



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

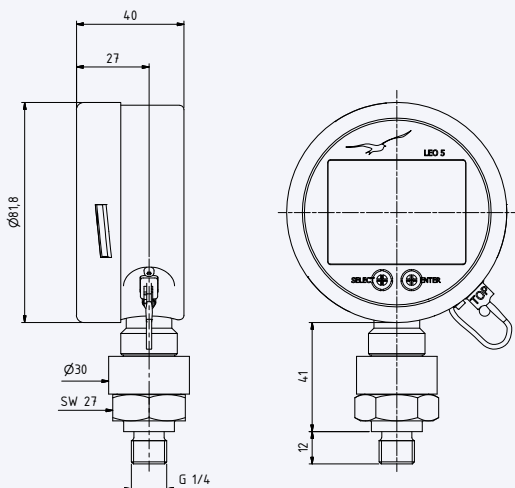
± 0,1 %EM

Étendues de mesure

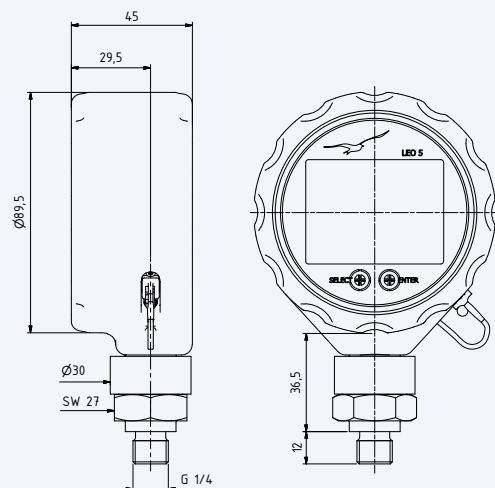
-1...3 bar à 0...1000 bar



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 | ± 1 °C typ. | |
| Réserve de l'étendue de mesure | ± 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 Ω @ 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 ₂ O], [cmH ₂ O], [inH ₂ O], [ftH ₂ O], [mmHg], [inHg], [kp/cm ²] |
| 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. 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.

«Pressure Suite Desktop» Desktop

Avec le logiciel Windows «Pressure Suite 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.

«Pressure Suite Desktop» est disponible sans licence et compatible avec tous les produits.

Configuration possible de la température sélectionnable.

- 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

Web: www.servinstrumentation.fr