

Digital Panelmeter PM 129

Best.-Nr. 10 69 42

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das digitale Panelmeter ist zum Einbau in Geräte oder Gehäuse vorgesehen. Das Panelmeter dient zur Messung und Anzeige von Gleichspannungswerten im Bereich von 0 - 200 mV (DC). Durch individuelle, externe Beschaltungen können auch höhere Spannungen, sowie Gleichströme etc. gemessen werden. Die Polaritätsanzeige erfolgt automatisch. Die LED-Anzeige umfasst 2000 Counts (Zeichen).



Das Modul darf nur bis zu einer Spannung von <75 VDC (über optionale Spannungsteiler) offen betrieben werden. Ab einer Spannung von >=75 V müssen die entsprechenden Vorschriften bezüglich Luft- und Kriechstrecken für den Berührungsschutz beachtet werden. Der Sicherheitsabstand zu berührungsgefährlichen Spannungen/Leitern muss unbedingt beachtet und eingehalten werden.

Das Panelmeter wird über 9V/DC (Blockbatterie etc.) versorgt.

Der Anschluss erfolgen auf der Anzeigerückseite über Lötunkte. Die Dezimalpunkte können ebenfalls über Lötbrücken gesetzt werden.

Das Panelmeter ist zum Einbau in ein Gehäuse oder in andere Geräte vorgesehen. Der Betrieb ist nur in trockenen Innenbereichen zulässig.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Garantie/Gewährleistung! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Garantie/Gewährleistung.

Dieses Panelmeter ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.

Das Panelmeter ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Lötcolben. Beachten Sie die Bedienungsanleitung. Erwärmen Sie die Lötstelle nur so lange wie nötig und so kurz wie möglich.

Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn darin höhere Spannungen als 25 V ACrms oder 35 V DC anliegen können! Lebensgefahr!

Montage

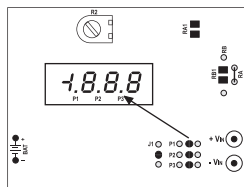
Bereiten Sie den Einbau-Ausschnitt vor. Der Abdeckrahmen ist für einen Ausschnitt von 67 x 29 mm (B x H) vorgesehen. Das Modul kann mit dem beiliegenden Rahmen von vorne befestigt werden (max. Plattenstärke 7 mm). Das Befestigungsmaterial liegt bei.

Anschluss

Auf der Rückseite erfolgen alle Anschlüsse und Funktions-Lötbrücken.

Der Batterieclip ist bereits montiert und braucht nur noch ein 9V Block polungsrichtig angeschlossen werden.

Die entsprechenden Funktionen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.



+ VIN	Messeingang + (0 - 200 mV DC)
- VIN	Messeingang - (Bezugspotential)
BAT	Betriebsspannung 9VDC
P1	Lötbrücke für Dezimalpunkt 1,999
P2	Lötbrücke für Dezimalpunkt 19,99
P3	Lötbrücke für Dezimalpunkt 199,9
RA1	Widerstand für Spannungsteiler am Messeingang
RB1	Widerstand für Spannungsteiler am Messeingang
R2	Referenz-Abgleichpoti (Werksfunktion)
J3	Nur Werksfunktion, nicht Anwenderrelevant

Messeingang „+ VIN“ und „- VIN“

„+ VIN“ und „- VIN“ sind Differenzialeingänge. Sie reagieren auf die jeweils anliegende Spannung und nicht auf die Spannung in Bezug zur Betriebsspannung. Als Messspannung darf nur eine Gleichspannung angelegt werden.

Die Spannung am Messeingang darf im Lieferzustand ± 200 mV nicht übersteigen, da das Panelmeter sonst zerstört wird (Anzeige „I“ = Messbereichsüberschreitung).

Soll eine größere Spannung als ± 200 mV gemessen werden, muss ein entsprechender Spannungsteiler vorgeschaltet werden.

