DPI611

Étalonneur de pression portatif

Manuel d’utilisation



druck.com

Introduction

Le Druck DPI611 est un système d'étalonnage et d'essai de pression entièrement autonome qui combine génération de pression, mesure de signaux et boucle d'alimentation. Il offre toute la commodité des appareils de la série Druck DPI610/615 tout en présentant des capacités de génération accrues, une précision plus élevée et un fonctionnement simplifié de l'écran tactile.

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 un étalonneur de pression DPI611. 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[1] 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.

Déclaration UE de conformité

Pour la Déclaration UE de conformité, les spécifications complètes et le manuel d'utilisation, veuillez consulter le site web de Druck.

https://druck.com

1. 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.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Cybersécurité

La période de prise en charge de la cybersécurité est d'au moins 5 ans à compter de la date d'achat. Pour plus de détails et les informations les plus récentes, consultez la page web du produit à l'adresse https://druck.com.

Veuillez contacter Druck à l'adresse e-mail cyber-incident@druck.com pour signaler tout problème de cybersécurité suspecté ou constaté concernant ce produit.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Symboles

Symbole	Description
CE	Cet appareil satisfait aux exigences de toutes les directives européennes de sécurité en vigueur. Cet appareil porte la marque CE.
UK CA	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.
	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 CC : le centre de la fiche est négatif.
	Druck participe activement aux initiatives du Royaume-Uni et de l'Europe relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), respectivement l'initiative de reprise UK SI 2013/3113 et la directive de l'Union européenne 2012/19/UE. 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. 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. 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. Consultez le site ci-dessous pour obtenir des instructions sur la reprise des appareils en fin de vie et des informations sur cette initiative. **https://druck.com/weee**

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Abréviations

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

Abréviations	Description
abs.	Absolu
CA	Courant alternatif
moy	Moyenne
CH	Canal
COSHH	Contrôle des substances dangereuses pour la santé
CC	Courant continu
DPI	Digital Pressure Instrument (instrument de pression numérique)
DUT	Device Under Test, appareil à tester
etc.	Et cætera
ex.	Par exemple
PE	Pleine échelle
ft	Foot (pied)
rel.	Relative
H_2O	Eau
Hz	Hertz
IDOS	Intelligent Digital Output Sensor (sonde de sortie numérique intelligente) (produit Druck)
c.-à-d.	C'est-à-dire
in	Inch (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
Réf.	Référence
psi	Pounds per Square Inch (livre par pouce carré)
HR	Humidité relative
RS-232	Norme de communication série
USB	Universal Serial Bus

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Abréviations	Description
V	Volts
°C	Degré Celsius
°F	Degré Fahrenheit

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Table des matières

1. Introduction 1
- 1.1 Équipements livrés 1
- 1.2 Respect des consignes du manuel d'utilisation 1
- 1.3 Consignes générales de sécurité 1
- 1.4 Avertissements 2
- 1.5 Sécurité électrique 2
- 1.6 Avertissements relatifs à la pression 3
- 1.7 Catégorie de surtension 3
- 1.8 Préparation de l'appareil 3
  - 1.8.1 Premières vérifications 3
  - 1.8.2 Installation de batteries de piles sèches 4
- 1.9 Pièces 5
  - 1.9.1 Vue d'ensemble 5
  - 1.9.2 Orifice d'essai 6
  - 1.9.3 Soupape de surpression 6
  - 1.9.4 Sélecteur 6
  - 1.9.5 Pompe 7
  - 1.9.6 Régleur de volume 7
- 1.10 Accessoires 8
  - 1.10.1 Mallette de transport (réf. IO611-CASE-1) 8
  - 1.10.2 Bloc-batterie rechargeable (réf. CC3800GE) 8
  - 1.10.3 Batterie rechargeable et kit adaptateur (réf. IO61X-BAT-KIT) 8
  - 1.10.4 Adaptateur secteur (réf. IO620-PSU) 9
  - 1.10.5 Câble USB (réf. IO620-USB-PC) 9
  - 1.10.6 Convertisseur IDOS - USB (réf. IO620-IDOS-USB) 9
  - 1.10.7 Câble USB - RS-232 (réf. IO620-USB-RS232) 9
  - 1.10.8 Filtre à humidité et particules 20 bar (réf. IO620-IDT621) 9
  - 1.10.9 Flexible pneumatique (réf. IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2) 10
  - 1.10.10 Flexible pneumatique basse pression (réf. IOHOSE-NP1 / IOHOSE-NP2) 10
  - 1.10.11 Jeu d'adaptateurs de pression 10
  - 1.10.12 Adaptateur pour comparateur (réf. IO620-COMP) 11
- 1.11 Modes d'alimentation du DPI611 11
  - 1.11.1 Mise sous tension 11
  - 1.11.2 Mise hors tension 11
  - 1.11.3 Mise sous tension à partir du mode Veille 12
- 1.12 Navigation 12
  - 1.12.1 Réglage de la date, de l'heure et de la langue 12
  - 1.12.2 Luminosité 12
  - 1.12.3 Aide 13
- 1.13 Mises à jour du logiciel et du micrologiciel 13
  - 1.13.1 Consultation de la version du logiciel 13
  - 1.13.2 Mise à jour du logiciel 13
  - 1.13.3 Mise à jour du logiciel applicatif 13
  - 1.13.4 Mise à jour du système d'exploitation et du logiciel d'initialisation 13
- 1.14 Entretien 13
  - 1.14.1 Nettoyage 14
  - 1.14.2 Remplacement des batteries 14
- 1.15 Retour de l'appareil 14
  - 1.15.1 Procédure de retour de matériel 14

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.15.2 Consignes de sécurité 14
1.15.3 Remarque importante 14
1.15.4 Mise au rebut de l'appareil dans l'Union européenne 14
1.15.5 Pour de plus amples informations, contactez 15
1.16 Environnement 15

2. Opérations 17
2.1 Fonctionnement pneumatique 17
2.1.1 Introduction 17
2.1.2 Décharge de la pression 17
2.1.3 Fixation/Dépose de l'appareil à tester 18
2.1.4 Fonctionnement sous vide ou sous pression 19
2.2 Opérations d'étalonnage 19
2.2.1 Étalonnage de base 19
2.2.2 Définition de l'option d'utilitaire pour une fonction 23
2.2.3 Options d'affichage des mesures 25
2.2.4 Exemples de procédure 26
2.3 Étalonnage de pression 30
2.3.1 Configuration d'un test d'étanchéité 31
2.3.2 Mise à zéro du module de pression 32
2.3.3 Messages d'erreur 32
2.4 Mesure de pression : option IDOS 32
2.4.1 Consignes d'assemblage de l'option IDOS 33
2.4.2 Procédures avec la fonction IDOS 33

3. Enregistrement de données 35
3.1 Configuration 35
3.2 Fonctionnement 36
3.3 Consultation d'un fichier 37
3.4 Gestion des fichiers 37
3.4.1 Transfert 37
3.4.2 Suppression 37
3.4.3 État de la mémoire 38
3.4.4 Format de données 38

4. Documentation 39
4.1 ANALYSIS (Analyse) 39
4.2 Configuration 39
4.2.1 Définition du canal de référence 40
4.2.2 Définition de chaque canal d'entrée 41
4.3 Fonction d'analyse 41
4.4 Exécution d'une procédure 42
4.4.1 Séquence de téléchargement du fichier vers/depuis l'étalonneur 42

5. Étalonnage 45
5.1 Généralités 45
5.2 Contrôle de l'étalonnage 45
5.3 Réglages de l'étalonnage 45
5.4 Avant de commencer 45
5.5 Procédures : Courant (mesure) 46
5.6 Procédures : Courant (génération) 47

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

5.7 Procédures : mV/V CC (mesure) 47
5.8 Procédures : V CC (génération) 48
5.9 Procédures : Indicateur de pression 49
5.10 Procédures : UPM IDOS 49

6. Consignes d'utilisation des accessoires 51
6.1 Filtre à humidité et particules 20 bar (réf. IO620-IDT621) 51
6.1.1 Caractéristiques 51
6.1.2 Raccords de pression 51
6.1.3 Utilisation 51
6.1.4 Nettoyage 52

7. Procédures de test d'étanchéité 53
7.1 Pression 53
7.2 Vide 54

8. Caractéristiques générales 55

9. Résolution de problèmes 57
9.1 Génération de pression 57
9.2 Généralités 57

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

1. Introduction

Le Druck DPI611 est un instrument fonctionnant sur batterie pour effectuer des opérations d'étalonnage de pression et d'étalonnage électrique. Il fournit également l'alimentation et les fonctions d'interface utilisateur à tous les accessoires en option.

1.1 Équipements livrés

Le Druck DPI611 est livré avec les accessoires suivants :

- Piles AA classiques.
- Adaptateurs de pression 1/8″ NPT et BSP.
- Jeu de quatre câbles de test.
- Guide de sécurité et de prise en main.
- Stylet.

Consultez la fiche technique du DPI611 pour avoir la liste complète des accessoires livrés avec chaque modèle DPI611.

1.2 Respect des consignes du manuel d'utilisation

Ce manuel contient des consignes de sécurité ainsi que des informations sur l'installation des piles pour le Druck DPI611. 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'utiliser l'appareil, veuillez lire toutes les sections de ce manuel d'utilisation et prêter une attention particulière à tous les paragraphes AVERTISSEMENT et ATTENTION contenus dans le guide de prise en main.

1.3 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 (voir Section 1.10.8).
- 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.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.4 Avertissements



AVERTISSEMENT Interdiction d'utiliser dans un milieu présentant une concentration en oxygène > 21 % ou d'autres agents oxydants forts.

Ce produit contient des matières ou fluides qui risquent de se dégrader ou d'entrer en combustion en présence d'agents oxydants forts.

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.

1.5 Sécurité électrique



AVERTISSEMENT L'entrée CC nominale du DPI611 est de 5 V ± 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).

L'appareil utilise un bloc-batterie rechargeable ou des piles AA classiques. 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 CA, 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 DPI611. Bloc d'alimentation secteur : plage de température de fonctionnement 0 à +40°C ; plage de température de stockage -40 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.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.6 Avertissements relatifs à la pression

AVERTISSEMENT Il est dangereux de brancher une source de pression externe à un étalonneur de pression DPI611. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans l'étalonneur de pression.

Afin d'éviter toute décharge 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 de l'étalonneur DPI611, utilisez celui-ci uniquement 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.

1.7 Catégorie de surtension

Le récapitulatif suivant des catégories de surtension pour l'installation et les mesures provient de la norme CEI 61010-1. Les catégories de surtension indiquent le degré de gravité d'une surtension transitoire.

