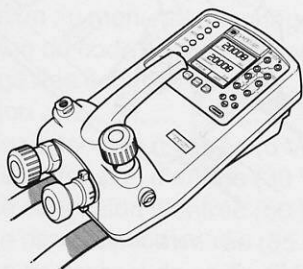
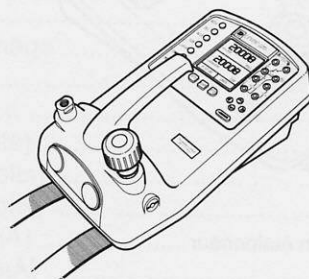


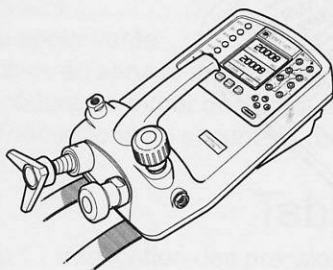
Série DPI 61X
ETALONNEUR / INDICATEUR DE PRESSION
PORTABLE
CONSIGNES D'ETALONNAGE
K235



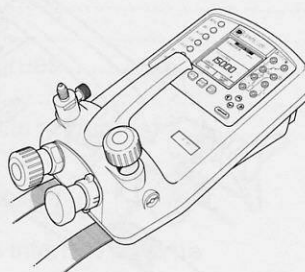
Version étalonneur



Version indicateur



Version étalonneur hydraulique



Version aéro

Versions des instruments DPI 61X

© Druck Ltd. 2002

Ce document est la propriété de Druck Limited et ne peut, ni en totalité ni en partie, être recopié ou reproduit d'une manière quelconque, communiqué de quelque façon que ce soit à des tiers ni stocké dans un système de traitement des données, sans le consentement exprès écrit de Druck Limited.

Table des matières

Généralités	5
Introduction	6
Procédures générales	6
Protection de l'étalonnage	6
Contrôle de l'étalonnage	7
Réglage de l'étalonnage	7
Matériel d'essai	7
Utilisation du menu d'étalonnage	7
Modification du code secret d'étalonnage	8
Étalonnage des échelles internes	9
Pression	9
Echelle de tension d'entrée (5 Volts)	10
Echelle de tension d'entrée (30 Volts)	12
Echelle de tension d'entrée (50 Volts)	14
Echelle de courant d'entrée (55 mA)	16
Echelle de courant de sortie (24 mA)	18
Canal de température ambiante	21
Étalonnage des échelles externes	22
Pression	22
Service après vente	24
Centres de service après vente agréés	24
Procédure de retour des produits	25
Précautions de sécurité (produits retournés)	25

Tableaux

Tableau 1 - Vérification des pressions interne / externe de transducteur	26
Tableau 2 - Tolérances d'étalonnage de tension électrique d'entrée (modèles standards)	27
Tableau 3 - Tolérances d'étalonnage de courant électrique d'entrée	28
Tableau 4 - Tolérances d'étalonnage de courant électrique de sortie	29
Tableau 5 - Tolérances d'étalonnage de tension électrique d'entrée (modèles SI uniquement)	30

CONDITIONS D'UTILISATION EN SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

Cet instrument est conçu pour être intrinsèquement sûr lorsqu'il est utilisé conformément au calendrier d'exécution et au certificat de conformité ATEX (voir Annexe 2, K249).

Certificat de conformité ATEX

N° BAS02ATEX1174X

Le Service de Certification d'Equipeement Electrique, organisme agréé n° 600, en application de l'article 9 de la directive du conseil 94/9/CE du 23 mars 1975, certifie que cet appareil ou son système de protection est conforme aux exigences fondamentales de santé et sécurité concernant la conception et la fabrication des appareils et des systèmes de protection conçus pour être utilisés dans les atmosphères potentiellement explosives indiquées à l'annexe II de la directive.

L'examen et les résultats de test sont consignés sous le numéro de rapport confidentiel

02(C)0340, en date du 12 juin 2002

La conformité aux exigences fondamentales de santé et sécurité est garantie par la conformité à :

**EN 50014 : 1997 + amendements 1 & 2, EN 50020 : 1994
et EN 50284 : 1999**

REMARQUE : Les pages 3 et 4 du certificat de conformité ATEX (voir Annexe 2, K249) détaillent les paramètres de branchement électrique.

CONDITIONS D'UTILISATION PARTICULIÈRES

Les calibreurs de mesure de pression série DPI 610 et DPI 615 IS ne sont PAS conçus pour supporter un test de rigidité électrique de 500 V eff. entre les connecteurs externes et le châssis de l'appareil, conformément à la clause 6.4.12 de la norme EN50020, et ceci doit être pris en compte lorsque l'appareil est utilisé pour effectuer les mesures d'entrée dans un système.

Généralités

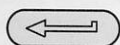
Cette publication présente les procédures d'étalonnage du DPI 61X et de ses variantes étalonneur / indicateur de pression portable ; il doit être lue en conjonction avec les publications Druck K213 et K249 pour les modèles DPI 610, et K248 et K249 pour les modèles DPI 615.

Voici les symboles utilisés pour représenter les touches dans les schémas de procédure qui suivent. Ces symboles sont déjà utilisés dans le document K213 et sont reproduits ici pour que cette notice supplémentaire puisse se lire indépendamment des autres. Les pages 1 à 7 des documents K213, K239, K248 et K249 décrivent les commandes de l'opérateur et donnent des informations générales qui s'appliquent à toutes les options de l'instrument.

