregistrement des données au format 'csv'**



## 8. Fonctions documentaires

Ce chapitre décrit les fonctions documentaires disponibles avec le DPI 620 Genii, à savoir :

- ANALYSIS (Analyse)
- RUN PROCEDURE (Exécuter procédure)

### 8.1 Analyse

La fonction d'analyse, « Analysis », permet d'extraire les relevés de deux canaux ou plus, pour étalonner la caractéristique de transfert de l'appareil testé. Un canal est le canal de référence et l'autre le canal d'entrée.

Le canal de référence :

- Il fournit une mesure du signal d'entrée à l'appareil.
- En cas d'étalonnage d'un transmetteur de température, le canal de référence pourrait être CH1 en mode de génération RTD ou TC.
- Si l'appareil est un transmetteur de pression, le canal de référence serait P1 ou P2 mesurant la pression d'entrée à l'appareil ou sur une sonde de pression externe, de type IDOS par exemple.

Le canal d'entrée :

- Il mesure le signal de sortie de l'appareil.
- En cas d'étalonnage d'un transmetteur de process de 4 à 20-mA, il pourrait s'agir de CH2 en mode de mesure de courant.

Il est possible d'utiliser un deuxième canal d'entrée pour calculer la caractéristique de transfert entre trois points de la trajectoire du signal, et l'étalonnage peut s'effectuer au même moment, comme dans l'exemple ci-dessous.

Lors de l'étalonnage d'un transmetteur de process HART®, le deuxième canal d'entrée pourrait être le canal HART®. Le canal HART® lit la valeur de la variable principale (PV) provenant de la sonde dans le transmetteur de process. Cela permet d'étalonner la sonde de pression en même temps que la sortie de la boucle de courant.

Tout canal actif non défini comme canal de référence constitue un canal d'entrée par défaut.

Pour que la configuration de la fonction d'analyse soit correcte, il faut définir un canal de référence et au moins un canal d'entrée.

À chaque valeur de point de test, la fonction d'analyse calcule la différence entre chaque canal d'entrée et la caractéristique de transfert idéale, et la compare à un intervalle de tolérance.

Cet écart est calculé et affiché sous forme de pourcentage d'étendue (%Span) ou de pourcentage de relevé (%Reading).

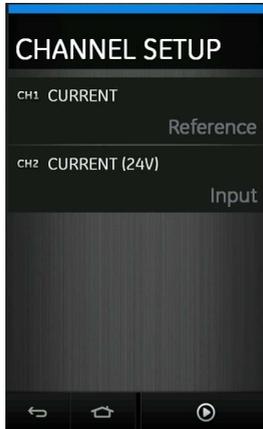
Le résultat du test de tolérance est indiqué sous forme d'une icône de réussite  ou d'échec .

#### 8.1.1 Configuration

1. Configurez les canaux du DPI 620 Genii dans la fonction d'étalonneur. Voir Section 3.
2. Connectez l'étalonneur à l'appareil soumis au test.
3. Accédez aux fonctions documentaires en touchant l'icône  sur le tableau de bord.
4. Sélectionnez ANALYSIS (Analyse).

### 8.1.2 Définition du canal de référence

1. Appuyez sur la touche du canal qui doit être utilisé comme canal de référence pour l'analyse.

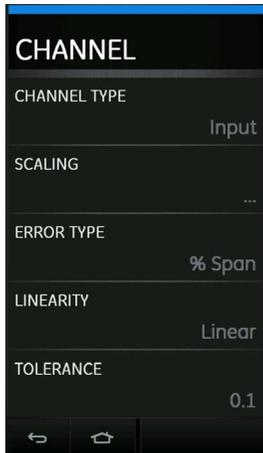


**Figure 8-1 : Sélection du canal de référence**

2. Définissez le type de canal requis sur « Reference » (Référence).
3. Tous les autres réglages pour ce canal de référence ne seront pas disponibles. Tous les autres canaux actifs sont automatiquement réglés en canal ou canaux d'entrée.

### 8.1.3 Définition de canal d'entrée

Appuyez sur la touche de chaque canal d'entrée pour définir les options d'entrée.



**Figure 8-2 : Sélection des options d'entrée**

- SCALING (Mise à l'échelle)  
Les valeurs d'échelle sont constituées de quatre valeurs définies :
  - a. Les valeurs de signal de référence maximale et minimale (Reference High et Reference Low).
  - b. Les valeurs de signal d'entrée (Input High et Input Low).

Les signaux d'entrée doivent se rapporter aux valeurs du signal de référence avec une caractéristique de transfert linéaire ou quadratique.

- **ERROR TYPE (Type d'erreur)**

Il s'agit de l'écart par rapport auquel la caractéristique de transfert doit être calculée. Il peut être représenté par l'une des options suivantes :

- a. % Span (% étendue) - Pourcentage de l'étendue du signal d'entrée.
- b. % Rdg (% relevé) - Pourcentage du relevé du signal d'entrée.

- **LINEARITY (Linéarité)**

Il s'agit de la caractéristique de transfert entre signal de référence et signal d'entrée. Sélectionnez l'une des options suivantes :

- a. Linéar (Linéaire) - Réponse proportionnelle.
- b. Square Root (Quadratique) - Souvent utilisé dans les capteurs débitométriques.

- **TOLERANCE (Tolérance)**

La tolérance fournit des limites de test pour l'écart par rapport à la caractéristique de transfert.

### 8.1.4 Fonction d'analyse

Définissez les paramètres du canal de référence et du canal d'entrée (voir Section 8.1.2 et Section 8.1.3), et revenez à l'écran CHANNEL SETUP (Configuration de canal).

Sélectionnez la touche de démarrage .

La fenêtre « Analysis » (Analyse) contient les éléments suivants :

- Écart de chaque canal d'entrée par rapport à la caractéristique de transfert idéale.
- Une icône d'intervalle de tolérance du test.

Bon  (dans l'intervalle de tolérance du test)

Mauvais  (en dehors de l'intervalle de tolérance du test)

Pour vérifier la plage complète de l'appareil :

1. Faites varier la valeur du signal de référence sur sa plage.
2. Vérifiez la fenêtre « Analysis » (Analyse) à chaque étape.
3. Si la référence est générée à partir de l'étalonneur, agrandissez la fenêtre de canal pour modifier la valeur de référence.
4. Revenez à la fenêtre « Analysis » (Analyse).
5. Lorsque l'analyse est terminée, fermez la fenêtre en sélectionnant la touche .

## 8.2 Exécution d'une procédure

La fonction d'exécution d'une procédure, « Run procedure », permet d'exécuter des procédures d'étalonnage qui ont été téléchargées à partir du logiciel 4Sight2™. La procédure d'étalonnage 4Sight2™ contient toutes les valeurs nécessaires à l'étalonnage d'un appareil à tester (points de test, durée de rampe, etc.).

La fonction « Run Procedure » (Exécuter procédure) est accessible sur le tableau de bord en sélectionnant l'icône 4Sight2™  4 S 2.

La même procédure d'étalonnage peut être utilisée pour tous les appareils à tester appropriés. Pour utiliser la fonction « Run Procedure » (Exécuter procédure), les éléments suivants sont nécessaires :

- Une copie du logiciel d'étalonnage 4Sight2™.

## Chapitre 8. Fonctions documentaires

---

- Un câble USB : mini USB type B (DPI 620 Genii) vers USB type A (PC).

Le pilote de l'étalonneur DPI 620 Genii est fourni avec le logiciel d'étalonnage 4Sight2™.

### 8.2.1 Séquence de téléchargement du fichier vers/depuis l'étalonneur

1. Vérifiez que le réglage USB du DPI 620 Genii est bien en mode de communication. Voir Section 2.2.7.
2. Raccordez un câble USB au port mini USB type B sur l'étalonneur DPI 620 Genii.
3. Raccordez l'autre extrémité du câble USB à un port USB type A sur l'ordinateur, sur lequel le logiciel d'étalonnage 4Sight2™ est installé.
4. Utilisez le logiciel 4Sight2™ pour configurer la procédure et créer un ordre de travail pour l'appareil.
5. La procédure inclut les paramètres de l'étalonnage, le nombre de points de test, le rapport et la tolérance « bon/mauvais ».
6. Utilisez la touche « Download » (Télécharger) pour télécharger le fichier vers l'étalonneur DPI 620 Genii. Un symbole de communication s'affiche alors en bas de l'écran.
7. Sélectionnez RUN PROCEDURE (Exécuter procédure) dans le menu « Documenting » (Fonctions documentaires), ou en sélectionnant l'icône 4Sight2™ 4 S 2 sur le tableau de bord.
8. Dans la fenêtre « Results » (Résultats), sélectionnez le nom du fichier (Filename) indiqué dans 4Sight2™
9. Saisissez/contrôlez l'ID utilisateur (User ID) et le numéro de série de l'appareil à tester (DUT Serial Number). Les paramètres des conditions ambiantes peuvent aussi être modifiés.
10. Appuyez sur la touche Suivant pour poursuivre.
11. Les notes d'avertissement et les notes de pré-étalonnage s'affichent.
12. Touchez le bouton de démarrage . La procédure configure les options de canal nécessaires, par exemple, Courant (mA), Tension (Volts).
13. Touchez « Take Reading » (Prendre relevé)  à chaque point spécifié par la procédure. Une invite apparaît pour chaque point.
14. Lorsque tous les relevés sont terminés, touchez le bouton « Exit » (Quitter) . Observez les résultats affichés (As Found (Avant réglage)/As Left (Après réglage)).
15. Pour achever le processus, utilisez le gestionnaire d'étalonneur pour télécharger à nouveau le fichier dans la base de données 4Sight2™.

## 9. Opérations HART®

Le DPI 620 Genii peut communiquer avec des appareils qui utilisent le protocole HART® comme suit :

- Les commandes Universal et Common Practice spécifiées dans la version 5 à 7 de HART®.
- Les appareils qui prennent en charge les descriptions d'appareil (DD).

Ce chapitre explique comment utiliser les fonctions HART® disponibles dans l'étalonneur.

### 9.1 Opérations avec le menu HART®

Le protocole HART® utilise un signal numérique par-dessus une boucle de courant 4- 20 mA standard pour transmettre des données vers et depuis un appareil de terrain HART®. Parmi les opérations types figurent les suivantes :

- Lecture de la variable principale et de la sortie analogique.
- Lecture du numéro de série de l'appareil, de son type et de son fournisseur.
- Récupération de données d'étalonnage (valeurs supérieures et inférieures de la plage, limites de sonde, date d'étalonnage).
- Contrôles d'état et dépistages des pannes.
- Modification de la configuration d'appareil (plage, unités, amortissement).

Le DPI 620 Genii peut être utilisé pour communiquer avec d'autres appareils de terrain HART® comme suit :

- En tant que maître principal, le DPI 620 Genii démarre et contrôle toutes les communications. L'appareil de terrain (l'appareil esclave) utilise la commande reçue du maître pour apporter une modification et/ou renvoyer des données.
- En tant que maître secondaire, le DPI 620 Genii est connecté à un réseau de communication HART® existant. Le maître secondaire communique avec l'appareil de terrain entre les messages provenant du maître principal.

### 9.2 Démarrage

Les communications HART® démarrent en sélectionnant l'icône HART®  sur le tableau de bord.

Les tâches peuvent être sélectionnées pour CH1, CH2, P1, P2 et la sonde externe. Voir Section 3.

HART® peut aussi être sélectionné à partir de la fonction « Calibrator » (Étalonneur) via le canal COMMUNICATOR (Appareil de communication)  à partir des réglages de tâche personnalisée.

### 9.3 Connexions HART®

Avant de configurer les connexions électriques entre l'appareil HART® et le DPI 620 Genii, obtenez le schéma de raccordement correct (voir DASHBOARD > HELP - Tableau de bord > Aide).

#### 9.3.1 Alimentation à partir de l'étalonneur

Une boucle d'alimentation 24 V ou 28 V peut être fournie à l'appareil HART® à l'aide de la fonction de mesure de courant 24 V ou 28 V sur CH2.

## Chapitre 9. Opérations HART®

Dans l'exemple ci-dessous, le Druck DPI 620 fournit la boucle d'alimentation et une résistance HART® de 250  $\Omega$ .

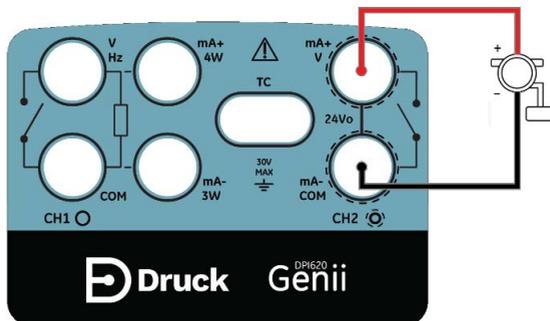


Figure 9-1 : Connexion d'appareil HART® avec boucle de courant

### 9.3.2 Boucle d'alimentation externe

Dans l'exemple ci-dessous, il existe une alimentation externe. Mesure de courant sur CH2 sans boucle d'alimentation 24 V.

La fonction HART® est activée ainsi que la résistance de 250  $\Omega$ .

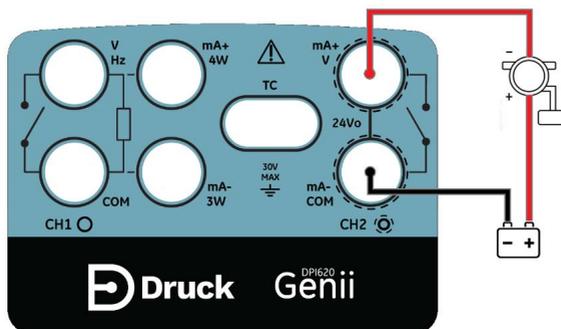


Figure 9-2 : Connexion d'appareil HART® sur CH2

### 9.3.3 Appareil de communication relié à un réseau

Dans l'exemple ci-dessous, l'étalonneur se connecte directement à un réseau. Il est impératif de prévoir une résistance de  $250\ \Omega$  en série avec la boucle d'alimentation et l'appareil HART®.

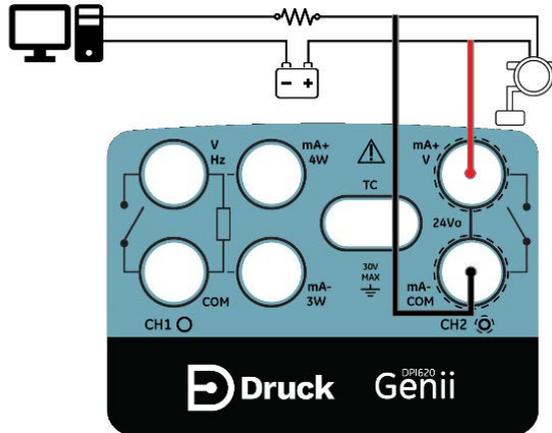


Figure 9-3 : Connexion à un réseau de communication HART®

La fonction CH2 est définie sur None (Aucune). La fonction HART® est activée sur le canal HART® avec la résistance de  $250\ \Omega$  réglé sur « Off » (Désactivé).

### 9.3.4 Utilisation d'une connexion de test

Pour utiliser la connexion de test sur un transmetteur HART®, utilisez CH1 pour mesurer le courant et CH2 pour communiquer avec l'appareil HART®. La fonction CH2 doit être définie sur None (Aucune), et la fonction CH1 doit être placée en mode de mesure de courant. La boucle doit comporter une résistance HART® externe.

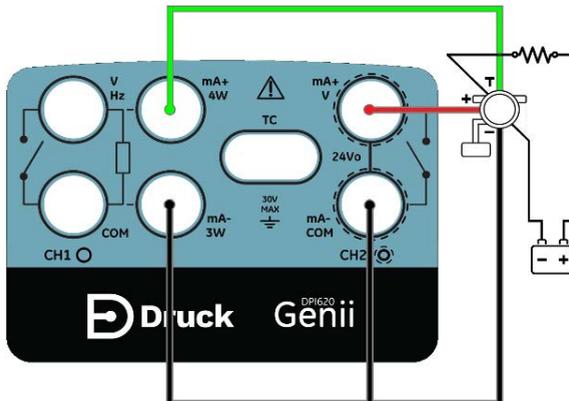


Figure 9-4 : Connexions de test de l'appareil HART®

### 9.4 Affichage des variables principales HART®

Lorsqu'une connexion à un appareil HART® est établie, la valeur de la variable principale (PV) et les unités PV sont affichées dans la fenêtre de canal.

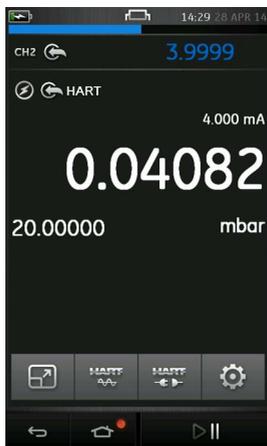


Figure 9-5 : Variables principales HART®

S'il n'y a pas de connexion HART® et que la variable PV n'est pas affichée, il n'est pas nécessaire de configurer la connexion d'appareil.

L'appareil HART® peut être connecté dans l'un des deux modes HART® suivants :

1. OFFLINE (Hors ligne)
2. ONLINE (En ligne, application SDC)

### 9.5 HART® hors ligne

#### 9.5.1 Introduction

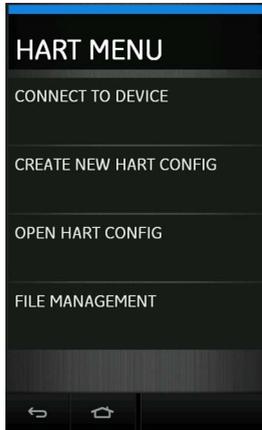
La fonction HART® hors ligne  accompagne l'application HART® existante pour offrir des capacités hors ligne accrues. Tous les appareils figurant dans la bibliothèque HART® sont pris en charge. Parmi les opérations types figurent les suivantes :

1. Connexion à un appareil HART® pour visualiser sa configuration et l'enregistrer dans un fichier.
2. Configuration complète prise en charge pour toutes les commandes (universelle/communes et propres à l'appareil).
3. Modification des fichiers de configuration.
4. Travail hors ligne pour créer des fichiers de configuration.
5. Chargement des fichiers de configuration vers des appareils HART®.
6. Export de fichiers de configuration (vers clé USB).
7. Import de fichiers de configuration sur PC pour consultation hors ligne.

