

**KELLER**

LEO 5

MANOMETR CYFROWY WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI Z FUNKCJĄ REJESTRACJI CIŚNIENIA I TEMPERATURY

Cechy

- Izolowany czujnik ciśnienia piezorezystancyjnego zamknięty w metalowej obudowie wypełnionej olejem (do cieczy, gazów i par)
- Solidna, wodoszczelna obudowa ze stali nierdzewnej z frontem ze szkła bezpiecznego
- Duży, podświetlany wyświetlacz LCD
- Zintegrowany akumulator (możliwość ładowania przez USB)
- Bezpłatne oprogramowanie KELLER

Funkcje

- Pomiary ciśnienia w wysokiej rozdzielczości
- Detekcja piku ciśnienia z częstotliwością próbkowania 5 kHz (PEAK MODE)
- Rejestrator danych
- Obsługiwane za pomocą pojemnościowych klawiszy dotykowych
- Wyświetlanie wykresu słupkowego
- Wyświetlacz temperatury
- Wyświetlanie min / max

Typowe aplikacje

- Kalibracja
- Próby ciśnieniowe
- Zastosowania laboratoryjne
- Zastosowania przemysłowe

Dokładność

± 0,05% FS

Całkowite pole błędów

± 0,1% FS (0...50°C)

Zakresy ciśnienia

od -1 ...1 bar do 0 ... 1000 bar



Fabryczne świadectwo
kalibracji (w dostawie)

KELLER AG für Druckmesstechnik, St. Gallenstrasse 118, CH-8404 Winterthur, Tel. +41 52 235 25 25
KELLER Inc. 107 Druckmesstechnik mbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79709 Jestetten, Tel. +49 77 45 92 14 0

Calibration Certificate

Customer

Order No. S-Mail

Confirmation No. 339467

Page 1

Technical description LEO5 / 11bar / 30-3040-008

Product No. 003040.0002

Serial number 1029

Pressure Range 0 ... 11 bar abs

Display 0 ... 11 bar abs

Comp. Temp. Range 0 ... 50°C

Output/Supply 4-20V Active

Pressure Source PM 02/204 Mensor/1000 (0,5 / 11 bar abs)

Multimeter

Temperature 25 °C

Atmospheric Pressure 980 mbar

Pressure	Display	Error
bar abs	bar abs	%EM
0.100	0.100	0.000
3.000	3.000	0.000
6.000	5.999	-0.009
9.000	8.999	-0.009
11.000	10.999	-0.009

Accuracy at RT (VFI) 0.05%

Test person

S. Mückl

S. Mückl

Date

2019-07-17

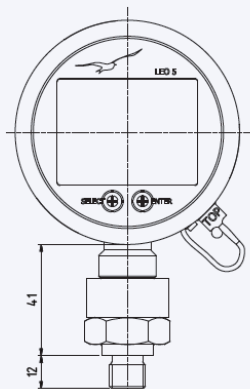
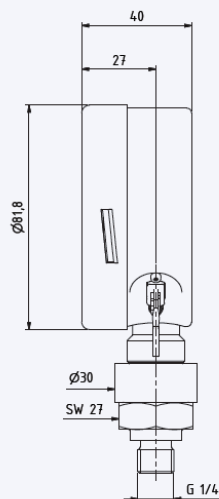
Measuring and test equipment is traceable to national standards
according to www.keller-druck.ch/pdfs/bf1lang0714A005.pdf

KELLER AG is certified according to ISO 9001:2015

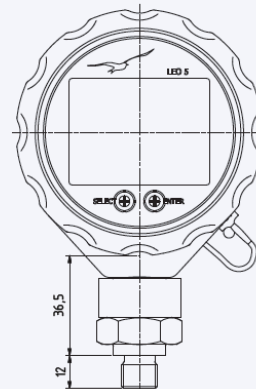
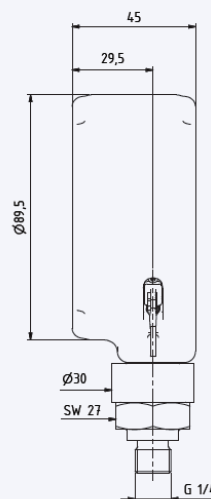
www.keller-druck.ch



