

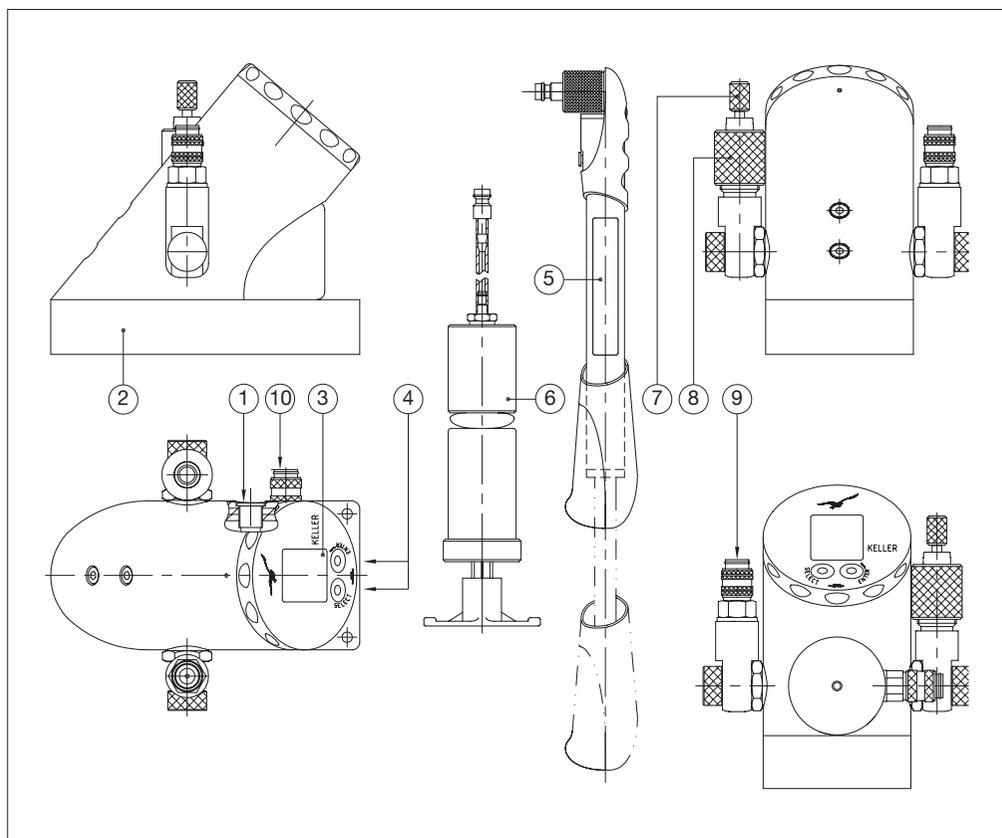


# Notice d'utilisation Calibrateur basse pression LPX



Vue de l'appareil	23
Rappels relatifs à la notice d'utilisation	24
1. Description de l'appareil	24
2. Rappels généraux de sécurité	25
3. Utilisation du calibrateur LPX	25
4. Description des fonctions	26
5. Guidage par menu des calibrateurs	26
6. Mise en service	26
7. Entretien / Recyclage	27
8. Logiciels de calibration	28
Caractéristiques techniques	29
Rechanges et accessoires pour calibrateurs de pression KELLER	30
Déclaration de conformité	31

## Vue de l'appareil



- 1 Branchement du convertisseur K-104A ou K-114A  
(raccordement d'un PC / RS485)
- 2 Socle de l'appareil
- 3 Afficheur
- 4 Touches SELECT et ENTER
- 5 Pompe à air manuelle
- 6 Pompe à vide
- 7 Valve de purge
- 8 Valve de réglage fin
- 9 Raccord de pression du calibreteur  
(raccord Serto / 1/4" Gaz via adaptateur)
- 10 Raccord pour pompe à air manuelle et à vide  
(jusqu'à -850 mbar)

## Rappels relatifs à la notice d'utilisation

- La notice d'utilisation s'adresse à des opérateurs spécialisés et à des assistants disposant de la formation nécessaire.
- Avant toute manipulation, relire attentivement les instructions correspondantes et respecter scrupuleusement l'ordre chronologique des opérations.
- Lire attentivement et intégralement le chapitre « Rappels généraux de sécurité ».

