



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



Pressure		Display	Error
bar abs	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	

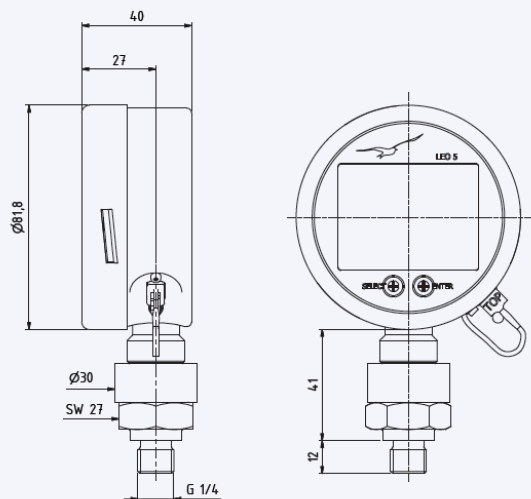
Accuracy at RT [1%] 0.05%

Test person: S. Nischel Date: 2019-07-17
Measuring and test equipment is traceable to national standards according to www.keller-druck.ch/pics/pdf/lang07/AAR05.pdf
KELLER AG is certified according to ISO 9001:2015 www.keller-druck.com

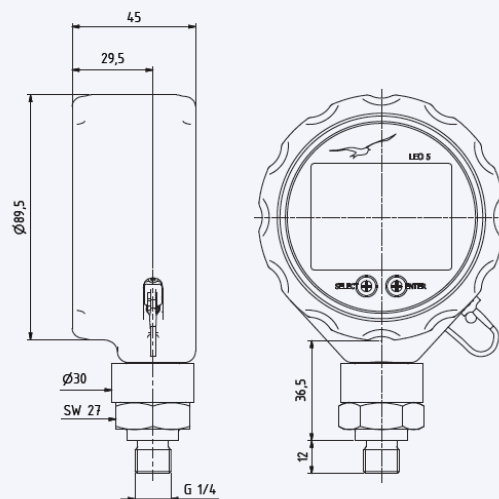
Fabryczne świadectwo kalibracji (w dostawie)



LEO 5



LEO5 z osłoną gumową





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)	≤ ±0,05% FS	Nieliniowość (BFSL), histereza, powtarzalność, zero i wzmocnienie
Całkowite pole błędów TEB (0...50°C)	≤ ±0,1% FS	Maks. odchyłka w wyspecyfikowanym polu temperatur i ciśnień
Stabilność długoterminowa	≤ ±0,1% FS	>1 bar, rocznie w warunkach referencyjnych, zalecane sprawdzenie (rekalibracja) raz do roku
Wpływ pozycji manometru	≤ ±1,5 mbar	Fabrycznie kalibrowany w pozycji pionowej, sensor skierowany do dołu
Dokładność pomiaru temperatury	± 1°C typ.	Pomiar z gałęzi mostka czujnika ciśnienia
Rezerwa zakresu pomiarowego	±10%	Przykładowo dla zakresu 10 bar pomiar możliwy do 11 bar.
Wytrzymałość próżniowa	≤ 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

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

Pozostałe

Obudowa wyświetlacza	Stal nierdzewna AISI 304
Olej wypełnienia sensora	Olej silikonowy

Pozostałe dane

Przyłącze 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


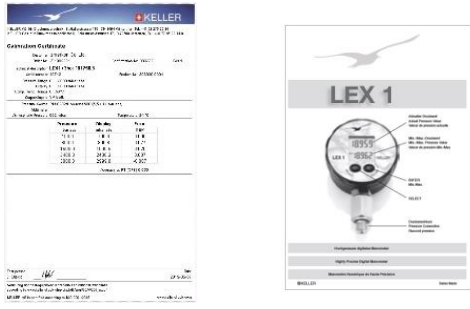
Manometr LEO 5 ma interfejs USB. szczegóły protokołów komunikacyjnych można znaleźć na stronie www.keller-druck.com. Dokumentacja, dynamika Link Library (DLL) i różne przykłady programowania są dostępne do integracji komunikacji protokół do własnego oprogramowania.



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