



## LEO5

### Manomètre numérique à haute résolution

#### Caractéristiques

- Capteur de pression piézorésistif isolé et encapsulé dans un boîtier métallique rempli d'huile
- Boîtier en acier inoxydable robuste et étanche avec vitre frontale en verre de sécurité
- Grand écran LC avec rétroéclairage
- Alimentation par accumulateur intégré (rechargeable via un port USB)
- Logiciel KELLER sans licence à télécharger

#### Fonctions

- Mesure de pression à haute résolution
- Mesure des pics de pression selon un taux d'échantillonnage de 5 kHz
- Enregistreur de données
- Utilisation à l'aide de touches capacitives
- Affichage en mode bargraphe
- Affichage de la température
- Affichage mini/maxi .

#### Exemples d'applications

- Surveillance de pression
- Service d'étalonnage
- Applications de laboratoire
- Applications industrielles



#### Précision

± 0,05 %EM

#### Bande d'erreur totale

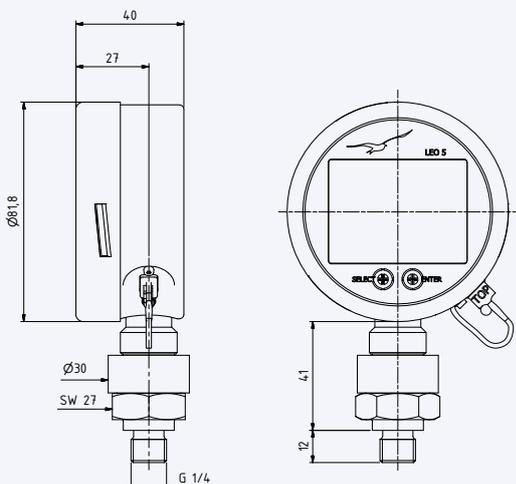
± 0,1 %EM

#### Étendues de mesure

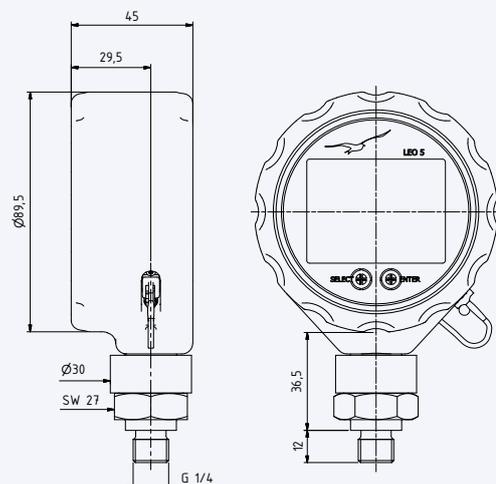
-1...3 bar à 0...1000 bar



Manomètre LEO5



LEO5 avec coque de protection en caoutchouc





## LEO5 – Spécifications

### Étendues de mesure standard

Pression relative, PR	-1...1	-1...3	-1...6	-1...10	-1...16	-1...30								bar rel.
Pression absolue, PAA	0...2	0...4	0...7	0...11	0...17	0...31	0...61	0...101	0...161					bar abs.
Pression absolue, PA										0...300	0...400	0...700	0...1000	bar
Résistance aux surpressions	8	8	20	20	40	60	200	200	300	600	800	1100	1100	bar
Résolution de l'affichage	0,1	0,1	1	1	1	1	1	10	10	10	20	50	100	mbar

Légende	PR	Pression relative	Zéro à la pression atmosphérique
	PAA	Pression absolue	Zéro à la pression absolue de 0 mbar abs. (vide)
	PA	Pression absolue	zéro à la pression absolue de 1000 mbar abs.