Tableau 1-1 : Catégorie 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.

1.8 Préparation de l'appareil

À la réception de l'appareil, vérifiez que les équipements contenus dans le carton d'expédition correspondent bien aux accessoires répertoriés à la Section 1.10. Il est conseillé de conserver le carton et l'emballage pour toute utilisation ultérieure.

1.8.1 Premières vérifications

Avant la première utilisation de l'instrument :

- Assurez-vous que l'appareil n'est pas détérioré et qu'aucune pièce ne manque ; voir Section 1.10.
- Retirez le film plastique qui protège l'écran.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.8.2 Installation de batteries de piles sèches

ATTENTION Toute mauvaise orientation des batteries peut endommager celles-ci.

1. Retirez le cache de batterie en desserrant sa vis de fixation imperdable puis en le soulevant vers le haut.
2. Placez les batteries (c) dans le compartiment à batterie avec la bonne polarité.
3. Remettez en place le cache de batterie en enfonçant les pattes (b) à l'intérieur des fentes (d) puis abaissez le cache et immobilisez-le à l'aide de la vis de fixation (voir Figure 1-1).

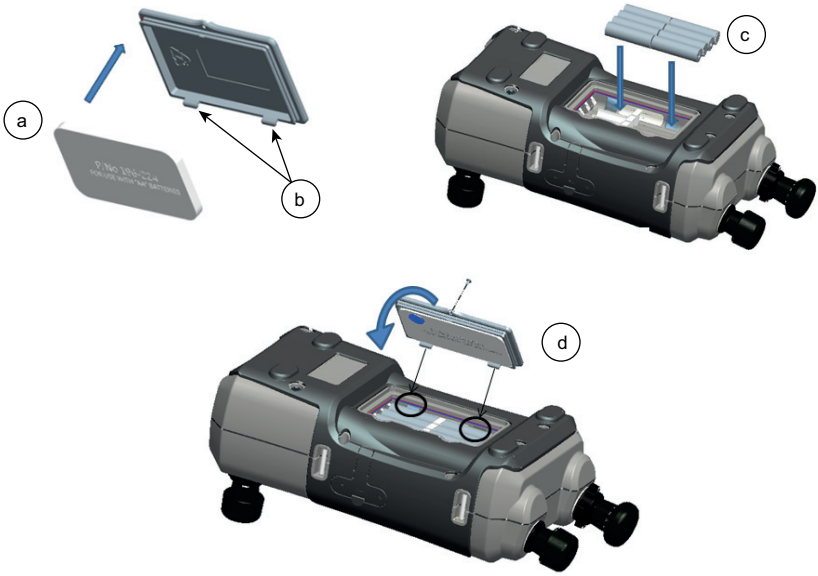


Figure 1-1 : Installation de batteries de piles sèches

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.9 Pièces

1.9.1 Vue d'ensemble

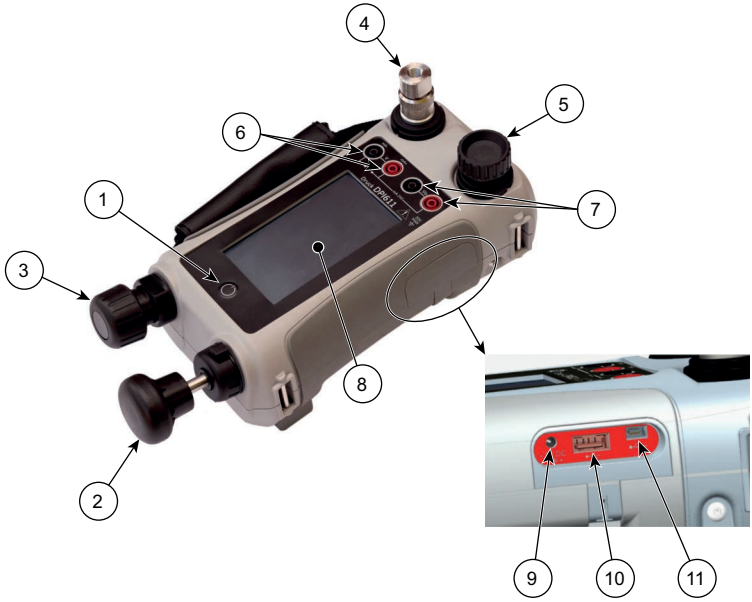


Figure 1-2 : Étalonneur de pression DPI611

Élément	Description
1	Bouton Marche/Arrêt.
2	Mécanisme de pompe et sélecteur pression/vide.
3	Régleur de volume pneumatique.
4	Orifice d'essai : pour raccorder l'appareil à tester.
5	Soupape de surpression pneumatique pour décharger la pression du système.
6	Connecteurs CH1 pour : tension (V) ; courant (mA+, mA-) ; fonctionnement du contact.
7	Connecteurs CH2 isolés pour : tension (V) ; boucle d'alimentation de 24 V (24 V).
8	Écran à cristaux liquides (LCD) : écran couleur avec touches tactiles. Pour effectuer une sélection, touchez la zone de l'écran concernée.
9	Prise d'entrée de l'alimentation CC +5 V. Cette alimentation charge également le bloc-batterie en option.
10	Connecteur USB de type A pour le raccordement de périphériques externes (mémoire flash USB ou modules externes en option).
11	Connecteur USB mini de type B pour communiquer avec un ordinateur.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.9.2 Orifice d'essai



Figure 1-3 : Orifice d'essai

Pour raccorder l'appareil à tester, l'orifice d'essai utilise des adaptateurs de pression « rapides » ; voir Section 1.10.11. Ce sont des adaptateurs faciles à retirer, à remplacer et à monter ; voir Section 2.1.3.

1.9.3 Soupape de surpression



Figure 1-4 : Soupape de surpression

Il s'agit d'un robinet à pointeau qui permet de décharger la pression ou le vide, ou bien de sceller le système. Tournez dans le sens horaire pour le fermer, et dans le sens antihoraire pour l'ouvrir.

1.9.4 Sélecteur

ATTENTION Avant de tourner le sélecteur de pression/vide sur + ou -, déchargez toute la pression. Une brusque hausse de pression dans le mécanisme de pompe peut causer des dommages.

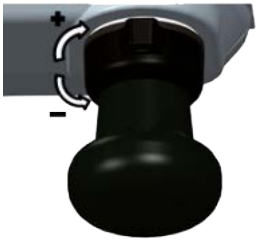


Figure 1-5 : Sélecteur

Cette commande règle le fonctionnement de l'appareil (pression ou vide). Pour éviter toute fuite de pression, tournez-la à fond dans le sens horaire ou antihoraire. (+ : pression, - : vide)

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.9.5 Pompe



Figure 1-6 : Pompe DPI611

Après avoir sélectionné le fonctionnement sur pression ou vide (voir Section 1.9.4), scellez le système (voir Section 1.9.3) et utilisez la pompe pour régler la pression ou le vide requis.

Procédez alors aux ajustements fins avec le régleur de volume (voir Section 1.9.6).

1.9.6 Régleur de volume



Figure 1-7 : Régleur de volume DPI611

Cette commande augmente ou diminue la pression/le vide.

Avant de sceller le système (voir Section 1.9.3), tournez cette commande jusqu'à la position requise :

- Pour un réglage moyen, tournez-la jusqu'au milieu de sa plage.
- Pour un réglage maximum, tournez-la à fond dans le sens horaire ou antihoraire.

Lorsque vous avez réglé la pression ou le vide requis avec la pompe (voir Section 1.9.5), utilisez le régleur de volume pour procéder aux ajustements fins.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.10 Accessoires

1.10.1 Mallette de transport (réf. IO611-CASE-1)



Une mallette de transport sur mesure avec sangle pour pouvoir utiliser le DPI611 sans le sortir de la mallette.

1.10.2 Bloc-batterie rechargeable (réf. CC3800GE)



Utilisez à la place de piles AA. Le bloc-batterie est chargé dans l'appareil.

Remarque : le kit adaptateur IO61X-BAT-KIT est requis pour utiliser le bloc-batterie rechargeable dans le DPI611, voir Section 1.10.3.

1.10.3 Batterie rechargeable et kit adaptateur (réf. IO61X-BAT-KIT)



Le kit contient une batterie Li-ion 3,7 V, un socle, un cache de batterie et un adaptateur secteur.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.10.4 Adaptateur secteur (réf. IO620-PSU)



Un adaptateur secteur universel (tension d'entrée 100 à 240 V CA (50/60Hz) et des adaptateurs de prise secteur sont fournis.

1.10.5 Câble USB (réf. IO620-USB-PC)

Il permet de raccorder le DPI611 à un PC via un port USB.

1.10.6 Convertisseur IDOS - USB (réf. IO620-IDOS-USB)



Il permet de raccorder un module de pression universel IDOS au DPI611. Il faut également disposer du câble USB (réf. IO620-USB-PC) pour raccorder le convertisseur au port USB du DPI611.

1.10.7 Câble USB - RS-232 (réf. IO620-USB-RS232)

Il connecte le DPI611 à une interface RS-232.

1.10.8 Filtre à humidité et particules 20 bar (réf. IO620-IDT621)



Il empêche la contamination du système pneumatique DPI611 et la contamination croisée d'un appareil à tester à un autre. Le filtre se raccorde directement à l'orifice de pression et possède le même raccord rapide par souci de compatibilité avec les adaptateurs, kits adaptateurs et flexibles classiques. Les consignes d'utilisation figurent à la Section 6.1.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.10.9 Flexible pneumatique (réf. IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2)



Un flexible pneumatique haute pression calibré à 400 bar (5800 psi). Le flexible se raccorde directement à l'orifice de pression du DPI611 et possède le même raccord rapide par souci de compatibilité avec les adaptateurs classiques livrés et les autres kits adaptateurs.

Référence	Description
IO620-HOSE-P1	Flexible pneumatique 1 m / 3,2 ft - 400 bar (5800 psi)
IO620-HOSE-P2	Flexible pneumatique 2 m / 6,4 ft - 400 bar (5800 psi)

1.10.10 Flexible pneumatique basse pression (réf. IOHOSE-NP1 / IOHOSE-NP2)

Un flexible pneumatique basse pression calibré à 20 bar (300 psi). Le flexible se raccorde directement à l'orifice de pression du DPI611 et possède le même raccord rapide par souci de compatibilité avec les adaptateurs classiques livrés et les autres kits adaptateurs.