En cas de difficultés ou de questions, s'adresser à votre fournisseur ou directement à KELLER.

## 1. Description de l'appareil

### Description générale

Le calibrateur basse pression assure à l'aide des pompes manuelles fournies, la génération d'une pression comprise entre -0,85 bar relatif (pompe à vide) et +10 bar relatifs (pompe à air manuelle).

Ce calibrateur a été conçu pour pouvoir relever de façon aisée les mesures effectuées sur l'appareil à étalonner. L'évolution de la pression générée peut être affichée, mesurée et même enregistrée grâce au logiciel CCS30.

La manipulation du calibrateur s'effectue à l'aide des deux touches de fonction SELECT et ENTER directement situées sous l'afficheur. Le calibrateur lui-même est alimenté par une pile 3,0 V, mais peut aussi être alimenté à l'aide du convertisseur K-114A. Les appareils à calibrer (transmetteurs ou pressostats) doivent disposer de leur propre alimentation électrique.

### Plage de pression de l'afficheur

Le calibrateur basse pression a un zéro réglé en usine au vide. La fonction « Zero » permet de définir une pression quelconque comme nouvelle valeur de zéro.

Pour permettre des mesures relatives, le calibrateur basse pression est mis au zéro à la pression atmosphérique ambiante (SET ZERO). Le retour au réglage d'usine du point zéro s'effectue par la fonction RES ZERO (reset zero).

## Mise en service

Le raccordement de l'appareil à calibrer constitue la condition préalable à l'utilisation du calibrateur basse pression. Le raccord pression du calibrateur pour la connexion de l'appareil à tester ne doit en aucun cas être démonté, sous peine de perdre l'étanchéité.

Couple de serrage préconisé du raccord de pression de l'appareil à calibrer : 10 Nm

### ATTENTION !

L'appareil à calibrer doit être exempt de souillures de quelque type que ce soit (huile, graisse, eau...). Ces souillures risquent en effet d'être introduites dans le calibrateur par l'adaptateur et peuvent l'endommager.

### Surpression

Si la pression dépasse de plus de 20% la valeur maximale de l'échelle, la cellule de mesure ou la mécanique du calibrateur peuvent être détruites !

### Réétalonnage

La périodicité de réétalonnage dépend des conditions d'utilisation. Cycles de réétalonnage recommandé : 1 an.

## Fourniture :

- 1 calibrateur
- 1 pompe à air manuelle
- 1 valise de transport
- 1 pompe à vide
- 1 adaptateur pour tuyau souple
- 1 1/4" Gaz via adaptateur
- 2 joints d'étanchéité (G 1/8" + G 1/4")
- 1 filtre CrNi
- 1 pile de rechange type CR2430 (3,0 V)
- 1 notice d'utilisation
- 1 certificat d'étalonnage (5 points)
- 1 convertisseur USB K-114A
- 1 CD de logiciels KELLER

## Utilisation conforme

Le calibrateur basse pression (LPX) ne doit être utilisé que pour la génération de dépressions et de pressions pneumatiques (air). Une utilisation avec d'autres fluides, et notamment de l'huile hydraulique, endommage le calibrateur. La sécurité d'utilisation de l'appareil n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme. Les valeurs limites indiquées (voir page 29 : « Caractéristiques techniques ») ne doivent en aucun cas être dépassées. Il convient donc de s'assurer avant le raccordement de l'appareil à calibrer



que le calibreteur basse pression convient pour cet usage.

## 2. Rappels généraux de sécurité

Les prescriptions nationales en vigueur en matière de prévention des accidents du travail doivent être respectées lors de toute utilisation. Les instructions internes de l'exploitant doivent aussi être respectées, même si la présente notice n'en fait pas mention.

Ne jamais utiliser le calibreteur basse pression en liaison avec une source de pression externe.