Spannungsversorgung „BAT“

Die Spannungsversorgung erfolgt über 9 V/DC und muss vom Messeingang galvanisch getrennt sein. Ist die Anzeige bei Batteriebetrieb nur schlecht sichtbar, ist ein Batteriewechsel nötig, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Schaltungsbeispiele

Spannungs-Messbereiche wählen

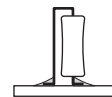
Dieses Gerät kann für verschiedene Spannungsbereiche konfiguriert werden, indem Widerstände an die Lötunkte RA1 und RB1 gelötet werden.

Für den Grundmessbereich von 0 - 200 mV/DC ist bereits für RA ein 0 Ω Widerstand (Brücke) eingebaut. RB wird nicht benötigt und bleibt offen.

Soll ein anderer Messbereich gewählt werden, unterbrechen Sie die Drahtbrücke RA und löten an die freien Lötunkte RA1 und RB1 die entsprechenden Widerstände ein. Die Werte können Sie aus der Tabelle entnehmen. Die Spannungsteiler weisen eine Impedanz von 1 M Ω auf.

Messbereich	RA1	RB1	Teiler
0 - 200 mV	0 Ω	offen	1:1
0 - 2 V	900 k Ω	100 k Ω	10:1
0 - 20 V	990 k Ω	10 k Ω	100:1
0 - 200 V	999 k Ω	1 k Ω	1000:1
0 - 2000 V	999,9 k Ω	100 Ω	10000:1

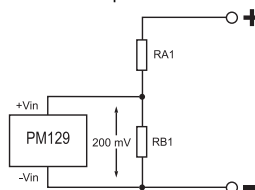
Biegen Sie die Anschlüsse entsprechend um und löten diese wie abgebildet auf die Leiterplatte.



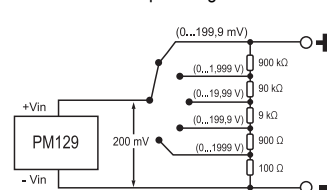
Passende Messwiderstände (0,1%) bzw. Präzisions-Spannungsteiler finden Sie im Internet unter www.conrad.biz

Möchten Sie die Messbereiche umschaltbar machen, ist eine externe Beschaltung mit einem Umschalter nötig. Die Drahtbrücke RA darf nicht aufgetrennt werden. Folgende Skizzen zeigen die Umsetzung (Impedanz 1 M Ω):

Prinzip-Schaltbild



Anschlussbild Spannungsdekade

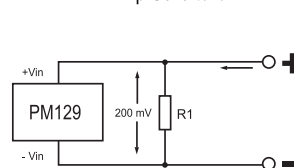


Strom-Messbereiche wählen

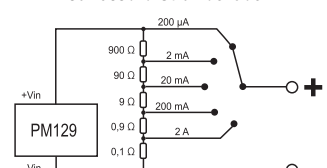
Mit einem einfachen Strom-Messwiderstand (Shunt) kann der Spannungsabfall an diesem Widerstand gemessen werden. Die Stromstärke ist so indirekt messbar.

Soll ein einziger Messbereich gewählt werden, benötigen Sie nur einen Messwiderstand (Shunt). Die Werte können Sie aus der Tabelle unten entnehmen. Die interne Drahtbrücke RA darf nicht unterbrochen werden. Möchten Sie die Messbereiche umschaltbar machen, ist eine externe Beschaltung (Dekade) mit einem Umschalter nötig. Die benötigten Widerstände sind in der Skizze ersichtlich

Prinzip-Schaltbild



Anschlussbild Stromdekade



Messbereich	0 - 200 μ A	0 - 2 mA	0 - 20 mA	0 - 200 mA	0 - 2 A
R1	1 k Ω	100 Ω	10 Ω	1 Ω	0,1 Ω

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Technische Daten

Stromversorgung	9 V/DC, 50 mA
Grund-Messbereich	0 - 200 mV/DC (30 M Ω Impedanz, Messrate 3/s)
Genauigkeit	$\pm(0,5\% + 1 \text{ digit})$
Abmessungen (BxHxT)	68 x 44 x 21 mm

ⓓ Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de). Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.



