



**+** KELLER

# LEO-Record



**Digitales Manometer mit Speicherfunktion**

**Digital Manometer with Record Function**

**Manomètre numérique enregistreur**

## Beschreibung

Digitales Manometer zur Druckanzeige mit Speicherfunktion.

Die technischen Daten des digitalen Manometers entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt oder den vereinbarten Spezifikationen.

Nachfolgende Anweisungen gelten sowohl für die Standardversionen der Serie LEO-Record als auch für sämtliche applikationsspezifischen Serien, wie zum Beispiel LEO-Record-H2.

## Inbetriebnahme und Funktionen

Das LEO-Record hat zwei Bedientasten. Mit der linken Taste (SELECT) werden die Funktionen sowie die Druckeinheiten angewählt. Die rechte Taste (ENTER) aktiviert die angewählte Funktion oder Druckeinheit.

### Einschalten:

Ein Druck auf SELECT schaltet das Gerät ein. Das Gerät zeigt zuerst den werkseitig abgeglichenen Druckbereich (oben) und die Softwareversion (Jahr/Woche). Danach ist das Gerät betriebsbereit und zeigt im oberen Display den aktuellen Druck, im unteren Display den Record-Status.

Das Gerät verfügt über folgende Funktionen:

### OFF:

Schaltet das Gerät aus und beendet einen aktiven Record.

### MANO:

Gibt nachstehende Funktionen frei:

#### **rEC Strt:**

Startet einen Record mit der aktuellen Konfiguration, die über die Software eingestellt wurde.

#### **rEC StoP:**

Beendet einen aktiven Record.

## Description

Digital manometer with record function.

The technical data of the digital manometer can be taken from the corresponding data sheet or from the agreed specifications.

The following instructions apply to standard versions of the LEO-Record series as well as all application-specific series, such as LEO-Record-H2.

## Turn-On and Functions

LEO-Record has two operating keys. The left key (SELECT) serves to select the functions and the pressure units. The right key (ENTER) activates the selected function or pressure unit.

### Turn-on:

Pressing the SELECT key turns the instrument on. The instrument first displays the full-scale pressure range (top display) and the software version (year/week). The instrument is then ready for use and indicates the actual pressure (top display) and the record status (bottom display).

The instrument has the following functions:

### OFF:

Turns off the instrument and ends an active record.

### MANO:

Releases the following functions:

#### **rEC Strt:**

Starts a record with the actual configuration (set via the software).

#### **rEC StoP:**

Ends an active record.

## Description

Manomètre de pression numérique enregistreur.

Les spécifications techniques du manomètre sont celles figurant sur la fiche technique correspondante ou les spécifications convenues.

Les instructions suivantes sont valables aussi bien pour les versions standard de la série LEO-Record que pour toutes les séries spécifiques à une application, comme par exemple LEO-Record-H2.

## Mise en route et fonctions

LEO-Record possède deux touches. La touche de gauche (SELECT) permet de sélectionner les fonctions et l'unité de pression. La touche de droite (ENTER) valide la fonction ou l'unité de mesure sélectionnée.

### Démarrage :

Une action sur SELECT met en route l'instrument. L'instrument affiche d'abord le type d'étendue de mesure calibrée (en haut) et la version du logiciel (année/semaine). L'instrument est alors en service. Il indique la pression actuelle (en haut) et le statut de l'enregistrement (en bas).

Le manomètre dispose des fonctions suivantes :

### OFF :

Arrête l'instrument et stoppe l'enregistrement en cours.

### MANO :

Donne accès aux fonctions suivantes :

#### **rEC Strt :**

Démarre un enregistrement avec la configuration actuellement programmée.

#### **rEC StoP :**

Stoppe un enregistrement actif.

### **ZERO Set:**

Setzt einen neuen Druck-Nullpunkt.

### **ZERO rES:**

Setzt den Druck-Nullpunkt auf Werkseinstellung.

...danach folgt die Einheitenwahl:  
**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**

Beispiel: Setzen eines neuen Nullpunktes:

- Einschalten durch kurzes Drücken von **SELECT**.
- Warten, bis Gerät im Messmodus ist (≈ 3 s).
- 2 x drücken der **SELECT**-Taste: **MANO** erscheint.
- Druck auf **ENTER**: **rEC Strt** erscheint.
- 2 x drücken der **SELECT**-Taste: **ZERO SET** erscheint.
- Druck auf **ENTER**: Der neue Nullpunkt ist gesetzt. Das Gerät befindet sich wieder im Messmodus.

