

# PMLCD - PMLCD/L - PMLED - PMLED/5 – 3-1/2D DIGITAL PANEL METER

## 1. Introduction



To all residents of the European Union

### Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.

Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialised company for recycling.

This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.

Respect the local environmental rules.

**If in doubt, contact your local waste disposal authorities.**

Thank you for buying our product! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service.

If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

## 2. Features

- 200mV full scale input sensitivity
- Decimal point selectable
- 14mm (0.56") figure height
- Automatic polarity indication
- Guaranteed zero reading for 0V input
- High input impedance (> 100Mohm)

## 3. Applications

Voltmeter, thermometer, PH meter, dB meter, Watt meter, current meter, capacitance meter, Lux meter, LCR meter, other industrial & domestic uses

## 4. Specifications

Maximum input	199.9mVDC
Maximum display	1999 counts (3-1/2 digits) with automatic polarity indication
Indication method	<b>PMLED(/5)</b> : LED display; <b>PMLCD(/L)</b> : LCD display
Measurement method	Dual-Slope integration A/D converter system
Over range indication	"1" shown in the display
Reading rate time	2 - 3 readings per sec
Input impedance	>10MΩ
Accuracy	+/- 0.5% (23° +/- 5°C, <80% RH)
Power dissipation	50 - 60mA DC
Decimal point	Selectable with wire jumper
Supply voltage	<b>PMLED/5</b> : +5VDC; others: +9VDC
Size	68 x 44mm

## 5. Operation

- If needed, add proper voltage dividers (not included) and decimal point wire jumper: (RA and RB are 1/2 W 0.5% metal film resistors)

Max. Voltage to be measured	Proper Voltage Divider	Decimal Point
200mV	-	Short-circuit P3 - P0
20V	Disconnect wire jumper in RB. RB = 9.9M $\Omega$ ; RA = 100k $\Omega$	Short-circuit P2 - P0
200V	Disconnect wire jumper in RB. RB = 9.99M $\Omega$ ; RA = 10k $\Omega$	Short-circuit P3 - P0
500V	Disconnect wire jumper in RB. RB = 9.999M $\Omega$ ; RA = 1k $\Omega$	-

- Connect a +5 or +9VDC power supply to the panel meter (depending on the model).
- For ranges other than 200mV, generate an input voltage of exactly half the measuring range (e.g. 100V for 200V range) and carefully adjust the semi-fixed resistor R2 until you obtain the same reading on the display.
- Connect the input voltage to be measured to +Vin and -Vin. The input voltage should be DC only.

The information in this manual is subject to change without prior notice.

## PMLCD - PMLCD/L - PMLED - PMLED/5 – 3-1/2D DIGITALE PANEELMETER

### 1. Inleiding

#### Aan alle ingezetenen van de Europese Unie Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.

■ Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.

U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.

Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.**

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Als het toestel werd beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

### 2. Kenmerken

- 200mV volle schaal ingangsgevoeligheid
- Instelbaar decimaal punt
- 14mm (0.56") figuur hoogte
- Automatische polariteitindicatie
- Gegarandeerd nuluitlesing bij 0V ingangsspanning
- Hoge ingangsimpedantie (> 100Mohm)

### 3. Toepassingen

Voltmeter, thermometer, PH meter, dB meter, Watt meter, ampère meter, capaciteitsmeter, Lux meter, LCR meter, andere industriële of huishoudelijke toepassingen.

## 4. Specificaties

Maximum ingang	199.9mVDC
Maximum uitlezing	1999 counts (3-1/2 digit) met automatische polariteitindicatie
Uitlezing	<b>PMLED(/5):</b> LED scherm; <b>PMLCD(/L):</b> LCD scherm
Meetmethode	Dual-Slope integration A/D convertiesysteem
Indicatie buiten bereik	"1" uitlezing
Bemonsteringsfrequentie	2 - 3 metingen per sec.
Ingangsimpedantie	>10M $\Omega$
Precisie	+/- 0.5% (23° +/- 5°C, <80% RH)
Vermogensdissipatie	50 - 60mA DC
Decimaal punt	Instelbaar d.m.v. draadbrug
Voedingsspanning	<b>PMLED/5:</b> +5VDC; andere: +9VDC
Afmetingen	68 x 44mm

## 5. Werking

- Zo nodig moet u de nodige spanningsdelers (niet bijgeleverd) en de draadbrug voor het decimaal punt aansluiten: (RA en RB zijn metaalfilm weerstanden 1/2 W 0.5%)

Max. te meten spanning	Spanningsdeler	Decimaal Punt
200mV	-	Sluit P3 - P0 kort
20V	Verwijder de draadbrug in RB. RB = 9.9M $\Omega$ ; RA = 100k $\Omega$	Sluit P2 - P0 kort
200V	Verwijder de draadbrug in RB. RB = 9.99M $\Omega$ ; RA = 10k $\Omega$	Sluit P3 - P0 kort
500V	Verwijder de draadbrug in RB. RB = 9.999M $\Omega$ ; RA = 1k $\Omega$	-

- Sluit een voedingsspanning van +5 of +9VDC aan de paneelmeter (afhankelijk van het model).
- Voor andere bereiken dan 200mV genereert u een ingangsspanning van precies de helft van het gekozen bereik (bvb. 100V voor het bereik 200V). Regel vervolgens de trimmer R2 tot u dezelfde uitlezing krijgt op het scherm.
- Sluit de te meten ingangsspanning aan op Vin en op GND. De ingangsspanning mag enkel gelijkspanning (DC) zijn.