LEO 5



LEO5 z osłoną gumową

**MERAZET**

Merazet S.A. ul. Krauthofera 36 60-203 Poznań
tel. (0-prefiks-61) 8644-600, 8644-625, fax (0-prefiks-61) 865-19-33
e-mail: automatyka@merazet.pl internet: http://www.merazet.pl



LEO 5 Specyfikacja

Standardowe zakresy pomiarowe (inne na życzenie)

Ciśnienie wzgl. PR	bar wzgl.	-1...1	-1...3	-1...6	-1...10	-1...16	-1...30							
Ciśnienie abs. PAA	bar abs.	0...2	0...4	0...7	0...11	0...17	0...31	0...61	0...101	0...161				
Ciśnienie abs. PA	bar sg.										0...300	0...400	0...700	1000
Przeciążenie	bar	8	8	20	20	90	90	300	300	600	600	800	1100	1100
Rozdzielczość wysw.	mbar	0,1	0,1	1	1	1	1	1	10	10	10	20	50	100

Rodzaj sensora

Tryb pomiaru	PR	Ciśnienie wzgl	Zero przy ciśnieniu otoczenia (atm.)
	PAA	Ciśnienie abs	Zero przy ciśnieniu 0 bar abs (próżnia)
	PA	Ciśnienie abs	Zero przy ciśnieniu 1 bar abs (quasi atm.)

Dokładności

Dokładność @ RT (20...25°C)	$\leq \pm 0,05\%$ FS	Nieliniowość (BFSL), histereza, powtarzalność, zero i wzmocnienie
Całkowite pole błędów TEB (0...50°C)	$\leq \pm 0,1\%$ FS	Maks. odchyłka w wyspecyfikowanym polu temperatur i ciśnień
Stabilność długoterminowa	$\leq \pm 0,1\%$ FS	>1 bar, rocznie w warunkach referencyjnych, zalecane sprawdzenie (rekalibracja) raz do roku
Wpływ pozycji manometru	$\leq \pm 1,5$ mbar	Fabrycznie kalibrowany w pozycji pionowej, sensor skierowany do dołu
Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 1^\circ\text{C}$ typ.	Pomiar z gałęzi mostka czujnika ciśnienia
Rezerwa zakresu pomiarowego	$\pm 10\%$	Przykładowo dla zakresu 10 bar pomiar możliwy do 11 bar.
Wytrzymałość próżniowa	$\leq 0,2$ bar abs	Czujniki do ciągłej pracy < 200mbar abs na życzenie

Temperatury

Zakres kompensacji*	0...50°C
Temperatura medium*	0...50°C
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temperatura przechowywania	-20...70°C

* Inne na życzenie

Dane elektryczne

Akumulator ładowalny	Litowo-jonowy 4,2V/2,3Ah
Trwałość baterii	Ok. 2000 h przy użytku ciągłym
Trwałość baterii w trybie PEAK	Ok. 1600 h przy użytku ciągłym
Ilość cykli ładowania	> 300
Izolacja GND – obudowa	>10 MΩ @ 300 VDC
Interfejs zewnętrzny	USB (protokół KELLER)
Szybkość pomiaru dla interfejsu	2 pomiary/sek.
Złącze elektryczne	Mini USB-B
Zgodność CE 2014/30/EU (EMC)	EN 61000-6-1 do -6-4 EN 61326-1 / EN 61326-2-3

Wyświetlacz LCD i złącze elektryczne

Rozmiary	51,3 x 38,8 mm
Ilość cyfr	2 rzędy po 5 cyfr
Tryb wyświetlania	Ciśnienie + min/max lub Ciśnienie + temperatura Bargraf dla ciśnienia
Odświeżanie	2 pomiary/sek.
Częstotliwość pomiaru	Do 5kHz (zredukowana dokładność i rozdzielczość)
Ustawialne jednostki	[bar], [mbar], [Pa], [hPa], [kPa], [MPa], [PSI], [mH ₂ O], [cmH ₂ O], [inH ₂ O], [ftH ₂ O], [mmHg], [inHg], [kp/cm ²]
Dodatkowe definiowalne jednostki	5 jednostek zdefiniowanych przez użytkownika

