

LABDMM2

Profesjonalny manometr cyfrowy do pomiarów ciśnienia i temperatury



LCD DISPLAY

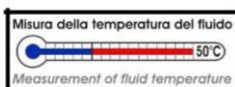
RECHARGEABLE



SOLLECITAZIONI DINAMICHE
DYNAMIC STRESSES



Linearità - Isteresi
 $\leq \pm 0.05\%$
Linearity - Hysteresis



USB 2.0



Smart

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 093
Calibration Centre
The products are NOT
covered by accreditation

COMPLETO DI
Certificato di Taratura ACCREDIA

COMPLETE WITH
ACCREDIA Calibration Certificate



LABDMM2 to profesjonalny manometr cyfrowy, wyprodukowany z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii, dzięki czemu gwarantuje wysoki poziom niezawodności, wszechstronności i praktyczności. Solidna obudowa wykonana z lakierowanego aluminium zapewnia dużą wytrzymałość. Natomiast monolityczny czujnik wykonany całkowicie ze stali nierdzewnej zapewnia wysoką stabilność pomiarów, umożliwiając pracę nawet przy dużych ciśnieniach dynamicznych.

Manometr LABDMM2 jest przeznaczony do stosowania w laboratoriach metrologicznych, wewnętrznych systemach kalibracji, przy automatyzacji – w systemach kontroli procesów produkcji, gdzie wymagane jest stałe **monitorowanie, rejestracja i przesyłanie danych pomiarowych**.

Podczas cyklu produkcji manometr jest sprawdzany w 28 różnych punktach pomiarowych, po procesie wzorcowania zostaje **wystawione świadectwo akredytowane PCA** (ISO 17025 – ACCREDIA), które gwarantuje niepewność pomiaru lepszą niż **0,05%**.

LABDMM2 umożliwia jednoczesny pomiar **ciśnienia** wytworzone przez powietrze, gaz, olej, wodę lub inny rodzaj niekorozyjnego płynu oraz **temperaturę** badanego medium.

Manometr posiada litowo-jonowo akumulator, pozwalającym na ciągłą **pracę do 50 godzin** (bez podświetlenia). Do ładowania akumulatora można użyć portu USB z zasilaniem 5V lub podłączając bezpośrednio do portu USB komputera.

Przy ciągłej pracy możliwe jest stałe zasilanie manometru z **portu USB**, przy przemysłowym zastosowaniu manometru możliwe jest zapewnienie zewnętrznego zasilacza od 12V do 24Vdc (opcja).

W menu LABDMM2 dostępnym bezpośrednio z klawiatury, można dostosować zachowanie manometru, regulując różne jego funkcje m.in.: **filtr cyfrowy (tłumienia)** – pozwalając na utrzymanie stabilnego pomiaru nawet przy bardzo niestabilnym ciśnieniu, zmianę rozdzielczości czy **jednostki ciśnienia** oraz automatyczne wyłączenie manometru.

Za pomocą klawiatury można również ustawić **funkcję PEAK** dla wartości dodatnich i ujemnych, aby rejestrować maksymalne i minimalne wartości ciśnienia podczas testów.

Na wyświetlaczu oprócz mierzonej wartości znajduje się również analogowy bargraf sygnalizujący obecny zakres mierzonego ciśnienia. Pasek bargrafu jest zawsze aktywny, nawet w menu programowania.

Transmisja bezprzewodowa (Wireless) jest opcją i umożliwia stworzenia sieci (do 32 urządzeń) zarządzanych za pomocą komputer PC oraz oprogramowania WinWimod pozwalając na zdalny pomiar, rejestrację lub konfigurację urządzeń bez konieczności przewodowego podłączenia.