Référence	Description
IOHOSE-NP1	Flexible pneumatique 1 m / 3,2 ft - 20 bar (300 psi)
IOHOSE-NP2	Flexible pneumatique 2 m / 6,4 ft - 20 bar (300 psi)

1.10.11 Jeu d’adaptateurs de pression



Un ensemble d'adaptateurs de pression qui permet de raccorder l'orifice de pression à raccord rapide du DPI611 ou les flexibles adaptateurs à l'appareil à tester.

Référence	Description
IO620-BSP	G1/8 mâle et G1/4 mâle, G1/4 femelle, G3/8 femelle et G1/2 femelle.
IO620-NPT	1/8″ mâle et ¼″ mâle, ¼″ femelle, 3/8″ femelle et ½″ femelle.
IO620-MET	14 mm femelle et 20 mm femelle.

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

1.10.12 Adaptateur pour comparateur (réf. IO620-COMP)



Pour améliorer l'efficacité, il est possible de raccorder simultanément deux appareils à tester. L'adaptateur se raccorde à l'orifice de pression du DPI611 et fournit deux orifices de sortie. Il est compatible avec les adaptateurs classiques livrés et les kits adaptateurs.

1.11 Modes d'alimentation du DPI611

1.11.1 Mise sous tension

1. Appareil éteint – appuyez momentanément sur le bouton d'alimentation jusqu'à ce que le logo s'affiche.

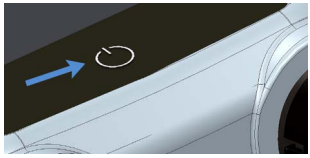


Figure 1-8 : Bouton d'alimentation

1.11.2 Mise hors tension

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :
2. Sélectionnez SWITCH OFF (Éteindre) dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS (Options de mise hors tension) affichée.

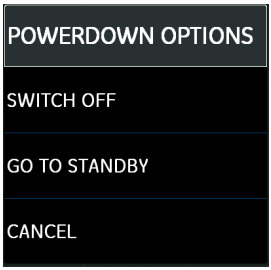


Figure 1-9 : Options de mise hors tension

Remarque : la mise hors tension est également possible en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

Utilisez la mise hors tension pour préserver la capacité de la batterie lorsque l'appareil reste inutilisé pendant de longues périodes.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.11.2.1 Mode Veille

Utilisez GO TO STANDBY (Mise en veille) entre deux tâches pour permettre un redémarrage rapide.

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :
2. Sélectionnez GO TO STANDBY (Mise en veille) dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS affichée (Options de mise hors tension).

1.11.3 Mise 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.

1.12 Navigation

L'application DASHBOARD (Tableau de bord) permet de sélectionner rapidement une fonction, sans passer par des menus ou i touches spéciales. Les icônes DASHBOARD représentent les applications fonctionnelles du DPI611, comme par exemple l'application CALIBRATOR (Étalonneur). Touchez une icône pour démarrer l'application correspondante.

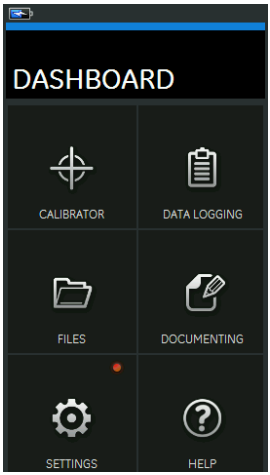


Figure 1-10 : Tableau de bord

1.12.1 Réglage de la date, de l'heure et de la langue

Pour accéder aux menus Date, Time et Language :

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> DATE

Remarque : le DPI611 conserve la date et l'heure pendant 30 jours une fois les batteries retirées. En cas de perte de la date et de l'heure, remettez les batteries en place, raccordez l'adaptateur secteur au DPI611 et laissez-le sous tension pendant 50 heures pour recharger entièrement la batterie d'horloge.

1.12.2 Luminosité

Deux luminosités sont disponibles : Dark (Sombre) et Light (Clair) ; sélectionnez la luminosité adaptée au niveau de lumière.

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> THEME

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

1.12.3 Aide

Pour accéder au manuel, sélectionnez l'icône Help (Aide) sur le tableau de bord. Toutes les informations nécessaires à l'exploitation du Druck DPI611 se trouvent dans la section d'aide du tableau de bord. Pour y accéder, procédez à la sélection suivante :

DASHBOARD >> ⓘ HELP

1.13 Mises à jour du logiciel et du micrologiciel

1.13.1 Consultation de la version du logiciel

Pour consulter les versions des logiciels exploités sur le DPI611, procédez à la sélection suivante :

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> STATUS >> SOFTWARE BUILD

Remarque : si le numéro de version du logiciel est surligné en rouge, il existe une mise à jour disponible.

1.13.2 Mise à jour du logiciel

Suivez les instructions présentées sur le site Internet pour télécharger les fichiers sur une clé USB.

https://druck.com/software

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> ADVANCED

Entrez le code d'accès (PIN) à l'étalonnage : 5487 ; sélectionnez la touche ✓ et poursuivez la mise à jour par l'une des opérations ci-après.

1.13.3 Mise à jour du logiciel applicatif

1. Copiez le dossier d'application ‘AMC’ dans le répertoire racine d'une clé USB.
2. Placez la clé USB dans le connecteur USB de type A.
3. Sélectionnez : APPLICATION
4. Suivez les instructions affichées.

1.13.4 Mise à jour du système d'exploitation et du logiciel d'initialisation

1. Copiez le dossier ‘OS’ dans le répertoire racine d'une clé USB.
2. Placez la clé USB dans le connecteur USB de type A.
3. Sélectionnez : OPERATING SYSTEM
4. 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.

- 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.
- 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).
- Pour s'assurer que la mise à jour s'est correctement effectuée, utilisez le menu Status (État).

1.14 Entretien

L'appareil DPI611 ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur et, pour toute réparation, il doit être retourné à un centre de SAV de GE ou un centre de réparation agréé.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Pour des informations complémentaires, contactez notre service client sur notre site : **https://druck.com/service**.

1.14.1 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.

1.14.2 Remplacement des batteries

Pour remplacer les batteries, voir Section 1.8.2. Puis remontez le cache.

Toutes les options de configuration sont conservées en mémoire.

1.15 Retour de l'appareil

1.15.1 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://druck.com/service**.

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. DPI611)
- Numéro de série.
- Précisions concernant le défaut/travail à effectuer.
- Exigences de traçabilité de l'étalonnage.
- Conditions d'utilisation.

1.15.2 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.

1.15.3 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.

1.15.4 Mise au rebut de l'appareil dans l'Union européenne



Druck participe activement aux initiatives du Royaume-Uni et de l'Europe relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), respectivement l'initiative de reprise UK SI 2013/3113 et la directive de l'Union européenne 2012/19/UE.

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.

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.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

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.

Consultez le site ci-dessous pour obtenir des instructions sur la reprise des appareils en fin de vie et des informations sur cette initiative.

https://druck.com/weee

1.15.5 Pour de plus amples informations, contactez

Le service client de Druck : **https://druck.com/service**

1.16 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)

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2. Opérations

2.1 Fonctionnement pneumatique

AVERTISSEMENT Les gaz sous pression sont dangereux. Avant de raccorder ou de débrancher un équipement sous pression, déchargez toute la pression de manière sûre.

Il est dangereux de brancher une source de pression externe à un étalonneur de pression DPI611. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans l'étalonneur de pression.

2.1.1 Introduction

La présente section contient des exemples de raccordement et d'utilisation de l'étalonneur de pression DPI611 lorsqu'il fonctionne sous pression ou sous vide.

Avant de commencer :

- Lisez attentivement la section « Sécurité ».
- Assurez-vous que l'appareil n'est pas endommagé et qu'il ne manque aucune pièce.

Remarque : utilisez exclusivement des pièces d'origine fournies par le fabricant.



Figure 2-1 : Étalonneur de pression DPI611

2.1.2 Décharge de la pression

Pour décharger toute la pression de cet appareil, ouvrez la soupape de surpression dans le sens antihoraire (1 tour).



Figure 2-2 : Soupape de surpression

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.1.3 Fixation/Dépose de l'appareil à tester

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

ATTENTION Pour éviter toute détérioration de l'appareil, ne laissez pas le mécanisme de pression s'encrasser. Avant de monter l'équipement, assurez-vous qu'il est propre ou utilisez le filtre à particules adapté.



Figure 2-3 : Orifice de pression

L'orifice d'essai nécessite le montage d'adaptateurs de pression « rapides » ; voir Section 1.10.11
Il s'agit d'adaptateurs faciles à retirer, à changer et à monter

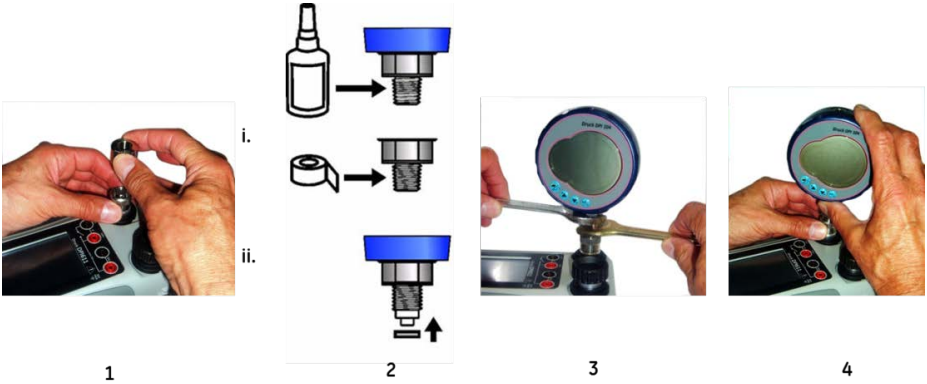


Figure 2-4 : Fixation / Dépose des raccords de pression

2.1.3.1 Procédure de fixation

1. Retirez l'adaptateur.
2. Utilisez un dispositif d'étanchéité adapté au raccord de pression :
   i. Type NPT : enduisez le filetage d'un mastic d'étanchéité adapté.
   ii. Type BSP (parallèle) : nous recommandons d'utiliser un joint composite en bas.
3. Fixez l'adaptateur à l'appareil ; si nécessaire, utilisez l'un des différents adaptateurs possibles décrits à la voir Section 1.10, puis serrez au couple approprié
4. Remontez l'adaptateur sur l'orifice d'essai et serrez-le à la main seulement.

2.1.3.2 Procédure de dépose

1. Pour déposer un appareil, commencez par décharger la pression (voir Section 2.1.2).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2. Retirez l'adaptateur de l'orifice d’essai.
3. Retirez l'adaptateur de l’appareil.
4. Mettez l’adaptateur de côté afin de protéger le filetage.