#### 9.5.2 Interrogation d'appareil

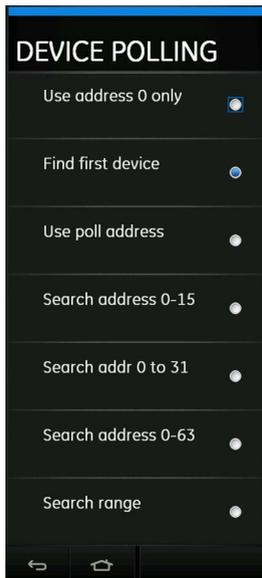
L'appareil HART® connecté peut être configuré avec une adresse d'interrogation unique. Pour configurer une nouvelle connexion HART® hors ligne :

1. Touchez CONNECT TO DEVICE (Connecter à appareil) et sélectionnez SCAN FOR DEVICES (Recherche des appareils).



**Figure 9-6 : Menu HART®**

2. Choisissez le type de schéma requis pour l'interrogation parmi les options suivantes :



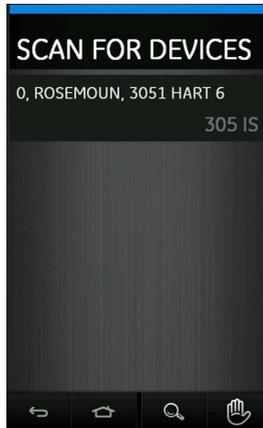
**Figure 9-7 : Options d'interrogation d'appareil HART®**

- Sélectionnez « Use address 0 only » (Utiliser adresse 0 uniquement) pour chercher les appareils trouvés à l'adresse 0 uniquement.
- Sélectionnez « Find First Device » (Chercher premier appareil) pour procéder à la recherche entre 0 et 63 et utiliser le premier appareil trouvé.

## Chapitre 9. Opérations HART®

---

- Sélectionnez « Use poll address » (Utiliser adresse d'interrogation) pour chercher un numéro d'adresse particulier à interroger. Choisissez un numéro entre 0 et 63 pour chercher tous les appareils trouvés à cette adresse spécifique uniquement.
  - Sélectionnez « Search address 0-15 » (Chercher adresse 0-15) pour procéder à la recherche entre 0 et 15 et utiliser le premier appareil trouvé.
  - Sélectionnez « Search address 0-31 » (Chercher adresse 0-31) pour procéder à la recherche entre 0 et 31 et utiliser le premier appareil trouvé.
  - Sélectionnez « Search address 0-63 » (Chercher adresse 0-63) pour procéder à la recherche entre 0 et 63 et utiliser le premier appareil trouvé.
  - Sélectionnez « Search range » (Chercher plage) pour utiliser une plage d'adresse spécifiée à interroger afin de trouver les appareils compris dans cette plage.
3. Lorsque le type de schéma d'interrogation a été sélectionné, touchez le bouton  pour lancer la recherche.
  4. Les appareils trouvés sont répertoriés dans la liste SCAN FOR DEVICES (Recherche des appareils).

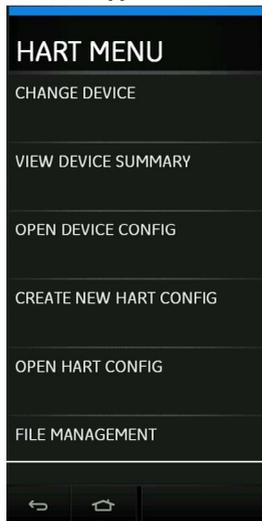


**Figure 9-8 : Liste des appareils HART®**

5. Sélectionnez l'appareil pour achever le processus de connexion.
6. Une fois la connexion établie, la fonction hors ligne HART® sera présentée.

### 9.5.3 Configuration d'appareil connecté

1. Touchez le bouton HART® hors ligne .



**Figure 9-9 : Menu HART® hors ligne**

2. Sélectionnez OPEN DEVICE CONFIG (Ouvrir configuration d'appareil).
3. Des informations sur l'appareil connecté s'afficheront.
4. Modifiez ces informations si nécessaire.

### 9.5.4 Changement d'appareil

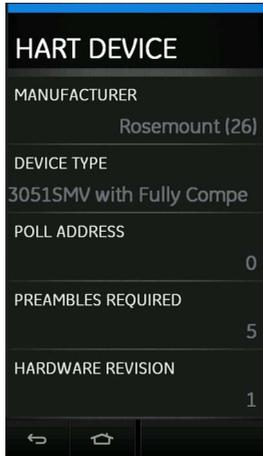
Pour changer d'appareil connecté, sélectionnez l'option CHANGE DEVICE (Changer l'appareil) dans le menu HART®.

Touchez SELECT DEVICE (Sélectionner appareil) dans la liste des appareils déjà détectés par le DPI 620 Genii ou touchez SCAN FOR DEVICES (Recherche des appareils) pour lancer une nouvelle recherche.

### 9.5.5 Consultation du récapitulatif sur l'appareil

Sélectionnez VIEW DEVICE (Afficher appareil) dans le menu HART® pour consulter les informations sur l'appareil connecté.

Les informations affichées sont uniquement consultables et ne peuvent pas être modifiées.



**Figure 9-10 : HART® hors ligne – Récapitulatif de l'appareil**

### 9.5.6 Ouverture de la configuration d'appareil

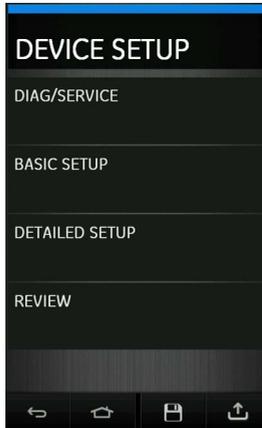
Sélectionnez OPEN DEVICE CONFIG (Afficher config. d'appareil) dans le menu HART® pour consulter et modifier les informations sur l'appareil. Les paramètres PV (URV et LRV) de l'appareil peuvent être consultés et modifiés.

**Remarque** : les options et la structure présentées dans le menu de configuration varient d'un appareil HART® à l'autre.



**Figure 9-11 : HART® hors ligne – Configuration d'appareil**

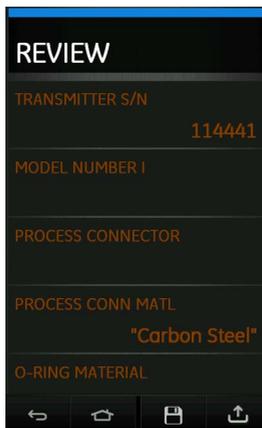
Dans cet exemple, il existe un menu Device Setup (Configurer appareil) supplémentaire pour accéder à une configuration avancée.



**Figure 9-12 : HART® hors ligne – Exemple de configuration d'appareil**

Les options du menu DEVICE SETUP (Configurer appareil) varient d'un appareil à l'autre mais elles comprendront généralement les suivantes :

- DIAG/SERVICE – Contient généralement les paramètres liés à l'étalonnage.
- BASIC SETUP (Configuration de base) – Comprend quelques données de base sur l'appareil telles que le libellé, les unités, l'amortissement.
- DETAILED SETUP (Configuration détaillée) – Comprend davantage de paramètres associés à la sonde, au signal et aux conditions de sortie, ainsi que des informations sur l'appareil.
- REVIEW (Revue) – Contient une liste complète des paramètres de configuration disponibles sur l'appareil. Le texte dans ce menu est affiché en orange ou marron foncé.



**Figure 9-13 : HART® hors ligne – Revue**

Chaque option propose des paramètres ou réglages pertinents associés à l'appareil.

Pour revenir au menu précédent, touchez le bouton .

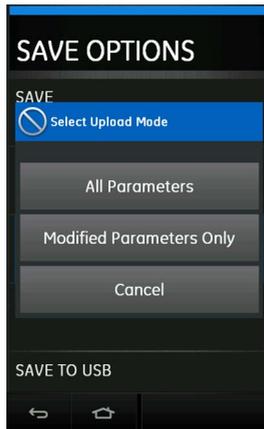
**Remarque** : tout paramètre de configuration inchangé s'affichera sous forme de texte vert, sauf dans le menu REVIEW (Revue). Une fois les modifications apportées, le texte change de couleur et passe en jaune. Le texte du paramètre modifié reste en jaune tant que les modifications ont été transmises/écrites vers l'appareil.

Pour enregistrer les modifications, touchez le bouton d'enregistrement  et sélectionnez l'une des options suivantes :

- **SAVE/SAVE AS** (Enregistrer/Enregistrer sous) – Enregistre le fichier de configuration actuel, y compris les modifications apportées, en tant que nouveau fichier de configuration. Lorsque cette option est sélectionnée, l'utilisateur donne à la nouvelle configuration un nouveau nom de fichier ou remplace un nom de fichier existant. Ce fichier est accessible à partir du menu de configuration « Open HART Config » (Ouvrir configuration HART) ou via un PC dans le dossier HartOfflineData du système de fichiers DPI 620 Genii.
- **SEND TO DEVICE** (Transmettre à l'appareil) – Écrit le fichier de configuration actuel, y compris les modifications apportées, dans l'appareil HART.

Lorsque cette option est sélectionnée, choisissez parmi l'une des options de chargement supplémentaires suivantes :

- **All Parameter** (Tous les paramètres) - Enregistre/écrit tous les paramètres de configuration.
- **Modified Parameters Only** (Paramètres modifiés seulement) - Enregistre/écrit uniquement les paramètres de configuration modifiés.

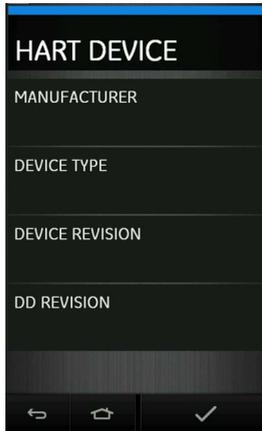


**Figure 9-14 : HART® hors ligne – Options d'enregistrement à l'envoi vers l'appareil**

- **SAVE AND SEND TO DEVICE** (Enregistrer et transmettre à l'appareil) – Enregistre la configuration actuelle sous la forme d'un fichier dans le stockage interne du DPI 620 Genii et écrit cette configuration, y compris les modifications apportées, sur l'appareil HART®.
- **SAVE TO USB** (Enregistrer sur USB) – Enregistre la configuration actuelle sous la forme d'un fichier sur une clé USB. Vérifiez qu'un dispositif USB compatible est connecté au DPI 620 Genii avant de sélectionner cette option.
- **SAVE AND COPY TO USB** (Enregistrer et copier sur USB) – Enregistre la configuration actuelle à la fois dans le stockage interne du DPI 620 Genii et sur une clé USB. Vérifiez qu'un dispositif USB compatible est connecté au DPI 620 Genii avant de sélectionner cette option.

### 9.5.7 Création d'une nouvelle configuration HART®

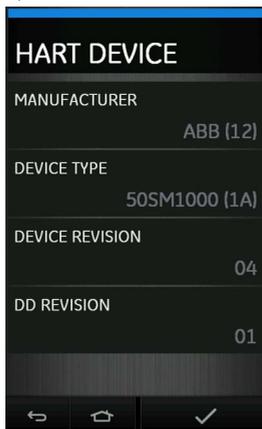
Pour créer une nouvelle configuration d'appareil, sélectionnez CREATE NEW HART CONFIG (Créer nouvelle config. HART) dans le menu HART® hors ligne. Le menu HART DEVICE (Appareil Hart) s'affiche.



**Figure 9-15 : HART® hors ligne – Création d'une nouvelle configuration HART®**

Sélectionnez les sections suivantes (dans l'ordre) :

1. MANUFACTURER (Fabricant) – Nom du fabricant.
2. DEVICE TYPE (Type d'appareil) – Nom du modèle ou de l'appareil basé sur le fabricant sélectionné.
3. DEVICE REVISION (Version d'appareil) – Basé sur le fabricant et le type d'appareil sélectionnés.
4. DD REVISION (Version de DD) – Basé sur le fabricant, le type et la version de l'appareil.



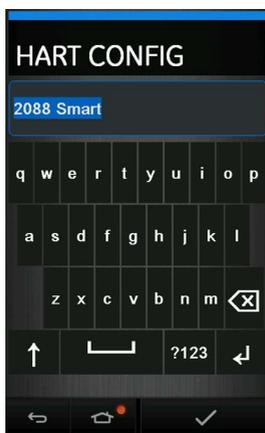
**Figure 9-16 : HART® hors ligne – Exemple d'une nouvelle configuration HART®**

Lorsque toutes les sections sont remplies, touchez le bouton ✓.

## Chapitre 9. Opérations HART®

---

Saisissez le nom du fichier de configuration s'il est différent du nom du dispositif par défaut et touchez le bouton ✓ pour confirmer/enregistrer et retourner au menu « Offline Configuration » (Configuration hors ligne) de l'appareil.



**Figure 9-17 : HART® hors ligne – Saisie du nom du fichier de configuration**

### 9.5.8 Ouverture d'une configuration HART® hors ligne

Après avoir créé une configuration hors ligne (connectée ou déconnectée), le fichier de configuration peut être visualisé à l'aide de cette option dans le menu HART® hors ligne.



**Figure 9-18 : HART® hors ligne – Sélection des fichiers de configuration enregistrés**  
Sélectionnez, parmi les fichiers enregistrés, la configuration que vous souhaitez charger.

### 9.5.9 Gestion de fichiers

Le menu FILE MANAGEMENT (Gestion de fichiers) sert à copier ou supprimer des fichiers de configuration HART®.

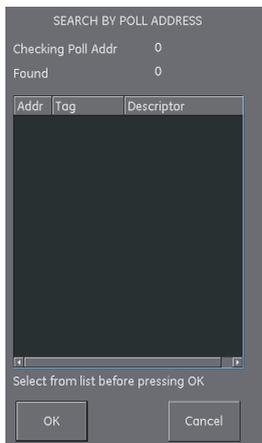


**Figure 9-19 : HART® hors ligne – Gestion de fichier de configuration**

**Remarque :** lors de la copie vers ou depuis une clé USB, veillez à ce que le dispositif USB soit connecté avant de sélectionner l'option de menu.

### 9.6 HART® en ligne

Les appareils HART® peuvent aussi être connectés au DPI 620 Genii en mode HART® en ligne, qui permet une configuration détaillée. Pour configurer une connexion en ligne de l'appareil, sélectionnez la touche HART® en ligne . Une interrogation d'appareil est lancée sur la base du schéma d'interrogation choisi dans le menu HART® (mode hors ligne). Une fois que l'appareil a été trouvé, touchez les détails de l'appareil puis OK pour achever la connexion et lancer l'application SDC.



**Figure 9-20 : Recherche par adresse d'interrogation HART®**

### 9.6.1 Application SDC HART®

Une fois que l'appareil est connecté en mode HART® en ligne, l'application SDC HART® est automatiquement lancée. Voir Section 9.6.

Le DPI 620 Genii affiche l'écran de l'application SDC HART® en mode clair ou sombre.

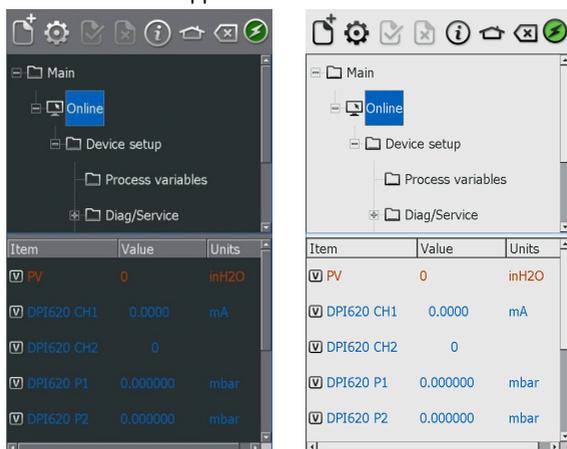


Figure 9-21 : Écran principal de l'application SDC HART®

#### 9.6.1.1 Barre d'outils HART®



Figure 9-22 : Barre d'outils HART®

À l'ouverture de l'application HART® SDC, la barre d'outils s'affiche. Les icônes inactives sont grisées.

Les fonctions d'icône sont décrites ci-dessous :

icône	Nom	Description
	OUVRIRE NOUVELLE CONNEXION	Il faut quitter l'application SDC HART® et redémarrer à partir du tableau de bord.
	PRÉFÉRENCES	Sélection des options de recherche (adresse d'interrogation / marqueurs courts et longs). Voir Figure 9-23.
	VALIDER	Valide la retransmission des valeurs mises à jour vers l'appareil. Voir Section 9.6.3.
	ANNULER	Annule la mise à jour des paramètres et revient aux valeurs précédentes. Voir Section 9.6.3.
	ÉTAT	État de l'appareil de terrain et récapitulatif des opérations HART®. Voir Figure 9-24.
	ACCUEIL	Revient au tableau de bord. Réduit l'application HART®.
	FERMER	Ferme la connexion et quitte l'écran d'étalonneur.

Icône	Nom	Description
	COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL ÉTABLIES	Témoin indiquant des communications actives.
	DÉMARRAGE DES COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL	Témoin indiquant que les communications ont démarré.
 	ÉCHEC DES COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL	Témoin indiquant que les communications ont échoué.

