

## MANOMETRE NUMERIQUE DE HAUTE PRECISION

PRECISION\*\* : 0,01 %EM / SORTIE NUMÉRIQUE RS485

Le LEX 1 est un manomètre numérique de précision piloté par microprocesseur avec une précision standard de 0,05 %EM. Une précision de 0,01 %EM est disponible en option. Jusqu'à 128 appareils peuvent communiquer en réseau via la liaison RS485.

La pression est mesurée et affichée 2 fois par seconde. L'affichage supérieur indique la pression actuelle, l'affichage inférieur la pression maximale (MAX) ou minimale (MIN) depuis la dernière réinitialisation.

### ATEX / IECEx

La version de sécurité intrinsèque des manomètres LEX 1, marquée «LEX 1 Ei», est utilisable en atmosphères explosibles et certifiée ATEX et IECEx.

### Fonction

Le manomètre LEX 1 comporte 2 touches de commande. La touche de gauche met en marche le manomètre et permet la sélection d'une fonction telle que l'unité de pression. La touche de droite active la fonction choisie. Elle permet aussi d'indiquer la pression maxi et mini.

### Fonctions disponibles

- RESET** En activant la fonction RESET, la valeur actuelle de la pression est enregistrée comme valeurs MIN et MAX.
- ZERO** La fonction ZERO permet d'enregistrer toute valeur de pression comme nouveau zéro de référence.
- CONT** L'instrument s'arrête automatiquement 15 minutes après qu'une des deux touches ait été pressée. La fonction CONT (Continu) permet de désactiver l'arrêt automatique.
- UNITS** Les manomètres sont calibrés en bar. La pression peut être affichée dans 13 unités différentes.

### Fourniture

Valise et certificat d'étalonnage 5 points.

### Accessoires (en option)

Sacoche de transport, coque de protection en caoutchouc, convertisseur K-114A.



## LEX 1 / LEX 1 Ei



LEX 1 avec capteur de pression piézorésistif



LEX 1 avec capteur de pression capacitif

#### Étendues de Mesure Standard<sup>1</sup> LEX 1 (Ei) piézorésistif

	EM	Résolution de l'affichage	Supression
PAA/PR	-1...2 bar	0,1 mbar	6 bar
PAA/PR	-1...10 bar	1 mbar	20 bar
PAA/PR	-1...20 bar	1 mbar	40 bar
PA	0...200 bar	10 mbar	400 bar
PA	0...400 bar	20 mbar	800 bar
PA	0...700 bar	50 mbar	1100 bar
PA	0...1000 bar	100 mbar	1100 bar
Précision, Bande d'erreur (0...50 °C)	≤ 0,05 %EM		
Stabilité à long terme	Relatif : 1 mbar ou 0,05 %EM Absolu : 0,5 mbar ou 0,025 %EM		
Optionnel: Précision	0,01 %EM (seulement pour capteurs de pression piézorésistifs de type PA ou PAA et plages ≥ 10 bar)		

#### Étendues de Mesure Standard<sup>1</sup> LEX 1 (Ei) capacitif

	EM	Résolution de l'affichage	Supression	Neg. Supression
PR/PD <sup>2</sup>	30 mbar	0,01 mbar	300 mbar	30 mbar
PR/PD <sup>2</sup>	100 mbar	0,01 mbar	1000 mbar	100 mbar
PR/PD <sup>2</sup>	300 mbar	0,1 mbar	1500 mbar	300 mbar
Précision, Bande d'erreur (0...50 °C)	≤ 0,2 %EM			
Stabilité à long terme	EM ≥ 100 mbar : ± 0,1 %EM EM ≤ 100 mbar : ± 0,1 mbar			

<sup>1</sup> Sur demande : autres étendues de mesure et manomètres avec cellules relatives

<sup>2</sup> Pour la mise en service des manomètres différentiels un tube flexible Ø 6 mm est prévu pour l'entrée basse pression.

PR = type relatif, zéro à la pression atmosphérique  
PAA = type absolu, zéro scellé au vide

PA = type absolu, zéro à la pression atmosphérique  
PD = pression différentielle

#### LEX 1 / LEX 1 Ei

Version de sécurité intrinsèque utilisable en atmosphères explosibles. Certifications ATEX (directive 94/9/CE) et IECEx.

Classification : II 2 G Ex ia IIC T6 Gb  
Certificats de conformité :  
PTB 05 ATEX 2012 X et IECEx PTB 13.0028X

La version de sécurité intrinsèque du LEX 1 est caractérisée par un circuit de protection interne supplémentaire et marquée du sigle «Ex».