GB OPERATING INSTRUCTIONS



Version 02/09

Digital Panel Meter PM 129

Item-No. 10 69 42

Intended use

The digital panel meter is intended for installation in other devices or casings. The panel meter measures and displays direct currents in the range 0 to 200 mV (DC). Higher voltages, as well as direct currents etc., can be measured by using single external circuits. The polarity is automatically displayed. The LED display contains 2000 counts (signals).



The module must not be operated openly at voltages greater than 75 VDC (by an optional voltage divider). For voltages above 75 V, the appropriate instructions concerning the clearances to air and leakage paths for shock protection must be followed. Always observe and adhere to the safe distance to dangerous contact voltages/wires.

The panel meter is powered by 9V/DC (battery etc.).

The device is connected via two soldering points on the rear. The decimal points can also be set via soldering bridges.

The panel meter is intended to be installed in a casing or in other devices. The product is only to be used in dry indoor locations.

No part of the product must be modified or rebuilt! Observe the safety instructions in their entirety!

Safety Instructions and Hazard Warnings



Please read all of the operating instructions before using the product for the first time; they contain important information about the correct operation.

The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any consequential damage!

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases.

This panel meter is not a toy and should be kept out of the reach of children.

The panel meter has been CE tested and complies with the necessary European directives.

Please handle soldering irons with special care. Please follow these operating instructions. Only heat the soldering point for as long as necessary and as short as possible.

Never touch circuits or parts of circuits with voltages greater than 25 V ACrms or 35 V DC! Danger to life!

Installation

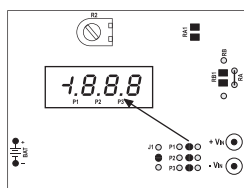
Prepare the Installation Section. The cover frame is designed for a 67 x 29 mm (W x H) section. The module can be attached to the front using the supplied frame (max. panel thickness 7 mm). Mounting material is included in the delivery.

Connection

All the connections and soldering bridges for the functions are made on the back of the module.

The battery clip is already in place; only a 9V battery has to be inserted, observe the correct polarity.

For the respective functions, please refer to the following table:



+ VIN	Measurement input + (0 - 200 mV DC)
- VIN	Measurement input - (reference potential)
BAT	Operating voltage 9VDC
P1	Soldering bridge for decimal point 1.999
P2	Soldering bridge for decimal point 19.99
P3	Soldering bridge for decimal point 199.9
RA1	Resistor for voltage divider at measuring input
RB1	Resistor for voltage divider at measuring input
R2	Reference adjustment potentiometer (factory function)
J3	Only factory function, not user-relevant

Measurement input "+ VIN" and "-VIN"

"+ VIN" and "-VIN" are differential inputs. They react to the voltage applied and not to the voltage relative to the operating voltage. Only a direct voltage may be applied as the measurement voltage.

The voltage at the measurement input must not exceed ± 200 mV in the delivery condition, otherwise the panel meter may be destroyed (display "1" = out of measurement range).

If voltages greater than ± 200 mV are to be measured, an adequate voltage divider must be connected first.

Power Supply "BAT"

Power supply is 9 V/DC and must be galvanically isolated from the measurement input. If the battery powered display is not readable, it is necessary to change the battery, in order to avoid false measurements.

Circuit Examples

Choosing the voltage measurement range

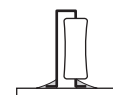
This device can be configured for different voltage ranges, by soldering resistors in the positions RA1 and RB1.

For the basic measuring range from 0 - 200 mV/DC a 0 Ω resistor (bridge) is already built in at RA. RB is not used and remains free.

If another measurement range is chosen, disconnect the jumper RA and solder suitable resistors to the free soldering points RA1 and RB1. The relevant values can be found in the table. The voltage divider has an impedance of 1M Ω .