GŁÓWNE FUNKCJONALNOŚCI:

- Szeroki zakres pomiarowy od 100mbar do 3000 bar dla ciśnienia absolutnego, względnego i próżni.
- Pomiar temperatury w ° C lub ° F.
- Duży czytelny 5-cyfrowy wyświetlacz LCD z podświetleniem.
- Konfigurowalna rozdzielczość, filtr cyfrowy, przelicznik w jednostkach pomiarowych.
- Funkcje zerowania (ZERO), wartości szczytowej (PEAK) max i min.
- Funkcja blokady klawiatury (KEY LOCK ) zabezpieczającą parametry urządzenia przed przypadkowymi zmianami.
- Funkcja LOOP, pozwalająca na pomiar ciśnienia i temperatury oraz ich przemienne wyświetlanie.

OPCJE:

- Interfejs komunikacyjny RS232 (jako opcja dla komunikacji USB).
- Wewnętrzny rejestrator danych (Data Logger) z datą i godziną pomiaru.
- Bezprzewodowa transmisja mierzonego ciśnienia i temperatury.
- Zasilanie zewnętrzne napięciem od 12Vdc do 24Vdc
- Wersja do zabudowy np. w szafach sterowniczych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DOKŁADNOŚĆ (liniowość i histereza)	< ± 0,05 % F.S. < ± 0,10 % F.S. wersje: 2500 i 3000 bar
CIŚNIENIE ABSOLUTNE (A) ⁽¹⁾ Zero dla próżni doskonałej.	1 – 2.5 – 5 – 10 bar
CIŚNIENIE WZGLĘDNE (R) Zero dla ciśnienie atmosferycznego.	100 – 250 – 500 mbar 1 – 2,5 – 5 – 10 – 20 – 50 – 100 bar 250 – 350 – 500 – 700 bar 1000 – 1500 – 2000 – 2500 – 3000 bar
PODCIŚNIENIE (V) ⁽¹⁾ Zero dla ciśnienie atmosferycznego.	-1 ... 1 bar -1 ... 2.5 bar -1 ... 5 bar -1 ... 10 bar -1 ... 20bar
JEDNOSTKI CIŚNIENIA	bar – mbar – psi – Mpa – kPa – kg/cm2 – mHg mmHg – mmH2O – mH2O
JEDNOSTKI TEMPERATURY	°C lub °F
a) Rozdzielczość	0.1 °C
b) Dokładność	± 1°C
TEMPERATURA REFERENCYJNA	0 ... +50°C
TEMPERATURA PRACY	-10 ... +60 °C
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA	< 90 % bez kondensacji
WPŁYW TEMPERATURY(1 °C)	
a) na zero	< ± 0,002% / °C
b) na czułość	< ± 0,002% / °C
WEWNĘTRZNA ROZDZIELCZOŚĆ	24 bit
PRÓBKOWANIE	10 (100ms)
WYŚWIETLACZ	7 Segmentowy
WYSOKOŚĆ WYŚWIETLACZA	13mm
ROZDZIELCZOŚĆ	1, 2, 5, 10
Funkcja Digital Filter	od 0 do 5
Funkcja Zero	100 % F.S.
Funkcja Peak	Dodatnia / Ujemna (Podciśnienie)
Funkcja Loop	Przełączanie wyświetlacza między ciśnieniem a temperaturą
Funkcja Lock (Loc)	W celu ochrony zmiany parametrów
INTERFEJS KOMUNIKACYJNY	USB 2.0
Typ transmisji	Na Żądanie lub Ciągły
Szybkość transmisji w trybie ciągłym	10 wartości na sekundę
Maksymalna odległość	5 m
BATERIA ⁽²⁾	Li-Ion 3.6V 1800mA/h
Czas pracy	50 godzin bez przerwy
Ładowanie	Z portu USB (5Vdc)
Zasilanie zewnętrzne (opcja)	od 12Vdc do 24Vdc