2.1.4 Fonctionnement sous vide ou sous pression



1 2 3 4 5

2.1.4.1 Procédure (vide)

1. Réglez en fonctionnement sous vide (-).
2. Pour pouvoir effectuer des réglages positifs ou négatifs à la fin de la procédure, positionnez le régleur de volume au milieu de sa plage de fonctionnement.
3. Scellez le système.
4. Utilisez la pompe pour régler le vide maximum ou le vide souhaité.
5. Ajustez le vide. Sens horaire pour réduire ; sens antihoraire pour augmenter.

2.1.4.2 Procédure (pression)

1. Réglez en fonctionnement sous pression (+).
2. Pour pouvoir effectuer des réglages positifs ou négatifs à la fin de la procédure, positionnez le régleur de volume au milieu de sa plage de fonctionnement.
3. Scellez le système.
4. Utilisez la pompe pour régler la pression maximum ou la pression souhaitée.
5. Ajustez la pression. Sens horaire pour réduire ; sens antihoraire pour augmenter.

2.2 Opérations d’étalonnage

2.2.1 Étalonnage de base

1. Sélectionnez :

   DASHBOARD >> CALIBRATOR

2. Pour modifier les fonctions de mesure et de génération, sélectionnez la touche sur l'écran de l'application de l’étalonneur et accédez ainsi au menu des tâches. Sélectionnez

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

CALIBRATOR (Étalonneur) dans le menu des tâches et faites votre choix dans la bibliothèque de tâches préconfigurées pour des essais usuels.

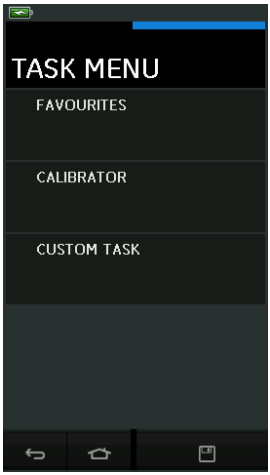


Figure 2-5 : Menu des tâches

2.2.1.1 Enregistrement de tâches

En tout point de TASK MENU (Menu des tâches), les tâches actuellement actives peuvent être enregistrées dans les favoris (FAVOURITES) en sélectionnant Enregistrer tâche .

Remarque : la fonction enregistrée est celle qui est actuellement active dans la fenêtre de l'étalonneur. il ne s'agit pas d'une tâche sélectionnée - Reportez-vous à la fonction COPY TASK (Copier tâche) pour recopier la tâche sélectionnée dans les favoris.

2.2.1.2 Étalonneur

1. Sélectionnez CALIBRATOR (Étalonneur) dans TASK MENU (Menu des tâches).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Cette option vous permet d'effectuer un choix parmi les combinaisons de fonctions les plus couramment utilisées.



Figure 2-6 : Étalonneur

2. Sélectionnez la fonction souhaitée en touchant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI611 définira les fonctions sélectionnées et reviendra à l'écran principal de l'étalonneur.



Figure 2-7 : Étalonneur avec option sélectionnée

3. Pour copier les fonctions dans les favoris (FAVOURITES), procédez à la sélection comme illustré à la Figure 2-7 et sélectionnez Copier tâche .

   Si la tâche souhaitée n'est pas disponible par défaut, il faut créer une nouvelle tâche avec CUSTOM TASK (Personnaliser tâche).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.2.1.3 Favoris

1. La sélection de FAVOURITES (Favoris) dans TASK MENU (Menu des tâches) permet de sélectionner toutes les tâches enregistrées et copiées.



Figure 2-8 : Favoris

2. Sélectionnez la fonction souhaitée en touchant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI611 définira les fonctions sélectionnées et reviendra à l'écran principal de l'étalonneur.

3. Pour supprimer une tâche, sélectionnez Supprimer .

2.2.1.4 Personnalisation d'une tâche

1. Sélectionnez l'option CUSTOM TASK (Personnaliser tâche) dans TASK MENU (Menu des tâches).

   Cette option vous permet de configurer les canaux électriques, de pression et USB (IDOS).

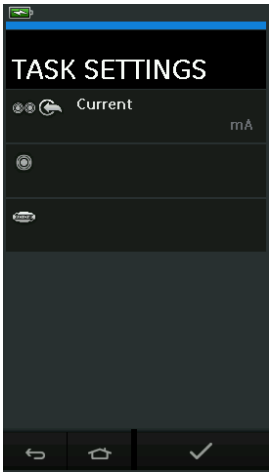


Figure 2-9 : Menu du paramétrage des tâches

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2. Sélectionnez pour accéder au menu CHANNEL SETTINGS (Paramétrage des canaux).

   est utilisé pour les mesures de pression (voir Section 2.3)

   est utilisé pour les capteurs IDOS externes (voir Section 2.4)

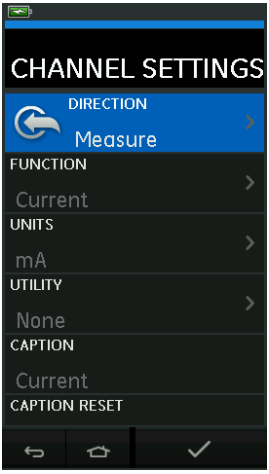


Figure 2-10 : Menu du paramétrage des canaux

3. Configurez un canal en vue des mesures.

   - DIRECTION sélectionne Source (Génération) ou Measure (Mesure) pour la fonction sélectionnée.
   - FUNCTION sélectionne la fonction souhaitée.

     (par exemple : Current (Courant) ou Voltage (Tension)). Pour davantage d'options, faites défiler le menu en passant le doigt sur l'affichage de bas en haut.
   - UNITS sélectionne le type d'unité souhaité (par exemple : Volts, Amps). Remarque : certaines fonctions ne présentent qu'un seul type d'unité possible.
   - UTILITY sélectionne l'utilitaire souhaité (voir Section 2.2.2 pour plus de détails).
   - CAPTION permet à l'utilisateur de modifier la légende, si nécessaire.
   - CAPTION RESET permet à l'utilisateur de réinitialiser la légende.
   - Une fois que tous les paramètres ont été sélectionnés, appuyez sur la touche ✓ en bas de l'écran pour revenir au menu TASK SETTINGS (Paramétrage des tâches).
   - Remarque : pour entériner le paramétrage, l'utilisateur doit aussi appuyer sur la touche ✓ dans le menu TASK SETTINGS (Paramétrage des tâches).
   - Renouvelez l'opération ci-dessus si un autre canal est souhaité.

2.2.2 Définition de l'option d'utilitaire pour une fonction

Pour chaque fonction, seul un utilitaire peut être actif. Les fonctions de génération et de mesure n'ont pas toutes des utilitaires associés. Pour toutes les options, la touche réinitialise les relevés supplémentaires.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.2.2.1 Max/Min/Moy

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

Les valeurs supplémentaires affichées correspondent aux valeurs minimale, maximale et moyenne du signal d'entrée.



Figure 2-11 : Exemple de valeur max/min/moy

2.2.2.2 Test de contact

L'utilitaire Test de contact n'est disponible qu'avec les fonctions de pression.

Les valeurs supplémentaires affichées correspondent aux valeurs de signal (mesure ou 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 2-12 : Exemple de test de contact

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.2.2.3 Soupape de surpression

L’utilitaire Soupape de surpression n’est disponible qu’avec les fonctions de mesure.

Il teste les circuits ou les mécanismes qui déclenchent une coupure lorsqu'une entrée atteint une valeur seuil définie. Il permet à l'utilisateur 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 2-13 : Exemple de soupape de surpression

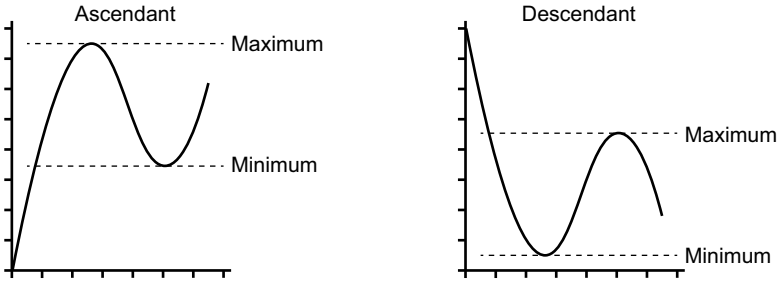


Figure 2-14 : Utilitaire de soupape de surpression

2.2.3 Options d'affichage des mesures

Lorsque plusieurs canaux sont utilisés, l'écran CALIBRATOR (Étalonneur) présente deux options d'affichage :

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

- La Figure 2-15 affiche une vue réduite de tous les canaux sélectionnés.



Figure 2-15 : Fenêtre d'étalonnage- Vue réduite

- La Figure 2-16 affiche une vue développée du canal sélectionné et réduit les autres canaux.

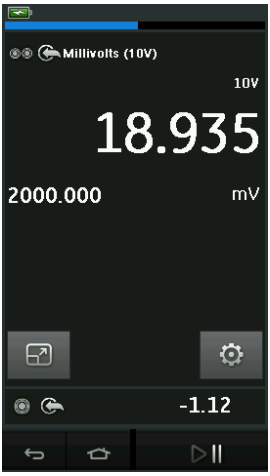


Figure 2-16 : Fenêtre d'étalonnage – Vue développée

Les options d'affichage peuvent être modifiées en touchant le canal que l'utilisateur souhaite afficher dans la vue développée.

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

2.2.4 Exemples de procédure

2.2.4.1 Exemple de procédure : mesure ou génération de courant avec la boucle d'alimentation interne

La Figure 2-17 indique comment configurer CH1 pour mesurer ou générer un courant avec une boucle d'alimentation interne.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Remarque : la boucle d'alimentation est fournie par le raccordement aux 2 bornes rouges en face avant du DPI611 et l'activation de la fonction électrique Current (24 V).

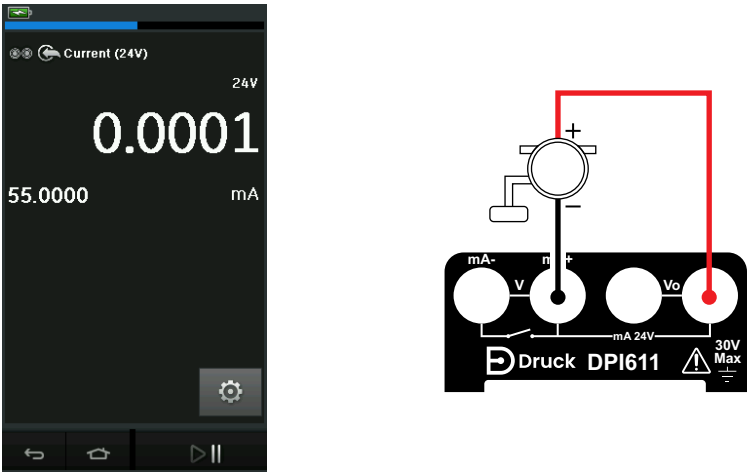


Figure 2-17 : Mesure de courant sur CH1. Plage ± 55 mA

1. Définissez les options logicielles appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure ou de génération.
3. Génération uniquement (Automation). Définissez la valeur de sortie appropriée.