Measurement range	RA1	RB1	Divider
0 - 200 mV	0 Ω	free	1:1
0 - 2 V	900 k Ω	100 k Ω	10:1
0 - 20 V	990 k Ω	10 k Ω	100:1
0 - 200 V	999 k Ω	1 k Ω	1000:1
0 - 2000 V	999.9 k Ω	100 k Ω	10000:1

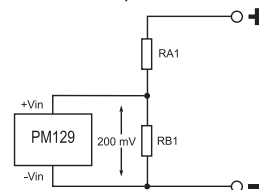
Form the connection as desired and solder them to the circuit board as shown.



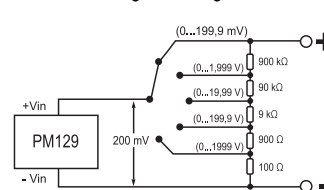
Suitable measuring resistors (0.1%) and/or precision voltage dividers can be found on the Internet at www.conrad.biz

If you want to make the measurement ranges selectable, an external connection to the divider is necessary. The jumper RA must not be disconnected. The following sketches show the conversion (impedance 1 M Ω):

Principle Circuit



Connection diagram voltage decade

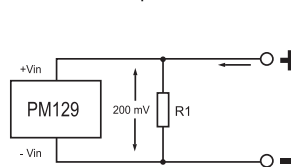


Choosing the current measurement range

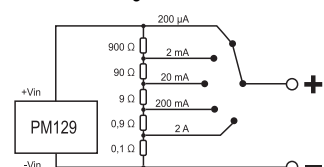
The potential drop across this resistor can be measured with an ordinary shunt. Thus, the current can be measured indirectly.

If only a single measurement range is chosen, you will only need one shunt. The appropriate values can be found in the following table. The internal jumper RA must not be disconnected. If you want to make the measurement ranges switchable, an external connection (decade) to a divider is necessary. The resistors required can be seen from the sketch

Principle Circuit



Connection diagram current decade



Measurement range	0 - 200 μ A	0 - 2 mA	0 - 20 mA	0 - 200 mA	0 - 2 A
R1	1 k Ω	100 Ω	10 Ω	1 Ω	0.1 Ω

Disposal



Electronic products are raw material and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collecting site. Disposing of flat batteries in the household waste is prohibited.

Technical Data

Power supply	9 V/DC, 50 mA
Basic measurement range	0 - 200 mV/DC (30 M Ω impedance, measuring rate 3/s)
Accuracy	$\pm(0.5\% + 1 \text{ digit})$
Dimensions (W x H x D)	68 x 44 x 21 mm

Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 5827 (www.voltcraft.de). All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

Panneau de mesure numérique PM 129

Version 02/09

N° de commande 10 69 42

Utilisation conforme

Le panneau de mesure numérique est prévu pour être monté dans un appareil ou dans un boîtier. Le panneau de mesure sert à la mesure et à l'affichage des valeurs de tension continue comprises entre 0 et 200 mV (DC). À l'aide de raccordements individuels externes, il est possible de mesurer également des tensions plus élevées comme des courants continus, etc. L'affichage de la polarité s'effectue automatiquement. L'affichage DEL comprend 2000 Counts (signes).



Le module ne doit être utilisé que jusqu'à une tension de <75 VDC (au moyen de diviseurs de tension, en option). A partir d'une tension de >=75 V, il faut respecter les prescriptions respectives concernant les lignes de fuite et les distances d'isolement pour la protection contre les contacts. L'écart de sécurité entre le module et les tensions/conducteurs comportant des risques d'électrocution doit absolument être respecté.

Le panneau de mesure est approvisionné de 9V/DC (pile, etc.).

Le raccordement se fait par des points de soudure au dos de l'affichage. Les points des décimales peuvent également être définis par des straps.

Le panneau de mesure est prévu pour être monté dans un boîtier ou dans d'autres appareils. L'appareil n'est à utiliser que dans des pièces dépourvues d'humidité et à l'intérieur.