### **Hinweise**

- 1) Die Funktionen und Einheiten können auch durch konstantes Drücken der **SELECT**-Taste ausgewählt und durch Loslassen zur Aktivierung freigegeben werden.
- 2) Wird die angewählte Funktion oder Einheit nicht innerhalb von 5 Sekunden durch die **ENTER**-Taste aktiviert, kehrt LEO-Record ohne Änderung einer Einstellung in den Messmodus zurück.

### **ZERO Set:**

Sets a new pressure zero reference.

### **ZERO rES:**

Sets the pressure zero to factory setting.

...followed by the unit selection:  
**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**

Example: Setting a new Zero Reference:

- Turn on the instrument by shortly pressing **SELECT**.
- Wait for the instrument's measuring mode (≈ 3 s).
- Press the **SELECT**-key 2 times: **MANO** appears.
- Press **ENTER**: **rEC Strt** appears.
- Press the **SELECT**-key 2 times: **ZERO SET** appears.
- Press **ENTER**: The new Zero reference is set. The instrument returns to the measuring mode.

### **Notes**

- 1) The functions and units can also be called up by keeping the **SELECT**-key depressed. Releasing the key enables the displayed function or unit to be activated with the **ENTER**-key.
- 2) If the selected function or unit is not activated within 5 seconds with the **ENTER**-key, LEO-Record returns to the measuring mode without changing any settings.

### **ZERO Set :**

Enregistre un nouveau zéro de pression de référence.

### **ZERO rES :**

Restaure le zéro de pression réglé en usine.

...puis suit la sélection de l'unité :  
**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**

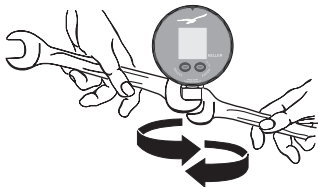
Exemple : Enregistrement d'un nouveau zéro :

- Mise en route par une action brève sur **SELECT**.
- Attendre que l'instrument passe en mode mesure (≈ 3 s).
- Appuyer 2 fois sur la touche **SELECT** : **MANO** s'affiche.
- Appuyer sur **ENTER** : **rEC Strt** s'affiche.
- Appuyer 2 fois sur la touche **SELECT** : **ZERO SET** s'affiche.
- Appuyer sur **ENTER** : Le nouveau zéro est enregistré. L'instrument se trouve à nouveau en mode mesure.