SELECTIONNER VALEUR



Les touches du curseur en grisé indiquent qu'il faut utiliser une combinaison de ces quatre touches haut, bas, gauche et droite pour entrer une valeur alphanumérique ou sélectionner une fonction.



Indique la touche **ENTER**. Sert à confirmer une opération ou une sélection. Le grisé indique l'enfoncement de la touche.



Touche Exit. Sert à quitter le menu actuel et à revenir au menu précédent de l'arborescence. Sert de touche d'échappement à l'opération actuelle. Le grisé indique l'enfoncement de la touche.

RECALL ○

Touche non programmable (7 en tout). La légende à côté du symbole de la touche indique la fonction de la touche. Le grisé indique l'enfoncement de la touche.

Valeurs nominales maximales de l'instrument

Le tableau suivant indique les valeurs nominales maximales que peut mesurer l'instrument standard et qu'il ne faut pas dépasser. Le dépassement de l'échelle de pression (120% de la pleine échelle) est indiqué par le clignotement de l'affichage de pression. Le dépassement de l'échelle de tension ou de courant provoque le clignotement de l'affichage de tension ou de courant.

PRESSION	120 % DE PLEINE ECHELLE
TENSION	50V cc [30V cc (SI)]
COURANT	55mA cc

Remarque : Pour le modèle DPI 610 AERO, quand la tâche AERO est sélectionnée, l'affichage clignote si la tension ou le courant d'entrée est hors échelle de 110 % par rapport aux valeurs maximales ci-dessus. L'affichage de la pression clignote aux altitudes inférieures à -900 mètres et supérieures à 15 000 mètres ou à des vitesses de l'air supérieures à 600 kts, en fonction du mode sélectionné.

Introduction

L'instrument est livré par le fabricant avec le ou les certificats d'étalonnage. L'intervalle de ré-étalonnage dépend de l'incertitude de mesure totale acceptable dans une application particulière. Il est recommandé d'adopter un intervalle de 12 mois mais cette périodicité peut être affectée par de nombreux facteurs y compris les conditions d'utilisation.

Le DPI 61X est un instrument de mesure très précis et le matériel d'essai et les conditions de l'essai doivent être adaptés au type de travail. Il est indispensable d'utiliser un testeur à poids mort compensé de classe A. Les tests doivent s'effectuer dans un environnement contrôlé par une personne compétente et formée.

Si, lors du contrôle de la précision de l'instrument, on constate qu'elle est hors spécification, il faut entreprendre un réglage de l'étalonnage pour compenser les erreurs.

Le fabricant offre un service d'étalonnage complet avec, si besoin est, avec une accréditation UKAS.

Procédures générales

Voici quelques conseils généraux sur les procédures d'étalonnage :

A faire

Utiliser des sources de pression **reproductibles et linéaires** et laisser un temps de stabilisation suffisant avant l'étalonnage (minimum 1 heure).

Conduire l'étalonnage dans un environnement dont la température et de préférence, l'humidité, sont contrôlées. La température conseillée est de **21°C ± 2°C**.

Manipuler avec soin les testeurs à poids mort et les tenir éloignés des courants d'air.

Se familiariser avec toutes les procédures d'étalonnage avant d'entreprendre celles-ci. S'assurer que l'instrument N'EST PAS en mode STANDARD. En effet, les procédures d'étalonnage de l'instrument ne sont pas accessibles dans ce mode. Si besoin est, utiliser la touche FONCTION pour sélectionner un autre mode, ex. CONFIG.

Protection de l'étalonnage

Pour éviter toute perte accidentelle, l'étalonnage de cet instrument est protégé par un code secret (PIN number). Dans un premier temps le code secret utilisé est **4321**. Pour éviter tout accès illicite aux procédures d'étalonnage, il est recommandé de modifier ce code secret à la première occasion (voir page 8).

Contrôle de l'étalonnage

Comparez les relevés de l'instrument à un étalon connu. Tout écart entre l'instrument et l'étalon doit être noté en tenant compte de la traçabilité (précision par rapport à une norme nationale). Si ces écarts dépassent la tolérance publiée ou tout autre étalon de performance adapté choisi, l'utilisateur peut régler l'étalonnage.

Il est recommandé de contrôler les mesures à 0, 20, 40, 60, 80 et 100 % de la pleine échelle selon une séquence croissante et décroissante. Reportez-vous aux tableaux 1 à 5 pages 26 à 30 pour [text not legible].

Réglage de l'étalonnage

Si l'instrument fonctionne correctement, seul l'étalonnage du zéro et de la pleine échelle varieront. Tout effet excessif de la non-linéarité ou de la température indique une défaillance. Dans ces cas, l'instrument doit être retourné à un centre après vente agréé (voir pages 24 et 25).