L'ensemble de l'appareil ne doit être ni transformé, ni modifié. Respectez impérativement les consignes de sécurité !

Consignes de sécurité et avertissements



Lisez intégralement les instructions d'utilisation avant la mise en service de l'appareil, elles contiennent des consignes importantes pour son bon fonctionnement.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages causés !

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi! Dans ces cas, la garantie est annulée.

Ce panneau de mesure n'est pas un jouet et doit être maintenu hors de portée des enfants.

Le panneau de mesure est conforme à la norme CE et répond aux exigences des directives européennes en vigueur.

Soyez particulièrement prudent en utilisant le fer à souder. Respecter les instructions d'utilisation. Chauffer le joint à souder qu'aussi longtemps que nécessaire et aussi brièvement que possible.

Ne pas toucher les circuits ou les éléments de circuit, si des tensions supérieures à 25 V/CArms ou à 35 V/CC peuvent être appliquées ! Danger de mort !

Montage

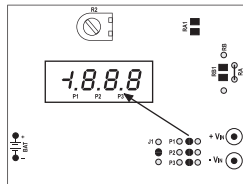
Préparez le trou pour le montage. Le cadre est prévu pour une découpe de 67 x 29 mm (l x h). Le module peut être fixé par l'avant avec le cadre fourni (épaisseur max. de plaque 7 mm). Le matériel de fixation est joint.

Raccordement

Tous les raccordements et les ponts de soudure fonctionnels s'effectuent à l'arrière du module.

Le clip de pile est déjà monté, il suffit d'insérer une pile 9 V en respectant la polarité.

Les fonctions correspondantes sont indiquées dans le tableau suivant.



+ VIN	Entrée de mesure + (0 – 200 mV DC)
- VIN	Entrée de mesure – (Potentiel de référence)
BAT	Tension de service 9 VDC
P1	Strap pour point décimal 1,999
P2	Strap pour point décimal 19,99
P3	Strap pour point décimal 199,9
RA1	Résistance pour diviseur de tension à l'entrée de mesure
RB1	Résistance pour diviseur de tension à l'entrée de mesure
R2	Potentiomètre d'équilibrage de référence (fonction usine)
J3	Fonction usine, ne concerne pas l'utilisateur

Entrée de mesure "+ VIN" et "- VIN"

"+ VIN" et "- VIN" sont des entrées différentielles. Elles réagissent à chacune des tensions arrivantes et pas à la tension relative à la tension de service. Comme tension de mesure, vous ne devez utiliser que la tension continue.

La tension au niveau de l'entrée de mesure ne doit pas dépasser ±200 mV à l'état de livraison ; dans le cas contraire, le panneau de mesure est détruit (indication "I" = dépassement de la plage de mesure).

Pour la mesure d'une tension supérieure à ±200 mV, il convient de monter un diviseur de tension correspondant en amont.

Alimentation électrique "BAT"

L'alimentation électrique est assurée par 9 V/DC et doit être séparée électriquement de l'entrée de mesure. Si, lors d'une alimentation avec des piles, l'affichage est difficile à voir, il faut remplacer les piles pour éviter des erreurs de mesure.

Exemples de branchement

Choisir des plages de mesure de tension

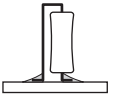
En soudant des résistances aux points de soudure RA1 et RB1, cet appareil peut être configuré pour différentes gammes de tension

Pour la plage de mesure de base comprise entre 0 - 200 mV/DC, il y a déjà une résistance de 0 Ω pour RA. RB n'est pas requis et reste ouvert.

Pour choisir une autre plage de mesure, interrompre le cavalier RA et souder les résistances correspondantes sur les points RA1 et RB1. Les valeurs peuvent être prélevées dans le tableau. Les diviseurs de tension ont une impédance de 1 MΩ.