2.2.4.2 Exemple de procédure : mesure de tension

La Figure 2-18 indique comment configurer CH1 pour mesurer une tension CC (± 30 V) ou mV CC (± 2000 mV).

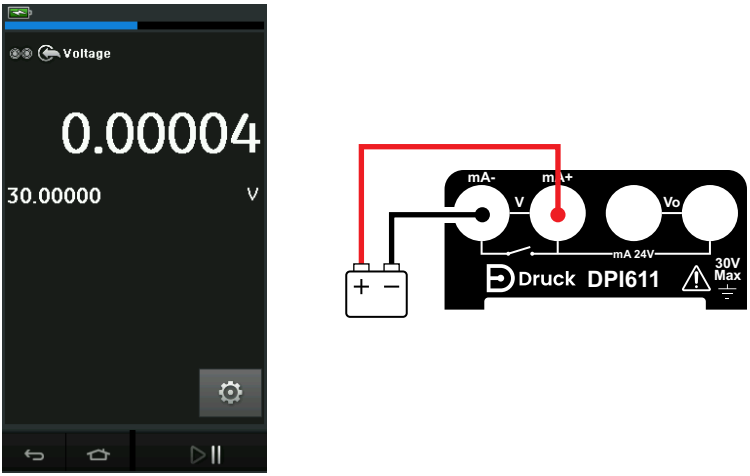


Figure 2-18 : Mesure de tension CC ou mV CC sur CH1.

1. Définissez les options logicielles appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.2.4.3 Exemple de procédure : mesure ou génération de courant avec boucle d'alimentation externe

Les Figure 2-19 et Figure 2-20 indiquent comment procéder à la configuration pour mesurer (±55 mA) ou générer (0 à 24 mA) un courant avec une boucle d'alimentation externe.

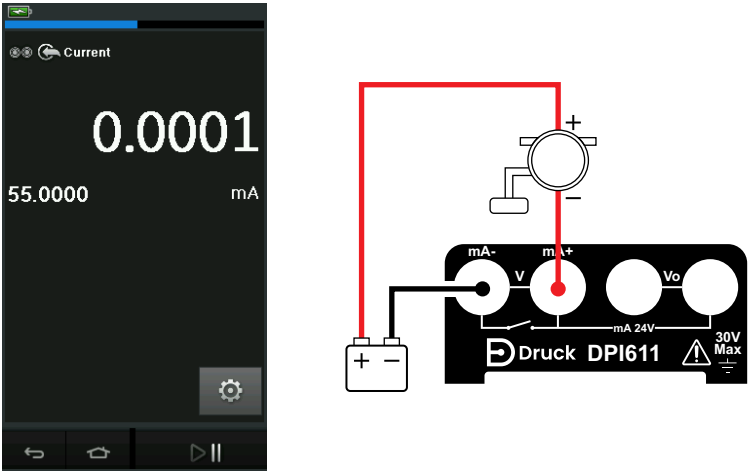


Figure 2-19 : Mesure de courant avec boucle d'alimentation externe (plage : ± 55 mA)

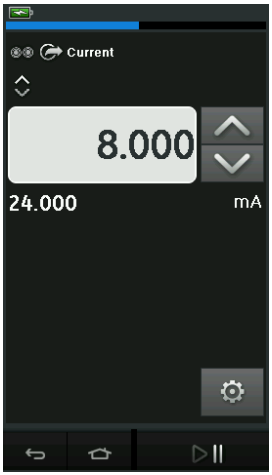


Figure 2-20 : Génération de courant avec boucle d'alimentation externe. (Plage : 0 à 24 mA)

1. Définissez les options logicielles appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure ou de génération.
3. Génération uniquement (Automation) : Définissez la valeur de sortie appropriée.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2.2.4.4 Exemple de procédure : Test de contact

Le test de contact (Switch Test) est uniquement valide lorsqu'une fonction de pression est sélectionnée.

Lorsque vous définissez l'utilitaire Test de contact, le logiciel attribue automatiquement le canal électrique à la fonction du test de contact.

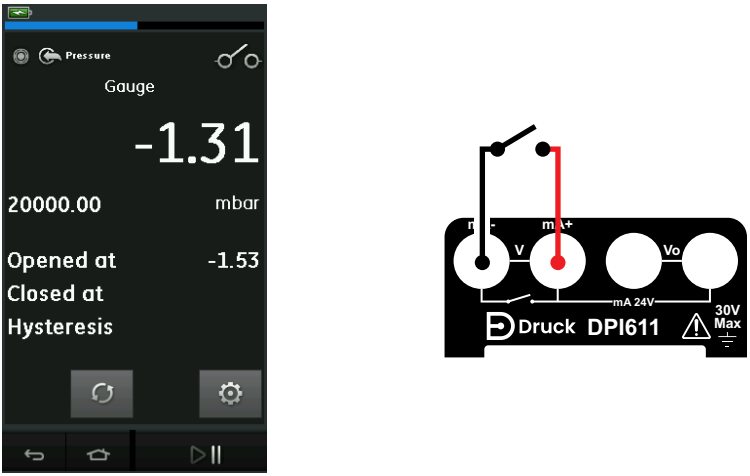
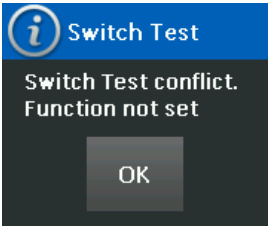


Figure 2-21 : Test de contact

Remarque : s'il existe une fonction électrique déjà sélectionnée, elle sera automatiquement désactivée. L'écran affiche le message suivant :



2.2.4.5 Exemple de procédure : mesure de tension avec source de tension interne

La Figure 2-22 indique comment configurer CH1 pour mesurer une tension CC.

(± 30 V) ou mV CC (± 2000 mV) avec une source de tension interne (par exemple, pour une utilisation avec un pont résistif).

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

Remarque : la tension interne est fournie par le raccordement aux bornes Vo en face avant du DPI611 et l'activation de la fonction électrique Voltage (10 V) ou Millivolts (10 V).



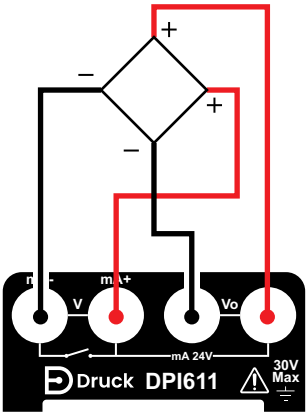


Figure 2-22 : Mesure de tension V CC (10 V) ou mV CC (10 V) sur CH1

1. Définissez les options logicielles appropriées.
2. Procédez aux raccordements électriques et passez à l'opération de mesure.

2.3 Étalonnage de pression

Les tâches de pression (PRESSURE TASKS) sont disponibles dans TASK MENU (Menu des tâches). Voir Section 2.2.1 pour plus de détails.

Sélectionnez la fonction souhaitée en touchant le texte ou le schéma correspondant. Le DPI611 définira les fonctions sélectionnées et reviendra à l'écran principal de l'étalonneur.

Les fonctions de pression peuvent également être sélectionnées à partir de l'option CUSTOM TASK (Personnaliser tâche). Voir Section 2.2.1.4 pour plus de détails.

Si nécessaire, modifiez les unités ou la fonction. Si nécessaire, définissez un utilitaire associé à la fonction :

- Max/Min/Moy
- Test de contact
- Soupape de surpression

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

- Test d'étanchéité



Figure 2-23 : Paramétrage des canaux

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

2.3.1 Configuration d'un test d'étanchéité

L'utilitaire Test d'étanchéité n'est disponible qu'avec les modes de mesure de pression. Il fournit un test permettant de calculer la fuite d'un système.



Figure 2-24 : Exemple de test d'étanchéité

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

1. Définissez Test d'étanchéité comme utilitaire.
   Sélectionnez :

   SETTINGS >> LEAK TEST

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

2. Définissez les périodes suivantes.

   WAIT TIME : La durée qui s'écoule avant le démarrage du test, en heures:minutes:secondes (hh:mm:ss).

   TEST TIME : La durée du test d'étanchéité, en heures:minutes:secondes (hh:mm:ss).

3. Utilisez  pour démarrer le test d'étanchéité.

4. Utilisez  pour arrêter le test d'étanchéité.

2.3.2 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. Le réglage du capteur est autorisé s'il satisfait à la condition suivante :

- Réglage ≤ 10 % de la valeur de pression de pleine échelle positive (pour le capteur).

Remarque : pour effectuer un réglage provisoire du zéro, utilisez la fonction Tare.

2.3.3 Messages d'erreur

Affichage	Condition
<<<<<	Valeur trop basse : Cette situation est indiquée par l'affichage du symbole suivant : Relevé < 110 % de la pleine échelle négative (pression) Relevé < 102% de la pleine échelle négative (électrique)
>>>>>	Valeur trop haute : Cette situation est indiquée par l'affichage du symbole suivant : Relevé > 110 % de la pleine échelle positive (pression) Relevé > 102% de la pleine échelle positive (électrique)

Si l'affichage indique <<<< (valeur trop basse) ou >>>> (valeur trop haute) :

a. Assurez-vous que la plage est correcte.

b. Assurez-vous que tous les équipements fonctionnent et que tous les branchements sont corrects.

2.4 Mesure de pression : option IDOS

Élément en option. Un module de pression universel (UPM) IDOS utilise la technologie de capteur de sortie numérique intelligent 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, consultez le manuel d'utilisation K0378.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Pour fixer un module IDOS à l'étalonneur Druck DPI611 utilisez un adaptateur IO620-IDOS-USB.

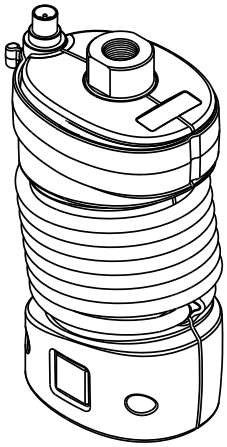


Figure 2-25 : Module IDOS

2.4.1 Consignes d'assemblage de 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. Mettez l'instrument sous tension.
4. Lorsque le symbole IDOS clignote en haut de l'écran, il indique que la communication est établie entre le module IDOS et l'étalonneur.