Matériel d'essai

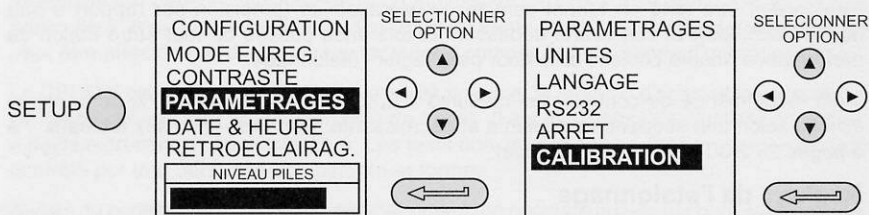
Il faudra avoir le matériel d'essai standard de laboratoire suivant pour les procédures d'étalonnage :

Echelle d'instrument	Précision du matériel d'étalonnage	Incertitude d'étalonnage
Entrée 5V	± 30 ppm ± 1 chiffre	± 10 ppm ± 5 μ V
Entrée 30V (Types SI)	± 45 ppm ± 1 chiffre	± 11 ppm ± 110 μ V
Entrée 50V	± 45 ppm ± 1 chiffre	± 11 ppm ± 110 μ V
Entrée 55 mA	± 150 ppm ± 4 chiffres	± 100 ppm ± 1 nA
Sortie 24 mA	± 150 ppm ± 4 chiffres	± 160 ppm ± 1 nA
Temp. Ambiante	± 0.2 °C	± 0.1 °C ± 1 chiffre
Pression Int/Ext	Classe A poids mort	< 0.025%

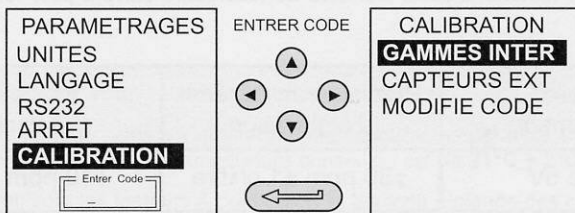
Utilisation du menu d'étalonnage

La sélection des procédures d'étalonnage se fait à partir du menu Settings décrit à la page 8. Ces procédures ne sont pas accessibles quand l'instrument est en mode STANDARD. Si besoin est, utilisez la touche FONCTION pour sélectionner un autre mode (ex. CONFIG.) avant de tenter d'accéder au mode CALIBRATION.

Pour accéder au mode CALIBRATION, appuyez sur SETUP et sélectionnez CALIBRATION dans le menu illustré ci-dessous.

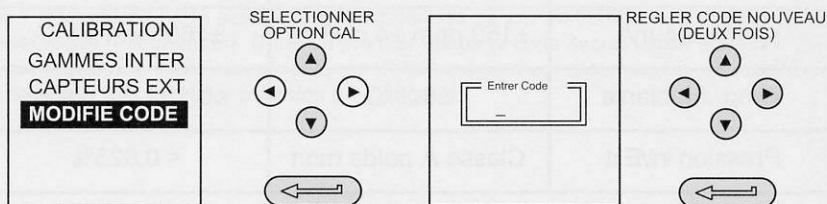


Utilisez une combinaison des touches fléchées pour entrer le code secret (initialement fixé à 4321) comme sur l'illustration ci-dessous. Les touches **haut** et **bas** permettent d'entrer respectivement les numéros de 0 à 9 ou de 9 à 0 et les touches **droite** et **gauche** déplacent la position du numéro. Si l'invite **Entrer Code** disparaît avant la saisie du premier chiffre, appuyez sur ENTER pour la faire réapparaître.



Modification du code secret d'étalonnage

Le code secret d'étalonnage se change dans le menu Calibration. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner MODIFIE CODE et procédez comme suit :



Notez que le nouveau code secret doit être entré deux fois, la seconde saisie servant à confirmer la modification. Si la seconde saisie du code secret diffère de la première, le code secret n'est pas modifié et le message d'erreur suivant est affiché.

ATTENTION
CODE NON VALIDE

Etalonnage des échelles internes

Pression

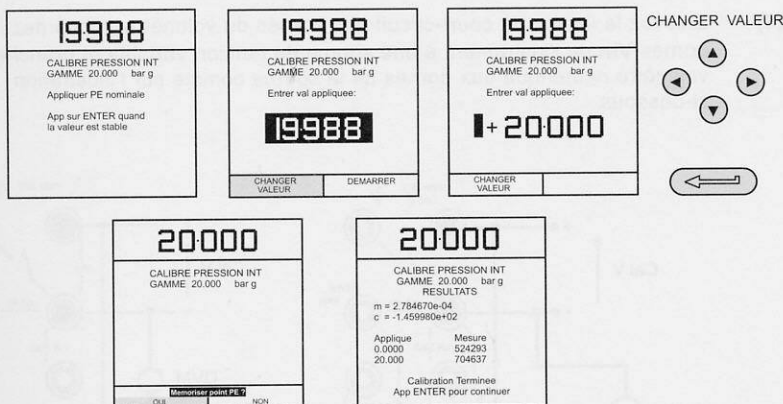
Adoptez la démarche suivante pour étalonner l'échelle des pression internes.

Remarque : *si vous étalonnez le modèle d'étalonneur hydraulique, l'étalonneur doit d'abord être amorcé comme l'expliquent les pages 43 à 47 du document K213, les pages 47 à 52 du document K248 et les pages 45 à 49 du document K249.*

- (1) Raccordez l'orifice de sortie de l'instrument à un étalon de pression.
- (2) Laissez la température de l'instrument se stabiliser pendant un minimum d'une heure.
- (3) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION comme l'illustre la page 8 puis PRESSION INT.
- (4) Appliquez une pression nulle et mémorisez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



- (5) Refermez le robinet d'évent, appliquez la pression de pleine échelle et mémorisez le point de pleine échelle (FS) comme l'illustration ci-dessous.

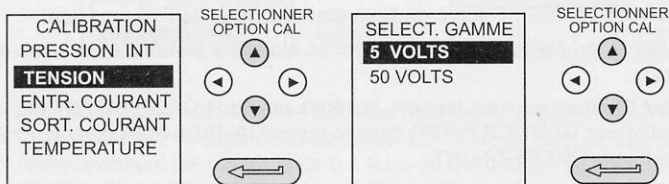


- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez quatre fois sur la touche EXIT pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage en appliquant les pressions d'essai décrites au tableau 1, page 26.