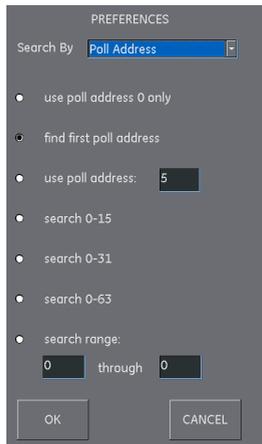


Figure 9-23 : Préférences d'interrogation HART®

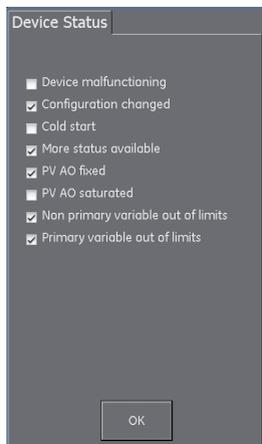


Figure 9-24 : État d'appareil HART®

### 9.6.2 Affichage des données SDC HART®

Les données sont affichées avec le code couleur suivant :

Couleur	Description
Rouge	Données de transmetteur HART® (non modifiables).
Bleu	Données de canal DPI 620 Genii (non modifiables).
Noir/Blanc	Données non modifiables.

Les acronymes utilisés couramment sont les suivants :

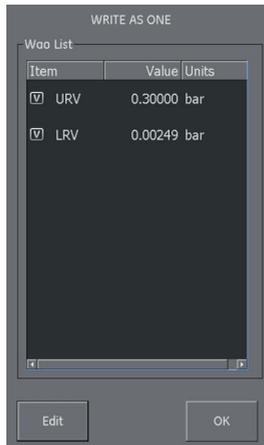
Acronyme	Description
PV	Variable principale
AO	Sortie analogique
URV	Valeur supérieure de plage
LRV	Valeur inférieure de plage
USL	Limite supérieure de détection
LSL	Limite inférieure de détection

L'écran de données d'appareil contient également les relevés actuels sur les canaux de l'appareil, utilisés dans les procédures d'étalonnage.

### 9.6.3 Modification des valeurs des données d'appareil

Toute valeur affichée en blanc/noir assortie de l'icône [V] ou [E] peut être modifiée. Pour modifier des variables, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la variable
2. Si une fenêtre de sélection est ouverte, sélectionnez la variable (ou sélectionnez la touche Edit [Modifier]).



**Figure 9-25 : Sélection de la variable HART® à modifier**

3. Saisissez une nouvelle valeur.
4. Sélectionnez la touche « Set » (Définir).

5. Sélectionnez la touche OK pour revenir à l'écran de l'application principale.
6. La nouvelle valeur est mise en surbrillance en jaune.

**Remarque :** pour revenir à la valeur initiale, sélectionnez la touche d'annulation  dans la barre des menus.

7. Sélectionnez la touche de validation  dans la barre des menus pour écrire et appliquer la nouvelle valeur. La surbrillance jaune disparaît après que les nouvelles données ont été écrites sur l'appareil.

## 9.7 Exécution de méthodes HART®

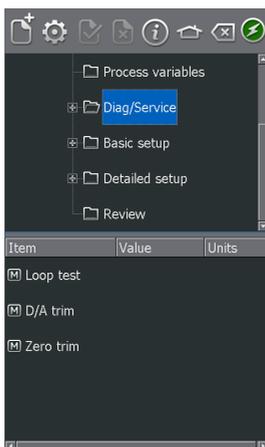
Les appareils HART® ne proposent pas tous les mêmes méthodes.

La fonction, l'objectif et l'exécution de chaque méthode peuvent différer en fonction de l'appareil utilisé. Parmi les méthodes figurent les suivantes :

- Self-test (Autotest)
- Loop test (Test de boucle)
- Sensor trim (Ajustement de sonde)
- D/A trim (Ajustement N/A)

Pour exécuter n'importe laquelle des méthodes ci-dessus :

1. Sélectionnez le dossier souhaité dans la structure des données SDC.



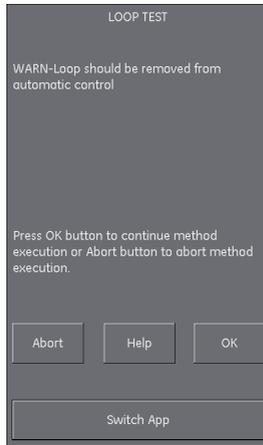
**Figure 9-26 : Méthode HART® – Structure des données SDC**

2. Sélectionnez le nom de la méthode dans la liste des méthodes disponibles. Un écran s'affiche avec les informations sur la méthode sélectionnée.

Quatre touches figurent sur l'écran :

Bouton	Description
HELP (Aide)	Affiche une description de la méthode.

Bouton	Description
ABORT (Annuler)	Quitte la méthode.
OK	Accepte les données saisies et passe à l'étape suivante.
SWITCH APP (Changer d'appli)	Revient à l'écran du DPI 620 Genii (pour modifier les paramètres de fonction des canaux sans interrompre le cours de la méthode). Pour revenir à la méthode, touchez le bouton the HART® en ligne  .



**Figure 9-27 : Exemple d'écran de méthode HART®**

**Remarque** : certaines méthodes risquent de provoquer la génération d'un certain courant par l'appareil HART®.

Un avertissement s'affiche alors avant l'application du mode à l'appareil.

- Certaines méthodes exigent la saisie des valeurs. Utilisez le clavier alphanumérique au besoin.
- Il est possible d'utiliser un menu déroulant pour accéder aux options de sélection des méthodes.
- Certaines méthodes nécessitent des données provenant des canaux de l'appareil DPI 620 Genii. Un menu déroulant affiche les canaux suivants :
  - CH1
  - CH2
  - P1
  - P2
  - IDOS
- Une fois la procédure terminée, l'appareil revient à l'application HART®. Si nécessaire, utilisez la touche « Abort » (Annuler) pour annuler la procédure.

### 9.7.1 Exemple de méthode HART® – Autotest

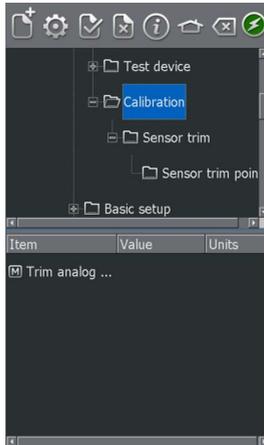
- Pour vérifier que le transmetteur fonctionne correctement, naviguez jusqu'au dossier « Test device » (Test d'appareil).

2. Sélectionnez ce dossier.
  3. Touchez OK.
- L'autotest s'exécute.

### 9.7.2 Exemple de méthode HART® – Ajustement analogique

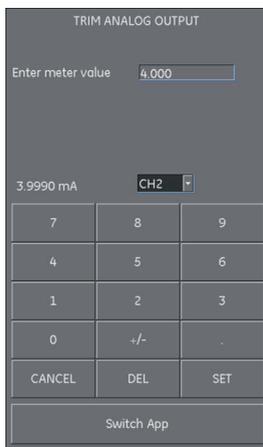
Le DPI 620 Genii peut effectuer un ajustement analogique sur la boucle 4 à 20 mA sans être raccordé à un compteur de référence externe.

1. Naviguez jusqu'au dossier d'étalonnage (Calibration).



**Figure 9-28 : Méthode HART® – Ajustement analogique**

2. Sélectionnez la méthode « Trim analog » (Ajustement analogique).
3. Suivez les instructions affichées. Si CH2 est défini sur la mesure de courant (24 V), il peut être utilisé pour alimenter la valeur du compteur de référence.
4. Lisez la valeur CH2 et saisissez-la dans la zone de texte « Enter meter value » (Saisir valeur de compteur), à l'aide du clavier.



**Figure 9-29 : Saisie du point d'étalonnage**

5. Sélectionnez SET (Définir).
6. Reprenez les étapes 3, 4 et 5 en sélectionnant « 20 mA ». Ces opérations permettent d'étalonner le courant de sortie du transmetteur.

### 9.8 Préférences de l'application SDC HART®

Sélectionnez l'icône des préférences  pour configurer la méthode de recherche des appareils HART®.

L'application permet de procéder à la recherche à l'aide d'un des critères suivants :

- Poll Address (Adresse d'interrogation) - Lorsque chaque transmetteur a une adresse unique.
- Short tag (Marqueur court) - Si le transmetteur prend en charge les marqueurs de 8 caractères.
- Long tag (Marqueur long) - Si le transmetteur prend en charge les marqueurs de 32 caractères.

Les transmetteurs possédant une adresse d'interrogation différente de zéro sont en mode multi-point et utilisent par défaut un courant de boucle fixe de 4 mA.

Par défaut, le DPI 620 Genii interroge uniquement l'adresse 0 (zéro). Pour modifier l'adresse d'interrogation, sélectionnez la case d'option appropriée ou saisissez le nom du marqueur dans le champ de recherche.

## 9.9 Échec de la connexion d'appareil HART®

Défaut	Cause possible	Action
Impossibilité de trouver un appareil.	Alimentation électrique	Vérifiez que l'appareil est bien allumé. Vérifiez les fusibles concernés. Vérifiez que la tension d'alimentation ne dépasse pas les limites.
	Appareil à tester	Vérifiez que l'appareil est compatible HART®. Raccordez plusieurs appareils l'un après l'autre.
	Circuit	Vérifiez les raccordements du circuit. Vérifiez la continuité du circuit. Vérifiez la polarité de l'alimentation du transmetteur. Vérifiez que la résistance HART® se trouve au bon endroit dans la boucle. Vérifiez que la résistance HART® possède la bonne valeur. Vérifiez que le courant de boucle se situe dans la plage de 3,5 à 24 mA.
DPI 620 Genii	Vérifiez que DPI 620 Genii est raccordé aux bons points dans la boucle. Absence de résistance HART® externe : vérifiez le réglage de la résistance interne. Présence d'une résistance HART® externe : vérifiez que la résistance du DPI 620 est désactivée (réglée sur OFF). Si le Druck DPI 620 Genii est utilisé comme maître secondaire (en parallèle avec une alimentation externe), vérifiez que la fonction CH2 est définie à « None » (Aucune).	
Préférences	Sélectionnez l'option « search 0-63 » (rechercher de 0 à 63) pour balayer toutes les adresses d'interrogation possibles afin d'obtenir l'adresse d'interrogation et les données de libellé de l'appareil raccordé.	

## 9.10 Configurations HART®

### 9.10.1 HART® – Chargement de la configuration

Dans le menu « Commands » (Commandes), la configuration peut être chargée sur l'appareil connecté en touchant le bouton de chargement .

### 9.10.2 HART® – Travail avec des configurations enregistrées

La sélection d'une configuration enregistrée à partir du menu principal en ligne vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Open HART® Config (Ouvrir config. HART®) - Permet de modifier un fichier de configuration HART® préalablement enregistré.
- Upload Config to Device (Charger config. sur appareil) - Permet de charger sur un appareil connecté un fichier de configuration HART® préalablement enregistré.

### 9.10.3 Copie de configurations HART® sur USB

Cette option permet de copier sur une clé USB un fichier de configuration HART® préalablement enregistré. Avant de sélectionner cette option, il faut que la clé USB ait été insérée dans le DPI 620 Genii.

## Chapitre 9. Opérations HART®

---

Une fois copié sur la clé USB, le fichier de configuration HART® peut être modifié, copié ou cloné sur un PC.

### 9.10.4 Suppression de configuration HART®

Supprime le fichier de configuration HART® du DPI 620 Genii.

### 9.10.5 Suppression de tous les fichiers de configuration HART®

Dans le menu hors ligne principal, tous les fichiers de configuration enregistrés peuvent être supprimés en touchant le bouton « Select All » (Sélectionner tout)  puis le bouton de suppression .

### 9.10.6 Importation de fichiers de configuration depuis une clé USB



**INFORMATION** Tout fichier résidant dans le DPI 620 Genii, qui porte le même nom qu'un fichier sur la clé USB sera écrasé.

Insérez la clé USB contenant les fichiers de configuration enregistrés. Dans le menu hors ligne principal, touchez le bouton « New Configuration » (Nouvelle configuration).

## 10. FOUNDATION™ Fieldbus

### 10.1 Introduction

FOUNDATION™ Fieldbus (FF) est une application permettant de configurer les appareils de terrain de type FF. La connexion en ligne est établie via le modem H1 intégré. Les appareils directement connectés à un segment de terrain H1 peuvent être configurés et pris en charge par FF.

### 10.2 Démarrage

FOUNDATION™ Fieldbus démarre en sélectionnant la touche FIELDBUS  sur le tableau de bord.

FOUNDATION™ Fieldbus peut aussi être sélectionné à partir de la fonction « Calibrator » (Étalonneur) via l'option Fieldbus sur le canal COMMUNICATOR (Appareil de communication)

 à partir des réglages de tâche personnalisée.

Pour établir une connexion FOUNDATION™ Fieldbus en ligne :

1. Raccordez le DPI 620 Genii à un appareil H1 FOUNDATION™ Fieldbus.

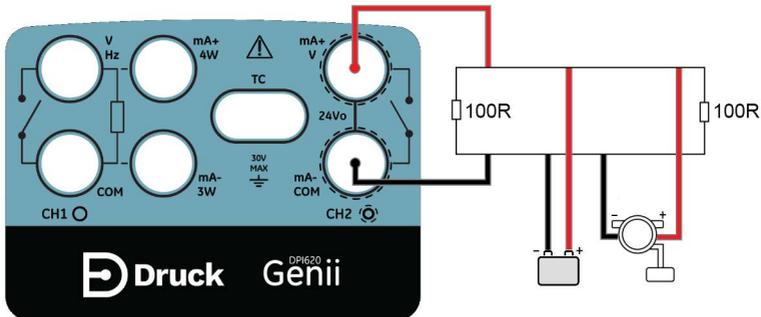


Figure 10-1 : Exemple de schéma de connexion FOUNDATION™ Fieldbus

2. Sélectionnez le canal FOUNDATION™ Fieldbus de manière à ce qu'il soit en vue développée. Voir Section 3.1.1.



Figure 10-2 : Canal d'étalonneur Fieldbus

3. Sélectionnez la touche .
4. L'application FOUNDATION™ Fieldbus principale s'ouvre.

**Remarque** : la mise à jour des tâches CH1, CH2, P1 et P2 est uniquement possible lorsque l'application FOUNDATION™ Fieldbus n'est pas en cours d'exécution. Fermez l'application FOUNDATION™ Fieldbus en touchant le bouton d'accueil  puis en sélectionnant Exit (Quitter). Voir Section 10.3.

**Remarque** : vérifiez que le réglage USB du DPI 620 Genii est bien en mode appareil de stockage. Voir Section 2.2.7.

**Remarque** : CH2 est verrouillé en mode mesure de tension V. La tentative de sélection d'une fonction sur CH2 générera un message d'information et la fonction sélectionnée ne sera pas définie.

### 10.3 Barre d'outils FOUNDATION™ Fieldbus

À l'ouverture de l'application FOUNDATION™ Fieldbus, la barre d'outils s'affiche. Les icônes inactives sont grisées.



**Figure 10-3 : Barre d'outils FOUNDATION™ Fieldbus**

Les fonctions d'icône sont décrites ci-dessous :

Icône	Nom	Description
	OUVRIR CONNEXION	Uniquement disponible en cas d'attente d'ouverture d'une connexion. (Lors de la navigation entre des appareils, OUVRIR CONNEXION est remplacé par l'icône FERMER  .
	FERMER	Uniquement disponible dans l'arborescence de navigation (voir Section 10.8) et dans la vue de groupe fonctionnel (voir Section 10.9). Cette icône ferme la connexion et revient à la vue détaillée d'un appareil (voir Section 10.7).
	PARAMÈTRES	Paramètres de configuration de l'application et détails de la bibliothèque DD (voir Section 10.14).
	VALIDER	Valide la retransmission des valeurs mises à jour vers l'appareil (voir Section 10.9.3).
	ANNULER	Annule la mise à jour des paramètres et revient aux valeurs précédentes (voir Section 10.9.3).
	ÉTAT	Fournit le profil de l'appareil actuellement connecté (voir Section 10.5).
	RECHERCHE DE FONCTION	Recherche des variables et fonctions d'appareil FF.
	ACCUEIL	Revient à l'application principale. Permet à l'utilisateur de minimiser ou de quitter l'application. Si les relevés FOUNDATION™ Fieldbus doivent être référencés dans l'application principale, il faut alors minimiser l'application.
	COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL ÉTABLIES	Témoin indiquant des communications actives.
	COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL DÉSACTIVÉES	Témoin indiquant des communications inactives.

## 10.4 Recherche d'appareils

Les étapes suivantes expliquent comment rechercher les appareils FOUNDATION™ Fieldbus sur une connexion H1 FOUNDATION™ Fieldbus :

1. Raccordez le DPI 620 Genii au bus H1. Voir Section 10.2.
2. Sélectionnez l'icône OUVRIRE CONNEXION  sur la barre d'outils pour accéder à l'écran de recherche d'appareil.

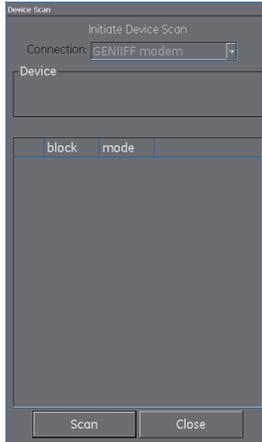


Figure 10-4 : Écran de recherche d'appareil

3. Sélectionnez la touche SCAN (Rechercher).

Le dialogue d'avancement de la recherche s'ouvre. Tous les appareils trouvés dans la plage sélectionnée apparaîtront dans la fenêtre d'arborescence du bus. Les appareils trouvés par la recherche sont indiqués par une icône en gras associée à un marqueur. Les résultats de la recherche précédente sont indiqués en gris.