Plage de mesure	RA1	RB1	Diviseur
0 - 200 mV	0 Ω	ouvert	1:1
0 - 2 V	900 kΩ	100 kΩ	10:1
0 - 20 V	990 kΩ	10 kΩ	100:1
0 - 200 V	999 kΩ	1 kΩ	1000:1
0 - 2000 V	999,9 kΩ	100 Ω	10000:1

Plier des raccordement au besoin et souder sur le circuit imprimé comme le schéma l'indique.



Les résistances de mesure correspondantes (0,1 %) ou diviseurs de tension de précision peuvent être trouvés sur le site www.conrad.biz

Si vous souhaitez des plages de mesures commutables, il faut prévoir le raccordement extérieur d'un commutateur. Le cavalier RA ne doit pas être coupé. Les croquis suivants montrent la réalisation (impédance 1 MΩ):

Schéma de principe

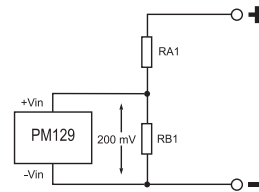
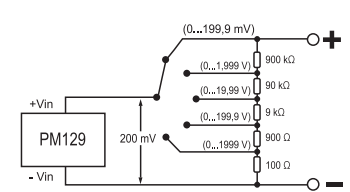


Schéma de raccordement décade de tensions



Choisir plages de mesure de courant

Une simple résistance de mesure du courant (Shunt) permet de mesurer la chute de tension pour cette résistance. Cela permet de mesurer indirectement l'intensité du courant.

S'il faut choisir une seule plage de mesure, il suffit d'une seule résistance de mesure (Shunt). Les valeurs peuvent être prélevées dans le tableau ci-dessous. Le fil de liaison RA interne ne doit pas être interrompu. Si vous souhaitez des plages de mesures commutables, il faut prévoir le raccordement extérieur (décade) avec un commutateur. Les résistances requises sont indiquées dans le schéma.

Schéma de principe

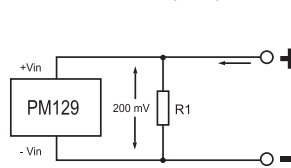
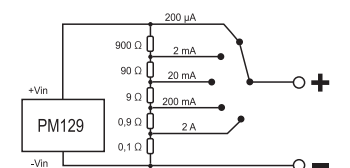


Schéma de raccordement décade



Plage de mesure	0 - 200 µA	0 - 2 mA	0 - 20 mA	0 - 200 mA	0 - 2 A
R1	1 kΩ	100 Ω	10 Ω	1 Ω	0,1 Ω

Élimination

Les appareils électroniques usagés sont des matières recyclables qui ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères ! Déposez l'appareil devenu inutilisable dans un centre communal de tri de matériaux recyclables suivant les lois en vigueur. Il est interdit de le jeter dans les ordures ménagères.

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	9 V/DC, 50 mA
Plage de mesure de base	0 – 200 mV/DC (30 MΩ impédance, taux de mesure 3/s)
Précision	± (0,5 % + 1 digit)
Dimensions (l x h x p)	68 x 44 x 21 mm

Ⓜ Informations légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

Digitale paneelmeter PM 129

Bestnr. 10 69 42

Beoogd gebruik

De digitale paneelmeter is geschikt voor de installatie in apparaten of behuizingen. Deze paneelmeter is bestemd voor de meting en weergave van gelijkspanningen in een bereik van 0 tot 200 mV (DC). Door individuele, externe indelingen kunnen ook hogere spanningen zoals gelijkstromen worden gemeten. De polariteitsaanduiding geschiedt automatisch. De LED-weergave omvat 2000 counts (tekens).



De module dient slechts tot een spanning van <75 VDC (via optionele spanningsdelers) in werking te worden gesteld. Vanaf een spanning van >=75 V moeten de bijbehorende voorschriften betreffende lucht- en kruipwegen voor de contactbeveiliging in acht genomen te worden. U dient steeds de veiligheidsafstand ten opzichte van contactgevaarlijke spanningen en geleiders in acht te nemen en op te volgen.