Echelle de tension d'entrée (5 volts)

Adoptez la démarche suivante pour étalonner l'échelle de tension interne 5 volts :

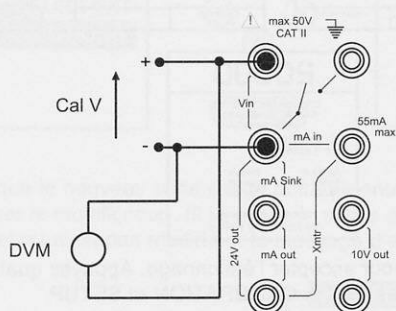
- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION comme l'illustre la page 8.
- (2) Sélectionnez l'échelle 5V à étalonner, comme l'illustration ci-dessous.



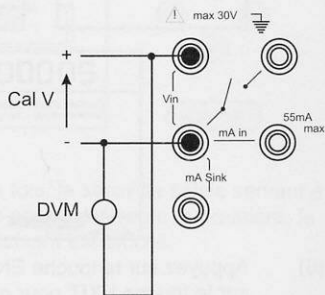
- (3) Reliez les bornes de la tension d'entrée par un petit fil et entrez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



- (4) Enlevez la liaison de court-circuit des bornes du voltmètre, raccordez les bornes **Vin** de l'instrument à une source de tension variable et branchez un voltmètre numérique aux bornes de la source comme sur l'illustration ci-dessous.



Version Standard



Version SI

- (5) Réglez la tension d'alimentation variable à $5V \pm 0,1V$ et entrez la tension de pleine échelle mesurée appliquée comme sur l'illustration ci-dessous.

The diagram illustrates the calibration process through five screen displays and a control panel:

- Screen 1:** CALIBRE TENSION, GAMME +/- 5V. Appliquer PE nominale. App sur ENTER quand la valeur est stable.
- Screen 2:** CALIBRE TENSION, GAMME +/- 5V. Entrer val appliquée: 5.0000.
- Screen 3:** CALIBRE TENSION, GAMME +/- 5V. Entrer val appliquée: 4.9844.
- Screen 4:** CALIBRE TENSION, GAMME +/- 5V. RESULTATS: m = 1.359372e-05, c = -7.128004e+00. Applique: 0.0000, Mesure: 524360, 4.9844, 875081.
- Screen 5:** CALIBRE TENSION, GAMME +/- 5V. Calibration Terminée. App ENTER pour continuer.

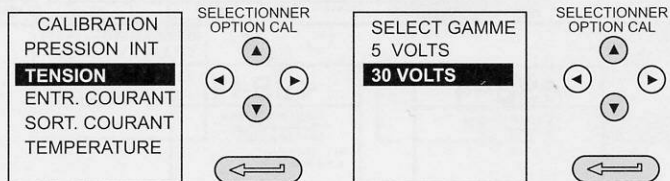
The control panel includes a 'CHANGER VALEUR' label and four directional arrows (up, down, left, right) for navigating the menu.

- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez une fois sur la touche EXIT pour revenir au menu d'étalonnage ou quatre fois pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage de l'instrument en appliquant aux voltmètres les tensions d'essai données au tableau 2 (après avoir étalonné les deux échelles de tension).
- (8) Débranchez le dispositif d'étalonnage / d'essai.

Echelle de tension d'entrée (30 volts)

Adoptez la démarche suivante, qui s'applique uniquement aux modèles SI, pour étalonner l'échelle de tension interne 30 volts :

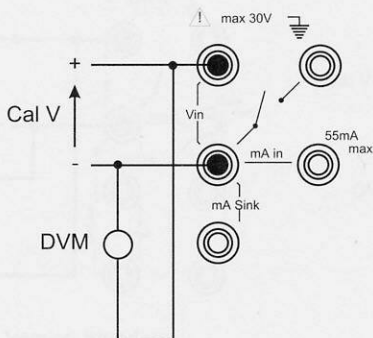
- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION comme l'illustre la page 8.
- (2) Sélectionnez l'échelle 30V à étalonner, comme l'illustration ci-dessous.



- (3) Reliez les bornes de la tension d'entrée par un petit fil et entrez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



- (4) Enlevez la liaison de court-circuit des bornes du voltmètre, raccordez les bornes **V_{in}** de l'instrument à une source de tension variable et branchez un voltmètre numérique aux bornes de la source comme sur l'illustration ci-dessous.



- (5) Réglez la tension d'alimentation variable à $30V \pm 0,1V$ et entrez la tension de pleine échelle mesurée appliquée comme sur l'illustration ci-dessous.

29984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 30V Appliquer PE nominale App sur ENTER quand la valeur est stable	29984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 30V Entrer val appliquée: 30.000 CHANGER VALEUR DEMARRER	REGLER VALEUR 	29984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 30V Entrer val appliquée: 29984 CHANGER VALEUR DEMARRER
--	---	-------------------	--

29984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 30V Memoriser point P2-2 OUI NON	29984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 30V RESULTATS m = 1.395879e-05 c = -7.128004e+00 <table> <tr> <td>Applique</td> <td>Mesure</td> </tr> <tr> <td>0.0000</td> <td>526380</td> </tr> <tr> <td>29.984</td> <td>673986</td> </tr> </table> Calibration Terminee App ENTER pour continuer	Applique	Mesure	0.0000	526380	29.984	673986
Applique	Mesure						
0.0000	526380						
29.984	673986						

- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez quatre fois sur la touche EXIT pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage de l'instrument en appliquant aux voltmètres les tensions d'essai données au tableau 5 (après avoir étalonné les deux échelles de tension).