**De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.**

# PMLCD - PMLCD/L - PMLED - PMLED/5 – AFFICHEUR NUMÉRIQUE 3-1/2D

## 1. Introduction

### Aux résidents de l'Union européenne

#### Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que, si l'appareil est jeté après sa vie, il peut nuire à l'environnement.

Ne jetez pas cet appareil (et des piles éventuelles) parmi les déchets ménagers ; il doit arriver chez une firme spécialisée pour recyclage.

Vous êtes tenu à porter cet appareil à votre revendeur ou un point de recyclage local.

Respectez la législation environnementale locale.

**Si vous avez des questions, contactez les autorités locales pour élimination.**

Nous vous remercions de votre achat ! Lisez le présent manuel attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne l'installez pas et consultez votre revendeur.

## 2. Caractéristiques

- Sensibilité nominale : 200mV
- Point décimal sélectionnable
- Hauteur des figures : 14mm (0.56")
- Indication automatique de la polarité
- Affichage zéro garanti pour entrée de 0V
- Haute impédance d'entrée (> 100Mohm)

## 3. Applications

Voltmètre, thermomètre, PH mètre, dB mètre, Wattmètre, ampèremètre, capacimètre, Luxmètre, LCR mètre, autres applications industrielles & domestiques.

## 4. Spécifications

Entrée maximale	199.9mVCC
Affichage maximal	1999 points (3-1/2 digit) avec indication automatique de la polarité
Méthode d'affichage	<b>PMLED(/5)</b> : afficheur LED ; <b>PMLCD(/L)</b> : afficheur LCD
Méthode de mesure	Système de conversion d'intégration A/D Dual-Slope
Indication de surcharge	"1" affiché
Durée d'échantillonnage	2 - 3 lectures par sec
Impédance d'entrée	>10MΩ
Précision	+/- 0.5% (23° +/- 5°C, <80% RH)
Consommation	50 - 60mA CC
Point décimal	Sélectionnable par ponts diviseurs
Alimentation	<b>PMLED/5</b> : +5VCC ; autres: +9VCC
Dimensions	68 x 44mm

## 5. Fonctionnement

- Si nécessaire, ajoutez les ponts diviseurs de tension (non inclus) et un pontage pour le point décimal: (RA et RB sont des résistances métal film 1/2 W 0.5%)

Tension max. à mesurer	Diviseurs de tension	Point décimal
200mV	-	Court-circuitez P3 - P0
20V	Déconnectez le pont diviseur de RB. RB = 9.9MΩ ; RA = 100kΩ	Court-circuitez P2 - P0
200V	Déconnectez le pont diviseur de RB. RB = 9.99MΩ ; RA = 10kΩ	Court-circuitez P3 - P0
500V	Déconnectez le pont diviseur de RB. RB = 9.999MΩ ; RA = 1kΩ	-

- Connectez une alimentation de +5 ou +9VCC aux bornes du panneau (selon la version).
- Pour toutes autres plages que 200 mV, générez une tension d'entrée d'exactly la moitié de la plage choisie (ex. 100V pour la plage 200V). Puis ajustez prudemment le potentiomètre ajustable R2 pour obtenir le même affichage sur l'écran.
- Connectez la tension d'entrée à mesurer aux points +Vin et -Vin. La tension doit être seulement une tension continue (CC).

**Toutes les informations présentées dans ce manuel peuvent être modifiées sans notification préalable.**

## 1. Introducción

### A los ciudadanos de la Unión Europea

#### Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.

No tire este aparato (ni las pilas eventuales) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.

Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

**Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.**

¡Gracias por haber comprado el aparato! Lea cuidadosamente las instrucciones del manual antes de utilizarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

## 2. Características

- Sensibilidad nominal: 200mV
- Punto decimal seleccionable
- Altura de las figuras: 14mm (0.56")
- Indicación automática de la polaridad
- Visualización de cero garantizada para la entrada de 0V
- Alta impedancia de entrada (> 100Mohm)

## 3. Aplicaciones

Voltímetro, termómetro, PH metro, dB metro, Vatímetro, amperímetro, capacímetro, luxómetro, LCR metro, otras aplicaciones industriales & domésticas