### **Remarques**

- 1) Les fonctions et unités peuvent également être appelées par une action maintenue sur la touche **SELECT** et sélectionnées dès relâchement de la touche.
- 2) Si la fonction ou l'unité choisie n'est pas validée dans les 5 secondes avec la touche **ENTER**, le manomètre bascule automatiquement sans modification des réglages en mode mesure.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3) Beim Ein- und Ausschalten bleiben die zuvor getätigten Einstellungen erhalten.</p> <p>4) Der Record-Zustand wird im Messmodus immer im unteren Display angezeigt (<b>run</b> = Aufzeichnung läuft, <b>PrEP</b> = warten auf Startbedingung, <b>End</b> = Aufzeichnung gestoppt).</p> <p>5) Kann ein Druck auf dem Display nicht dargestellt werden, erscheint <b>OFL</b> (overflow) oder <b>UFL</b> (underflow) auf der Anzeige.</p> <p>6) Wird ein Druck ausserhalb des Messbereiches des Gerätes angelegt, wird der letzte gültige Druckwert blinkend angezeigt (Überlastwarnung).</p> <p>7) Bei Temperaturen ausserhalb 0...60 °C kann die Lesbarkeit des Displays beeinträchtigt werden.</p> <p>8) Die PC-Software und das LEO-Record zeigen nur 2 Batteriezustände: 0% (BatLow Anzeige) und 100%.</p> <p>9) Die interne Uhr bei LEO-Record wird auch im ausgeschalteten Zustand nachgeführt. Das Stellen der Uhr erfolgt automatisch bei einer Konfiguration mit der PC-Software.</p> <p>10) Nach einem Batteriewechsel ist eine Neukonfiguration des LEO-Record mit der PC-Software nötig.</p> <p>11) Ist ein Record aktiv, wird die Anzeige des Druckes entsprechend dem Record-Intervall nachgeführt (spätestens jedoch alle 5 Sekunden).</p> | <p>3) Turning LEO-Record on and off does not influence any of the previous settings.</p> <p>4) In the measuring mode, the record status is always indicated on the bottom display (<b>run</b> = record is running, <b>PrEP</b> = waiting for start condition, <b>End</b> = recording stopped).</p> <p>5) If a pressure can not be represented on the display, <b>OFL</b> (overflow) or <b>UFL</b> (underflow) appears on the display.</p> <p>6) If the actual pressure goes beyond the measuring range, the last valid pressure value starts flashing on the display (overload warning).</p> <p>7) Temperatures outside of 0...60 °C could impair the readability of the display.</p> <p>8) Both the PC-Software and the LEO-Record indicate the battery condition in only 2 ways: 0% (BatLow display) and 100%.</p> <p>9) The internal clock of LEO-Record is also updated when the instrument is turned off. The clock is automatically updated by the PC-software when writing a record configuration.</p> <p>10) After a battery change, LEO-Record has to be reconfigured with the PC-Software.</p> <p>11) If a record is active, the display of the pressure is updated according to the set record interval (at least every 5 seconds).</p> | <p>3) La mise en route et l'arrêt de l'instrument ne modifient pas les réglages précédemment validés.</p> <p>4) Le statut de l'enregistrement est toujours indiqué en mode mesure dans la partie inférieure de l'affichage (<b>run</b> = enregistrement est actif, <b>PrEP</b> = attendre les conditions de démarrage, <b>End</b> = enregistrement terminé).</p> <p>5) Si une pression ne peut être affichée, le message <b>OFL</b> (overflow) ou <b>UFL</b> (underflow) apparaît à l'écran.</p> <p>6) Si une pression mesurée est en dehors de l'étendue de mesure, la dernière valeur valide de pression est affichée clignotante (avertissement de surcharge).</p> <p>7) La lisibilité de l'affichage peut être affectée par une température excédant 0...60 °C.</p> <p>8) L'affichage de la charge de la batterie ne comporte que 2 états : 0% (BatLow) et 100%.</p> <p>9) L'horloge interne du LEO-Record est aussi actualisée lorsque l'instrument est arrêté. Le réglage de l'horloge a lieu automatiquement lors d'une configuration avec le logiciel.</p> <p>10) Après un changement de batterie, le LEO-Record doit être reconfiguré au moyen du logiciel.</p> <p>11) Si un enregistrement est en cours, la pression est affichée selon l'intervalle programmé (au plus tard toutes les 5 secondes).</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Installation

Die Installation darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Das LEO-Record in den Druckstutzen drehen und über den Sechskant des Aufnehmers (Druckanschluss) anziehen (max. Drehmoment 50 Nm). Eine Gegenmutter sichert den Aufnehmer gegen das Gehäuse.

Ausrichten der Frontseite: Lösen der Gegenmutter am Gehäuse mit zwei Gabelschlüsseln. Die Anzeige des LEO RECORD lässt sich jetzt gegen den Aufnehmer verdrehen. Ausrichten der Frontseite in die optimale Richtung und Anziehen der Gegenmutter.

Die Anzeige des LEO-Record lässt sich knapp 180° nach links und nach rechts drehen. Danach öffnet sich der Deckel aus dem Gehäuseunteil. ACHTUNG: Weiteres Drehen kann die Litzen beschädigen!

## Batteriewechsel / Batterie-Lebensdauer

Bei schwacher Batterie leuchtet im Display das Batteriesymbol (BAT LOW) auf.

**Batteriewechsel:** Bitte Gerät ausschalten. Drehen Sie den Anzeigeteil-Ring über den Anschlag hinaus, bis er sich aus dem Gehäusesteil löst. Batteriefach öffnen und die Bat-

## Installation

The installation must be carried out by qualified personnel only.

Screw the LEO-Record into the female pressure port and tighten using the hexagon of the transducer (pressure connection) (max. torque 50 Nm). The transducer is secured to the housing by a lock nut.