Ne jamais démonter les appareils à étalonner (p. ex. appareil à calibrer) lorsque le calibreteur est sous pression. Ouvrir tout d'abord la valve de purge avant de démonter les appareils à étalonner.

N'utiliser que les adaptateurs et les joints fournis comme accessoires avec l'appareil.

Remise à l'état dépressurisé : le calibreteur basse pression ne doit être stocké qu'avec la valve de purge ouverte.

Eviter toute contrainte violente de quelque type que ce soit sur le calibreteur basse pression et ses organes de commande.

Ne jamais utiliser un calibreteur basse pression défectueux ou endommagé.

## 3. Utilisation du calibreteur LPX

La description du mode d'utilisation du calibreteur basse pression commence à la page 26.

### Raccordement de l'appareil à calibrer

L'appareil à calibrer se branche sur le calibreteur basse pression par le raccord de pression (9).

### Mise à zéro de l'appareil

Emboîter la pompe à air manuelle (5) dans le raccord (10) jusqu'en position verrouillée. Ouvrir la valve de purge (au maximum jusqu'à l'apparition du repère rouge) pour évacuer toute

pression résiduelle. Si l'affichage de pression n'est pas nul, effectuer une mise à zéro (SET ZERO). Refermer ensuite la valve de purge.

### Génération de la pression

La pompe manuelle à air (5) permet de créer une pression approchant la pression voulue. Le réglage fin final s'obtient en tournant la valve de réglage fin (8).

### Génération d'une dépression

Emboîter la pompe à vide (6) dans le raccord (10) puis abaisser la pression régnant dans le système. Le réglage fin final s'obtient en tournant la valve de réglage fin (8).

### Purge des circuits

Ouvrir la valve de purge (7) pour provoquer un retour rapide vers le zéro ou purger le calibreteur basse pression.

## Instructions concernant l'afficheur

Si la pression mesurée ne peut pas être affichée à l'écran, celui-ci indique OFL (overflow) ou UFL (underflow). En cas d'application d'une pression hors échelle de mesure de l'appareil, la dernière pression valide mesurée clignote (avertissement de surcharge).

### Afficheur



Fonction	Afficheur	Description
Affichage min/max		Affiche les valeurs minimales et maximales lues entre deux remises à zéro de cette fonction. (l'affichage est assuré à résolution réduite)
Mesure de fuite		Le mode « Leak » permet de déterminer la variation de pression intervenant au cours d'un délai défini réglable. (délai de mesure de fuite réglé en usine : 10 minutes)
Mise à zéro de l'afficheur		Fixe la valeur en cours comme nouveau zéro.
Remise à zéro de l'afficheur		Reprend la valeur de zéro réglée en usine (au vide). (point zéro du vide → affichage d'une pression absolue)
Fonction de mise à l'arrêt automatique		L'appareil est automatiquement éteint après 15 minutes sans action sur une touche sauf si Cont (continuous) est mis sur on.
Choix de l'unité d'affichage		mbar, bar, hPa, kPa, MPa, cmH2O, mH2O, inH2O, ftH2O, PSI, kp/cm², mmHg, inHg

## 4. Description des fonctions

### Guidage par menu

Si la fonction ou l'unité sélectionnée n'a pas été validée dans les 5 secondes par action sur la touche ENTER, l'affichage revient en mode « Mesure », sans application de la modification.