2.4.2 Procédures avec la fonction IDOS

La procédure pour un module IDOS est la même qu'avec un capteur de pression interne.

Activez le module IDOS dans TASK MENU :

1. Fonction IDOS (mesure ou différentiel)
2. Si nécessaire, modifiez les unités de la fonction
3. Si nécessaire, définissez un utilitaire associé à la fonction :
   - Max/Min/Moy
   - Test de contact
   - Test d'étanchéité
   - Soupape de surpression

Le menu Settings (Paramètres) du module IDOS présente les options suivantes :

- Units (Unités)
- Process (Tare, Alarm, Filter, Flow (Débit), Scaling (Echelle))
- Zero. La procédure pour un module IDOS est la même qu'avec un capteur de pression interne. Mettez le capteur de mesure à zéro avant de l'utiliser.
- Resolution. Sélectionnez le nombre de chiffres à afficher.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

3. Enregistrement de données

Sélectionnez l'option DATA LOGGING (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.

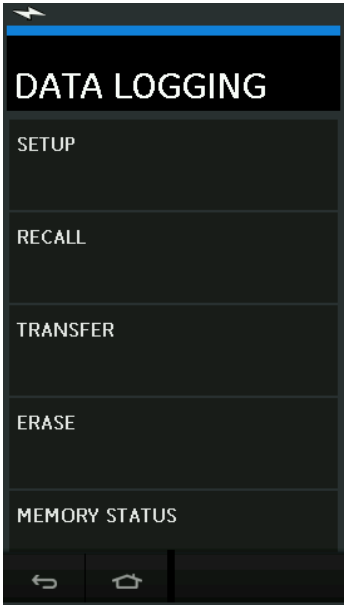


Figure 3-1 : Enregistrement de données

Le fichier de données peut être consulté par l'opération suivante :

- RECALL (Rappeler)

  Le fichier de données peut être traité en externe par l'une des opérations suivantes :

- TRANSFER (Transférer)
  a. Transfert vers une clé USB.
  b. Transfert vers un ordinateur via le port série.

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

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.

3.1 Configuration

Avant de commencer, attribuez à tous les canaux les fonctions appropriées (voir Chapitre 2). Pour accéder à la fonction d'enregistrement de données, procédez comme suit :

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

DASHBOARD >> DATA LOGGING >> SETUP

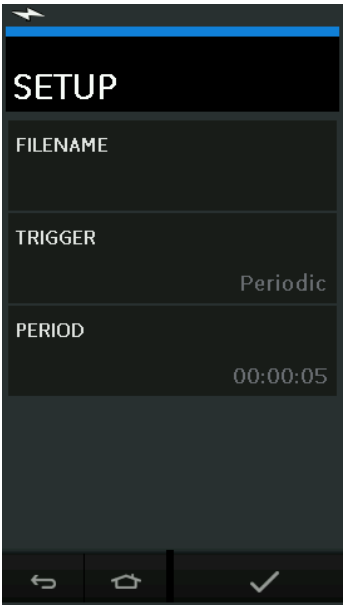


Figure 3-2 : Configuration de l'enregistrement de données

- FILENAME

  Saisissez le nom du fichier (10 caractères maximum).
- TRIGGER

  Sélectionnez l'une des options suivantes :

  a. Key Press (enregistre un point de données chaque fois que vous appuyez sur la touche).

  b. Periodic (enregistre un point de données à un intervalle de temps défini).
- PERIOD

  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) ou USB FLASH DRIVE (Clé USB).

  2. Sélectionnez la touche ✓.

3.2 Fonctionnement

En mode périodique, pour lancer l'enregistrement de données, appuyez sur la touche'Start logging' (Démarrer enregistrement) .

En mode enfoncement de touche (Key press), un point de données est prélevé à chaque fois que l'utilisateur appuie sur la touche d'enregistrement ↵.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Pour arrêter l'enregistrement de données, sélectionnez X.

L'indicateur d'enregistrement de données ● clignote à chaque fois qu'un relevé est enregistré.

3.3 Consultation d'un fichier

DASHBOARD >> DATA LOGGING >> RECALL

Pour afficher un fichier de données point par point, procédez comme suit :

1. Touchez Filename (Nom de fichier) pour afficher la liste des fichiers de données.
2. Sélectionnez le fichier à afficher.
3. Touchez ✓ pour voir les données.
4. Pour afficher les données point par point, touchez Next Log (Enregistrement suivant).
   Remarque : la séquence des numéros de point de données est affichée en haut à droite (par exemple, 4 sur 100).
5. Pour revenir à un point de données, touchez Previous Log (Enregistrement précédent).
6. Quittez l'écran.

3.4 Gestion des fichiers

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

- TRANSFER
  Télécharge les fichiers d'enregistrement de données vers un autre ordinateur.
- ERASE
  Supprime les fichiers d'enregistrement de données.
- MEMORY STATUS
  Affiche l'espace mémoire disponible.

3.4.1 Transfert

Les données peuvent être transférées comme suit :

- sur clé USB (USB Flash Drive) : Les fichiers sélectionnés sont enregistrés dans le dossier racine de la clé USB.
- 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
Débit :	19,200 bits/s
Bits de données :	8
Parité :	aucune
Bits d'arrêt :	1

3.4.2 Suppression

Les options du menu Erase sont les suivantes :

- ERASE ONE FILE
  Sélectionnez le fichier et touchez la case en bas à droite de l'écran pour le supprimer.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

- CLEAR INTERNAL

  Supprime tous les fichiers internes.

3.4.3 État de la mémoire

La touche d'état de la mémoire (MEMORY STATUS) permet de connaître l'espace mémoire disponible dans les zones suivantes :

- Interne
- Clé USB (si installée)

3.4.4 Format de données

Les fichiers de données sont produits au format CSV (Comma Separated Variable) (voir Figure 3-3), 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 du fichier de données.
COLUMNS	Informations à usage interne.
START	Heure/Date de début de l'enregistrement de données.
VERSION	Version du format de données.
CHANNEL	Fonction attribuée à chaque canal actif.

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

- En-têtes individuels
- Données des points de données

```
FILENAME,P080821A
COLUMNS,3,9
START,10 Aug 2021, 10:00:00
CHANNEL 001, Current (24V),In,mA,55
CHANNEL 005, HART,In,,0
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Secondary Reading,
0, 10 Aug 2021, 10:00:00,8.7525,24V,4,0,False
1, 10 Aug 2021, 10:00:15,8.5711,24V,4,0,False
2, 10 Aug 2021, 10:00:30,8.4080,24V,4,0,False
3, 10 Aug 2021, 10:00:45,8.2475,24V,4,0,False
4, 10 Aug 2021, 10:01:00,8.0733,24V,4,0,False
5, 10 Aug 2021, 10:01:15,7.9288,24V,4,0,False
```

Figure 3-3 : Exemple de fichier d'enregistrement de données .csv

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

4. Documentation

Le présent chapitre décrit les fonctions documentaires disponibles avec l'étalonneur Druck DPI611, à savoir :

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

4.1 ANALYSIS (Analyse)

La fonction d'analyse, Analysis, permet d'extraire les relevés de deux canaux de DPI611 ou plus, pour étalonner la caractéristique de transfert de l'appareil testé. Un des deux canaux est le canal de référence (Reference) et s'utilise comme suit :

- Il fournit une mesure du signal d'entrée à l'appareil.
- Si l'appareil est un transmetteur de pression, le canal de référence serait Pressure et mesurerait la pression d'entrée vers l'appareil.

L'autre canal constitue le canal d'entrée (Input), qui s'utilise comme suit :

- Il mesure le signal de sortie de l'appareil.
- En cas d'étalonnage d'un transmetteur de process, il pourrait s'agir du canal électrique en mode de mesure de courant (Current Measure).

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, 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.

- L'écart est indiqué en % d'étendue (%Span) ou % de relevé (%Rdg).
- Le résultat du test de tolérance est indiqué sous forme d'une icône Pass (Bon) ou (Mauvais).

4.2 Configuration

1. Définissez les canaux du Druck DPI611 dans la fonction d'étalonnage (voir Section 2.1.1).
2. Connectez l'étalonneur à l'appareil à tester.
3. Sélectionnez la fonction Documenting.

   DASHBOARD >> DOCUMENTING
4. Touchez ANALYSIS (Analyse).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

4.2.1 Définition du canal de référence

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

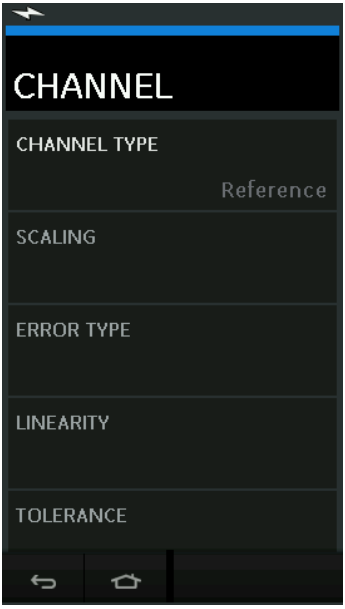


Figure 4-1 : Sélection du canal de référence

2. Définissez le type de canal à Reference.
3. Tous les autres paramètres concernant ce canal sont annulés. Tous les autres canaux actifs sont définis à Input.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

4.2.2 Définition de chaque canal d'entrée

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

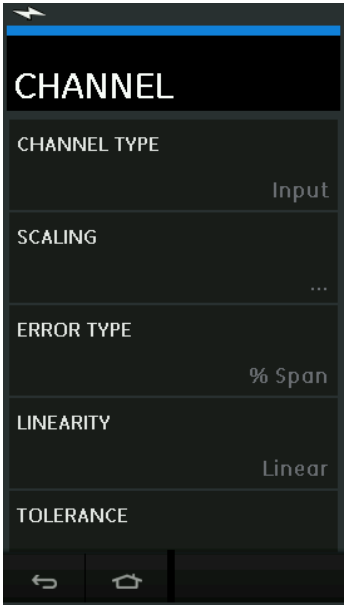


Figure 4-2 : Sélection des options d'entrée

- SCALING

  La mise à l'échelle, Scaling, est constituée de deux paires de valeurs qui définissent la caractéristique de transfert idéale :

  Les valeurs maximale et minimale du signal de référence (Reference High et Reference Low) et les valeurs correspondantes du signal d'entrée (Input High et Input Low).

- ERROR TYPE

  Sélectionnez la manière dont l'écart par rapport à la caractéristique idéale doit être affiché. Elle peut être représentée comme suit :

  % Span - pourcentage de l'étendue du signal d'entrée.