De paneelmeter wordt via 9 V/DC (blokbatteij enz.) gevoed.

De aansluiting vindt plaats via soldeerpunten op de achterkant van de weergave. De decimaalpunten kunnen tevens via soldeerbussen worden geplaatst.

De paneelmeter is geschikt voor de installatie in een behuizing of in andere apparaten. Gebruik het product alleen in droge binnenruimtes.

Het gehele product niet wijzigen resp. ombouwen! De veiligheidsinstructies dienen te allen tijde te worden opgevolgd!

Veiligheids- en gevaarinstructies



Lees alstublieft voor ingebruikname de volledige handleiding door. Deze bevat belangrijke aanwijzingen omtrent het correcte gebruik.

Bij schade die wordt veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften! In dergelijke gevallen vervalt de garantie.

Dit product is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen gehouden worden.

De paneelmeter is CE-conform en voldoet aan de noodzakelijke Europese richtlijnen.

Wees bijzonder voorzichtig bij het gebruik van soldeerbouten. Neem deze gebruiksaanwijzing nauwkeurig in acht. Verwarm de soldeerplek zo kort mogelijk (niet langer dan nodig).

Raak schakelingen en schakeldelen niet aan als daarop een hogere spanning dan 25 V/wisselspanning rms of 35 V/ gelijkspanning kan staan! Levensgevaarlijk!

Montage

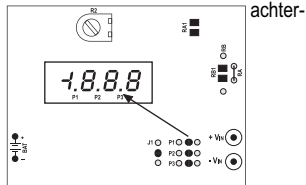
Bereid de opening voor de installatie voor. Het afdekframe is bestemd voor een uitsparing van 67 x 29 mm (b x h). De module kan met het meegeleverde frame aan de voorkant worden bevestigd (max. plaatdikte 7 mm). Het bevestigingsmateriaal is meegeleverd.

Aansluiten

Alle aansluitingen en soldeerbussen vinden aan de achterkant plaats.

De batterijclip is reeds gemonteerd en heeft alleen nog met de juiste polariteit op een 9 V-blok te worden aangesloten.

Zie de volgende tabel voor de bijbehorende functies.



+ VIN	Meetingang + (0 - 200 mV DC)
- VIN	Meetingang - (referentiepotentiaal)
BAT	Bedrijfsspanning 9 VDC
P1	Soldeerbrug voor decimaalpunt 1,999
P2	Soldeerbrug voor decimaalpunt 19,99
P3	Soldeerbrug voor decimaalpunt 199,9
RA1	Weerstand voor spanningsdeler aan de meetingang
RB1	Weerstand voor spanningsdeler aan de meetingang
R2	Referentie-potentiometer (fabrieksfunctie)
J3	Alleen fabrieksfunctie, niet relevant voor gebruiker

Meetingang „+ VIN“ en „- VIN“

„+ VIN“ en „- VIN“ zijn differentiaalgangen. Deze reageren op de betreffende aanwezige spanning en niet op de spanning ten opzichte van de bedrijfsspanning. Als meetspanning dient slechts gelijkspanning te worden aangesloten.

De spanning aan de meetingang dient in levertoestand niet boven ± 200 mV te komen, omdat de paneelmeter anders onherstelbaar wordt beschadigd (weergave „I“ = overschrijding meetbereik).

Indien een hogere spanning dan ± 200 mV wordt gemeten dient een passende spanningsdeler te worden voorgeschakeld.

Voedingsspanning „BAT“

De voedingsspanning geschiedt via 9 V/DC en dient galvanisch van de meetingang te zijn gescheiden. Wanneer de weergave bij batterijwerking slecht zichtbaar is, dient de batterij te worden vervangen om foutieve metingen te voorkomen.

Schakelvoorbeelden

Meetbereiken voor de spanning kiezen

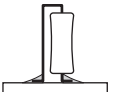
Dit apparaat kan voor verschillende spanningsbereiken geconfigureerd worden als er weerstanden op de posities RA1 en RB1 gesoldeerd worden.