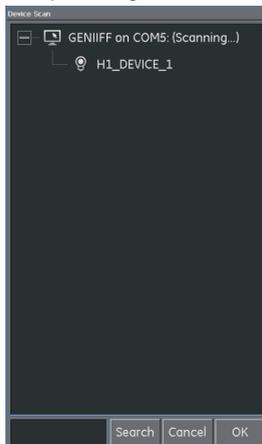


Figure 10-5 : Affichage résultant de la recherche d'appareil

**Remarque** : la recherche peut être arrêtée à tout moment en sélectionnant la touche CANCEL (Annuler). En cas d'annulation, les résultats de la recherche actuelle demeurent affichés.

Vous pouvez saisir un terme à rechercher dans le dialogue SEARCH (Rechercher) afin de localiser un appareil particulier dans la liste des appareils trouvés.

4. Si vous sélectionnez un appareil figurant dans les résultats de la recherche et puis OK, la connexion à la vue détaillée d'un appareil s'établit.
5. Pour effectuer une nouvelle recherche, touchez longuement « Genii Modem COM5 » et sélectionnez « Re-scan » (Nouvelle recherche) dans la liste déroulante.

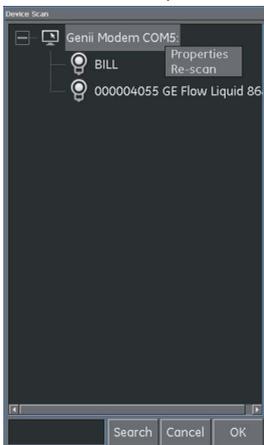


Figure 10-6 : Nouvelle recherche

### 10.5 Menu contextuel

Les menus contextuels sont disponibles pour chaque appareil figurant dans le menu « Device Scan » (Recherche d'appareil). Pour y accéder, touchez longuement le marqueur PD (nom de l'appareil).

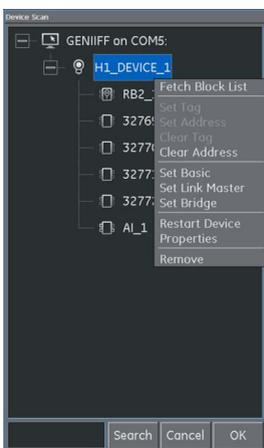


Figure 10-7 : Menu contextuel d'appareil

Permet d'accéder aux fonctions suivantes :

1. Tag/Address Change (Modification de marqueur/d'adresse) - comprenant :
  - a. Set Tag (Définir marqueur).
  - b. Set Address (Définir adresse).
  - c. Clear Tag (Effacer marqueur).
  - d. Clear Address (Effacer adresse).
2. Boot Operational Function (BOF) class change (Modifier classe de fonction opérationnelle d'initialisation, BOF) - comprenant :
  - a. Set Basic (Définir basique).
  - b. Set Link Master (Définition liaison maître).
  - c. Set Bridge (Définir pont).
3. Restart Device (Redémarrer appareil).
4. Properties (Propriétés) - Affiche les attributs de l'appareil.

Attribute:	Value:
Manufacturer	GE Sensing
Manufacturer ID	0x004745
Device Name	XMT868
Device Type	0x0001
Serial-No	GE-FLOW- 000004124
PD Tag	000004055 GE Flow Liquid
Device ID	0047450001-GE-FLOW- 000004124
H1 Address	33 (0x21)
Device Revision	1
DD Revision	4
Device Class	Basic (no LM)

**Figure 10-8 : Profil d'appareil**

5. La liste des blocs d'un appareil peut également être trouvée à partir de ce menu (Fetch Block List). Par défaut, la fonctionnalité utilisée est la vue détaillée d'un appareil - voir Section 10.7).
6. Remove (Supprimer) - Supprime l'appareil.

## 10.6 Résolution de problèmes

Lorsqu'aucun appareil n'est trouvé lors de la recherche, vérifiez les points suivants :

1. Le câblage de terrain - Vérifiez que la connexion des segments électriques est conforme au manuel d'utilisation particulier fourni avec l'appareil de terrain et le coupleur de segment / l'alimentation.
2. La boucle ne subit pas d'interférences du fait d'une instabilité de la tension d'alimentation provenant de l'alimentation de segment et / ou de perturbations électriques.

Certains appareils de pontage / certaines mises en œuvre LAS sont optimisés de telle sorte que des plages d'adresses ne sont pas recherchées. Cette optimisation peut conduire à l'impossibilité de trouver un appareil individuel.

Après avoir défini l'adresse, il peut s'écouler un certain temps avant que l'appareil et le planificateur actif de liaison (LAS - Link Active Scheduler) synchronisent les informations telles qu'adresse, identité et informations sur les temps de protocole.

### 10.7 Vue détaillée d'un appareil

Cette vue fournit des informations spécifiques à l'appareil.

- PD tag (Marqueur PD).
- Device Id (Id d'appareil).
- Block List (Liste de blocs) avec mode souhaité / réel.

À l'ouverture de la vue détaillée d'un appareil, le logiciel charge les blocs de l'appareil de terrain concerné et permet leur paramétrage.

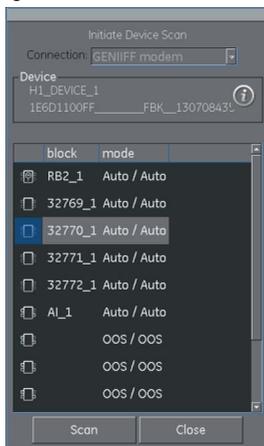


Figure 10-9 : Vue détaillée d'un appareil

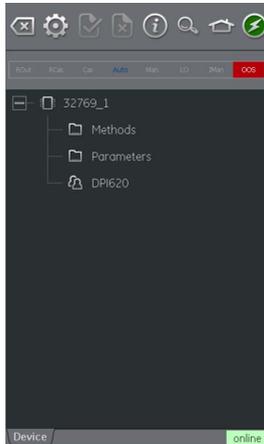
Sélectionnez la touche « Scan » (Recherche) pour revenir à la vue de recherche d'appareil. Voir Section 10-4.

Sélectionnez le bloc souhaité par une seule touche ; l'arborescence de navigation dans le bloc s'ouvre. Voir Section 10.8.

### 10.8 Arborescence de navigation dans les menus

Il s'agit d'une présentation de l'ensemble du bloc chargé de l'appareil (non pas de l'ensemble de l'appareil mais d'une partie seulement) indiquant tous les menus disponibles en fonction du niveau d'accès configuré. De nombreux appareils de terrain possèdent des menus supplémentaires qui deviennent visibles lorsque certains droits d'accès sont activés, ou que d'autres paramètres sont définis. L'arborescence de navigation affiche tous les menus imbriqués avec un « + » à gauche de la description. Une touche momentanée de ce symbole ouvre la vue

du niveau inférieur. Cette vue peut être fermée en touchant le symbole « - » de la vue. Il est ainsi possible de naviguer rapidement et facilement dans les structures de menus très complexes.



**Figure 10-10 : Arborescence de navigation**

### 10.8.1 Barre d'en-tête de bloc

La barre d'en-tête de bloc indique le mode souhaité et le mode réel du bloc.



**Figure 10-11 : Barre d'en-tête de bloc**

Le texte en surbrillance indique le mode réel du bloc de l'appareil.

La surbrillance est en vert si le mode souhaité est le mode réel du bloc de l'appareil. Si le mode souhaité n'est pas le mode réel du bloc de l'appareil, la surbrillance est en rouge.

Le mode souhaité du bloc de l'appareil est indiqué par du texte bleu.

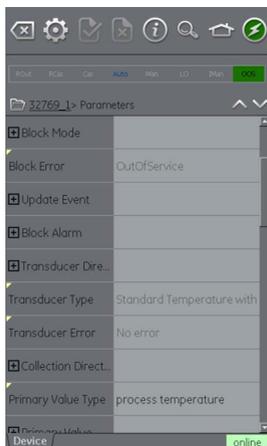
Les options disponibles sont indiquées par du texte noir, celles qui ne sont pas disponibles sont affichées en gris.

Le mode souhaité peut être modifié par une touche momentanée sur l'en-tête du bloc.

La Figure 10-11 illustre un exemple dans lequel le mode souhaité est Auto mais le mode réel est hors service (Out Of Service - OOS).

### 10.9 Vue de groupe fonctionnel

Les groupes fonctionnels affichent toutes les variables ou les paramètres du groupe concerné avec leur valeur actuelle.



**Figure 10-12 : Vue de groupe fonctionnel**

La partie gauche est la « zone de description de variable », qui permet d'accéder aux fonctions d'ajustement contextuel.

La partie droite dont le fond est clair constitue la « zone d'édition de variable », qui permet d'accéder à l'ajustement des valeurs.

Une valeur grise est une valeur à lecture seule comme une variable que l'appareil génère.

Les variables dont le texte est en noir peuvent être modifiées sous certaines conditions d'accès, telles que la saisie d'un code d'accès ou d'un numéro PIN éventuellement obligatoire dans un autre groupe fonctionnel.

La barre de navigation indique la hiérarchie des menus et des groupes au-dessus de la vue de groupe fonctionnel actuelle.



**Figure 10-13 : Barre de navigation**

Il est possible de sortir du groupe fonctionnel grâce aux liens référencés dans la barre proprement dite (par ex. 32769\_1 à la Section 10-13).

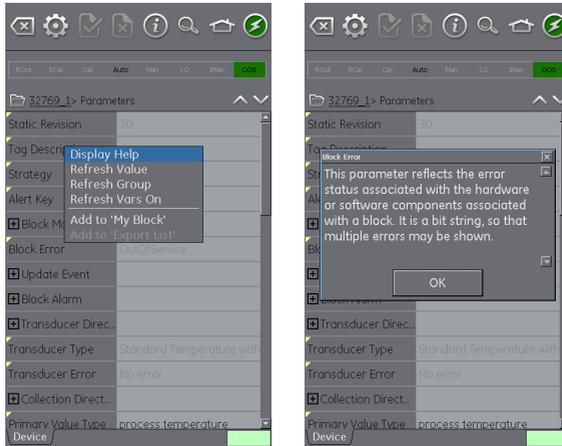
Les flèches de navigation vers le haut et le bas  $\updownarrow$  changent la sélection pour passer au groupe fonctionnel au-dessus ou au-dessous de celui qui est actuellement sélectionné dans l'arborescence des menus.

L'activité des communications (en ligne/hors ligne) est indiquée par la barre d'avancement des communications en bas à droite de l'écran.

#### 10.9.1 Affichage de l'aide sur les paramètres

- Le triangle jaune à l'angle de la zone de description de variable indique qu'il existe de l'aide pour le paramètre en question.
- Le menu déroulant contextuel peut être ouvert en touchant longuement le descripteur de la variable souhaitée.

- Sélectionnez l'option Display Help (Afficher l'aide) pour avoir des informations sur le paramètre.



**Figure 10-14 : Aide sur les paramètres**

### 10.9.2 Rafraîchissement des données

Lorsqu'un rafraîchissement est en cours, la description de variable devient grise et, dans la zone d'édition de variable à droite, l'icône d'attente (horloge) apparaît.



Lorsque la demande de lecture est satisfaite, la description de variable repasse de gris à noir et l'icône d'attente (horloge) disparaît.



Un rafraîchissement des données peut être sélectionné à partir du menu déroulant contextuel comportant les options suivantes :

Option de rafraîchissement	Description
Refresh Value (Rafraîchir valeur)	Met à jour la valeur sélectionnée uniquement.
Refresh Group (Rafraîchir groupe)	Met à jour toutes les valeurs du groupe fonctionnel.
Refresh Vars On (Rafraîchir var. auto activé)	Rafraîchit automatiquement les valeurs.
Refresh Vars Off (Rafraîchir var. auto désactivé)	Rafraîchissement manuel requis pour mettre les valeurs à jour.

### 10.9.3 Modification des valeurs

Les valeurs modifiables sont indiquées en noir dans la « zone d'édition de variable » de la vue de groupe fonctionnel. Voir Figure 10-12. Sélectionnez le paramètre que vous souhaitez modifier.

## Chapitre 10. FOUNDATION™ Fieldbus

Une fois que la modification est terminée, la description de variable est mise en surbrillance en gras et les icônes de validation et d'annulation sont activées dans la barre d'outils.



Figure 10-15 : Modification de valeur

Icône	Description
	Valide toutes les mises à jour
	Annule toutes les mises à jour

Les mises à jour individuelles peuvent être annulées en sélectionnant « Revert Value » (Annuler valeur) dans le menu contextuel. (L'accès à ce menu s'effectue en touchant longuement la description de variable).

**Remarque** : cette opération peut uniquement s'effectuer si la mise à jour n'a pas encore été validée.



Figure 10-16 : Annulation de la valeur

Si une valeur incorrecte a été saisie, la variable sera affichée en rouge et l'icône d'erreur (croix) apparaît.



Figure 10-17 : Valeur non valide

### 10.9.4 Méthodes

Ces méthodes sont représentées par un bouton ou une option de menu. Touchez le bouton « execute » (exécuter) pour activer l'exécution de la fonctionnalité associée. L'utilisateur suit alors les messages affichés pour exécuter la méthode correspondante.

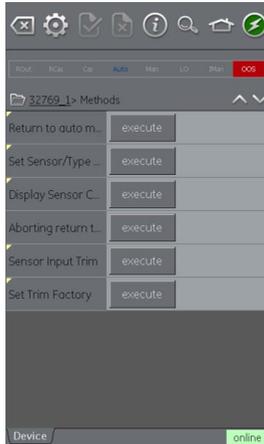


Figure 10-18 : Méthodes

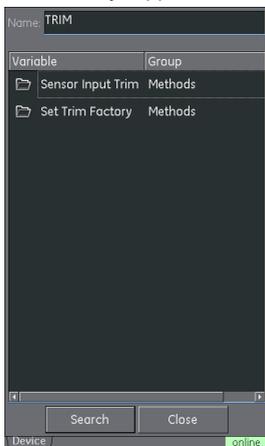
## 10.10 Recherche de fonction Fieldbus

La recherche de fonction (Function Finder) est un moyen permettant de chercher des variables et fonctions d'appareils FF sur l'appareil en ligne. Dans des appareils complexes comportant de nombreux menus, cette recherche vous permet de parcourir les options d'un appareil sans manuel, ce qui simplifie énormément le travail en ligne, même lorsque l'appareil n'est pas bien connu.

Le système exige la saisie du nom de la variable concernée (ou d'une partie de celui-ci) ; les résultats affichent toutes les variables qui satisfont à ce critère de recherche. Pour se rendre sur la variable, il suffit d'un simple clic dans les résultats de la recherche. Pour lancer une recherche, procédez comme suit dans la vue d'appareil en ligne ou hors ligne :

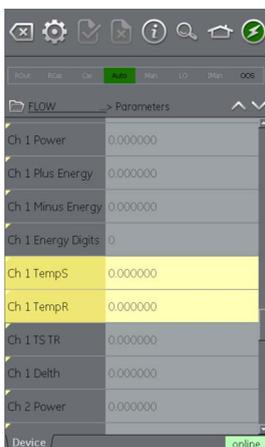
1. Sélectionnez l'icône de recherche dans la barre d'outils FOUNDATION™ Fieldbus.
2. Dans le champ « Name » (Nom), saisissez le texte à rechercher et touchez OK.
3. Touchez le bouton « Search » (Recherche) pour lancer la recherche.

4. Dans la liste des résultats, sélectionnez le paramètre souhaité. Remarque : le nom de variable et celui du groupe fonctionnel s'y rapportant sont affichés.



**Figure 10-19 : Méthodes d'ajustement trouvées**

5. La recherche de fonction affichera alors le groupe fonctionnel concerné dans la vue d'appareil ainsi que toutes les variables trouvées, mises en surbrillance en jaune. Voir Figure 10-20.



**Figure 10-20 : Recherche de fonction**

### 10.11 Exportation de données vers l'application DPI 620 Genii principale

L'application FOUNDATION™ Fieldbus permet d'afficher les paramètres sélectionnés dans les fenêtres des canaux de communications à l'écran de l'étalonneur.

## Consultation des variables exportées dans la fenêtre de canal

Les paramètres sélectionnés sont définis par la section « Export List » (Liste d'exportation) qui se trouve dans l'arborescence de l'appareil connecté.

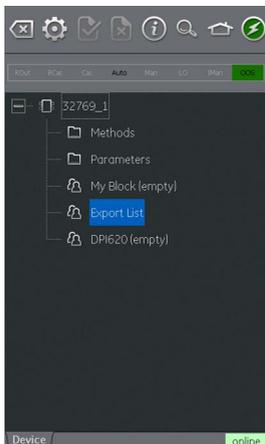


Figure 10-21 : Liste d'exportation

Les paramètres sont ajoutés à la liste d'exportation en utilisant le menu contextuel dans la zone de description de variable. Voir Figure 10-22.

**Remarque** : seuls les paramètres qui génèrent une valeur peuvent être ajoutés à la liste d'exportation.

**Remarque** : vous pouvez ajouter à la liste d'exportation un maximum de six paramètres. Pour consulter les paramètres de la liste, sélectionnez le menu « Export List » (Liste d'exportation).

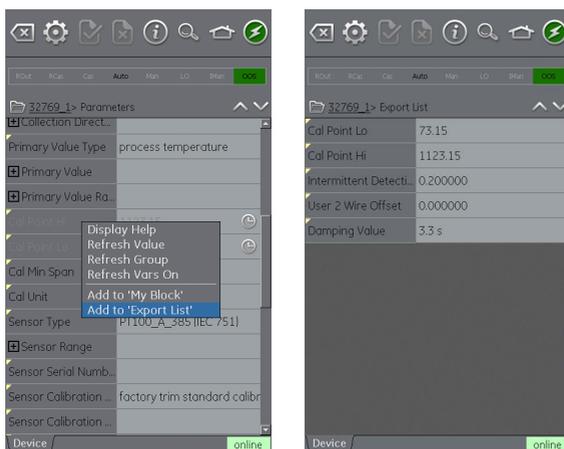


Figure 10-22 : Ajout de paramètres à la liste d'exportation

## 10.12 Consultation des variables exportées dans la fenêtre de canal

Revenez à l'application principale en réduisant l'application FOUNDATION™ Fieldbus (touchez l'icône d'accueil ).