  % Rdg - pourcentage du relevé du signal d'entrée.

- LINEARITY

  Caractéristique de transfert entre signal de référence et signal d'entrée. Elle peut être représentée comme suit :

  Linear - (Linéraire) réponse proportionnelle.

  Square Root - (Quadratique) souvent utilisé dans les capteurs de débit.

- TOLERANCE

  Écart limite admissible par rapport à la caractéristique de transfert.

4.3 Fonction d'analyse

Définissez les paramètres du canal d'entrée (voir Section 4.2), et revenez à l'écran CHANNEL SETUP (Configuration du canal).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

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 de test de limite de tolérance :

  Bon ⟩|✓|⟨ (dans l'intervalle de tolérance de l'essai)

  Mauvais ⓧ (en dehors de l'intervalle de tolérance de l'essai)

Pour vérifier la plage complète de l'appareil, procédez comme suit :

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, passez d'une fenêtre de canal à l'autre pour modifier la valeur de référence.
4. Revenez à la fenêtre Analysis (Analyse).
5. Lorsque l'analyse est terminée, fermez la fenêtre en sélectionnant Quitter ⓧ.

4.4 Exécution d'une procédure

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

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

- Une copie du logiciel d'étalonnage 4Sight2™.
- Un câble USB standard (fourni).
- Un pilote d'étalonneur Druck DPI611, disponible en téléchargement sur le site Internet: **https://druck.com/software**.

4.4.1 Séquence de téléchargement du fichier vers/depuis l'étalonneur

Tableau 4-1 : Séquence de téléchargement vers/depuis l'étalonneur

Étape	Procédure
1	Raccordez le câble USB (voir Section 1.10) à l'étalonneur Druck DPI611.
2	Raccordez le câble au port USB de l'ordinateur sur lequel le gestionnaire d'étalonneur est installé.
3	Utilisez 4 Sight pour configurer la procédure et créer un ordre de travail pour l'appareil. La procédure inclut les paramètres de l'étalonnage, le nombre de points de test, le rapport et la tolérance « bon/mauvais ».
4	Touchez Download (Télécharger) dans le gestionnaire d'étalonneur pour télécharger le fichier vers l'étalonneur Druck DPI611. Un symbole de communication s'affiche alors en bas de l'écran.
5	Sélectionnez : DASHBOARD >> DOCUMENTING >> RUN PROCEDURE
6	Dans la fenêtre Results (Résultasts), sélectionnez le nom du fichier (Filename) indiqué dans le gestionnaire d'étalonneur.
7	Saisissez l'ID utilisateur (User ID) et le numéro de série de l'appareil à tester (DUT Serial Number).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Tableau 4-1 : Séquence de téléchargement vers/depuis l'étalonneur (suite)

Étape	Procédure
8	Appuyez sur la touche de démarrage ⓑ. La procédure configure les options de canal nécessaires, par exemple, mA ou Volts.
9	Touchez Take Reading (Prendre relevé) à chaque point spécifié par la procédure. Une invite apparaît pour chaque point.
10	Lorsque tous les relevés sont terminés, touchez Quitter ⊗. Observez les résultats affichés (As Found (Avant réglage)/As Left (Après réglage)).
11	Pour achever le processus, dans le gestionnaire d'étalonneur, utilisez Upload pour télécharger à nouveau le fichier dans la base de données 4Sight2™.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

5. Étalonnage

5.1 Généralités

L'instrument est fourni par le fabricant avec les certificats d'étalonnage. La fréquence d'étalonnage recommandée est de 12 mois. La fréquence réelle dépend de l'utilisation de l'appareil et de l'incertitude de mesure totale acceptable pour l'application spécifiée.

Le DPI611 est un instrument de mesure très précis. Le matériel et les conditions d'essai doivent donc être adaptés au type d'utilisation. Le contrôle et le réglage de l'étalonnage doivent être effectués dans un environnement contrôlé par un technicien d'étalonnage.

Remarque : un technicien d'étalonnage doit posséder les connaissances techniques, la documentation, le matériel de test et les outils nécessaires pour effectuer les opérations d'étalonnage sur cet appareil.

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

Remarque : 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 ci-dessous.

5.2 Contrôle de l'étalonnage

Les mesures effectuées avec l'appareil doivent être comparées à un étalon de pression connu, aux intervalles d'étalonnage définis.

Il est recommandé de partir de 0 pour aller, par incréments de 20 %, jusqu'à 100 % de la pleine échelle puis de diminuer par incréments de 20 % pour revenir à 0.

Notez tout écart entre la mesure relevée avec l'instrument et l'étalon de pression, en prenant en compte la traçabilité (conformité à une norme nationale).

Si, après un contrôle d'étalonnage, l'écart est supérieur à la tolérance spécifiée (ou à tout autre standard de performance approprié), réglez l'étalonnage.

5.3 Réglages de l'étalonnage

Quand l'appareil fonctionne correctement, seul l'étalonnage sur zéro et à pleine échelle varie. Une non-linéarité excessive ou des effets thermiques trop importants indiquent une défaillance. L'appareil doit alors être renvoyé à un centre de réparation agréé.

5.4 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 5-1.
- Température ambiante stable : 21 ± 1°C (70 ± 2°F).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

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

Tableau 5-1 : Matériel d'étalonnage

Fonction	Matériel d'étalonnage
Courant	Étalonneur de courant (mA). Précision - Mesure/Génération de courant. Voir Tableau 5-2 et Tableau 5-3.
Tension	Étalonneur de volts. Précision - Mesure/Génération de tension. Voir Tableau 5-5 ou Tableau 5-6.
Millivolts	Étalonneur de mV. Précision - Mesure/Génération de millivolts. Voir Tableau 5-4.
Pression (P1)	Toutes les plages - Incertitude totale : 0,025 % de la mesure ou moins.
IDOS	UPM uniquement. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'UPM IDOS.

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

Pour procéder à un étalonnage sur une fonction de mesure ou de génération, utilisez l'option de menu Advanced (Avancé).

1. Sélectionnez : DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> ADVANCED
2. Entrez le code d'accès (PIN) à l'étalonnage : 4321
3. Sélectionnez la touche ✓.
4. Sélectionnez : PERFORM CALIBRATION

Sélectionnez ensuite une fonction et lancez l'étalonnage :

1. Sélectionnez le canal.
2. Sélectionnez la fonction.
3. Sélectionnez la plage (le cas échéant).
4. Suivez les instructions affichées.

Une fois l'étalonnage terminé, sélectionnez la date du prochain étalonnage.

5.5 Procédures : Courant (mesure)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié (voir Tableau 5-1).
2. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 5.4) pour effectuer un étalonnage à trois points (- PE, zéro et +PE) pour chaque plage : 20 mA et 55 mA.
4. Vérifiez que l'étalonnage est correct.
   a. Sélectionnez la fonction de mesure de courant appropriée.
   b. Appliquez les valeurs suivantes :
      mA : -55, -25, -20, -10, -5, 0 (circuit ouvert)
      mA : 0, 5, 10, 20, 25, 55

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites spécifiées (voir Tableau 5-2).

Tableau 5-2 : Limites d'erreur de mesure de courant

Courant mA appliqué	Incertitude de l'étalonneur (mA)	Marge d'erreur admissible (mA) - DPI611
± 55	0,0030	0,0057
± 25	0,0025	0,0043
± 20	0,00063	0,0022
± 10	0,00036	0,0016
± 5	0,00025	0,0013
0 (circuit ouvert)	0,0002	0,0010

5.6 Procédures : Courant (génération)

Lors du réétalonnage des fonctions de mesure et de génération pour cette plage, il faut régler la fonction de mesure avant la fonction de génération.

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié (voir Tableau 5-1).
   - CH1 (plage 24 mA) : (voir Tableau 5-3).
2. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 5.4) pour effectuer un étalonnage à deux points (0,2 mA et PE) :
   - CH1 : 24 mA.
4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
   a. Sélectionnez la fonction de génération de courant appropriée.
   b. Appliquez les valeurs suivantes :
      mA : 0,2, 6, 12, 18, 24
   c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites (voir Tableau 5-3)

Tableau 5-3 : Limites d'erreur de génération du courant

Courant mA appliqué	Incertitude de l'étalonneur (mA)	Marge d'erreur admissible (mA) - DPI611
0,2	0,00008	0,0013
6	0,00023	0,0017
12	0,00044	0,0020
18	0,0065	0,0024
24	0,0012	0,0028

5.7 Procédures : mV/V CC (mesure)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié (voir Tableau 5-1).
2. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 5.4) pour effectuer un étalonnage à trois points. (-PE, zéro et +PE) pour l'ensemble des plages concernées :

Plages de mesure de mV	Plages de mesure de V
200 mV	20 V
2000 mV	30 V

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
   a. Sélectionnez la fonction de mesure de millivolts ou de tension appropriée.
   b. 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
   c. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites (voir Tableau 5-4 et Tableau 5-5).

Tableau 5-4 : Limites d'erreur de mesure de millivolts

Tension mV appliquée	Incertitude de l'étalonneur (mV)	Marge d'erreur admissible (mV) - DPI611
± 2000	0,051	0,1280
± 1000	0,040	0,0940
± 200	0,051	0,0148
± 100	0,0040	0,0110
0 (court-circuit)	0,0036	0,0070

Tableau 5-5 : Limites d'erreur de mesure de tension

Tension V appliquée	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible (V) - DPI611
± 30	0,00052	0,00180
± 21	0,00040	0,00154
± 20	0,00031	0,00118
± 10	0,00016	0,00089
± 5	0,00008	0,00075
0	0,000024	0,00060

5.8 Procédures : V CC (génération)

Procédez comme suit :

1. Raccordez le matériel d'étalonnage approprié (voir Tableau 5-1).
2. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes après la dernière mise sous tension).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 5.4) pour effectuer un étalonnage à deux points pour la plage concernée :

Plage de génération de V
10 V
24 V

4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
   a. Sélectionnez la fonction de mesure de tension (10 V) ou de courant (24 V) appropriée (voir Section 5.7).
      10V
      24V
   b. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites (voir Tableau 5-6).