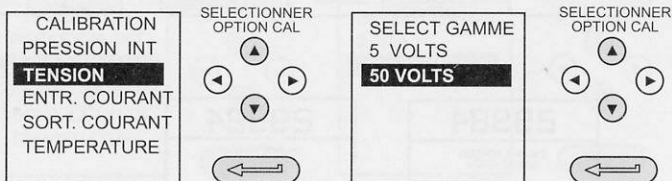
Remarque : Entrée max. 30V cc – **APPLIQUER UNIQUEMENT LES TENSION D'ESSAI DONNEES DANS LA ZONE EN GRISE du Tableau 5.**

- (8) Débranchez le dispositif d'étalonnage / d'essai.

Echelle de tension d'entrée (50 volts)

Adoptez la démarche suivante pour étalonner l'échelle de tension interne 50 volts (PAS POUR LES MODELES SI) :

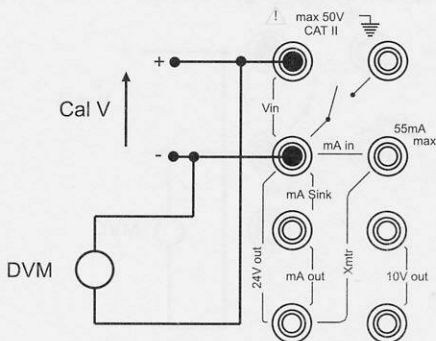
- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION comme l'illustre la page 8.
- (2) Sélectionnez l'échelle 50V à étalonner, comme l'illustration ci-dessous



- (3) Reliez les bornes de la tension d'entrée par un petit fil et entrez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



- (4) Enlevez la liaison de court-circuit des bornes du voltmètre, raccordez les bornes **Vin** de l'instrument à une source de tension variable et branchez un voltmètre numérique aux bornes de la source comme sur l'illustration ci-dessous.



- (5) Réglez la tension d'alimentation variable à $50V \pm 0,1V$ et entrez la tension de pleine échelle mesurée appliquée comme sur l'illustration ci-dessous.

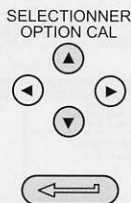
49984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 50V Appliquer PE nominale App sur ENTER quand la valeur est stable	49984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 50V Entrer val appliquée: 50.000 CHANGER VALEUR DEMARRER	REGLER VALEUR 	49984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 50V Entrer val appliquée: 49984 CHANGER VALEUR DEMARRER						
49984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 50V Memoriser point PE ? OUI NON	49984 CALIBRE TENSION GAMME +/- 50V RESULTATS $m = 1.395679e-05$ $c = -7.128004e+00$ <table border="1"> <tr> <td>Applique</td> <td>Mesure</td> </tr> <tr> <td>0.0000</td> <td>526380</td> </tr> <tr> <td>49.984</td> <td>873988</td> </tr> </table> Calibration Terminée App ENTER pour continuer	Applique	Mesure	0.0000	526380	49.984	873988		
Applique	Mesure								
0.0000	526380								
49.984	873988								

- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez quatre fois sur la touche EXIT pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage de l'instrument en appliquant aux voltmètres les tensions d'essai données au tableau 2 (après avoir étalonné les deux échelles de tension).
- (8) Débranchez le dispositif d'étalonnage / d'essai.

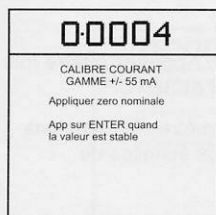
Echelle de courant d'entrée (55 mA)

Adoptez la démarche suivante pour étalonner l'échelle de courant d'entrée :

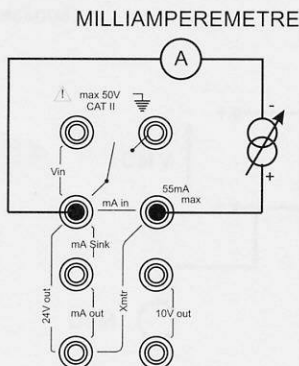
- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION, comme l'illustre la page 8.
- (2) Sélectionnez l'échelle COURANT ENTR. à étalonner, comme sur l'illustration ci-dessous.



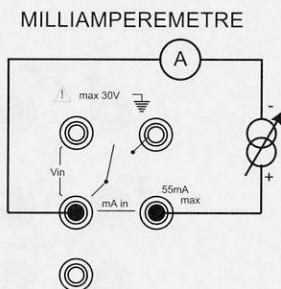
- (3) Mettez en circuit ouvert les bornes **mA in** et entrez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



- (4) Raccordez les bornes **mA in** de l'instrument à une source de courant variable et raccordez un milliampèremètre numérique en série avec la source comme sur l'illustration ci-dessous.



Version Standard



Version SI

- (5) Réglez le courant d'entrée à $55 \pm 0,1$ mA et entrez le courant d'entrée pleine échelle mesuré comme sur l'illustration ci-dessous.