MECHANICZNE WARTOŚCI GRANICZNE	
a) Ciśnienie robocze	100% F.S.
b) Ciśnienie graniczne	150% F.S.
c) Ciśnienie niszczące	>300% F.S.
d) Ciśnienie dynamiczne	75% F.S.
PRZYŁĄCZE POMIAROWE	1/2" G Męski
Zalecane uszczelnienie	O-RING USIT A 63-18
Klucz mocujący	27 mm
ZAŁECANY MOMENT DOKRĘCANIA	28 Nm
Stopień ochrony (norma pn-en 60529)	IP40
Materiał czujnika	Stal nierdzewna 17-4 PH
Materiał obudowy	Aluminium



(1) Certyfikat ISO17025 ACCREDIA tylko dla zakresów ciśnienia **WZGLĘDNEGO**.

(2) W przypadku nieużywania lub dłuższego przechowywania zalecamy ładowanie baterii co najmniej raz w miesiącu, aby zapobiec jej całkowitemu rozładowaniu

OPCJE

WEWNĘTRZNY REJESTRATOR DANYCH	Ciśnienie i Temperatura
Wewnętrzny data	TAK
Max liczba punktów pamięci	130.000 (tylko ciśnienie) 65.000 (ciśnienie i temperatura)
Częstotliwość zapisu	Konfigurowalna (od 1s)
MAX CZAS TRWANIA REJESTRACJI ⁽³⁾	10000 godzin
Transmisja bezprzewodowa	868 MHz
Max odległość	40 m w wolnej przestrzeni
Max liczba manometrów w sieci	32
PORT SZEREGOWY ⁽⁴⁾	RS232C
Prędkość transmisji	Stała o wartości 9600 bod
Typ transmisji	Na Żądanie lub Ciągły
BUILT-IN VERSION	Obudowa do montażu na panelu
Materiał	Techno polimer wzmocniony włóknem szklanym
ZASILANIE ZEWNĘTRZNE (bez wbudowanej baterii)	od 12 do 24Vdc



(3) W przypadku długotrwałej rejestracji danych, konieczne jest zastosowanie zasilania zewnętrznego lub okresowego ładowania manometru.

(4) Komunikacja RS232C wyklucza komunikację USB.

W tym przypadku port USB służy jedynie do ładowania akumulatora manometru.

Wypożyczenie standardowe:

Świadectwo wzorcowania ISO-17025 ACCREDIA (PCA).
Silikonowy holster odporny na uderzenia.
Zasilacz USB (5VDC @ 700mA).
Przewód USB.
Walizka transportowa.
Instrukcja obsługi i sterowniki na płycie CD.
Stożek pomiarowy tylko dla wysokiego ciśnienia od 1000 bar do 3000 bar (2 szt.).



Wypożyczenie standardowe wersji BUILT-IN:

Świadectwo wzorcowania ISO-17025 ACCREDIA (PCA).
2 uchwyty mocujące
Zasilacz USB (5VDC @ 700mA)
Przewód USB.
Instrukcja obsługi i sterowniki na płycie CD.
Stożek pomiarowy tylko dla wysokiego ciśnienia od 1000 bar do 3000 bar (2 szt.).



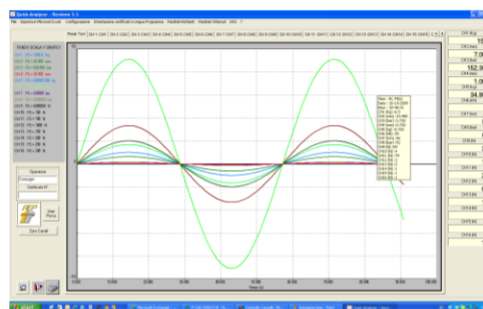
Akcesoria opcjonalne:

Zasilacz z napięcia 220V do 12Vdc
Kod: TALDMM
Przewód RS232
Kod: TCAVOSERIALE



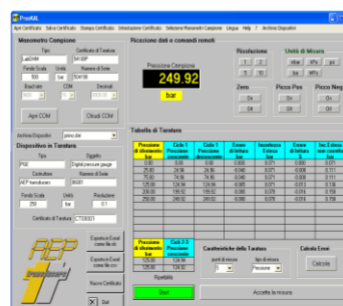
Oprogramowanie Quick analyzer / Quick analyzer Light

Oprogramowanie łączy się manometrem i wspiera operatora przy testowaniu, analizie, monitorowaniu w czasie, przechowywaniu danych, zarządzaniu rejestrowanymi danymi i przesyłaniu wyników pomiarów do plików w Excelu itp.