### Performance

Précision @ temp. amb. (20...25 °C)	$\leq \pm 0,05$ %EM	Non-linéarité (meilleure droite indépendante), hystérésis, non-répétabilité, position du zéro, valeur du gain
Bande d'erreur totale (0...50 °C)	$\leq \pm 0,1$ %EM	Écart max. dans l'étendue de mesure et la plage de température spécifiées
Stabilité à long terme	$\leq \pm 0,1$ %EM	Par an en cas de conditions de référence, réétalonnage annuel recommandé
Dépendance à la position	$\leq \pm 1,5$ mbar	Étalonnage en position de montage verticale avec raccord de pression orienté vers le bas
Précision de la mesure de température	$\pm 1$ °C typ.	
Réserve de l'étendue de mesure	$\pm 10$ %	
Vide endurance	$\leq 0,2$ bar abs.	En service $\leq 0,2$ bar abs. sur demande

### Plages de températures

Plage de température compensée	0...50 °C
Température du fluide	0...50 °C
Température ambiante	0...50 °C
Température de stockage	-20...70 °C

### Données électriques

Accumulateur	lithium-ion 4,2 V / 2,3 Ah
Autonomie de l'accumulateur (standard)	Jusqu'à 2000 h en service continu
Autonomie de l'accumulateur (mode Peak)	Jusqu'à 160 h en service continu
Cycles de recharge de l'accumulateur	> 300
Isolement GND-CAS	> 10 M $\Omega$ @ 300 V CC
Interface externe	USB (protocole KELLER)
Fréquence de mesure interface	2 mesures par seconde
Raccordement électrique	Mini USB-B
Conformité CE selon 2014/30/UE (CEM)	EN 61000-6-1 à -6-4, EN 61326-1 / EN 61326-2-3



## LEO5 – Spécifications

### Données électriques

Enregistreur de données

Fonction d'enregistrement	Enregistrement de la pression, de la température et de la durée de mesure
Mémoire de données	≥ 56 000 valeurs mesurées
Modes d'enregistrement	Par intervalles, enregistrements commandés par événement
Fréquence de mesure	≥ 1 seconde, étapes de 1 seconde configurables

### Affichage

Dimensions / présentation	Largeur x hauteur: 51,3 mm x 38,8 mm, voir aussi les dimensions et options
Nombres de chiffres de l'affichage LC	2 lignes à 5 chiffres chacune
Mode d'affichage	Pression + min. / max. ou pression + température, bargraphe supplémentaire
Fréquence de mesure (standard)	2 mesures par seconde
Fréquence de mesure (mode Peak)	5 kHz (résolution et précision réduites)
Unités de pression réglables	[bar], [mbar], [Pa], [hPa], [kPa], [MPa], [PSI], [mH <sub>2</sub> O], [cmH <sub>2</sub> O], [inH <sub>2</sub> O], [ftH <sub>2</sub> O], [mmHg], [inHg], [kp/cm <sup>2</sup> ]
Unités de pression supplémentaires	5 unités propres configurables

### Données mécaniques

Matériaux en contact avec le fluide

Raccord de pression	Acier inoxydable AISI 316L
Membrane de séparation du capteur de pression	Acier inoxydable AISI 316L
Joint d'étanchéité du capteur de pression	À l'intérieur: FKM (Viton® type A)
Joint d'étanchéité du raccord de pression	Extérieur: FKM (Viton® type A)

Autres matériaux

Boîtier de l'affichage	Acier inoxydable AISI 304
Huile de remplissage du capteur de pression	Huile de silicone

Autres données

Raccord de pression	G1/4", autres options voir sélection de raccords de pression
Diamètre x hauteur x profondeur	Sans coque de protection en caoutchouc: Env. 82 mm x 135 mm x 40 mm
	Avec coque de protection en caoutchouc: Env. 90 mm x 139 mm x 45 mm
Poids (env.)	430 g
Indice de protection:	IP66



## LEO5 – Dimensions et options

### Affichage

Feuille frontale	Contenu	Dimensions
		<p>Largeur x hauteur: 51,3 x 38,8 mm</p> <p>Hauteur des chiffres: haut: 15 mm x 7 mm bas: 10,5 mm x 4,5 mm</p>

### Raccordement externe

Emplacement	Raccordement Mini USB-B

### Sélection de raccords de pression

G1/4 (Standard)	G1/2	1/4 NPT	1/2 NPT	G1/2 EN 837
G1/2 affleurant	G3/4 affleurant	7/16-20 UNF	Clamp DIN 32676 affleurant	G1/4 EN 837

Autres raccords de pression sur demande.