Tableau 5-6 : Limites d'erreur de génération de tension

Tension V générée	Incertitude de l'étalonneur (V)	Marge d'erreur admissible (V) - DPI611
10	0,0001	0,0015
24	0,0004	0,0036

5.9 Procédures : Indicateur de pression

Procédez comme suit :

1. Raccordez l'instrument à l'étalon de pression.
2. Attendez que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 60 minutes après la dernière mise sous tension).
3. Utilisez le menu d'étalonnage (voir Section 5.4) pour effectuer un étalonnage à deux points.
   - Zéro et PE+ pour capteurs de mesure.
4. Vérifiez que l'étalonnage est correct :
   a. Sélectionnez la fonction de pression appropriée.
   b. Appliquez les valeurs de pression suivantes :
      0, 20, 40, 60, 80, 100, 80, 60, 40, 20 (% PE).
   c. Appliquez les valeurs de pression suivantes :
      -200, -400, -600, -800, -600, -400, -200, 0 mbar
   d. Vérifiez que l'erreur est comprise dans les limites. Utilisez les valeurs figurant dans la colonne Accuracy (Précision) de la fiche technique.

5.10 Procédures : UPM IDOS

(Voir : Manuel d'utilisation de l'UPM IDOS).

Une fois l'étalonnage terminé, l'appareil définit automatiquement une nouvelle date d'étalonnage dans l'UPM.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

6. Consignes d'utilisation des accessoires

6.1 Filtre à humidité et particules 20 bar (réf. IO620-IDT621)



6.1.1 Caractéristiques

Caractéristiques	
Pression de fonctionnement pneumatique maximum :	20 bar / 300 psi.
Orientation :	utilisez exclusivement en position verticale.

6.1.2 Raccords de pression

Raccords de pression	
Inférieur :	vers orifice d'essai du DPI611.
Supérieur :	raccord 'rapide' (à utiliser avec tous les kits d'adaptateurs DPI611)
Matériaux de construction :	acier inoxydable 316L et 303, acrylique, joints Nitrile, PTFE.

6.1.3 Utilisation

INFORMATION **Cet appareil est destiné à être utilisé sur l'étalonneur de pression DPI611.**

1. Montez le filtre à humidité et particules sur la station de test du DPI611.
2. Si de l'humidité ou des particules sont visibles à l'intérieur de la chambre transparente pendant l'utilisation, démontez et nettoyez le filtre (voir Section 6.1.4).

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

6.1.4 Nettoyage



ATTENTION N'utilisez pas de solvants pour éviter d'endommager la chambre en acrylique et les joints.

1. Dévissez la section supérieure pour dégager la chambre transparente.
2. Nettoyez les composants.
3. Passez un chiffon doux ou une serviette en papier.
4. Remontez en veillant à ce que tous les joints soient au bon emplacement.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

7. Procédures de test d'étanchéité

Cette section décrit les procédures de test d'étanchéité pour les plages de pression suivantes du DPI611 :

Plage de pression du DPI611
20 bar (300 psi / 2 MPa)
10 bar (150 psi / 1 MPa)
7 bar (100 psi / 700 kPa)
2 bar (30 psi / 200 kPa)
1 bar (15 psi / 100 kPa)

7.1 Pression

1. Raccordez l'alimentation externe et mettez l'appareil sous tension.
2. Dans le menu, sélectionnez l'affichage des pression (Pressure) avec les unités en bar.
3. Obturez le raccord de la station d'essai à l'aide de l'obturateur (réf. 111M7272-1).
4. Mettez le régleur de volume à environ mi-course.
5. Fermez bien la soupape de surpression.
6. Réglez la pompe sur la pression (+) et générez à peu près la pression indiquée ci-dessous :

Plage de pression du DPI611	Pression de test :
20 bar (300 psi / 2 MPa)	18 bar
10 bar (150 psi / 1 MPa)	8 bar
7 bar (100 psi / 700 kPa)	5 bar
2 bar (30 psi / 200 kPa)	1 bar
1 bar (15 psi / 100 kPa)	0,5 bar

7. À l'aide du régleur de volume, augmentez la pression jusqu'à la valeur indiquée ci-dessous :

Plage de pression du DPI611	Pression de test
20 bar (300 psi / 2 MPa)	20 bar
10 bar (150 psi / 1 MPa)	10 bar
7 bar (100 psi / 700 kPa)	7 bar
2 bar (30 psi / 200 kPa)	2 bar
1 bar (15 psi / 100 kPa)	1 bar

8. Dans le menu, sélectionnez « Leak Test » (Test d'étanchéité) avec les unités en bar et une durée de 1 minute.
9. Laissez la pression se stabiliser pendant 1 minute.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

10. Démarrez le test d'étanchéité en relevant le débit de fuite après plus d’une minute.

Plage de pression du DPI611	Débit de fuite admissible
20 bar (300 psi / 2 MPa)	0,010 bar/min
10 bar (150 psi / 1 MPa)	0,010 bar/min
7 bar (100 psi / 700 kPa)	0,010 bar/min
2 bar (30 psi / 200 kPa)	0,005 bar/min
1 bar (15 psi / 100 kPa)	0,005 bar/min

7.2 Vide

1. Déchargez la pression en ouvrant la soupape de surpression.
2. Vissez le régleur de volume à fond.
3. Fermez bien la soupape de surpression.
4. Réglez la pompe en fonctionnement sous vide (-) et générez le vide maximum possible avec la pompe.
5. Dévissez le régleur de volume pour obtenir -0,950 bar.
6. Laissez le vide se stabiliser pendant 1 minute.
7. Démarrez le test d'étanchéité, en relevant le débit de fuite indiqué une fois le test terminé.
8. Le débit de fuite sur 1 minute ne doit pas dépasser 0,005 bar.

Droits d’auteur 2014 par Druck Limited.

8. Caractéristiques générales

Pour avoir les caractéristiques complètes de l'étalonneur Druck DPI611 et de ses accessoires, consultez la fiche technique du produit concerné.

Le DPI611 est adapté à une utilisation à l'intérieur dans les conditions ambiantes ci-après. Il est possible d'utiliser le DPI611 à l'extérieur comme appareil portatif si les conditions ambiantes requises sont satisfaites.

Paramètre	Valeur
Affichage	Dimensions : 110 mm (4,3 pouces) en diagonal. 480 × 272 pixels. Écran LCD : écran couleur avec touches tactiles.
Langues	anglais (par défaut), chinois, néerlandais, français, allemand, italien, japonais, coréen, portugais, russe, espagnol.
Température de fonctionnement	-10°C à 50°C (14°F à 122°F), 0°C à 40°C (32°F à 104°F) en cas d'alimentation à partir de l'adaptateur secteur en option IO620-PSU.
Température en stockage	-20°C à 70°C (-4°F à 158°F)
Protection étanche	IP54. Protection contre les poussières et les projections d'eau dans n'importe quelle direction.
Humidité	HR 0 à 90 % sans condensation, conforme à Def Stan 66- 31, 8.6 cat III.
Chocs/Vibrations	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F Classe 2
Altitude	Jusqu'à 2000 m
CEM	BS EN 61326-1:2013
Sécurité électrique	BS EN 61010-1:2010
Sécurité des pressions	Directive sur les équipements sous pression – Classe : Bonnes pratiques d'ingénierie (SEP)
Matériaux du boîtier	Polycarbonate, polyamide, polypropylène, acrylique, coton
Approuvé	Marque CE
Taille (L x P x H)	270 × 130 × 120 mm (10,6 × 5,1 × 4,7 pouces)
Poids	1,96 kg (4,3 lb) avec batterie
Alimentation électrique	8 piles alcalines de type AA Bloc-batterie rechargeable en option. Adaptateur secteur en option réf. IO620-PSU 100-260 V ± 10 %, 50/60 Hz CA, sortie = 5 V CC, 1,6 A.
Durée de vie de la batterie	18 à 26 heures, selon les fonctions.
Connectivité	USB type A, USB type mini B

Remarque : le DPI611 a été évalué conformément à la norme européenne CEI 60529 comme ayant une protection étanche d'indice IP54, 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 61326-1:2013, 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 DPI611 n'est pas adapté à une exposition prolongée aux rayons ultraviolets.

Remarque : le DPI611 n'est pas adapté à une installation permanente à l'extérieur.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

9. Résolution de problèmes

9.1 Génération de pression

Défaillance constatée	Cause possible	Contrôle
Appareil ne génère pas de pression avec la pompe intégrée.	Sélecteur de mode mal réglé.	Sélecteur de mode en position (+).
	Orifice de sortie non raccordé.	Orifice de sortie raccordé à l'appareil à tester ou équipé de l'obturateur approprié.
	Soupape de surpression non fermée.	Vérifiez que la soupape de surpression est bien fermée.
Appareil ne génère pas de vide avec la pompe intégrée.	Sélecteur de mode mal réglé.	Sélecteur de mode en position (-).
	Orifice de sortie non raccordé.	Orifice de sortie raccordé à l'appareil à tester ou équipé de l'obturateur approprié.
	Soupape de surpression non fermée.	Vérifiez que la soupape de surpression est bien fermée.
Débit de fuite excessif (pression ou vide).	Système mal raccordé (DPI611 vers appareil à tester).	Vérifiez que les accessoires de raccordement sont montés conformément aux consignes et que la méthode d'étanchéité utilisée est correcte.
	Appareil à tester présente des fuites.	Isolez l'appareil à tester du DPI611 et vérifiez indépendamment l'étanchéité du DPI611 et de l'appareil à tester.
	Joint de pression usé sur orifice de sortie (joint torique ou bague d'appui).	Vérifiez si le joint sur l'orifice de pression présente des signes d'usure et remplacez-le si nécessaire.
	Soupape de surpression non fermée.	Vérifiez que la soupape de surpression est bien fermée.

9.2 Généralités

Défaillance constatée	Cause possible	Contrôle
Appareil ne se connecte pas / n'écrit pas sur la clé USB	Les clés USB d'une capacité de 1 Go peuvent prendre quelques secondes pour se connecter complètement.	Essayez avec une clé USB de plus petite capacité.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Défaillance constatée	Cause possible	Contrôle
Appareil ne se connecte pas au logiciel de gestion d'étalonnage	Mode de communication réglé sur stockage.	À partir du tableau de bord (DASHBOARD), sélectionnez SETTINGS (Paramètres) puis DEVICES (Appareil) ; le port de client USB doit être réglé sur Communications.
Appareil ne se met pas sous tension	Batterie défaillante / à plat	Essayez avec une alimentation externe. Retirez la batterie et remplacez-la.
Appareil ne répond pas	Processeur verrouillé	Appuyez en continu sur le bouton d'alimentation. Retirez la batterie / l'alimentation et remplacez.

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited.

Bureaux

druck.com/contact

Centres de service et d'assistance

druck.com/service

Droits d'auteur 2014 par Druck Limited. TOUS DROITS RÉSERVÉS. Ce matériel contient une ou plusieurs marques déposées de Druck Limited et/ou de ses filiales. Tous les produits tiers et noms d'entreprise sont des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

KF0571 Révision E | Français

Druck

druck.com