Rozmieszczenie	Informacje wyświetlacza LCD	Złącze USB-B (położenie)
	 Szer. x wys. 51,3 x 38,8 mm Wys. Cyfr: 15 pkt duże 10 pkt małe	



Złącza procesowe (inne na życzenie)

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

Dane mechaniczne

Materiały w kontakcie z medium

Przylącze procesowe	Stal nierdzewna AISI 316L
Membrana separująca sensora	Stal nierdzewna AISI 316L
Uszczelka sensora (wewnętrzna)	FKM (VITON® typ A)
Uszczelka przylącza procesowego (zewnętrzna)	FKM (VITON® typ A)

Pozostałe

Obudowa wyświetlacza	Stal nierdzewna AISI 304
Olej wypełnienia sensora	Olej silikonowy

Pozostałe dane

Przylącze procesowe	G1/4" (standard) inne na życzenie – patrz tabela powyżej
Średnica x wysokość x głębokość	82 x 135 x 40 mm bez osłony gumowej 90 x 139 x 45 mm z osłoną gumową
Masa (zgrubnie)	430 g
Stopień ochrony	IP65

Inne wersje

Standard	Wersja z oddzielnym sensorem	Wersja z interfejsem Bluetooth

Możliwe opcje na życzenie:

- Inne zakresy ciśnienia i temperatury
- Części mające kontakt z mediami wykonanymi z Hastelloy, Inconel lub tytanu
- Osłony przednie dostosowane do potrzeb Klienta (np. z logo klienta)
- Integracja obliczeń specyficznych dla aplikacji
- Oprogramowanie układowe specyficzne dla klienta
- Inne materiały uszczelniające
- Inne oleje w przetworniku ciśnienia



LEO 5 Software (bezpłatne) i akcesoria

Oprogramowanie Logger 5

Oprogramowanie Logger 5 nadaje się do następujących zadań i działalności:

- Odczyt danych z autonomicznego kolektora danych, NP LEO 5 i zapis do pliku na komputerze PC
- Programowanie i konfigurowanie rejestratora danych
- Aktywny odczyt ciśnienia i temperatury
- Zmierzone wartości w jednosekundowych odstępach i prezentowanie danych na wykresach
- Wizualizacja i analiza zapisanych pomiarów w plikach
- Drukowanie raportów lub zapisywanie ich w postaci plików PDF
- Eksportowanie i udostępnianie innym aplikacje do dalszego przetwarzania
- Wykonywanie obliczeń pomiaru poziomu

Interfejs

Manometr LEO 5 ma interfejs USB. szczegóły protokołów komunikacyjnych można znaleźć na stronie www.keller-druck.com. Dokumentacja, dynamika Link Library (DLL) i różne przykłady programowania są dostępne do integracji komunikacji protokół do własnego oprogramowania.

Oprogramowanie CCS 30

Rejestrowanie zmierzonych wartości

- Wizualizacja na żywo
- Regulowany interwał pomiaru i przechowywania
- Funkcja eksportu
- Konfiguracja
- Wywoływanie informacji (ciśnienie i temperatura zasięg, wersja oprogramowania, numer seryjny itp.)

Oprogramowanie Mano-Config

Program ManoConfig jest kompatybilny ze wszystkimi manometrami KELLER i umożliwia klientom ich konfigurację:

- Wyświetlanie mierzonych wartości online
- Konfigurowanie okresu automatycznego wyłączenia
- Wybór standardowych jednostek ciśnienia
- Definiowanie jednostki ciśnienia przez użytkownika
- Przywracanie ustawień fabrycznych
- Kalibracja manometru

W dostawie	
Kuferek (manometr z kablem USB)	Fabryczne świadectwo kalibracji i instrukcja

Akcesoria	
Ochronna osłona gumowa	Świadectwo wzorcowania wydane przez zewnętrzną laboratorium z niemiecką akredytacją DAKKS lub szwajcarską SAS