54984 CALIBRE COURANT GAMME +/- 55 mA Appliquer PE nominale App sur ENTER quand la valeur est stable	54984 CALIBRE COURANT GAMME +/- 55 mA Entrer val appliquee: 55.000 CHANGER VALEUR DEMARRER	54984 CALIBRE COURANT GAMME +/- 55 mA Entrer val appliquee: I+ 54944 CHANGER VALEUR	CHANGER VALEUR
--	--	--	--------------------

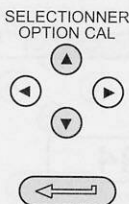
54984 CALIBRE COURANT GAMME +/- 55 mA Memoriser point PE ? OUI NON	54984 CALIBRE COURANT GAMME +/- 55 mA RESULTATS $m = 2.784670e-04$ $c = -1.459980e+02$ <table border="0"> <tr> <td>Applique</td> <td>Mesure</td> </tr> <tr> <td>0.0000</td> <td>524293</td> </tr> <tr> <td>54.984</td> <td>704637</td> </tr> </table> Calibration Terminee App ENTER pour continuer	Applique	Mesure	0.0000	524293	54.984	704637
Applique	Mesure						
0.0000	524293						
54.984	704637						

- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez quatre fois sur la touche EXIT pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage de l'instrument en appliquant au milliampèremètre les courants d'essai donnés au tableau 3.
- (8) Débranchez le dispositif d'étalonnage / d'essai.

Echelle de courant de sortie (24 mA)

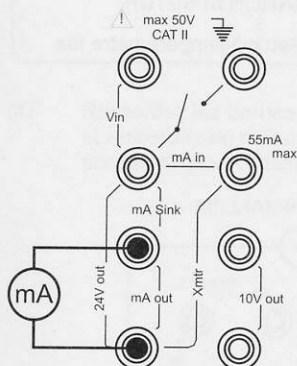
Adoptez la démarche suivante pour étalonner l'échelle de courant de sortie.

- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez GAMMES INTER dans le menu CALIBRATION comme l'illustre la page 8.
- (2) Sélectionnez l'échelle COURANT SORTIE à étalonner, comme sur l'illustration ci-dessous.

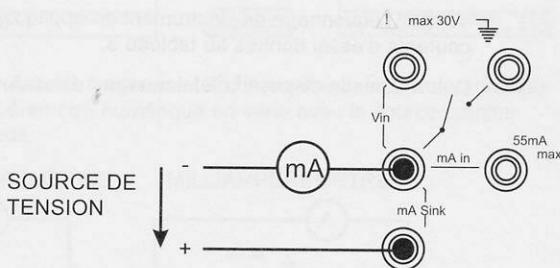


- (3) Raccordez un milliampèremètre numérique à l'instrument comme sur l'illustration ci-dessous.

Remarque : sur les instruments standards, au cours de l'étalonnage du courant de sortie, la sortie 24V cc est automatiquement activée. Sur les instruments SI, il faut une alimentation externe.



Version standard



Version SI uniquement

- (4) Mesurez le courant de sortie de 10 % de la pleine échelle et entrez la valeur mesurée sur le milliampèremètre externe comme sur l'illustration ci-dessous.

2453 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Mesure 10% sortie PE App sur ENTER quand la valeur est stable	2453 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Entrer courant mesure: 0.0000 CHANGER VALEUR DEMARRER	2453 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Entrer courant mesure: 1+ 2458 CHANGER VALEUR DEMARRER	CHANGER VALEUR
--	--	---	--------------------

- (5) Mesurez le courant de sortie de 90 % de la pleine échelle et entrez la valeur mesurée sur le milliampèremètre externe comme sur l'illustration ci-dessous.

2458 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Mesure 90% sortie PE App sur ENTER quand la valeur est stable Memoriser point cal ? OUI NON	21558 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Mesure 90% sortie PE App sur ENTER quand la valeur est stable	21558 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Entrer courant mesure: 21558 CHANGER VALEUR DEMARRER
---	---	--

21558 CALIBRE COURANT GAMME 0-24 mA Entrer courant mesure: 1+ 21551 CHANGER VALEUR DEMARRER	CHANGER VALEUR 	21551 CALIBRE COURANT GAMME 0 - 24 mA Memoriser point cal ? OUI NON	21551 CALIBRE COURANT GAMME 0 - 24 mA RESULTATS $m = 2.784570e-04$ $c = -1.459980e+02$ $m2 = -2.781021e-04$ $c2 = 8.814727e+02$ Applique Mesure 2.458 547315 21.551 726779 Calibration Terminee App ENTER pour continuer
---	--------------------	---	--

- (6) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez quatre fois sur la touche EXIT pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (7) Vérifiez l'étalonnage du courant de sortie de l'instrument en réglant les courants d'essai de boucle donnés au tableau 4 et comparez les valeurs réglées au milliampèremètre étalonné. Procédez ainsi :

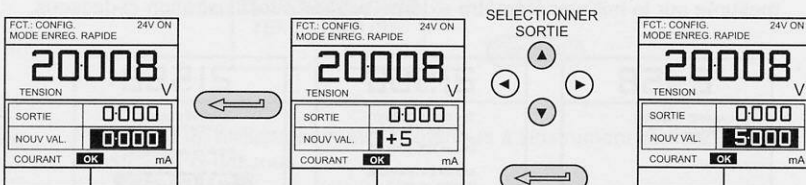
Remarque : Sélectionnez les étapes 8 à 10 en fonction du type de modèle.

Versions étalonneur standard uniquement

- (8) Appuyez sur la touche OUTPUT, sélectionnez 24V et mettez l'alimentation 24V sous tension. Procédez ainsi :



- (9) Réglez le courant de sortie de boucle à 5 mA comme sur l'illustration ci-dessous et vérifiez que le courant de sortie, mesuré sur le milliampèremètre étalonné, est compris dans les limites données dans le tableau 4.