PressKAL

Oprogramowanie dedykowane do wzorcowania i sprawdzania manometrów, przetworników ciśnienia, przełączników ciśnienia. Oprogramowanie pozwala na tworzenie raportów z pomiarów.





Pompy kalibracyjne pozwalają na generowanie ciśnienia i jego porównanie między manometrem testowanym a manometrem wzorcowym.

Zestawy pompy kalibracyjnej z serii GPM oraz manometru wzorcowego LABDMM są idealne do wzorcowania i sprawdzania manometrów, przetworników oraz przełączników ciśnienia w zakresie do 3000 bar.

Transmisja Bezprzewodowa (opcja)

Manometry **LABDMM2** opcjonalnie mogą przysyłać wyniki pomiarów ciśnienia i temperatury w zakresie fal radiowych w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość nadawania wynosi 868 MHz, pozwala to na bezpieczną i niezawodną komunikację nawet w obecności innych systemów nadawczych, takich jak: telefony komórkowe, krótkofalówki, mikrofony radiowe, piloty zdalnego sterowania itp.

Istnieje możliwość utworzenia sieci zdalnego dostępu z max. 32 przetwornikami AEP zarządzanej za pomocą oprogramowania WinWIMOD, które umożliwia tworzenie i przechowywanie wykresów ciśnienia, drukowanie raportów z pomiarów i eksport wyników do oprogramowania Microsoft Excel.

Odbiornik po stronie PC jest modulem USB (pendrive) z wbudowaną wewnętrzną anteną, przykład takiej sieci pokazany jest na rysunku poniżej.

Opcjonalnie można stworzyć własny spersonalizowany program odbiorczy, wykorzystując wbudowany system komend protokołu komunikacji bezprzewodowej, dostępnym na życzenie.



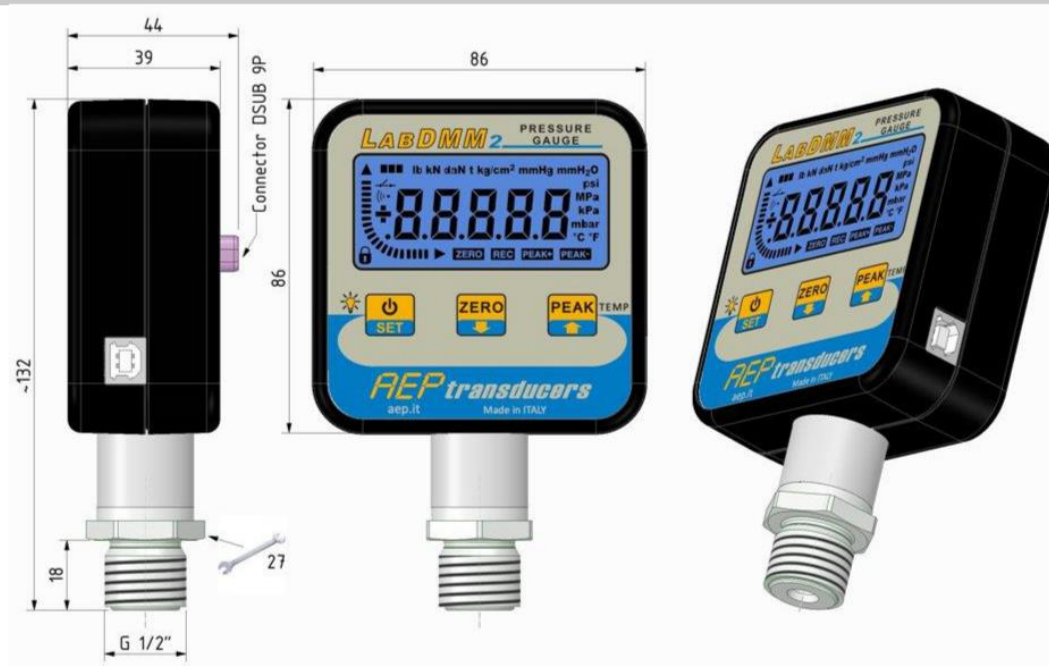
Maks. Odległość na wolnej przestrzeni : 40m.