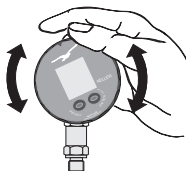
Aligning the face: Slacken the lock nut at the housing using two open-ended spanners. The display of the LEO-Record can now be rotated in relation to the transducer. Move the face to the desired position and tighten the lock nut.

The LEO-Record's display can be turned almost 180° to the left and right. The lid of the lower housing can then be opened. ATTENTION: Turning the display more than 180° may damage the wires.

## Battery Change / Battery Life

When the battery starts weakening, a low battery warning (BAT LOW) will appear in the display.

**Battery change:** Please turn off the instrument before changing the battery. Open the instrument by turning the display ring beyond the limit stop. Disconnect



## Installation

L'installation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

Visser LEO-Record sur l'installation et le serrer à l'aide de l'écrou 6 pans (couple serrage max. 50 Nm).

Un contre-écrou maintient le capteur sur le boîtier.

Orientation du plan de la face avant :

Desserrer le contre écrou du boîtier à l'aide de deux clés plates. Le boîtier peut alors tourner par rapport au capteur. Orienter la face avant et resserrer le contre écrou.

L'affichage du LEO-Record peut être tourné presque 180° vers la gauche et vers la droite.

Ensuite, la partie inférieure du boîtier va s'ouvrir. ATTENTION, en tournant plus loin les fils peuvent être endommagés!

## Remplacement de la batterie / Durée de vie de la batterie

L'indication batterie faible est signalée par l'apparition du sigle batterie (BAT LOW) sur l'écran.

**Remplacement de la batterie :** arrêter le LEO-Record, ouvrir le compartiment renfermant la batterie et procéder à son remplacement (Lithium 3,6 V, type SL-760).

terie (3,6 V Lithium Batterie, Typ SL-760) wechseln.

Achten Sie bei der Montage des Batteriefachdeckels darauf, dass der O-Ring richtig positioniert im Verschlussdeckel liegt. Die **Batterie-Lebensdauer** ist je nach Messintervall bis zu 5 Jahre.

### Bereich / Abgleich

Die ZERO-Funktion erlaubt es, einen beliebigen Druckwert als neue Nullpunktsreferenz festzulegen.

Die Werkseinstellung des Druck-Nullpunktes für Bereiche  $\leq 61$  bar absolut ist bei Vakuum (0 bar absolut). Für Relativedruckmessungen ist "ZERO Set" bei Umgebungsdruck zu aktivieren.

Geräte > 61 bar absolut oder Geräte mit relativem Drucksensor (Bezeichnung auf Etikette: Range: **rel**) werden mit Umgebungsdruck als Nullpunktsreferenz abgeglichen.

### Schnittstelle (RS485)

Auf der Rückseite befindet sich die Schnittstelle (Flanschdose Fischer Serie 103). Das Übertragen der Messwerte auf den PC erfolgt über den Schnittstellenkonverter K-103A (RS232) oder K-114A (USB).

Die PC-Software dazu finden Sie auf unserer Homepage.

the battery. Remove weak battery and insert new one (3,6 V Lithium Battery, type SL-760).

When reassembling, make sure that the O-ring remains imbedded in the cover.

The **battery life** is up to 5 years, depending on measuring cycle.

### Ranges / Calibration

The ZERO-function allows to set any pressure value as a zero reference.

The factory setting of the pressure zero for the ranges  $\leq 61$  bar absolute is at vacuum (0 bar absolute). For relative pressure measurements, activate "ZERO Set" at ambient pressure.

Instruments > 61 bar absolute or instruments with a relative pressure sensor (label marked with: Range: **rel**) are calibrated with the zero at atmospheric pressure.

### Interface (RS485)

The interface converter K-103A (RS232) or K-114A (USB) can be connected at the back of the manometer (Fischer plug Series 103), allowing the data transfer to the PC.

The corresponding PC software can be found on our web site.

Lors du montage du couvercle de la batterie, assurez-vous que le joint d'étanchéité est bien en place.

**Durée de vie de la batterie** : jusqu'à 5 ans (selon l'intervalle de mesure).

### Etendues de mesure / Calibration

La fonction ZERO permet de définir un nouveau zéro à la pression appliquée.