- (10) Renouvelez l'étape 9 pour toutes les valeurs de sorties données au tableau 4.

Versions étalonneur SI uniquement

- (8) Branchez une source d'alimentation externe comme l'illustre la page 18, appuyez sur la touche OUTPUT et sélectionnez VALEUR mA, comme sur l'illustration ci-dessous.



- (9) Réglez le courant de sortie de boucle à 5 mA comme sur l'illustration ci-dessous et vérifiez que le courant de sortie, mesuré sur le milliampèremètre étalonné, est compris dans les limites données dans le tableau 4.

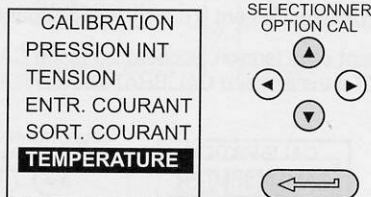


- (10) Renouvelez l'étape 9 pour toutes les valeurs de sorties données au tableau 4.

Canal de température ambiante

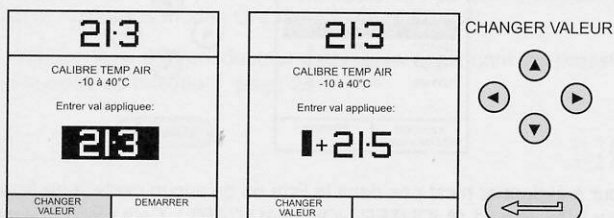
Adoptez la démarche suivante pour étalonner le canal de mesure de la température ambiante :

- (1) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez TEMPERATURE comme sur l'illustration ci-dessous



- (2) Laissez la température de l'instrument se stabiliser dans l'environnement d'étalonnage pendant au moins une heure.
- (3) Lisez la température ambiante sur un thermomètre numérique étalonné et entrez la valeur relevée, comme sur l'illustration ci-dessous. L'exemple illustre une température ambiante mesurée de 21,5 degrés Celsius.

Remarque : Seul un point de température est nécessaire.



- (4) Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez une fois sur la touche EXIT pour revenir au menu d'étalonnage et quatre fois pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.

Etalonnage des échelles externes

Pression

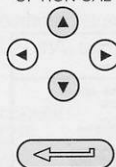
Adoptez la procédure suivante pour étalonner les échelles de pression externe.

- (1) Raccordez le transducteur externe requis à la prise EXT TRANSDUCER (transducteur externe) située en face arrière de l'instrument.
- (2) Laissez la température de l'instrument et celle du transducteur externe se stabiliser dans l'environnement d'étalonnage pendant au moins une heure.
- (3) Mettez l'instrument sous tension, accédez au mode CALIBRATION et sélectionnez CAPTEURS EXT dans le menu CALIBRATION comme, ci-dessous.

SELECTIONNER
OPTION CAL

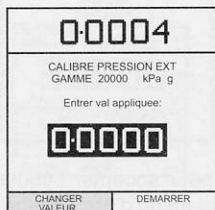
- (4) Sélectionnez le transducteur à étalonner à partir du menu Transducteur, à l'aide des touches fléchées et appuyez sur ENTER comme sur l'illustration ci-dessous.

CAPTEURS EXT		
N/S	GAMME kPa	TYPE
1086002	20.000	*
1044727	35000	g
1106751	2.0000	a
1211138	35.000	g
AJOUTER NOUVEAU CAPT		EDITION

SELECTIONNER
OPTION CAL

Si le capteur à étalonner n'est pas dans la liste ou qu'aucun capteur ne figure dans la liste, appuyez sur la touche F1 (AJOUTER NOUVEAU CAPT.). Cela placera le capteur dans la liste et permettra sa sélection.

- (5) Raccordez l'étalon de pression à l'entrée du transducteur externe, appliquez la pression de point zéro et mémorisez le point zéro comme sur l'illustration ci-dessous.



REGLER VALEUR



- (6) Appliquez la pression de pleine échelle au transducteur externe et mémorisez le point de pleine échelle (FS) comme sur l'illustration ci-dessous.

19988 CALIBRE PRESSION EXT GAMME 20000 kPa g Appliquer PE nominale App sur ENTER quand la valeur est stable	19988 CALIBRE PRESSION EXT GAMME 20000 kPa g Entrer val appliquée: 19988 CHANGER VALEUR DEMARRER	19988 CALIBRE PRESSION EXT GAMME 20000 kPa g Entrer val appliquée: 1+20.000 CHANGER VALEUR	CHANGER VALEUR
--	--	---	-----------------------

20000 CALIBRE PRESSION EXT GAMME 20000 kPa g Memoriser point PE ? OUI NON	20000 CALIBRE PRESSION EXT GAMME 20000 kPa g RESULTATS m = 2.784670e-04 c = -1.459980e+02 <table> <tr> <td>Applique</td> <td>Meure</td> </tr> <tr> <td>0.0000</td> <td>524293</td> </tr> <tr> <td>20.000</td> <td>704637</td> </tr> </table> Calibration Terminee App ENTER pour continuer	Applique	Meure	0.0000	524293	20.000	704637
Applique	Meure						
0.0000	524293						
20.000	704637						

- (7) Déchargez la pression appliquée et débranchez la référence de pression. Appuyez sur la touche ENTER pour accepter l'étalonnage. Appuyez une fois sur la touche EXIT pour revenir au menu d'étalonnage ou quatre fois sur cette touche pour quitter les modes CALIBRATION et SETUP.
- (8) Vérifiez l'étalonnage du transducteur externe en appliquant les pressions d'essai données au tableau 1, page 26.