Développez la fenêtre FOUNDATION™ Fieldbus, sélectionnez l'icône de réglage  et touchez PRIMARY VALUE (Valeur principale).

La liste d'exportation des paramètres sélectionnés est affichée.

Tout paramètre sélectionné est affiché dans la fenêtre de canal FOUNDATION™ Fieldbus.

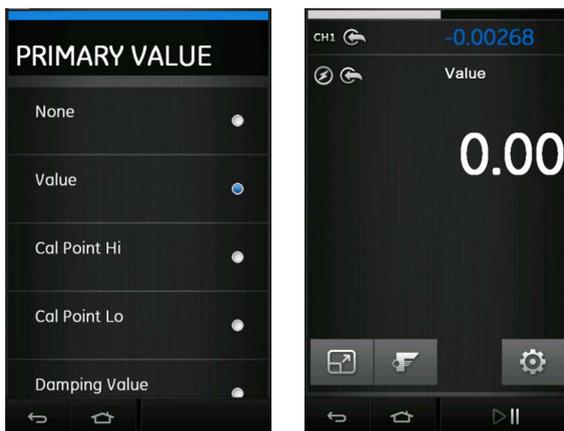


Figure 10-23 : Affichage de la valeur principale

### 10.13 Application Fieldbus – « My Block »

La fonction « My Block » (Mon bloc) vous permet de créer des menus de paramètres fréquemment utilisés pour pouvoir les rappeler facilement.

Pour créer des menus supplémentaires sous « My Block », accédez au menu contextuel affiché par une touche longue.

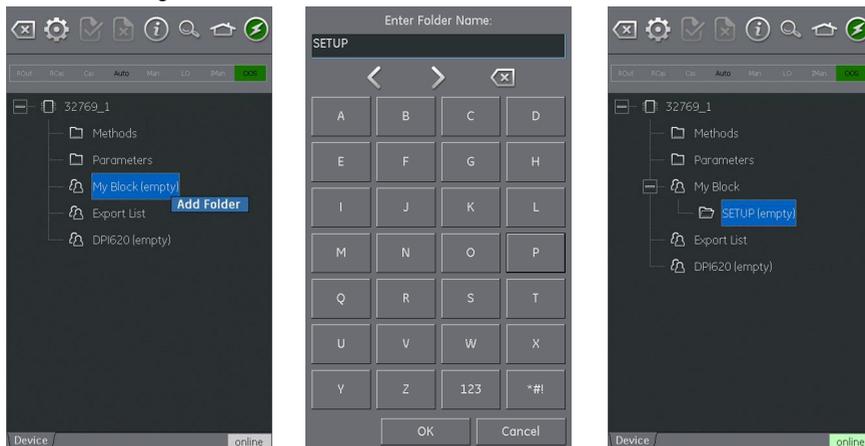


Figure 10-24 : Configuration de « My Block »

Les paramètres sont ajoutés à « My Block » (ou au menu créé) en utilisant le menu contextuel dans la zone de description de variable. Voir Figure 10-25.

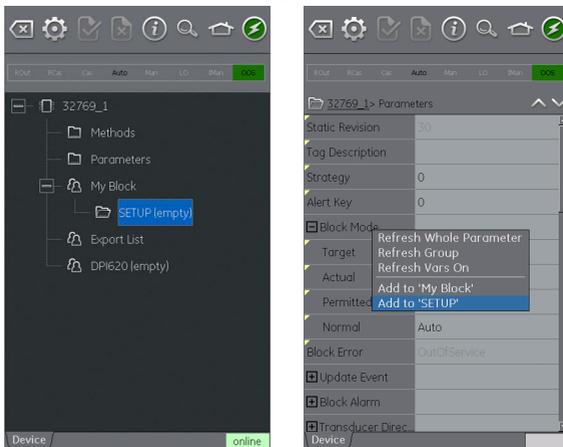


Figure 10-25 : Ajout de paramètres à « My Block »

### 10.14 Paramètres de l'application

L'accès aux paramètres de l'application s'effectue à partir de la barre d'outils FOUNDATION™ Fieldbus par la sélection de l'icône de réglage .

#### 10.14.1 Bibliothèque d'appareils

L'onglet « Library » (Bibliothèque) affiche les descriptions d'appareil (DD) qui sont actuellement sur le DPI 620 Genii. Il vous permet de trouver un appareil particulier afin de savoir s'il est pris en charge.

Pour demander la prise en charge d'une DD non enregistrée, veuillez contacter votre centre SAV local Baker Hughes. Voir Section 1.16.4.

### 10.14.2 Options

Option	Description
Poll header every (Fréquence d'interrogation d'en-tête)	Définit le taux de rafraîchissement des paramètres d'appareil affichés dans l'en-tête.
Poll all dynamic every (Fréquence d'interrogation de variables dynamiques)	Définit le taux de rafraîchissement des variables dynamiques FF dans la vue de groupe fonctionnel (remarque : ce paramètre est valide uniquement si l'option de groupe fonctionnel Refresh Vars On (Rafraîchissement var. auto activé) est activée). Voir Section 10.9.
Enable Device Library Monitor (Activer surveillance de bibliothèque d'appareils)	Si cette option est cochée, elle active la vérification automatique de la présence de nouvelles descriptions d'appareil dans la bibliothèque DD OFC (Open Field Communications) au démarrage de l'application. Remarque : cette option de configuration exige un chemin d'accès réseau à Internet. Après l'installation, l'option est cochée par défaut.
Confirm Device Commits (Confirmer validations d'appareil)	Si cette option est cochée, un dialogue de confirmation s'affiche à chaque fois qu'une écriture est validée vers l'appareil de terrain. Après l'installation, l'option est cochée par défaut.
Enable My Device Functions (Activer fonctions « My Device »)	Active les options « My Device » et les options d'exportation vers les fonctions DPI 620 Genii. Après l'installation, l'option est cochée par défaut.
Enable Value Range Checking (Activer vérification de valeurs dans les limites)	Si elle est cochée, l'option vérifie que toutes les modifications de variable se situent dans les limites spécifiées par l'appareil. Après l'installation, l'option est cochée par défaut.
Enable Function Blocks (Activer blocs fonctionnels)	Si l'option est cochée, les blocs fonctionnels sont activés. Après l'installation, l'option est décochée par défaut.
Enable Transducer Blocks (Activer blocs transducteurs)	Si l'option est cochée, les blocs transducteurs sont activés. Après l'installation, l'option est cochée par défaut.

### 10.14.3 Paramètres avancés

Ces paramètres sont exclusivement destinés aux utilisateurs expérimentés et il est recommandé de conserver les valeurs par défaut.

## 11. Profibus® PA

### 11.1 Introduction

Le DPI 620 Genii peut communiquer avec des appareils qui utilisent l'implémentation Profibus® PA Fieldbus, mise en oeuvre via un modem intégré.

**Remarque** : le modem est uniquement inclus dans le DPI620G-PB ou DPI620G-FFPB.

Ce chapitre explique comment connecter un appareil Profibus® PA au DPI 620 Genii.

### 11.2 Configurations Profibus®

Avant de configurer les connexions électriques entre l'appareil Profibus® et le DPI 620 Genii, il faut établir la configuration correcte.

Un réseau Profibus® sous sa forme la plus simple consiste en un appareil de terrain, deux terminaisons et une alimentation. Cela permet de connecter le DPI 620 Genii à :

- Des réseaux existants possédant déjà l'alimentation et une terminaison.
- Des appareils Profibus® PA autonomes.
- N'importe quelle configuration de réseau intermédiaire.

### 11.3 Démarrage

Profibus® démarre en sélectionnant l'icône d'application Profibus® sur le tableau de bord.

CH2 est verrouillé en mode mesure de tension V. La tentative de sélection d'une fonction sur CH2 générera un message d'information et la fonction sélectionnée ne sera pas définie.



**Figure 11-1 : Fonction CH2 verrouillée lorsque Profibus® est activé**

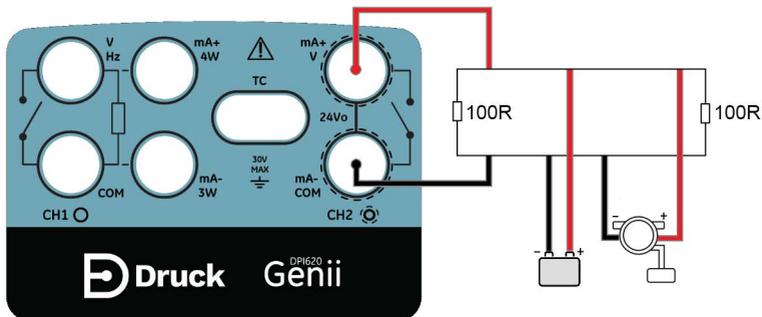
Profibus® peut aussi être sélectionné par le menu de tâche de l'étalonneur en sélectionnant l'option Profibus® dans le canal de communication de terrain.

**Remarque** : la mesure de tension V ou aucune sélection est le seul mode valide pour CH2 avec le protocole Profibus®.

### 11.4 Connexions Profibus®

Pour démarrer l'application Profibus® et la connecter à un réseau :

1. Raccordez le DPI 620 Genii à un réseau PROFIBUS® PA.



**Figure 11-2 : Exemple de diagramme de connexion Profibus®**

2. Sélectionnez le canal Profibus® de manière à ce qu'il soit en vue développée.



**Figure 11-3 : Canal d'étalonneur Profibus®**

3. Sélectionnez l'icône de réglage  pour configurer le réseau.
4. Sélectionnez le bouton de retour pour revenir à l'affichage du canal Profibus®.

## 11.5 Application Profibus® – Connexion à un réseau

Sélectionnez le bouton Profibus®  sur le canal Profibus® en vue développée pour lancer l'application.



Figure 11-4 : Application Profibus®

Si l'application ne s'ouvre pas et qu'un message d'erreur s'affiche, vérifiez que l'appareil est un DPI620G-PB ou DPI620G-FFPB.

**Remarque** : la mise à jour des tâches CH1, P1 et P2 est uniquement possible lorsque l'application Profibus® n'est pas en cours d'exécution.

**Remarque** : vérifiez que le réglage USB du DPI 620 Genii est bien en mode de stockage. Voir Section 2.2.7.

## 11.6 Barre d'outils Profibus®

A l'ouverture de l'application Profibus®, la barre d'outils s'affiche. Les icônes qui ne sont pas actuellement actives apparaissent en gris.



Figure 11-5 : Barre d'outils Profibus®

Les fonctions d'icône sont décrites ci-dessous :

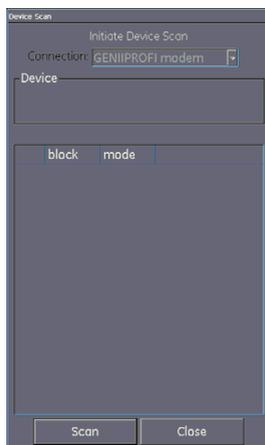
Icône	Nom	Description
	OUVRIR CONNEXION	Uniquement disponible en cas d'attente d'ouverture d'une connexion. (Lors de la navigation entre des appareils, OUVRIR CONNEXION est remplacé par l'icône FERMER  .
	FERMER	Uniquement disponible dans l'arborescence de navigation (voir Section 11.10.2). Cette icône ferme la connexion et revient à la vue détaillée d'un appareil (voir Section 11.10.1).
	PARAMÈTRES	Paramètres de configuration de l'application et détails de la bibliothèque DD (voir Section 11.13).

Icône	Nom	Description
	VALIDER	Valide la retransmission des valeurs mises à jour vers l'appareil (voir Section 11.10.7).
	ANNULER	Annule la mise à jour des paramètres et revient aux valeurs précédentes (voir Section 11.10.7).
	ÉTAT	Fournit le profil de l'appareil actuellement connecté (voir Section 11.10.1).
	RECHERCHE DE FONCTION	Recherche des variables et fonctions d'appareil FF.
	ACCUEIL	Revient à l'application principale. Permet à l'utilisateur de minimiser ou de quitter l'application. Si les relevés Profibus® doivent être référencés dans l'application principale, il faut alors minimiser l'application.
	COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL ÉTABLIES	Témoin indiquant des communications actives.
	COMMUNICATIONS AVEC L'APPAREIL DÉSACTIVÉES	Témoin indiquant des communications inactives.

## 11.7 Recherche d'appareils

Les étapes suivantes expliquent comment rechercher les appareils PROFIBUS® PA sur une connexion PROFIBUS® PA :

1. Raccordez le DPI 620 Genii au réseau. Voir Section 11.4.
2. Sélectionnez l'icône OUVRIER CONNEXION  sur la barre d'outils pour accéder à l'écran de recherche d'appareil.

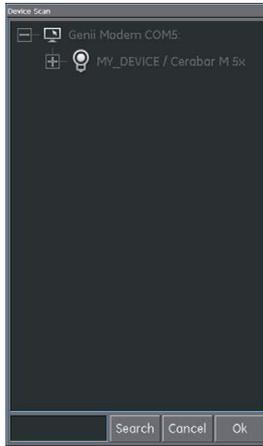


**Figure 11-6 : Écran de recherche d'appareil Profibus®**

3. Sélectionnez la touche « Scan » (Rechercher).

Le dialogue d'avancement de la recherche s'ouvre. Tous les appareils trouvés apparaîtront dans la fenêtre d'arborescence. Les appareils trouvés par la recherche sont indiqués par une

icône en gras associée à un descripteur et un type d'appareil (séparés par une barre oblique, « / »). Si le descripteur n'a pas été défini, seul le type d'appareil est indiqué.



**Figure 11-7 : Vue de recherche d'appareil Profibus®**

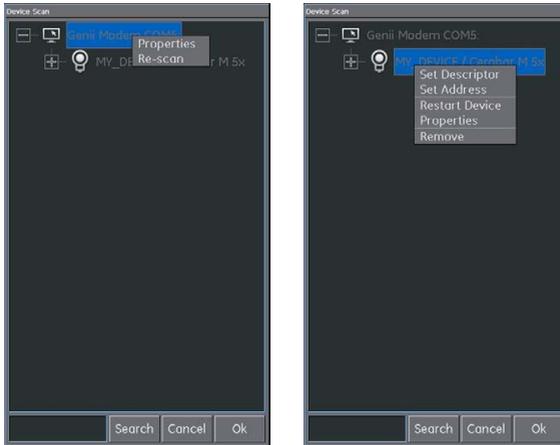
**Remarque** : la recherche peut être arrêtée à tout moment en sélectionnant la touche « Cancel » (Annuler). En cas d'annulation, les résultats de la recherche actuelle demeurent affichés.

Vous pouvez saisir un terme à rechercher dans le dialogue « Search » (Rechercher) afin de localiser un appareil particulier dans la liste des appareils trouvés.

4. Si vous sélectionnez un appareil figurant dans les résultats de la recherche et sélectionnez ensuite OK, la connexion à la vue détaillée d'un appareil s'établit. Voir Section 11.10.1.
5. Effectuez une nouvelle recherche à l'aide du menu contextuel, option modem. Voir Section 11.8.

### 11.8 Menu contextuel

Les menus contextuels sont disponibles pour le modem et chaque appareil figurant dans la fenêtre d'arborescence du bus. Accédez au menu contextuel en touchant longuement le champ textuel approprié.



**Figure 11-8 : Menu contextuel Profibus®**

Permet d'accéder aux fonctions suivantes :

1. Modem - Permet d'accéder aux fonctions suivantes :
  - a. Properties (Propriétés) - Affiche le profil du modem.
  - b. Re-Scan (Nouvelle recherche)
2. Descriptor/Address Change (Modifier descripteur/d'adresse) - comprenant :
  - a. Set Descriptor (Définir descripteur).
  - b. Set Address (Définir adresse).
3. Boot Operational Function (BOF) class change (Modifier classe de fonction opérationnelle d'initialisation, BOF) - comprenant :
  - a. Restart Device (Redémarrer appareil)
  - b. Properties (Propriétés) - Affiche le profil de l'appareil.
  - c. Remove (Supprimer)

### 11.9 Dépannage de problèmes de connexion

Lorsqu'aucun appareil n'est trouvé lors de la recherche, vérifiez les points suivants :

1. Le câblage de terrain - Vérifiez que la connexion des segments électriques est conforme au manuel d'utilisateur particulier fourni avec l'appareil de terrain et le coupleur de segment / l'alimentation.
2. La boucle ne subit pas des interférences du fait d'une instabilité de la tension d'alimentation provenant de l'alimentation de segment et / ou de perturbations électriques.
3. La terminaison requise est présente sur le réseau.
4. L'alimentation interne est sous tension (si nécessaire).

Certains appareils de pontage / certaines mises en œuvre LAS sont optimisés de telle sorte que des plages d'adresses ne sont pas recherchées. Cette optimisation peut conduire à l'impossibilité de trouver un appareil individuel.

Après avoir défini l'adresse, il peut s'écouler un certain temps avant que l'appareil et le planificateur actif de liaison (LAS - Link Active Scheduler) synchronisent les informations telles qu'adresse, identité et informations sur les temps de protocole.

## 11.10 Application Profibus® – Communications

### 11.10.1 Vue détaillée d'un appareil

Cette vue fournit des informations spécifiques à l'appareil, c'est-à-dire :

- Device Descriptor (Descripteur d'appareil).
- Device Type (Type d'appareil).
- Block List (Liste de blocs) avec mode souhaité / réel.

À l'ouverture de la vue détaillée d'un appareil, le logiciel charge les blocs de l'appareil de terrain concerné et permet leur paramétrage.