Voor het basismetbereik van 0 - 200 mV/DC is reeds voor RA een 0 Ω weerstand (brug) ingebouwd. RB is niet nodig en blijft open.

Dient een ander meetbereik te worden gekozen, onderbreek dan de draadbrug RA en soldeer aan de vrije soldeerplekken RA1 en RB1 de desbetreffende weerstanden. De waarden kunt u uit de tabel ontnemen. De spanningsdelers tonen een impedantie van 1 M Ω .

Meetbereik	RA1	RB1	Deler
0 - 200 mV	0 Ω	open	1:1
0 - 2 V	900 k Ω	100 k Ω	10:1
0 - 20 V	990 k Ω	10 k Ω	100:1
0 - 200 V	999 k Ω	1 k Ω	1000:1
0 - 2000 V	999,9 k Ω	100 Ω	10000:1

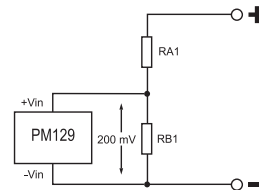
Buig de aansluitingen dienovereenkomstig om en soldeer deze zoals afgebeeld op de printplaat.



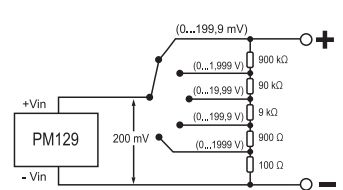
Geschikte meetweerstand (0,1%) resp. precisie-spanningsdeler vindt u in het internet onder www.conrad.biz

Indien u de meetbereiken omschakelbaar wilt maken is een externe indeling met een omschakelaar nodig. De draadbrug RA dient niet te worden losgemaakt. De volgende schetsen tonen de omzetting (impedantie 1 M Ω):

Principe-bedradingschema



Aansluitschema spanningsdecade

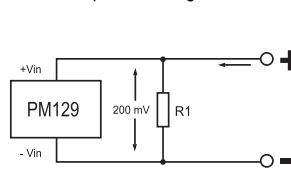


Stroommeetbereiken kiezen

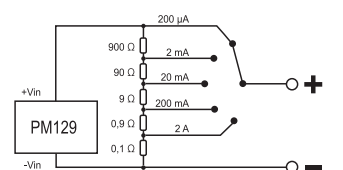
Met een eenvoudige stroommeetweerstand (shunt) kan de spanningsdaling op deze weerstand worden gemeten. De stroomsterkte kan zo indirect worden gemeten.

Indien een enkel meetbereik dient te worden gekozen, heeft u slechts een meetweerstand (shunt) nodig. De waarden kunt u uit de onderstaande tabel ontnemen. De interne draadbrug RA dient niet te worden onderbroken. Indien u de meetbereiken omschakelbaar wilt maken is een externe indeling (decade) met een omschakelaar nodig. De benodigde weerstanden worden in de schets getoond

Principe-bedradingschema



Aansluitschema stroomdecade



Meetbereik	0 - 200 μ A	0 - 2 mA	0 - 20 mA	0 - 200 mA	0 - 2 A
R1	1 k Ω	100 Ω	10 Ω	1 Ω	0,1 Ω

Verwijdering



Oude elektronische apparaten kunnen gerecycled worden en horen niet thuis in het huisvuil. Indien het apparaat het einde van zijn levensduur bereikt heeft, dient u het volgens de geldende wettelijke voorschriften in te leveren bij een van de gemeentelijke inzamel punten. Afvoer via het huisvuil is niet toegestaan.

Technische gegevens

Voedingsspanning	9 V/DC, 50 mA
Basismetbereik	0 - 200 mV/DC (30 M Ω impedantie, leescapaciteit 3/s)
Nauwkeurigheid	$\pm(0,5\% + 1$ digit)
Afmetingen (b x h x d)	68 x 44 x 21 mm

Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

01_0209_01/HK