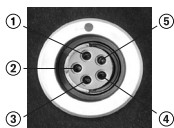
Le réglage usine du zéro pour les étendues de mesure  $\leq 61$  bar absolu est effectué au vide (0 bar absolu). Pour les mesures de pression nécessitant une référence à la pression atmosphérique, activer "ZERO Set" à la pression atmosphérique.

Pour les étendues de mesure > 61 bar absolu ou pour instruments avec un capteur de pression relative (étiquette marquée avec: Range: **rel**), le réglage usine du zéro est effectué à la pression atmosphérique.

### Interface (RS485)

Un câble convertisseur K-103A (RS232) ou K-114A (USB) peut être connecté à l'arrière du manomètre (Fischer Série 103) pour une liaison avec un PC. Les mesures peuvent alors être transférées sur le PC.

Le PC logiciel correspondant est disponible sur notre Homepage.



### Fischer Series 103

- |        |           |
|--------|-----------|
| ① GND  | ④ RS485 A |
| ② n.c. | ⑤ RS485 B |
| ③ +VCC |           |

### Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie bei Montage und Betrieb des digitalen Manometers die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Montieren Sie das digitale Manometer nur an Systeme, welche sich in drucklosem Zustand befinden.

Bei Druckbereichen  $\geq 61$  bar können die Druckanschlüsse produktionsbedingt Restmengen an Hydrauliköl aufweisen.

Bitte beachten Sie auch das zugehörige Datenblatt.

### General Safety Instructions

When installing and operating the digital manometer, attention should be paid to the corresponding safety regulations.

Only mount the digital manometer onto unpressurized systems.

On pressure ranges  $\geq 61$  bar, the pressure connections could show residual hydraulic oil, determined by production flow.

Please also note the corresponding data sheet.

### Consignes de sécurité

Lors du montage et de l'utilisation du manomètre numérique veiller à respecter les réglementations de sécurité.

L'installation du manomètre numérique doit être effectuée sur des systèmes hors pression.

Pour des pressions  $\geq 61$  bar, le raccord pression peut présenter des traces d'huile hydraulique, du fait de nos impératifs de production.

Veuillez également consulter la fiche technique du manomètre.

### Zubehör, Ersatzteile / Accessories, Spare Parts / Accessoires, Pièces Détachées

|                                                                                     |              |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| • Battery Tadiran SL-760, Lithium 3,6 V AA                                          | Order Number | 557005.0006 |
| • Interface Cable K-114A (USB - RS485)                                              | Order Number | 309010.0009 |
| • Interface Cable K-103A (RS232 - RS485)                                            | Order Number | 309010.0002 |
| • Gummischutzhülle / Protective rubber covering / Coque de protection en caoutchouc | Order Number | 309030.0002 |
| • Tragetasche / Carrying bag / Sacoche de transport                                 | Order Number | 309030.0003 |
| • Tragekoffer / Carrying Case / Mallette de transport                               | Order Number | 309025.0050 |

**EU / UK-Konformitätserklärung**

Das gelieferte Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen. Die angewandten Richtlinien und harmonisierten Normen sind in der für das Produkt gültigen EU / UK-Konformitätserklärung aufgeführt. Die EU / UK-Konformitätserklärung finden Sie unter [keller-pressure.com](http://keller-pressure.com) beim jeweiligen Produkt.

**EU / UK Declaration of Conformity**

The device supplied complies with the legal requirements. The relevant directives and harmonised standards are listed in the EU / UK Declaration of Conformity applicable to the product. You can find the EU / UK Declarations of Conformity by the relevant product at [keller-pressure.com](http://keller-pressure.com).

**Déclaration UE / UK de conformité**

L'appareil livré répond aux exigences légales. Les directives appliquées et les normes harmonisées sont mentionnées dans la déclaration UE / UK de conformité valable pour le produit. Vous trouverez la Déclaration UE / UK de conformité sur [keller-pressure.com](http://keller-pressure.com) pour le produit concerné.

**KELLER Pressure**

[www.keller-pressure.com](http://www.keller-pressure.com)  
[info@keller-pressure.com](mailto:info@keller-pressure.com)

**Version 01/2026**