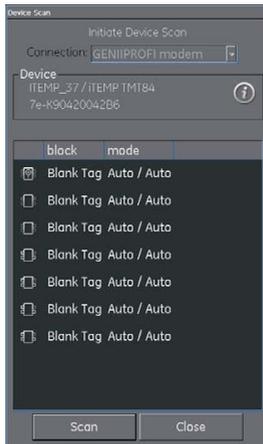


Figure 11-9 : Vue détaillée d'un appareil Profibus®

Il existe trois types de blocs :

Icône	Nom du bloc	Description
	Resource (Ressource)	Les appareils n'ont qu'un bloc ressource. Spécifie les caractéristiques générales de l'appareil. Par exemple, type d'appareil, identifiant de fabricant et numéro de série.
	Transducer (Transducteur)	Lit les informations de la sonde physique. Joue le rôle de coupleur entre les blocs fonctionnels et les sondes physiques.
	Function (Fonction)	Fournit la commande en vue de définir les entrées et sorties par la communication avec les blocs transducteurs. Les appareils peuvent avoir un jeu défini de fonctions exécutables, par exemple une fonction d'entrée analogique (AI).

**Remarque** : en fonction de l'option sélectionnée dans le menu de réglage (voir Section 11.13.2), les blocs fonctionnels peuvent être visibles ou non dans la vue détaillée d'un appareil.

Sélectionnez l'icône d'information pour afficher le profil de l'appareil.



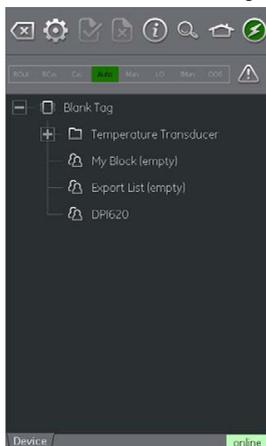
**Figure 11-10 : Profil d'appareil Profibus®**

Sélectionnez la touche Scan (Recherche) pour revenir à la vue de recherche d'appareil. Voir Figure 11-6.

Sélectionnez le bloc souhaité par une seule touche ; l'arborescence de navigation dans ce bloc s'ouvre. Voir Section 11.10.2.

### 11.10.2 Arborescence de navigation dans un bloc

Une fois qu'un bloc est sélectionné, l'arborescence de navigation s'affiche.



**Figure 11-11 : Arborescence de navigation Profibus®**

Tout dossier précédé d'un symbole « + » peut être développé en sélectionnant son nom, et tout dossier précédé d'un symbole « - » peut être réduit.

L'arborescence de navigation comporte un certain nombre de dossiers :

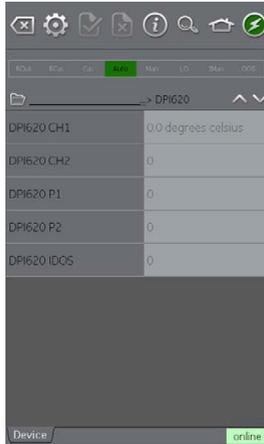
- Device variables (Variables d'appareil).
- My Block (Mon bloc).
- Export List (Liste d'exportation).

- DPI620

« My Block » (Mon Bloc) - Un emplacement de favoris dans lequel vous pouvez ajouter des variables d'appareil. Voir Section 11.11.

« Export List » (Liste d'exportation) - Un emplacement destiné aux variables d'appareil que vous souhaitez voir apparaître dans la fenêtre du canal de communication de l'application DPI620G-IS principale. Voir Section 11.12.

DPI620 - Affiche la liste de toutes les variables qui sont actuellement lues par les canaux de l'application DPI 620 Genii principale.



**Figure 11-12 : Arborescence de navigation Profibus® – DPI620**

### 11.10.3 Barre d'en-tête de bloc

La barre d'en-tête de bloc indique le mode souhaité et le mode réel du bloc.



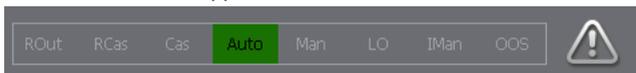
**Figure 11-13 : Barre d'en-tête de bloc Profibus®**

Le texte en surbrillance indique le mode réel du bloc de l'appareil. La surbrillance est en vert si le mode souhaité est le mode réel du bloc de l'appareil. Si le mode souhaité n'est pas le mode réel du bloc de l'appareil, la surbrillance est en rouge.

Les options disponibles sont indiquées par du texte noir, celles qui ne sont pas disponibles sont affichées en gris.

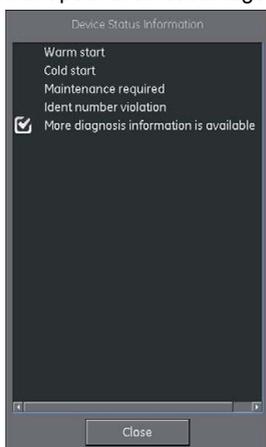
Le mode souhaité peut être modifié par une touche momentanée sur l'en-tête du bloc ou par l'exécution d'une méthode de bloc.

Un symbole d'avertissement apparaît dans la barre d'en-tête du bloc s'il y a un problème au niveau des communications avec l'appareil.



**Figure 11-14 : Avertissement dans l'en-tête de bloc Profibus®**

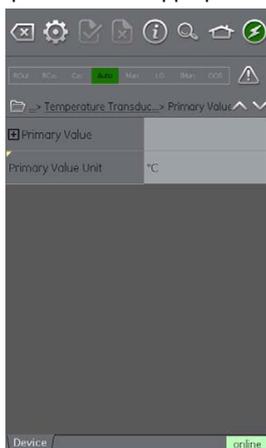
Cliquez sur le symbole d'avertissement pour avoir davantage d'informations.



**Figure 11-15 : Informations sur l'avertissement dans l'en-tête de bloc Profibus®**

### 11.10.4 Variables de dossier

Cliquez sur un dossier qui ne peut pas être développé pour consulter les variables de dossier.



**Figure 11-16 : Paramètres de dossier Profibus®**

La partie gauche est la « zone de description de variable », qui permet d'accéder aux fonctions d'ajustement contextuel. La partie droite dont le fond est clair constitue la « zone d'édition de variable », qui permet d'accéder à l'ajustement des valeurs.

Certains dossiers contiennent des méthodes exécutables.

La barre de navigation indique le positionnement de la vue actuelle dans la hiérarchie des appareils.



**Figure 11-17 : Barre de navigation**

Il est possible de sortir du dossier grâce aux liens référencés dans la barre proprement dite (par exemple, Temperature Transducer > Primary value [Transducteur de température > Valeur principale]).

Les flèches de navigation vers le haut et le bas changent la sélection pour passer au jeu de paramètres de dossier au-dessus ou au-dessous de celui qui est actuellement sélectionné dans l'arborescence des menus.

L'activité de communication est indiquée par la barre d'avancement des communications en bas à droite de l'écran.

## 11.10.5 Affichage de l'aide sur les paramètres

Le triangle jaune à l'angle de la zone de description de variable indique qu'il existe de l'aide pour le paramètre en question.

Le menu contextuel s'ouvre en touchant longuement le paramètre. Sélectionnez « Display Help » (Afficher l'aide) pour avoir des informations sur le paramètre.

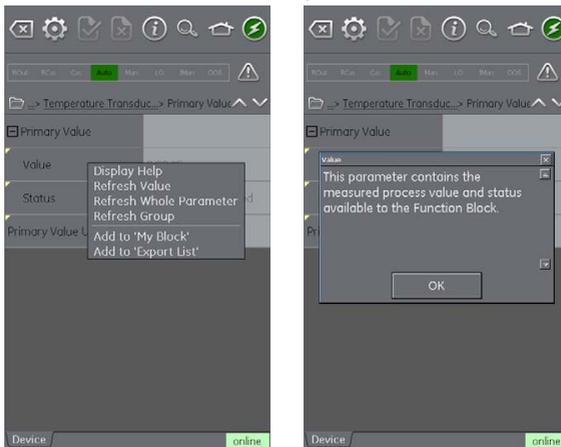


Figure 11-18 : Aide sur les paramètres Profibus®

## 11.10.6 Rafraîchissement des données

Lorsqu'un rafraîchissement est en cours, la description de variable devient grise et, dans la zone d'édition de variable à droite, l'icône d'attente apparaît.



Figure 11-19 : Rafraîchissement de variable Profibus®

Lorsque la demande de lecture est satisfaite, la description de variable repasse de gris à noir et l'icône d'attente disparaît.

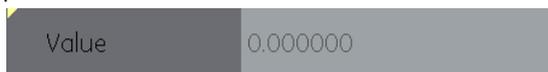


Figure 11-20 : Variable rafraîchie Profibus®

## Chapitre 11. Profibus® PA

Un rafraîchissement des données peut être sélectionné à partir du menu déroulant contextuel comportant les options suivantes :

Option de rafraîchissement	Description
Refresh Value (Rafraîchir valeur)	Met à jour la valeur sélectionnée uniquement.
Refresh Group (Rafraîchir groupe)	Met à jour toutes les valeurs du groupe fonctionnel.
Refresh Vars On (Rafraîchir var. auto activé)	Rafraîchit automatiquement les valeurs.
Refresh Vars Off (Rafraîchir var. auto désactivé)	Rafraîchissement manuel requis pour mettre les valeurs à jour.

### 11.10.7 Modification de variables

Certaines variables sont modifiables. Sélectionnez la variable à modifier.

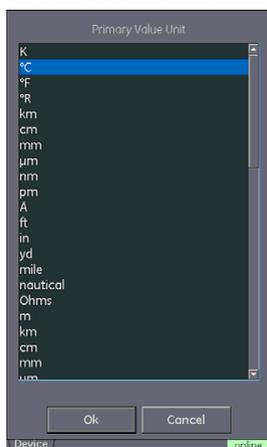


Figure 11-21 : Unité de variable principale Profibus®

Une fois que la modification est terminée, la description de variable est mise en surbrillance en gras et les icônes de validation et d'annulation sont activées dans la barre d'outils.

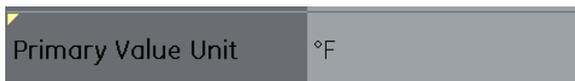


Figure 11-22 : Paramètre modifié Profibus®

icône	Description
	Valide toutes les mises à jour
	Annule toutes les mises à jour

Les mises à jour individuelles peuvent être annulées en sélectionnant « Revert Value » (Annuler valeur) dans le menu contextuel. (L'accès à ce menu s'effectue en touchant longuement la description de variable).

**Remarque :** cette opération peut uniquement s'effectuer si la mise à jour n'a pas encore été validée.

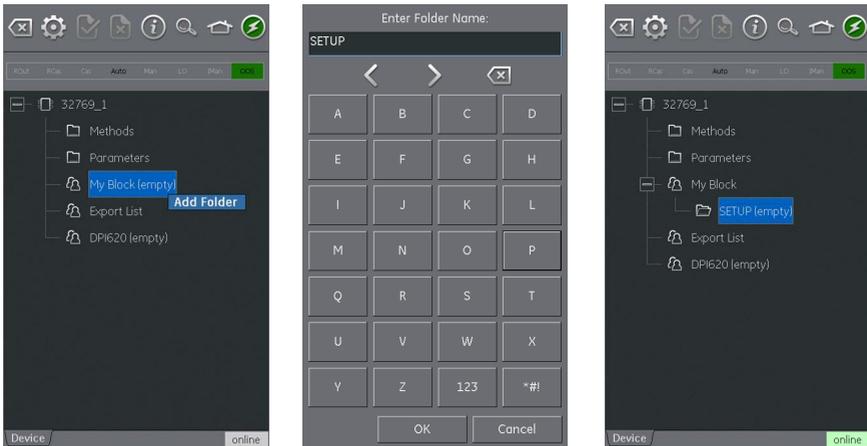


**Figure 11-23 : Valeur de variable non valide Profibus®**

## 11.11 Application Profibus® – « My Block »

La fonction « My Block » (Mon bloc) vous permet de créer une liste de variables fréquemment utilisées pour pouvoir les rappeler facilement.

Pour créer des dossiers supplémentaires sous « My Block », accédez au menu contextuel affiché par une touche longue.



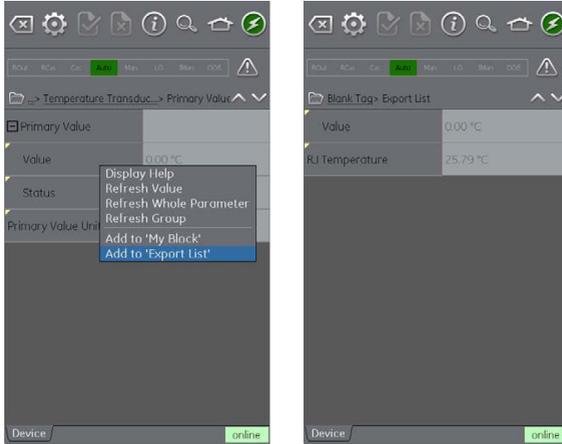
**Figure 11-24 : Profibus® - « My Block »**

## 11.12 Application Profibus® – Exportation de variables

L'application PROFIBUS® permet d'afficher les variables sélectionnées dans la fenêtre du canal de communications. Les variables sélectionnées sont définies dans le menu « Export List » (Liste d'exportation). Voir Section 11.10.2.

Les paramètres sont ajoutés à la liste d'exportation à l'aide du menu contextuel dans la zone de description de variable puis en sélectionnant « Add to Export List » (Ajouter à liste d'exportation).

**Remarque** : six variables au maximum et seules des variables qui génèrent une valeur peuvent être ajoutées à la liste d'exportation.



**Figure 11-25 : Ajout de paramètres à la liste d'exportation**

### 11.12.1 Consultation des variables exportées dans la fenêtre de canal

Revenez à l'application principale en réduisant l'application Profibus® (touchez l'icône d'accueil ).

Développez la fenêtre Profibus®, sélectionnez l'icône de réglage  et touchez PRIMARY VALUE (Valeur principale).

La liste d'exportation des paramètres sélectionnés est affichée.

Tout paramètre sélectionné est affiché dans la fenêtre de canal Profibus®.



**Figure 11-26 : Affichage de la valeur principale**

### 11.13 Paramètres d'application Profibus®

Les paramètres d'application sont accessibles à partir de la barre d'outils Profibus® en sélectionnant la touche de réglage. Les options disponibles sont décrites ci-après.

### 11.13.1 Bibliothèque d'appareils

L'onglet « Library » (Bibliothèque) affiche les descriptions d'appareil (DD) qui sont actuellement sur le DPI 620 Genii. Il vous permet de trouver un appareil particulier afin de savoir s'il est pris en charge.

Pour demander la prise en charge d'une DD non enregistrée, veuillez contacter votre centre SAV local Druck. Voir Section 1.16.4.

### 11.13.2 Options d'application

Option	Description
Poll header every (Fréquence d'interrogation d'en-tête)	Définit le taux de rafraîchissement des paramètres d'appareil affichés dans l'en-tête.
Poll all dynamic every (Fréquence d'interrogation de variables dynamiques)	Définit le taux de rafraîchissement des variables dynamiques dans la vue des variables du dossier. Remarque : ce paramètre est valide uniquement si l'option de variables du dossier « Refresh Vars On » (Rafraîchissement var. auto activé) est activée.
Enable Device Library Monitor (Activer surveillance de bibliothèque d'appareils)	Si cette option est cochée, elle active la vérification automatique de la présence de nouvelles descriptions d'appareil dans la bibliothèque DD OFC (Open Field Communications) au démarrage de l'application. Remarque : cette option de configuration exige un chemin d'accès réseau à Internet. Après l'installation, l'option est « cochée » par défaut.
Confirm Device Commits (Confirmer validations d'appareil)	Si cette option est cochée, un dialogue de confirmation s'affiche à chaque fois qu'une écriture est validée vers l'appareil de terrain. Après l'installation, l'option est « cochée » par défaut.
Enable My Device Functions (Activer fonctions « My Device »)	Active les options « My Device » et les options d'exportation vers les fonctions DPI 620 Genii. Après l'installation, l'option est « cochée » par défaut.
Enable Function Blocks (Activer blocs fonctionnels)	Si l'option est cochée, les blocs fonctionnels sont activés. Après l'installation, l'option est « décochée » par défaut.
Enable Transducer Blocks (Activer blocs transducteurs)	Si l'option est cochée, les blocs transducteurs sont activés. Après l'installation, l'option est « cochée » par défaut.

### 11.13.3 Paramètres avancés

Ces paramètres sont exclusivement destinés aux utilisateurs expérimentés et il est recommandé de conserver les valeurs par défaut.

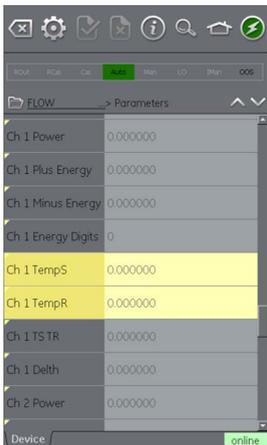
## 11.14 Recherche de fonction Profibus®

La recherche de fonction (Function Finder) est un moyen permettant de chercher des variables et fonctions d'appareils sur l'appareil en ligne. Dans des appareils complexes comportant de nombreux menus, cette recherche vous permet d'effectuer une navigation sans manuel, ce qui simplifie énormément le travail en ligne, même lorsque l'appareil n'est pas bien connu.

Le système exige la saisie du nom de la variable concernée (ou d'une partie de celui-ci) ; les résultats affichent toutes les variables qui satisfont à ce critère de recherche. Pour se rendre sur la variable, il suffit d'un simple clic dans les résultats de la recherche. Pour lancer une recherche, procédez comme suit dans la vue d'appareil en ligne ou hors ligne :

1. Sélectionnez l'icône de recherche dans la barre d'outils Profibus®.
2. Dans le champ « Name » (Nom), saisissez le texte à rechercher dans l'appareil en ligne. Pour lancer la recherche, sélectionnez Entrée dans la vue du clavier puis la touche « Search » (Rechercher).