## 4. Especificaciones

Entrada máx.	199.9mVCC
Visualización máx.	1999 puntos (3-1/2 dígitos) con indicación automática de la polaridad
Método de indicación	<b>PMLED(/5):</b> pantalla LED; <b>PMLCD(/L):</b> pantalla LCD
Método de medición	Sistema de conversión de integración A/D Dual-Slope
Indicación de sobrecarga	se visualiza "1"
Duración de muestreo	2 - 3 lecturas por seg.
Impedancia de entrada	>10MΩ
Precisión	+/- 0.5% (23° +/- 5° C, <80% RH)
Consumo	50 - 60mA CC
Punto decimal	Seleccionable por puentes
Alimentación	<b>PMLED/5:</b> +5VCC; otras: +9VCC
Dimensiones	68 x 44mm

## 5. Funcionamiento

- Si fuera necesario, añada los potenciómetros (no incl.) y un puente para el punto decimal: (RA y RB son resistencias con capa de metal 1/2 W 0.5%)

Tensión máx. que quiere medir	Potenciómetros	Punto decimal
200mV	-	Cortocircuite P3 - P0
20V	Desconecte el potenciómetro de RB. RB = 9.9M $\Omega$ ; RA = 100k $\Omega$	Cortocircuite P2 - P0
200V	Desconecte el potenciómetro de RB. RB = 9.99M $\Omega$ ; RA = 10k $\Omega$	Cortocircuite P3 - P0
500V	Desconecte el potenciómetro de RB. RB = 9.999M $\Omega$ ; RA = 1k $\Omega$	-

- Conecte una alimentación de +5 o +9VCC a los bornes del panel (dependiendo de la versión).
- Para cualquier otro rango  $\neq$  200mV, genere una tensión de entrada de exactamente la mitad del rango seleccionado (ej. 100V para el rango de 200V). Luego, ajuste cuidadosamente el potenciómetro ajustable R2 para obtener la misma visualización en la pantalla.
- Conecte la tensión de entrada que quiere medir a los puntos +Vin y -Vin. La tensión siempre debe ser una tensión continua (CC).

**Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

## PMLCD - PMLCD/L - PMLED - PMLED/5 – 3-1/2-STELLIGES DIGITALES PANELMETER

### 1. Einführung

**An alle Einwohner der Europäischen Union**

**Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt**



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.

Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.

Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.

Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

**Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.**

Danke für Ihren Ankauf! Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

### 2. Eigenschaften

- 200mV Eingangsempfindlichkeit (ganze Skala)
- Dezimalpunkt wählbar
- 14mm (0.56") Zeichengröße
- automatische Polaritätsanzeige
- gewährleisteteter Nullwert für 0V-Eingang
- hohe Eingangsimpedanz (> 100Mohm)

### 3. Applikationen

Voltmeter, Thermometer, PH-Meter, Schallpegelmessgerät, Wattmeter, Strommessgerät, Kapazitätsmesser, Luxmeter, LCR-Meter, für andere industrielle Applikationen und den Heimgebrauch.

## 4. Technische Daten

Max. Eingang	199.9mV DC
Max. Display	1999 Zählungen (3-1/2-stellig) mit automatischer Polaritätsanzeige
Anzeige	<b>PMLED(/5)</b> : LED-Display; <b>PMLCD(/L)</b> : LC-Display
Messmethode	Dual-Slope integration A/D Wandlersystem
Überlastungsanzeige	"1"
Messgeschwindigkeit	2 - 3 Messungen pro Sekunde
Eingangsimpedanz	>10M $\Omega$
Genauigkeit	+/- 0.5% (23° +/- 5°C, <80% RH)
Verlustleistung	50 - 60mA DC
Dezimalpunkt	wählbar über Drahtbrücke
Betriebsspannung	<b>PMLED/5</b> : +5VDC; andere: +9VDC
Größe	68 x 44 mm

## 5. Betrieb

- Falls nötig, müssen Sie die erforderlichen Spannungsteiler (nicht mitgeliefert) und die Drahtbrücke für den Dezimalpunkt hinzufügen:  
(RA und RB sind 1/2 W 0.5% Metallschichtwiderstände)

Max. zu messende Spannung	Spannungsteiler	Dezimalpunkt
200mV	-	Kurzschluss P3 - P0
20V	trennen Sie die Drahtbrücke in RB. RB = 9.9M $\Omega$ ; RA = 100k $\Omega$	Kurzschluss P2 - P0
200V	trennen Sie die Drahtbrücke in RB. RB = 9.99M $\Omega$ ; RA = 10k $\Omega$	Kurzschluss P3 - P0
500V	trennen Sie die Drahtbrücke in RB. RB = 9.999M $\Omega$ ; RA = 1k $\Omega$	-

- Schließen Sie eine +5 oder +9VDC Spannungsversorgung an das Panelmeter an (abhängig vom Modell).
- Für andere Bereiche als 200mV, erzeugen Sie eine Eingangsspannung von genau der Hälfte des Messbereichs (z.B. 100V für 200V-Bereich) und regeln Sie vorsichtig den Widerstand R2 bis Sie dieselbe Anzeige wie auf dem Display erreichen.
- Schließen Sie die zu messende Eingangsspannung an +Vin und -Vin an. Die Eingangsspannung darf nur Gleichstrom sein.

**Alle Änderungen vorbehalten.**