### Variantes

Standard	Capteurs déportés

### Autres options spécifiques au client

- Évaluation sur d'autres domaines de pression
- Évaluation sur d'autres plages de température
- Pièces en contact avec le fluide en Hastelloy, Inconel ou titane
- Feuilles frontales spécifiques au client
- Intégration de calculs spécifiques à l'application
- Progiciel spécifique au client
- Autres matériaux d'étanchéité
- Autres remplissages d'huile pour capteur de pression



## LEO5 – Logiciel et accessoires

### Interface

Le manomètre LEO 5 dispose d'une interface USB. Voir informations détaillées sur les protocoles de communication sur [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com). Pour intégrer le protocole de communication à son propre logiciel, une documentation, une Dynamic Link Library (DLL) et divers exemples de programmes sont mis à disposition.

### KOLIBRI Desktop

Avec le logiciel Windows «KOLIBRI Desktop», les données enregistrées sont lues et visualisées par les appareils de mesure de pression KELLER possédant la fonction d'enregistrement. Les données mesurées peuvent être exportées aux formats CSV, JSON, Image, Excel, sous forme de rapport Word et dans d'autres formats à des fins de traitement ultérieur ou de documentation. Grâce à l'interface utilisateur intuitive du logiciel, les enregistreurs de données sont faciles à configurer et les différentes fonctions d'enregistrement permettent d'adapter le mesurage de façon optimale. Afin de convertir les résultats de mesure immédiatement après la lecture, les informations relatives au point de mesure, comme les paramètres servant à calculer le niveau hydrostatique, peuvent être enregistrées directement dans l'appareil.

KOLIBRI Desktop est disponible sans licence et compatible avec tous les produits de la suite KOLIBRI.

#### Konfigurationsmöglichkeiten

- Canaux de pression et de température sélectionnables.
- Intervalle de mesure réglable (1s...99 jours)
- Formation de moyennes avec un nombre sélectionnable de mesures
- Modes d'enregistrement
  - Mesure à intervalles constants
  - Enregistrements commandés par événement
    - L'enregistrement commence lors du dépassement de la valeur
    - L'enregistrement commence lors du passage sous la valeur
    - L'enregistrement commence lors de la modification de la valeur
  - Combinaison possible d'enregistrements à intervalles constants et d'enregistrements commandés par événement
- Réglage du point zéro de pression
- Début de l'enregistrement immédiat ou différé à une date à préciser
- Calcul du niveau de l'eau
- Mémoire de données : mémoire linéaire ou en anneau

### Logiciel «CCS30»

Saisie des valeurs mesurées

- Représentation graphique instantanée
- Intervalles de mesure et d'enregistrement paramétrables
- Fonction d'exportation

Configuration

- Lecture d'informations (étendue de mesure et plage de température, version progicelle, numéro de série, etc.)

### Logiciel «ManoConfig»

Le logiciel ManoConfig prend en charge tous types de manomètre KELLER et permet au client final de configurer les appareils. Fonctions:

- Affichage des valeurs mesurées en ligne
- Définir la durée de mesure jusqu'à l'arrêt automatique
- Sélectionner l'unité de pression standard
- Activer/désactiver les unités de pression
- Programmer des unités de pression spécifiques au client
- Réinitialiser l'appareil selon les paramètres d'usine
- Régler le manomètre



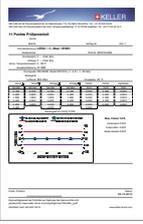


## LEO5 – Logiciel et accessoires

### Contenu de la livraison

Mallette en plastique	Câble USB	Procès-verbal de contrôle en 5 points KELLER	Notice d'utilisation D/E/F
			

### Accessoires en option

Coque de protection	Procès-verbal de contrôle en 11 points KELLER	Certificat d'étalonnage
		
Coque de protection en caoutchouc pour une protection supplémentaire dans les environnements difficiles	Écart de mesure à température ambiante avec hystérésis	Établi par le laboratoire d'étalonnage externe de l'organisme d'accréditation allemand DAkkS ou de l'organisme d'accréditation suisse SAS

**Votre contact exclusif Keller en France:**

**Serv'Instrumentation**

Z.I Broteau Nord - 69540 Irigny - France

Tél : +33 (0)4 78 51 47 50

Email: [e-serv@servinstrumentation.fr](mailto:e-serv@servinstrumentation.fr)

Web: [www.servinstrumentation.fr](http://www.servinstrumentation.fr)