### Touche SELECT

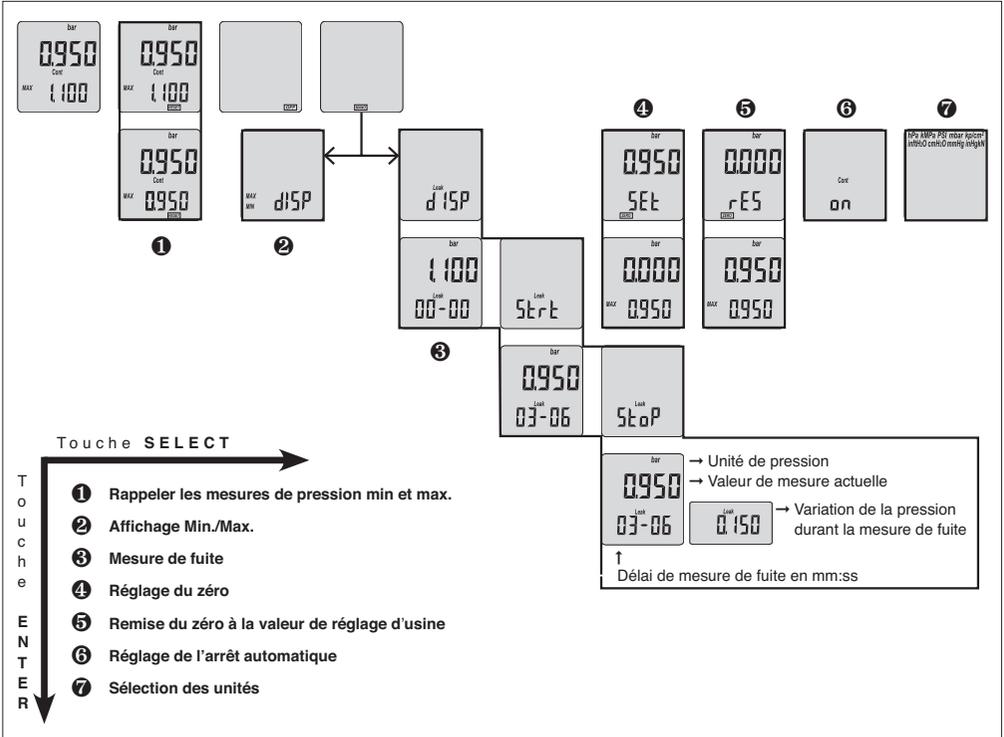
La touche SELECT située sur la face avant de l'appareil sert à la mise sous tension, à la sélection de la fonction et au choix de l'unité de pression d'affichage.

### Touche ENTER

La touche ENTER située sur la face avant de l'appareil sert à l'activation de la fonction ou de l'unité de pression sélectionnée. De plus, l'action de la touche ENTER permet de basculer entre la valeur minimale et la valeur maximale d'une pression déjà mesurée.



## 5. Guidage par menu Calibreur



## 6. Mise en service

### Mise sous tension de l'appareil

Actionner la touche SELECT pour mettre l'appareil sous tension. L'appareil indique tout d'abord l'étendue de mesure étalonnée en usine (en haut) et la version de logiciel (année/semaine).

### Mise hors tension de l'appareil

Maintenir la touche SELECT enfoncée jusqu'à l'apparition de l'indication OFF sur l'afficheur.

Valider par une action sur la touche ENTER.

→ Les allumages et extinction de l'appareil ne modifient pas les réglages précédemment effectués.

### Mode Affichage

Le mode Affichage constitue le mode de base du fonctionnement du calibreur. La partie supérieure de l'écran affiche l'unité de pression et la pression mesurée actuelle. La partie inférieure de l'écran rappelle la dernière fonction utilisée,

soit affichage min/max, soit fonction Leak.

### Utilisation des fonctions

Le développement ci-après décrit les différentes fonctions sous forme textuelle (en complément des indications du graphe ci-dessus).

### Sélection des fonctions

Les différentes sous-fonctions sont appelées par le menu MANO. Maintenir la touche SELECT actionnée jusqu'à ce que MANO apparaisse puis valider

par ENTER. La fonction choisie peut alors être sélectionnée par SELECT puis validée par ENTER. En fonction des réglages actuels, l'écran fait tout d'abord apparaître soit la fonction *MANO* / *MAX DISP* ou *LEAK DISP*.

### Fonction Mesure de fuite (Leak)

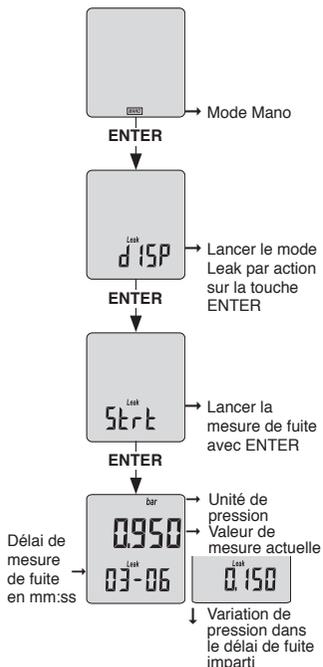
Le mode « Leak » permet de déterminer la variation de pression intervenant au cours d'un délai défini réglable. L'appareil à tester doit être raccordé côté pression au calibrateur basse pression.