Standardowe wskazania

	Zakres	Wyświetlacz	Rozdz.	Wyświetlacz	Rozdz.	Wyświetlacz	Rozdz.	Wyświetlacz	Rozdz.
Typ ⁽¹⁾	Bar	bar	bar	mbar	mbar	psi	psi	MPa	MPa
RV	0.1	0.1000	0.0001	100.00	0.01	1.450	0.002	0.0100	0.0001
RV	0.25	0.2500	0.0001	250.00	0.05	3.620	0.002	0.0250	0.0001
RV	0.5	0.5000	0.0001	500.00	0.05	7.200	0.002	0.0500	0.0001
ARV	1.0	1.0000	0.0001	1000.0	0.1	14.500	0.002	0.1000	0.0001
ARV	2.5	2.5000	0.0005	2500.0	0.5	36.200	0.005	0.2500	0.0001
ARV	5	5.0000	0.0005	5000.0	0.5	72.500	0.010	0.5000	0.0001
ARV	10	10.000	0.001	10000	1	145.00	0.02	1.0000	0.0001
RV	20	20.000	0.0020	20000	2	290.00	0.02	2.0000	0.0002
R	50	50.000	0.005	50000	5	725.00	0.10	5.0000	0.0005
R	100	100.00	0.01	99900	10	1450.0	0.2	10.000	0.001
R	250	250.00	0.02	99900	20	3620.0	0.5	25.000	0.002
R	350	350.00	0.05	99900	50	5000.0	0.5	35.000	0.005
R	500	500.00	0.05	99900	50	7250.0	0.2	50.000	0.005
R	700	700.00	0.05	99900	50	10000	0.2	70.000	0.005
R	1000	1000.0	0.1	99000	100	14500	2	100.00	0.01
R	1500	1500.0	0.2	99000	200	21700	5	150.00	0.02
R	2000	2000.0	0.2	99000	200	29000	5	200.00	0.02
R	2500	2500.0	0.2	99000	200	36250	5	250.00	0.02
R	3000	3000.0	0.2	99000	200	43500	5	300.00	0.02

(1) A = Ciśnienie absolutne R = Ciśnienie względne V = Podciśnienie

Wymiary wersji standardowej (mm)



Wymiary wersji do zabudowy (mm)



Kod produktu

TLDMM	Ciśnienie	CX41	Zakres				Opcje
	R = Względne		0B1	5B	250B	1KB5	S = RS232C
	A = Absolutne ⁽²⁾		0B2	10B	350B	2KB	W = Bezprzewodowa
			0B5	20B	500B	2KB5	
			1B	50B	700B	3KB	
			2B5	100B	1KB		

Przykład: **T L D M M R C X 4 1 50B S**

TDMMV⁽²⁾ Kod wersji na podciśnienie

⁽²⁾ Świadectwo akredytowane PCA (ISO-17025 – ACCREDIA) tylko dla manometrów z ciśnieniem względnym. Brak świadectwa akredytowanego dla manometrów z ciśnieniem absolutnym i podciśnieniem – dostępne opcjonalnie.