3. Dans la liste des résultats, sélectionnez le paramètre souhaité. Remarque : le nom de variable et celui du dossier s'y rapportant sont affichés.
4. La recherche de fonction affichera alors les variables de dossier concernées dans la vue d'appareil ainsi que toutes les variables trouvées, mises en surbrillance en jaune.



**Figure 11-27 : Recherche de fonction Profibus®**

## 12. Procédures d'étalonnage

Druck peut assurer un service d'étalonnage conforme aux normes internationales.

Druck recommande de faire étalonner l'appareil par le fabricant ou par un centre de réparation agréé. Si l'étalonnage est effectué par un autre prestataire, veillez à ce que celui-ci respecte les normes mentionnées dans ce chapitre.

### 12.1 Avant de commencer

Utilisez exclusivement des pièces d'origine fournies par le fabricant. Un étalonnage précis nécessite les éléments suivants :

- Matériel d'étalonnage spécifié dans le Tableau 12-1.
- Température ambiante stable :  $21 \pm 1^\circ\text{C}$  ( $70 \pm 2^\circ\text{F}$ ).

Avant d'entamer une procédure d'étalonnage, il est recommandé de laisser l'équipement dans le milieu d'étalonnage pendant au moins deux heures.

Avant de démarrer l'étalonnage, assurez-vous que la date et l'heure de l'appareil sont correctes.

**Tableau 12-1 : Caractéristiques du matériel d'étalonnage**

Fonction	Matériel d'étalonnage <sup>a</sup>	
	Mesure	Génération
Courant (CH1 ou CH2)	Étalonneur de courant (mA). Pour la précision, voir Tableau 12-2,	Étalonneur de courant (mA). Pour la précision, voir Tableau 12-3,
Tension (CH1)	Étalonneur de tension. Pour la précision, voir Tableau 12-5,	Étalonneur de tension. Pour la précision, voir Tableau 12-7,
Tension (CH2)	Étalonneur de tension. Pour la précision, voir Tableau 12-5,	—
Millivolts (CH1)	Étalonneur de tension mV. Pour la précision, voir Tableau 12-4,	Étalonneur de tension mV. Pour la précision, voir Tableau 12-6,
Millivolts (CH2)	Étalonneur de tension mV. Pour la précision, voir Tableau 12-4,	—
Millivolts TC (CH1)	Étalonneur de tension mV. Pour la précision, voir Tableau 12-14,	Étalonneur de tension mV. Pour la précision, voir Tableau 12-14,
Fréquence (CH1)	Générateur de signaux. Erreur totale : 0,3 ppm ou moins.	Fréquence-mètre. Erreur totale : 0,3 ppm ou moins. Résolution : 8 chiffres (minimum). Étalonneur de tension. Pour la précision, voir Tableau 12-7,
Résistance (CH1)	Résistance étalon (100R, 200R, 300R, 400R, 1k, 2k, 4k). Incertitude totale : 20 ppm ou moins.	Un ohmmètre ou un système de mesure RTD avec les courants d'excitation spécifiés, voir Tableau 12-13.
Soudure froide (CH1)	Thermocouple de type K étalonné. Précision : 50 mK pour -5 à 28°C (23 à 82,4°F)	Précision : 50 mK pour -5 à 28°C (23 à 82,4°F)

**Tableau 12-1 : Caractéristiques du matériel d'étalonnage**

Fonction	Matériel d'étalonnage <sup>a</sup>	
	Mesure	Génération
Soudure froide (CH1)	Unité de référence de la température de thermocouple (0 °C). Précision : 30 mK	–
mV c.a. (CH1)	Étalonneur de mV c.a. Pour la précision, voir Tableau 12-15,	–
Volts c.a. (CH1)	Étalonneur de volts c.a. Pour la précision, voir Tableau 12-16,	–
Pression (PM 620) Range (Plage) : 25 mbar (0,36 psi)	Support de module MC 620G ou station de pression PV 62XG. Étalonneur de pression. Incertitude totale de 0,015 % du relevé ou moins.	–
Pression (PM 620) Plage : > 25 mbar (0,36 psi)	Support de module MC 620G ou station de pression PV 62XG. Étalonneur de pression. Incertitude totale de 0,01 % du relevé ou moins.	–
Pression (PM 620T)	Support de module MC 620G ou station de pression PV 62XG. Étalonneur de pression. Incertitude totale de 0,009 % du relevé ou moins.	–
Pression (IDOS)	UPM uniquement. Reportez-vous au manuel d'utilisation K0378, Druck IDOS UPM.	–
Pression (TERPS)	Reportez-vous au manuel d'utilisation K0473, TERPS.	–
Température (interface RTD)	Résistance étalon (100R, 200R, 300R, 400R). Incertitude totale : 20 ppm ou moins.	–

a. ppm = parties par million.

Pour procéder à un étalonnage sur une fonction de mesure ou de génération, utilisez l'option de menu « Advanced » (Avancé).

1. Sélectionnez l'option **ADVANCED** (Avancé)  sur le tableau de bord.
2. Saisissez le code d'accès (PIN) à l'étalonnage : 4321
3. Sélectionnez la touche .
4. Sélectionnez **PERFORM CALIBRATION** (Exécuter étalonnage).
5. Choisissez le canal (fonction) souhaité dans la liste.
6. Sélectionnez la plage (le cas échéant).
7. Suivez les instructions affichées.

- Une fois l'étalonnage terminé, sélectionnez la date du prochain étalonnage.

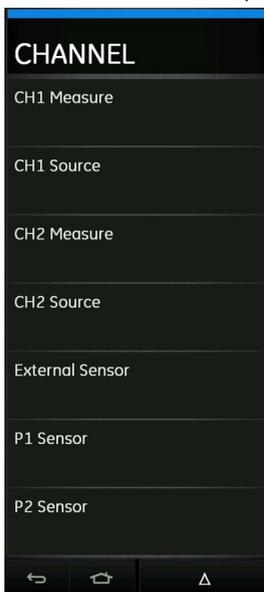
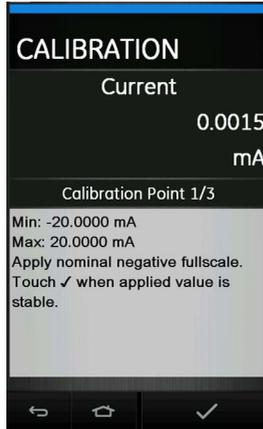


Figure 12-1 : Fonction d'étalonnage et sélection du canal

### 12.2 Procédures (CH1/CH2) : courant (mesure)

Lors du réétalonnage des fonctions de mesure pour cette plage, tout ajustement influera sur l'étalonnage de la fonction de génération correspondante. La fonction de génération doit donc être réétalonnée après avoir ajusté la fonction de mesure.

- Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
- Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
- Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour effectuer un étalonnage à trois points (PE-, zéro et PE+) pour chaque plage :
  - 20 mA
  - 55 mA



**Figure 12-2 : Étalonnage – Mesure de courant (plage : 20 mA)**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct.
5. Assurez-vous que l'erreur est comprise dans les limites spécifiées. Voir Tableau 12-2.
  - a. Sélectionnez la fonction (mesure de courant) sur le canal approprié via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Appliquez les valeurs suivantes :
    - mA : -55, -25, -20, -10, -5, 0 (circuit ouvert)
    - mA : 0, 5, 10, 20, 25, 55

**Tableau 12-2 : Limites d'erreur de mesure du courant**

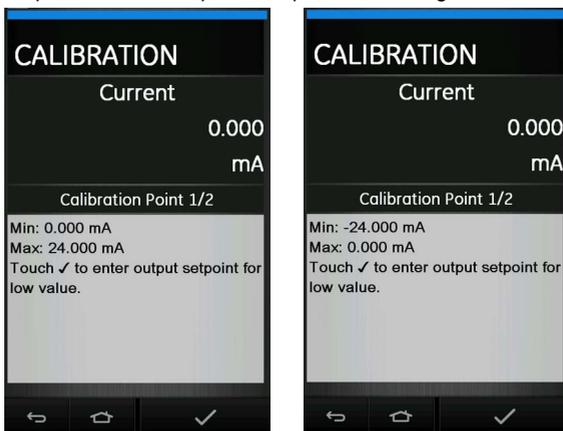
Courant appliqué (mA)	Incertitude de l'étalonneur (mA)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
± 55	0,00300	0,0055
± 25	0,00250	0,0040
± 20	0,00063	0,0022
± 10	0,00036	0,0016
± 5	0,00025	0,0013
0 (circuit ouvert)	0,00020	0,0010

### 12.3 Procédures (CH1/CH2) : courant (génération)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. CH1 possède une seule plage (24 mA) tandis que CH2 en possède deux (24 mA et -24 mA).
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour effectuer un étalonnage de génération de courant à deux points (0,2 mA et PE) pour le canal approprié :
  - CH1 (une plage) : 24 mA
  - CH2 (deux plages) : 24 mA (aval) et 24 mA (amont)

**Remarque :** indiquez des valeurs positives pour l'étalonnage aval et amont.



**Figure 12-3 : Étalonnage – Génération de courant (plage : +24 mA et -24 mA)**

5. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction (génération de courant) via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Appliquez les valeurs suivantes :  
mA : 0,2, 6, 12, 18, 24
  - c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-3.

**Tableau 12-3 : Limites d'erreur de génération du courant**

mA généré <sup>a</sup>	Incertitude de l'étalonneur (mA)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
± 0,2	0,00008	0,0010
± 6	0,00023	0,0016
± 12	0,00044	0,0022
± 18	0,00065	0,0028
± 24	0,00120	0,0034

a. Les valeurs générées négatives ne s'appliquent qu'à CH2.

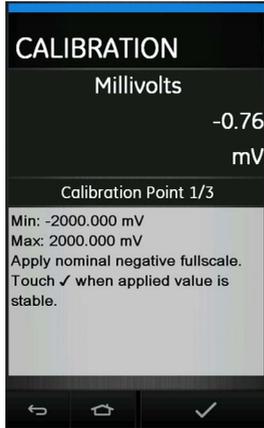
## 12.4 Procédures (CH1/CH2) : mV/V c.c. (mesure)

Lors du réétalonnage des fonctions de mesure pour cette plage, tout ajustement influera sur l'étalonnage de la fonction de génération correspondante. La fonction de génération doit donc être réétalonnée après avoir ajusté la fonction de mesure.

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de mesure V ou mV à trois points (PE-, zéro et PE+) pour le groupe de plages concernées :
  - a. Plages de mesure mV :
    - 200 mV

- 2000 mV
- b. Plages de mesure V :
- 20 V
  - 30 V



**Figure 12-4 : Étalonnage – Mesure de millivolts (plage :  $\pm 2000$  mV)**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
- Sélectionnez la fonction (mesure de millivolts ou de tension) appropriée via le menu de tâche d'étalonnage.
  - Utilisez les valeurs d'entrée applicables à l'étalonnage :  
mV : -2000, -1000, -200, -100, 0 (court-circuit)  
mV : 0, 100, 200, 1000, 2000  
Volts (V) : -30, -21, -20, -10, -5, 0 (court-circuit)  
Volts (V) : 0, 5, 10, 20, 21, 30
  - Assurez-vous que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-4 ou Tableau 12-5.

**Tableau 12-4 : Limites d'erreur de mesure de millivolts**

mV appliqué	Incertitude de l'étalonneur (mV)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
$\pm 2000$	0,0510	0,1400
$\pm 1000$	0,0400	0,1000
$\pm 200$	0,0051	0,0170
$\pm 100$	0,0040	0,0125
0 (court-circuit)	0,0036	0,0080

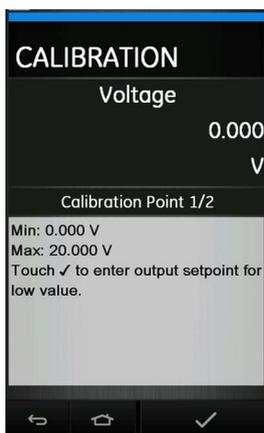
**Tableau 12-5 : Limites d'erreur de mesure de tension**

Tension appliquée	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
± 30	0,000520	0,00210
± 21	0,000400	0,00180
± 20	0,000310	0,00090
± 10	0,000160	0,00065
± 5	0,000080	0,00053
0 (court-circuit)	0,000024	0,00040

## 12.5 Procédures (CH1) : mV/V c.c. (génération)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de génération V ou mV à deux points (zéro et PE+) pour la plage concernée :
  - a. Plages de génération de mV :
    - 2000 mV
  - b. Plages de génération de volts :
    - 20 V



**Figure 12-5 : Étalonnage – Génération de tension CH1 (plage : 20 V)**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction (mesure de millivolts ou de tension) appropriée via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Utilisez les valeurs d'entrée applicables à l'étalonnage :  
mV : 0, 100, 200, 1000, 2000

## Chapitre 12. Procédures d'étalonnage

Volts (V) : 0, 5, 10, 15, 20

- c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-6 ou Tableau 12-7.

**Tableau 12-6 : Limites d'erreur de génération de millivolts**

mV généré	Incertitude de l'étalonneur (mV)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
0	0,00010	0,0080
100	0,00046	0,0125
200	0,00090	0,0170
1000	0,00300	0,1000
2000	0,00600	0,1400

**Tableau 12-7 : Limites d'erreur de génération de tension**

V généré	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
0	0,000004	0,00042
5	0,000019	0,00070
10	0,000034	0,00010
15	0,000049	0,00013
20	0,000064	0,00160

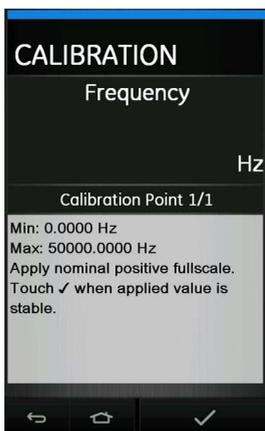
### 12.6 Procédures (CH1) : fréquence (mesure ou génération)

Un seul étalonnage de fréquence est nécessaire ; utilisez la fonction mesure ou la fonction génération.

#### 12.6.1 Étalonnage de fréquence (fonction mesure)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Configurez l'équipement comme suit :
  - a. Générateur de signaux :
    - Sortie = 10 V
    - Unipolaire
    - Onde carrée
    - Fréquence = 990 Hz
  - b. DPI 620 Genii :
    - Unités d'entrée = Hz
    - Niveau de déclenchement de l'entrée = 5 V



**Figure 12-6 : Étalonnage – Mesure de fréquence CH1 (plage : 50 kHz)**

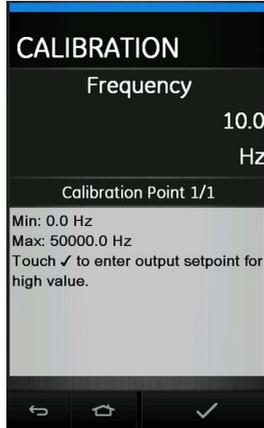
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de fréquence à un point.
5. Vérifiez que l'étalonnage est correct.

### 12.6.2 Étalonnage de fréquence (fonction génération)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Configurez l'équipement comme suit :
  - a. Fréquence-mètre :
    - Temps de comptage = 1 seconde
  - b. DPI 620 Genii :
    - Onde = carrée
    - Amplitude = 10 V
    - Fréquence = 990 Hz

4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de fréquence à un point.



**Figure 12-7 : Étalonnage – Génération de fréquence CH1 (plage : 50 kHz)**

5. Vérifiez que l'étalonnage est correct.

### 12.6.3 Vérification de l'étalonnage de fréquence

1. Vérification de l'étalonnage de mesure de fréquence.
  - a. Générateur de signaux :
    - Sortie = 10 V
    - Unipolaire
    - Onde carrée
  - b. DPI 620 Genii :
    - Niveau de déclenchement de l'entrée = 5 V
    - Unités : Hz ou kHz, tel que spécifié dans le Tableau 12-8 ou Tableau 12-9.
2. Vérification de l'étalonnage de génération de fréquence.
  - a. Fréquence-mètre :
    - Temps de comptage = 1 seconde
  - b. DPI 620 Genii :
    - Unités : Hz ou kHz, tel que spécifié dans le Tableau 12-8 ou Tableau 12-9.
3. Sélectionnez la mesure ou la génération de fréquence via le menu de tâche d'étalonnage.
4. Appliquez les valeurs d'entrée suivantes :
  - a. Hz : 0, 990
  - b. kHz : 10, 50

5. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-8 ou Tableau 12-9.

**Tableau 12-8 : Limites d'erreur de Hz (mesure ou génération)**

Mesure/génération (Hz)	Incertitude de l'étalonneur (Hz)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii (Hz)	
		(Mesure)	(Génération)
100	0,0002	0,0023	0,0026
990	0,0005	0,0050	0,0053

**Tableau 12-9 : Limites d'erreur de kHz (mesure ou génération)**

Mesure/génération (Hz)	Incertitude de l'étalonneur (Hz)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii (Hz)	
		(Mesure)	(Génération)
10,0000	0,00002	0,00023	0,000067
50,0000	0,00002	0,00035	0,000185

### 12.7 Procédures (CH1) : amplitude de fréquence (génération)

Procédez comme suit :

**Remarque** : la procédure ci-dessous permet d'étalonner la valeur de marquage (« mark ») de la sortie de fréquence en onde carrée. La valeur d'espace (« space ») est fixe et vaut -120 mV environ.

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Configurez l'équipement comme suit :
  - Fréquence générée = 0 (pour une sortie en c.c.) :
  - Onde = carrée
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de génération de fréquence à deux points.
  - Point 1 = 0,2 V
  - Point 2 = 20 V
5. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Configurez l'équipement comme suit :
    - Fréquence générée = 0 (pour une sortie en c.c.) :
    - Onde = carrée
  - b. Utilisez les valeurs d'amplitude applicables à l'étalonnage. Voir Tableau 12-10.
  - c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-10.