#### Lancer la mesure Leak

Activer le menu *MANO*. L'afficheur indique *LEAK DISP*. Actionner tout d'abord la touche ENTER puis la touche SELECT. Valider *LEAK START* avec ENTER. La mesure de fuite commence avec affichage alternatif du délai de mesure de fuite précédent et la variation de pression précédente constatée.

#### Mesure de fuite active

Au cours de la mesure de fuite, l'indication en partie basse de l'afficheur bascule alternativement entre le temps de mesure déjà écoulé (mm:ss) et la variation de pression déjà mesurée.



### Arrêt anticipé de la mesure de fuite

Pour mettre prématurément fin à une mesure de fuite, actionner la touche ENTER pour afficher « *LEAK STOP* » et valider par une nouvelle action sur ENTER.

#### Mesure de fuite achevée

Lorsque le délai de mesure de fuite est écoulé ou lorsque la mesure a été prématurément interrompue, l'afficheur indique alternativement le délai de mesure de fuite écoulé et la variation de pression constatée.

#### Réglage du délai de mesure de fuite

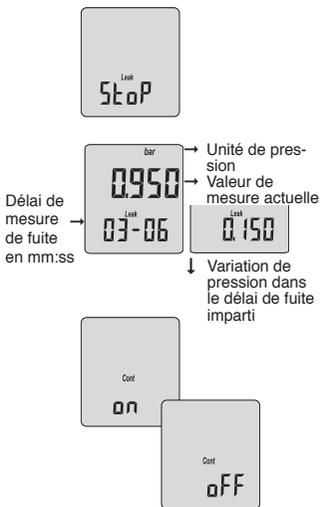
Le délai de mesure de fuite a été préconfiguré en usine à la valeur de 10 minutes et peut être modifié par le logiciel « Mano Config ». (→ Logiciels pour calibrateurs)

#### MANO / Fonction « Continuous »

Fonction d'arrêt automatique (l'appareil est automatiquement mis hors tension 15 minutes après la dernière action sur une touche quelconque). Les mesures de fuite sont interrompues par la fonction d'arrêt automatique si le délai de mesure de fuite réglé dépasse le délai de mise hors tension.

*CONT ON* : désactive la fonction d'arrêt automatique

*CONT OFF*: active la fonction d'arrêt automatique



Lorsque la fonction « Continuous » est activée, l'affichage *CONT* clignote sur l'écran.

## 7. Entretien / Recyclage

### Pile

Le calibrateur basse pression est alimenté par une pile bouton de 3 V (logée derrière l'afficheur). En cas de tension faible, l'écran affiche le symbole de batterie *BAT LOW*.

### Remplacement de la pile

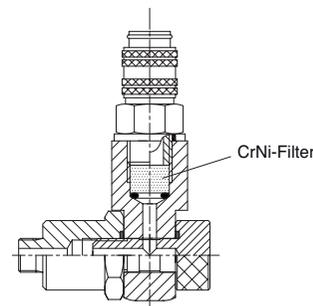
Mettre l'appareil hors tension. Tourner la bague de l'afficheur au-delà de la butée jusqu'à ce que le bloc se désolidarise du corps de boîtier (rotation de 180° environ). Ouvrir le logement de pile et remplacer la pile (type CR 2430).



### Filter du raccord de pression

Le calibrateur basse pression est pourvu d'un filtre CrNi 11 x 8 (matière DIN 1.4404) logé derrière le raccord de pression afin d'éviter la souillure interne du calibrateur et donc une anomalie d'étanchéité possible.

Si l'encrassement du filtre ne permet plus la libre transmission de la pression, un filtre de rechange fait partie de la fourniture.