Les fonctions, étendues de mesure et précisions sont identiques à celles du LEX 1 standard.



Le réglage usine du zéro pour les étendues de mesure ≤ 61 bar absolu est effectué au vide (0 bar absolu). Pour les mesures de pression nécessitant une référence à la pression atmosphérique, activer "ZERO Set" à la pression atmosphérique. Pour les étendues de mesure > 61 bar absolu ou pour les manomètres avec capteur de pression relative (étiquette marquée avec : Range : rel), le réglage usine du zéro est effectué à la pression atmosphérique.



# KELLER

## Spécifications

Nombre de digits de l'affichage LCD	5 digits
Intervalle de mesure (affichage LCD)	2 x par seconde
Intervalle de mesure via l'interface	Pression jusqu'à 15 x par seconde
Températures de stockage / service	-10...60 °C / 0...50 °C
Température du fluide capteur de pression	-20...80 °C, autres sur demande
Plage de température compensée	LEX 1 Ei max. 60 °C
Pile	0...50 °C
Durée de vie de la pile	3 V pile, type CR 2430
Raccord pression	env. 2'000 heures en service continu
Interface série <sup>3</sup>	G1/4" (autres filetages sur demande)
Branchements électriques <sup>3</sup>	RS485 (protocole Keller)
	Alimentation externe et communication RS485 via le connecteur Fischer D103A054, embase compatible avec câble de liaison reliant le PC au convertisseur K-114A (interface USB raccordée à l'interface RS485).
Alimentation externe <sup>3</sup>	8...28 VDC
Mesure de la température	Précision typ. 0,5 °C
Matériau en contact avec le fluide	Acier (AISI 316L), Joint torique Viton®.
	Disponibles en plus pour le manomètre LEX 1 à capteur de pression capacitif: membrane en céramique dorée, joint torique en nitrile.
Protection	IP65
	LEX 1 piézorésistif                      LEX 1 capacitif
Diamètre x Hauteur x Epaisseur (env.)	76 x 118 x 55 mm                      76 x 148 x 55 mm
Masse (env.)	300 g                                      335 g

<sup>3</sup> Les manomètres LEX 1 Ei ne peuvent pas être raccordés à une alimentation externe et l'interface RS485 ne doit pas être utilisée en zone explosive.

### \*\* Précision absolue, précision relative

La terminologie anglo-saxonne distingue le terme "Accuracy" (notion absolue) du terme "Precision" (notion relative). Ces notions sont à rapprocher de celles "d'étalonnage absolu" et "d'étalonnage par comparaison". Etalonnage absolu : utilisation d'étalons ayant une précision très supérieure à celle de l'instrument à étalonner; étalonnage par comparaison : l'instrument à étalonner l'est par rapport à un instrument de référence dont on connaît la courbe d'étalonnage.

Les balances d'étalonnage à poids morts sont des standards primaires pour la pression, où celle-ci est définie par les grandeurs de base masse, longueur et temps. Les standards primaires de la classe la plus élevée des laboratoires nationaux indiquent une incertitude de leurs références de pression de 70 à 90 ppm, ou proche de 0,01%.

Les appareils de contrôle du commerce à poids morts, utilisés pour étalonner les transmetteurs ou manomètres KELLER, ont une incertitude ou exactitude de 0,025%. Au-delà, KELLER utilise le terme "Précision" comme la capacité d'un transmetteur de pression ou manomètre d'être, en chaque point de pression, à moins de 0,01% de la pression de référence du standard du commerce.

L'étendue de mesure du manomètre peut être ajustée à tout standard de pression par une correction du gain du manomètre au moyen d'un logiciel de calibration.

## Fourniture

(Vaise et certificat d'étalonnage 5 points)

Druck	Anzeige	Fehler
10,000	10,000	0,000
15,000	15,000	0,000
20,000	20,000	0,000
25,000	25,000	0,000



## Logiciel CCS30

A l'aide du logiciel ControlCenterSeries30 (CCS30) et d'un convertisseur K-103A (RS232) ou K-114A (USB), la pression et la température mesurées peuvent être affichées, mémorisées et stockées sur un ordinateur. Le logiciel permet le réglage du zéro. Le protocole KELLER RS485 ainsi que des exemples de programmation dans différents langages sont disponibles afin d'intégrer rapidement le produit dans une application client existante. Jusqu'à 128 appareils peuvent être connectés en réseau.