Service après vente**Centres de service après vente agréés**

Voici les centres de service après-vente agréés pour les instruments Druck.

FRANCE

Druck SA, 19 Rue Maurice Pellerin,
92600 Asnières, France.

Tel: (1) 41 32 34 64

Fax: (1) 47 93 00 48

ALLEMAGNE

Druck Messtechnik GmbH,
Auf dem Hohenstein 7,
61231 Bad Nauheim, Germany.

Tel: 6032 9330-0

Fax: 6032 9330-80

PAYS-BAS

Druck Nederland B.V., Postbus 232,
Zuideinde 37, 2991 LJ Barendrecht,
The Netherlands.

Tel: 1806 11555

Fax: 1806 18131

ITALIE

Druck Italia Srl.,
Via Magenta 77, edificio 5,
20017 Rho, Milano, Italy.

Tel: 2 932061

Fax: 2 93206299

JAPON

Druck Japan KK, Medie Corp Building 8,
2-4-14 Kichijyoji-Honcho, Musashino,
Tokyo 180, Japan:

Tel: 422 20 7123

Fax: 422 20 7155

ROYAUME-UNI

Druck Ltd., Fir Tree Lane, Groby,
Leicester, LE6 OFH.

Tel: 0116 231 7100

Fax: 0116 231 7103

ETATS-UNIS

Druck Incorporated, 4 Dunham Drive,
New Fairfield, Connecticut 06812,
USA.

Tel: 203 746 0400

Fax: 203 746 2494

BRASIL

Druck Brasil Ltda
Rua 9 de Julho, 25 - Térreo - Vila Tereza
São Bernardo do Campo - SP
CEP 09606-010

Tel: (11)4367-3477

Fax: (11)4368-9686

Procédure de retour des produits

Au cas où l'instrument devient hors service, vous pouvez le retourner au service après vente Druck.

Veuillez contacter notre service après vente par téléphone ou par fax pour obtenir un numéro d'autorisation de retour (RGA). Soyez prêt à donner les informations suivantes :

Produit (ex. DPI 610)
Echelle de pression:
Numéro de série:
Détails du défaut / travail à entreprendre
Exigences de traçabilité de l'étalonnage
Conditions opératoires

Précautions de sécurité (produits retournés)

Vous devez également nous dire si le produit a été en contact avec une substance dangereuse ou toxique et nous informer des références et des précautions COSHH à prendre lors de la manipulation.

Avis important

La réparation ou le ré-étalonnage par des agents non agréés influera sur la garantie et risque de ne plus garantir les performances à venir.

Valeur nominale appliquée en % de pleine échelle	Ecart admissible	
	Versions 61X PC* et indicateur	Versions HC*
0	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-250(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-500(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-750(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-950(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-750(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-500(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
-250(mbar)	± 0.025 % pleine échelle - échelle composée	Sans objet
0% (10% pour échelles ABS)	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
20%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
40%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
60%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
80%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
100%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
80%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
60%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
40%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
20%	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle
0% (10% pour échelles ABS)	± 0.025 % pleine échelle	± 0.025 % pleine échelle

*PC = Etalonneur de pression, HC = Etalonneur hydraulique

Tableau 1 - Vérification des pressions interne / externe
de transducteur

Etalonnage de tension, échelle 50V - Tolérances de vérification		Etalonnage de tension, échelle 5V - Tolérances de vérification	
Tension appliquée	Ecart admissible	Tension appliquée	Ecart admissible
-50	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	-5	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
-40	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	-4	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
-30	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	-3	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
-20	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	-2	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
-10	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	-1	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
0	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	0	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
10	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	1	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
20	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	2	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
30	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	3	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
40	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	4	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle
50	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle	5	± 0.05% relevé, ± 0.004% pleine échelle

Tableau 2 - Tolérances d'étalonnage de tension électrique d'entrée
(applicables aux modèles standards uniquement, PAS aux modèles SI)

Etalonnage de courant, échelle 55 mA - Tolérances de vérification	
Courant appliquée	Ecart admissible
-55	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-45	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-35	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-25	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-15	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-5	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
0	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
5	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
15	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
25	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
35	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
45	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle
55	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.004\%$ pleine échelle

Tableau 3 - Tolérances d'étalonnage de courant électrique d'entrée

Etalonnage de courant de sortie, échelle 24 mA - Tolérances de vérification	
Courant appliquée	Ecart admissible
0	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
5	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
10	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
15	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
20	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
24	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
20	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
15	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
10	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
5	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle
0	$\pm 0.05\%$ relevé $\pm 0.01\%$ pleine échelle

Tableau 4 - Tolérances d'étalonnage de courant électrique de sortie

Etalonnage de tension, échelle 30V - Tolérances de vérification		Etalonnage de tension, échelle 5V - Tolérances de vérification	
Tension appliquée	Ecart admissible	Tension appliquée	Ecart admissible
-30	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	-5	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-24	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	-4	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-18	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	-3	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-12	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	-2	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
-6	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	-1	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
0	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	0	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
6	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	1	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
12	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	2	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
18	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	3	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
24	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	4	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle
30	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle	5	$\pm 0.05\%$ relevé, $\pm 0.004\%$ pleine échelle

Tableau 5 - Tolérances d'étalonnage de tension électrique d'entrée
(modèles SI uniquement)