## Recyclage

Le produit ne doit pas être jeté comme un déchet ménager en fin de vie. Pour éviter toute atteinte à la santé et à l'environnement par une élimination incontrôlée, ce produit doit être séparé des autres déchets et être recyclé selon la réglementation en vigueur afin de garantir l'utilisation durable des ressources.



## 8. Logiciels pour calibrateurs

Le convertisseur USB K-114A permet la communication entre le calibrateur et l'ordinateur. Avant de relier le convertisseur à l'ordinateur, installer le pilote K-104 / K-114 (logiciel K-114A sur CD fourni ou téléchargement gratuit à l'adresse [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com)).

### Réglages du calibrateur basse pression à l'aide du logiciel Mano-Config

Le logiciel « ManoConfig » permet d'adapter les réglages de l'appareil à son utilisation p. ex. en déterminant le délai de mesure de fuite ou encore le délai de mise à l'arrêt du calibrateur basse pression.

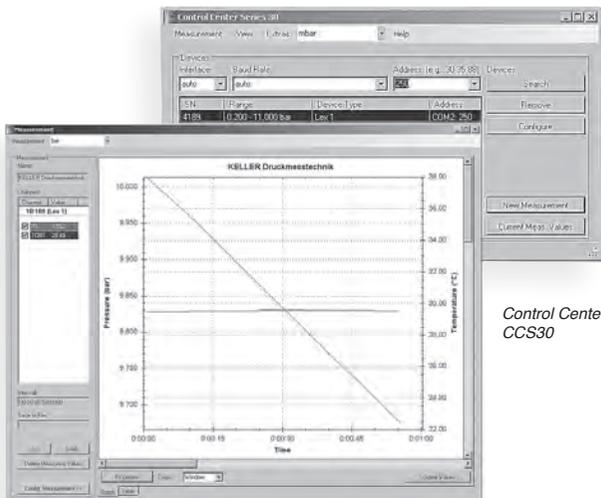
### Enregistrement de mesures avec le logiciel CCS30

Le logiciel CCS30 enregistre les données de mesure du calibrateur de pression et les affiche aussi bien sous forme de graphiques que de tableaux. Ces données de mesure peuvent être mémorisées ou exportées pour traitement ultérieur. Consulter le manuel du CCS30 pour plus de détails.

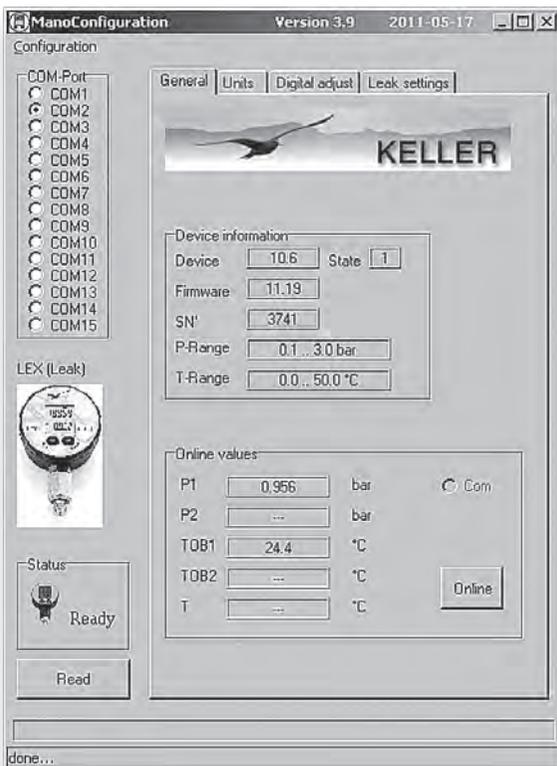
### Mode opératoire de l'installation du logiciel

Installer le logiciel à partir du CD fourni ou par téléchargement sur le site [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com).