**Tableau 12-10 : Limites d'erreur de génération d'amplitude**

Tension d'amplitude (V)	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
0,2	0,01	0,1

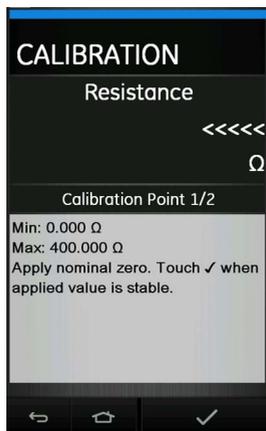
**Tableau 12-10 : Limites d'erreur de génération d'amplitude**

Tension d'amplitude (V)	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
5,0	0,01	0,1
10,0	0,01	0,1
20,0	0,01	0,1

### 12.8 Procédures (CH1) : résistance (mesure)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de mesure de résistance à deux points.
  - a. Plage : 0 - 400  $\Omega$ 
    - Résistance nominale nulle - Effectuez un branchement à 4 fils à la résistance 0  $\Omega$ .
    - Résistance nominale positive de pleine échelle - Effectuez un branchement à 4 fils à la résistance 400  $\Omega$ .
  - b. Plage : 400  $\Omega$  - 4k  $\Omega$ 
    - Résistance nominale 400  $\Omega$  - Effectuez un branchement à 4 fils à la résistance 400  $\Omega$ .
    - Résistance nominale positive de pleine échelle - Effectuez un branchement à 4 fils à la résistance 4k  $\Omega$ .



**Figure 12-8 : Étalonnage – Mesure de résistance CH1 (plage : 400  $\Omega$ )**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct.
  - a. Sélectionnez la fonction (mesure de résistance) via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Effectuez un branchement à 4 fils vers la résistance étalon appropriée et mesurez la valeur.

- c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-11.

**Tableau 12-11 : Limites d'erreur de mesure de résistance**

Résistance étalon ( $\Omega$ )	Incertitude de la résistance ( $\Omega$ )	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii ( $\Omega$ )
0 (court-circuit)	–	0,020
100	0,002	0,032
200	0,004	0,044
300	0,006	0,056
400	0,008	0,068
1000	0,020	0,300
2000	0,040	0,410
4000	0,080	0,640

### 12.9 Procédures (CH1) : résistance ohmique vraie (mesure)

Procédez comme suit :

1. Reprenez la procédure de la Section 12.8 ; aux étapes 3 et 4 et sélectionnez « True Ohms » (Résistance ohmique vraie).
2. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-12.

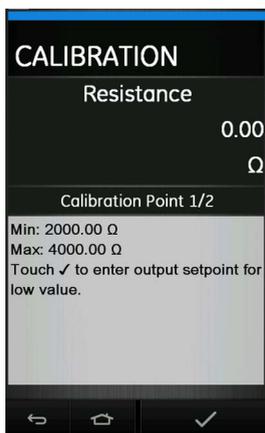
**Tableau 12-12 : Limites d'erreur de mesure de résistance ohmique vraie**

Résistance étalon ( $\Omega$ )	Incertitude de la résistance ( $\Omega$ )	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii ( $\Omega$ )
0 (court-circuit)	–	0,0040
100	0,002	0,0095
200	0,004	0,0150
300	0,006	0,0205
400	0,008	0,0260
1000	0,020	0,0590
2000	0,040	0,1140
4000	0,080	0,2240

### 12.10 Procédures (CH1) : résistance (génération)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour effectuer un étalonnage de génération de résistance à deux points pour les plages suivantes :
  - Plage : 0 - 400  $\Omega$
  - Plage : 400  $\Omega$  - 2000  $\Omega$
  - Plage : 2k  $\Omega$  - 4k  $\Omega$



**Figure 12-9 : Étalonnage – Génération de résistance CH1 (plage : 2000 à 4000 Ω)**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction (génération de résistance) via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Utilisez les valeurs de résistance applicables à l'étalonnage. Voir Tableau 12-13.
  - c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-13.

**Tableau 12-13 : Limites d'erreur de génération de résistance**

Ohms (Ω)	Excitation (mA)	Incertitude de l'étalonneur (Ω)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii (Ω)
0	0,1	0,0014	0,014
100	0,1	0,0016	0,038
200	0,1	0,0021	0,062
300	0,1	0,0028	0,086
400	0,1	0,0035	0,110
1000	0,1	0,0080	0,310
2000	0,1	0,0160	0,550
3000	0,1	0,0240	0,860
4000	0,1	0,0320	1,100

## 12.11 Procédures (CH1) : mV TC (mesure ou source)

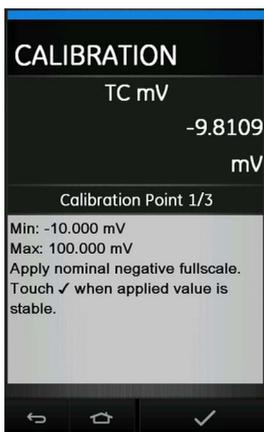
Lors du réétalonnage des fonctions de mesure pour cette plage, tout ajustement influera sur l'étalonnage de la fonction de génération correspondante. La fonction de génération doit donc être réétalonnée après avoir ajusté la fonction de mesure.

**Remarque :** pour garantir un étalonnage correct de la mesure de mV TC, les valeurs de tension appliquées doivent être mesurées aux bornes TC à l'aide du matériel d'étalonnage recommandé. Voir Tableau 12-1.

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.

2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour effectuer un étalonnage de mesure/génération de mV TC à trois points pour les points suivants :
  - mV : -10, 0, 100



**Figure 12-10 : Étalonnage – Mesure de mV TC CH1 (plage : ± 100 mV)**

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la mesure ou la génération de mV TC applicable via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Appliquez les valeurs requises :
    - mV TC (mesure) : -10, 0 (court-circuit)
    - TC (mV) : 10, 25, 50, 100
    - mV TC (génération) : -10, 0, 10, 25, 50, 100
5. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-14.

**Tableau 12-14 : Limites d'erreur de mesure ou de génération de mV TC**

Entrée ou sortie TC (mV)	Incertitude de l'étalonneur de TC (mV)		Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii (mV)	
	(Mesure)	(Génération)	(Mesure)	(Génération)
-10	0,0036	0,00011	0,0085	0,0090
0	0,0036	0,00010	0,0080	0,0080
10	0,0036	0,00011	0,0085	0,0090
25	0,0036	0,00015	0,0091	0,0100
50	0,0037	0,00025	0,0100	0,0125
100	0,0040	0,00046	0,0125	0,0170

### 12.12 Procédures (CH1) : soudure froide (méthode TC) et CJ (mesure)

**Remarque :** procédez à l'étalonnage de mV TC (mesure) avant l'étalonnage de la soudure froide (CJ). Les conditions d'étalonnage de CJ sont les suivantes :

## Chapitre 12. Procédures d'étalonnage

---

- Mode batterie (chargeur c.c. débranché).
- CH1 actif (TC ou mV TC).
- CH2 défini à « None » (Aucun).
- Détection de claquage désactivée (dans les réglages TC CH1).
- Utilisez des connecteurs de TC miniatures.

Il existe deux méthodes de test de soudure froide : la soudure froide (méthode TC) étant privilégiée. Les deux méthodes sont décrites ci-dessous :

### 12.12.1 Soudure froide (méthode TC)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Définissez la température de l'unité de référence : 0 °C.
3. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 1 heure après la dernière mise sous tension).
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage à un point pour la fonction de soudure froide (CJ - méthode TC).
5. Calculez le relevé prévu, en utilisant l'erreur connue dans l'unité du thermocouple et de référence.
6. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction (mesure de TC) via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Assurez-vous que l'équipement indique une température de TC identique à la température de l'unité de référence ( $\pm 0,1$  °C - 0,2 °F) après correction de l'erreur connue pour le thermocouple et l'unité de référence.

### 12.12.2 Soudure froide (autre méthode)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Configurez l'équipement :
  - Fonction = TC (mesure)
  - TC Type = K Type
  - CJ Compensation, Mode = Automatic
3. Définissez la température de l'unité de référence : 0 °C.
4. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 1 heure après la dernière mise sous tension).
5. Enregistrez les valeurs suivantes :
  - Température du TC donnée sur l'unité de référence, T (réelle).
  - Température du TC donnée sur l'étalonneur T (mesurée).
  - Température de CJ donnée sur l'étalonneur CJ (mesurée).
6. Calculez la valeur CJ (SF - valeur étal.) comme suit :
  - $CJ (Cal Value) = CJ (measured) - T (actual) + T (measured)$ .
7. Utilisez le menu d'étalonnage pour réaliser un étalonnage à un point pour la fonction de mesure de la soudure froide.
8. Lorsque l'écran affiche « Sampling complete » (Échantillonnage terminé), réglez la valeur d'étalonnage correcte « CalValue » = CJ (valeur étal.) calculée à l'étape 6.
9. Vérifiez que l'étalonnage est correct :

- a. Sélectionnez la fonction (mesure de TC) via le menu de tâche d'étalonnage.
- b. Assurez-vous que l'équipement donne une température de TC identique à la température de l'unité de référence ( $\pm 0,1$  °C -  $0,2$  °F).

### 12.13 Procédures (CH1) : mV/V c.a. (mesure)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié. Voir Tableau 12-1.
2. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour effectuer un étalonnage c.a. à deux points pour la plage c.a. concernée.
  - Utilisez la fréquence d'alimentation locale.
  - Pour la fonction de mesure de mV c.a. :  
point 1 = 200,0 mV c.a.  
point 2 = 2000,0 mV c.a.
  - Pour la fonction de mesure de Volts c.a. :  
point 1 = 2,000 V c.a.  
point 2 = 20,000 V c.a.
4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction (mesure de mV c.a. ou de Volts c.a.) via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Utilisez les valeurs d'entrée applicables à l'étalonnage.  
mV c.a. : 10, 500, 1000, 2000  
Volts c.a. : 5, 10, 20
  - c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-15 ou Tableau 12-16.

**Tableau 12-15 : Limites d'erreur de mesure de mV c.a.**

c.a. appliqué (mV)	Incertitude de l'étalonneur (mV)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
10	0,12	2,50
500	0,20	3,10
1000	0,28	3,75
2000	0,44	5,00

**Tableau 12-16 : Limites d'erreur de mesure de Volts c.a.**

c.a. appliqué (V)	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii
5	0,0018	0,030
10	0,0026	0,037
20	0,0042	0,050

### 12.14 Procédures : module de pression

**Remarque** : cette procédure convient aux modules de pression PM 620, PM 620T ou IDOS UPM.

Procédez comme suit :

1. Assemblez le manomètre avec les modules de pression requis.
2. Raccordez l'appareil à l'étalon de pression.
3. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 1 heure après la dernière mise sous tension).
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de pression (sondes de pression absolue) à deux points ou un étalonnage de pression (sonde de pression relative) à trois points.
  - PE-, zéro et PE+ pour sondes de pression relative.
  - Zéro et +PE pour sondes de pression absolue.

**Remarque** : si la version logicielle nécessite un étalonnage à trois points pour une sonde de pression absolue, utilisez les points à 0, 50 % et PE+ ou un étalonnage à trois points. Voir Tableau 12-17 ou Tableau 12-18.

**Tableau 12-17 : Pressions d'étalonnage (sondes de pression relative)**

Plage de pression mbar (psi)	Pression nominale appliquée mbar (psi)		
	PE <sup>a</sup>	Zéro	PE+
< 700 mbar (10,0)	PE-	0	PE+
> 700 mbar (10,0)	-900 (-13,1)	0	PE+

- a. Pour effectuer un étalonnage à trois points, n'appliquez pas plus de - 90 % de la PE spécifiée de l'appareil.

**Tableau 12-18 : Pressions d'étalonnage (sondes de pression absolue)**

Plage de pression bar (psi)	Pression nominale appliquée mbar (psi)	
	Zéro	PE+
350 mbar (5,0)	< 1,0 (0,02)	PE+
2 bar (30,0)	< 5,0 (0,07)	PE+
7 bar (100,0)	< 20,0 (0,29)	PE+
20 bar (300,0)	< 50,0 (0,73)	PE+
350 bar (5000)	Utilisez la pression atmosphérique comme point zéro.	PE+

5. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction de pression appropriée via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Appliquez les valeurs de pression suivantes pour les sondes de pression absolue :  
%PE : 0, 20, 40, 60, 80, 100  
%PE : 100, 80, 60, 40, 20, 0
  - c. Appliquez les valeurs de pression suivantes pour les sondes de pression relative :  
%PE : 0, 20, 40, 60, 80, 100  
%PE : 100, 80, 60, 40, 20, 0

- d. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites.
- e. Reportez-vous à la fiche technique de la sonde et utilisez les valeurs de la colonne d'incertitude totale.
- f. Les valeurs spécifiées incluent une tolérance qui prend en compte les variations de température, la stabilité des mesures pendant un an et l'incertitude concernant l'étalon utilisé pour l'étalonnage.

## 12.15 Procédures : TERPS USB

Reportez-vous au manuel d'utilisation K0473, Druck TERPS. Reportez-vous à la Section 12.14 pour la procédure.

Une fois l'étalonnage terminé, l'appareil définit automatiquement une nouvelle date d'étalonnage dans la sonde.

## 12.16 Procédures : interface RTD

Procédez comme suit :

1. Connectez l'interface RTD au DPI 620 Genii.
2. Raccordez la sonde RTD à l'étalon de température.
3. Attendez que le matériel atteigne une température stable (minimum : 1 heure après la dernière mise sous tension).
4. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 12.1) pour réaliser un étalonnage de mesure de température (résistance) à deux points (plage 0 à 400  $\Omega$ ) :
  - Zéro et PE+

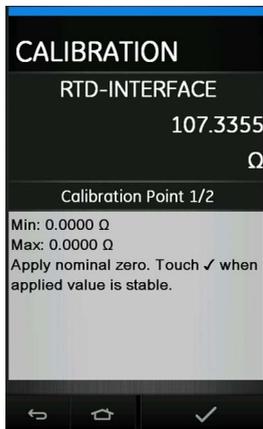


Figure 12-11 : Étalonnage – Interface RTD

5. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
  - a. Sélectionnez la fonction de mesure de l'interface RTD via le menu de tâche d'étalonnage.
  - b. Appliquez les valeurs suivantes :
    - %PE : 0, 25, 50, 75, 100

## Chapitre 12. Procédures d'étalonnage

---

c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Voir Tableau 12-19.

**Tableau 12-19 : Limites d'erreur de mesure de résistance RTD**

Résistance appliquée ( $\Omega$ )	Incertitude de l'étalonneur ( $\Omega$ )	Marge d'erreur admissible du DPI 620 Genii ( $\Omega$ )
0	0,0020	0,020
100	0,0020	0,032
200	0,0029	0,044
300	0,0041	0,056
400	0,0052	0,068

---

## 13. Caractéristiques générales

Pour les caractéristiques complètes de l'étalonneur Druck DPI 620 Genii et de ses accessoires (support de module MC 620G, module de pression PM 620 ou PM 620T et station de pression PV 62XG), consultez la fiche technique du produit correspondant.

Le DPI 620 Genii est adapté à une utilisation à l'intérieur dans les conditions ambiantes suivantes. Il est également possible de l'utiliser à l'extérieur comme appareil portable si les conditions ambiantes requises sont satisfaites.

Élément	Description
Affichage	Écran LCD : Affichage couleur à touches tactiles.
Température de fonctionnement	-10 à 50°C (14 à 122°F)
Température en stockage	-20 à 70°C (-4 à 158°F)
Protection	IP55 (étalonneur Druck DPI 620 Genii uniquement)
Humidité	Humidité relative (HR) entre 0 et 90%, sans condensation
Chocs/Vibrations	MIL-PRF-28800F pour équipement de classe 2
Degré de pollution	2
CEM	Compatibilité électromagnétique : EN 61326-1:2013
Sécurité électrique	Électricité : EN 61010:2010
Sécurité des pressions	Directive sur les équipements sous pression – Classe : Bonnes pratiques d'ingénierie (SEP)
Approuvé	Marque CE
Alimentation par batterie	Batterie au lithium-polymère (référence Druck : IO620-BATTERY). Capacité : 4600 mAh (valeur minimale), 4800 mAh (valeur type) Tension nominale : 3,7 V. Température de charge : 0 à 45°C (32 à 113°F) ; en dehors de cette plage, la mise en charge s'arrête. Température de décharge : -10 à 60°C (14 à 140°F). Cycles de charge/décharge : > 500 > 70 % de la capacité.

**Remarque :** le DPI 620 Genii a été évalué conformément à la norme européenne CEI 60529 comme ayant une protection étanche d'indice IP55, mais à des fins de fiabilité et non de sécurité.

**Remarque :** pour satisfaire aux exigences d'immunité de l'annexe A de la norme EN 61326-1:2006, lorsqu'il est utilisé dans un environnement industriel, l'appareil doit être alimenté par batterie pour garantir les caractéristiques de mesure.

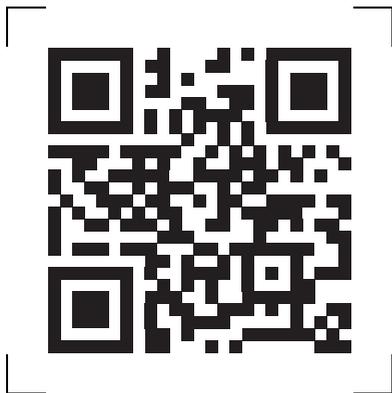
**Remarque :** le boîtier du DPI 620 Genii n'est pas adapté à une exposition prolongée aux rayons ultraviolets.

**Remarque :** le DPI 620 Genii n'est pas adapté à une installation permanente à l'extérieur.





## Bureaux



## Centres de service et d'assistance