- 1.) Pilote K-104 / K-114
- 2.) ControlCenterSerie30 (CCS30)
- 3.) le cas échéant ManoConfig



Control Center  
CCS30



ManoConfig

## Caractéristiques techniques

Etendue de mesure	-0,85...10 bar (autres sur demande)
Surpression	12 bar
Précision, plage d'erreur <sup>(1)</sup> (10...40 °C)	< 0,05 %EM
Précision, plage d'erreur <sup>(1)</sup> (0...50 °C)	< 0,1 %EM
Taux de fuite	10 bar : -50 mbar en 10 min.
Résolution de l'affichage	1 mbar
Nombre de caractères de l'affichage	5 digits
Périodicité de mesure	0,5 seconde
Interface	RS485 ; connecteur latéral Fischer convenant pour convertisseur K-104A / K-114A
Plage de température compensée	0...50 °C
Température de service	0...50 °C
Température de stockage	-10...60 °C
Humidité de l'air	5...95% humidité relative
Alimentation	pile bouton type CR2430
Longévité de la pile	2000 h environ en fonctionnement continu
Dimensions (L x l x H)	159 x 138 x 148 mm
Protection	IP 65
Unités de pression sélectionnables	bar, mbar, hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm <sup>2</sup> , cmH <sub>2</sub> O, mH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O, ftH <sub>2</sub> O, mmHg, inHg

<sup>(1)</sup> précision, coefficients de température, point zéro et tolérance de l'étendue de mesure compris

## Rechanges et accessoires pour calibrateurs de pression KELLER

Description	Référence de l'article	convenant pour			Illustration
		LPX	MPX	HPX	
Valise de transport, vide	309025.0005	x	x	x	
Pile type CR2430	557005.0001	x	x	x	
Raccord pour tuyau souple	508832.0005	x	x		
1/4" Gaz via adaptateur avec bague d'étanchéité	508832.0004	x	x		
Raccord en Y	307025.0001		x		
Adaptateur calibrateur 1/4"M-G 3/8"F	506810.0028			x	
Adaptateur calibrateur G 1/4"M-G 1/2"F	506810.0013			x	
Joint d'étanchéité G 1/8"	508635.0001	x	x		
Joint d'étanchéité G 1/4"	508635.0002	x	x		
Filtre CrNi	307025.2011.	x	x		
Pompe à vide	309005.0005.	x	x		
Pompe à air manuelle	309005.0004.	x			
Valve de réglage fin	309030.0006.	x	x		
Bouteille d'huile 0,5 l (huile hydraulique HLP 22 BP)	650505.0005.			x	
K-114A	309010.0075.	x	x	x	

Für das folgenden Erzeugnis...

**Niederdruckkalibrator  
LPX**

...wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für Produkte dieser Serie, die mit dem CE-Zeichen versehen und die Bestandteil dieser Erklärung sind.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen.

Herewith we declare that the following product or product range

**Low pressure calibrator  
LPX**

meet the basic requirements for the electromagnetic compatibility, which are established in the directive of the European Community (2004/108/EC).

This declaration is valid for products of this Series marked with the CE sign and which are part of this declaration.

As criteria for the electromagnetic compatibility, the following norm is applied:

Nous attestons que le produit ou gamme de produits :

**Calibreur basse pression  
LPX**

répondent aux exigences de base en matière de compatibilité électromagnétique prévues par la directive de la Communauté Européenne (2004/108/CE).

La présente déclaration est valable pour les produits de cette série, marqués avec le sigle CE et faisant partie intégrante de la présente déclaration.

La norme appliquée pour évaluer la compatibilité électromagnétique desdits instruments est la suivante :

**EN 61326-2-3:2006**

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is given for the manufacturer

La présente déclaration est fournie pour le fabricant

KELLER AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

abgegeben durch die

in full responsibility by

par

KELLER GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

Jestetten, 4. Oktober | October | Octobre 2012



Hannes W. Keller

Geschäftsführender Inhaber | Managing Owner | Président Directeur Général  
mit rechtsgültiger Unterschrift | with legally effective signature | dûment autorisé à signer



KELLER AG für Druckmesstechnik  
St. Gallerstrasse 119 • CH-8404 Winterthur  
Tel. +41 (0)52 235 25 25 • Fax +41 (0)52 235 25 00

[www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com)



Februar • February • février 2013