

## Ⓛ BEDIENUNGSANLEITUNG

CE  
VERSION 12/11

## DIGITALES VOLTMETERMODUL

BEST.-NR.: 12 65 05 (DVM-230) Grün  
 BEST.-NR.: 12 65 06 (DVM-330) Grün  
 BEST.-NR.: 12 65 62 (DVM 230B) Blau  
 BEST.-NR.: 12 65 63 (DVM 230GN) Grün negativ  
 BEST.-NR.: 12 65 64 (DVM 230RN) Rot negativ

BEST.-NR.: 12 65 67 (DVM 230W) Weiß  
 BEST.-NR.: 12 65 68 (DVM 330B) Blau  
 BEST.-NR.: 12 65 70 (DVM 330RN) Rot negativ  
 BEST.-NR.: 12 65 71 (DVM 330W) Weiß  
 BEST.-NR.: 12 65 98 (DVM 330GN) Grün negativ

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Modul ist zum Einbau in Geräte oder Gehäuse vorgesehen. Es dient zur Anzeige von Gleichspannungswerten im Bereich von 0 bis 200 mV (DC). Durch individuelle, externe Beschaltungen können auch andere physikalische Größen wie z.B. Gleichstrom oder Temperaturen angezeigt werden. Die Messeinheiten und Dezimalpunkte sind zuschaltbar. Die Polaritätsanzeige erfolgt automatisch.

Eine Anzeigenbeleuchtung ist eingebaut; diese kann wahlweise mit der Betriebsspannung oder mit 12 V/DC versorgt werden.



Das Modul darf nur bis zu einer Spannung von 48 V/DC (über optionale Spannungsteiler) betrieben werden. Ab einer Spannung von >48 V müssen die entsprechenden Vorschriften bezüglich Luft- und Kriechstrecken für den Berührungsschutz beachtet werden. Der Sicherheitsabstand zu berührungsfähigen Spannungen/Leitern muss unbedingt beachtet und eingehalten werden.

Der Messeingang muss von der Spannungsversorgung galvanisch getrennt sein und darf nicht verbunden werden.

Das Modul wird über eine externe 9 V/DC-Spannungsquelle versorgt. Der Anschluss erfolgt auf der Modulrückseite über eine Stiftleiste. Einige Lötbrücken müssen für die Wahl der Messeinheiten gesetzt werden. Eine Data-Hold-Funktion zum „Einfrieren“ des Messwertes ist vorhanden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

### LIEFERUMFANG

- Digitales Voltmetermodul
- Bedienungsanleitung

### SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.



#### a) Personen / Produkt

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.

#### b) Sonstiges

- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

Voltcraft® Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel. 0180/586 582 7.

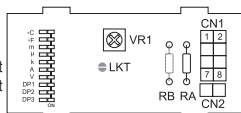
### ANSCHLUSS

#### a) Übersicht der Leiterplatte

Auf der Modulrückseite erfolgen alle Anschlüsse und Funktions-Lötbrücken.



Dieses Gerät kann für verschiedene Spannungsbereiche konfiguriert werden, indem Widerstände an die Positionen RA und RB gelötet werden.

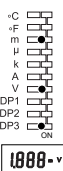


#### b) Wahl der Maßeinheit

Wählen Sie die erforderliche Maßeinheit und den für Ihren Messbereich erforderlichen Dezimalpunkt nach nebenstehender Skizze aus und setzen die entsprechende Lötbrücke („ON“). Siehe Beispiel-Skizze.



Alle nicht benötigten Felder müssen auf „OFF“ gesetzt werden, da diese sonst nicht eindeutig ausgeblendet werden.



#### c) Anschluss der Stiftleiste CN1

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Stiftleiste CN1. Die entsprechenden Funktionen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	IN HI	Messeingang + (0 - 200 mV/DC)
2	IN LO	Messeingang - (Bezugspotential)
3	VDD	Betriebsspannung +9 V/DC
4	VSS	Betriebsspannung -
5	BL+	Anzeigenbeleuchtung +
6	BL-	Anzeigenbeleuchtung -
7	HOLD	Data-Hold (Anschluss an VDD)
8		Nicht belegt

#### d) Messeingang „IN HI“ und „IN LO“

„IN HI“ und „IN LO“ 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.



Der Messeingang muss von der Spannungsversorgung galvanisch getrennt sein und darf nicht verbunden werden.

#### e) Betriebsspannung „VDD“ und „VSS“

Die Betriebsspannung (VDD) muss im Bereich von 9 V/DC (-0,5V/+1V) liegen. Eine Unter- oder Überschreitung ist nicht zulässig und kann die Messwerte verfälschen bzw. das Modul zerstören.

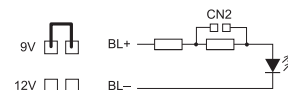
Sinkt die Betriebsspannung unter 8,5 V wird in der Anzeige das Symbol „Batterie“ angezeigt. Wechseln Sie umgekehrt die Batterie bzw. regeln Sie die Eingangsspannung auf einen korrekten Spannungswert.

#### f) Anzeigenbeleuchtung „BL+“ und „BL-“

Die Anzeigenbeleuchtung kann durch Anlegen einer Spannung von wahlweise 9 V/DC oder 12 V/DC eingeschaltet werden.

Die Vorwiderstände für die Beleuchtung (LED's) sind bereits im Modul integriert. Ist eine Versorgungsspannung von 9 V/DC vorgesehen, muss eine Lötbrücke an CN2 gesetzt werden (siehe Skizze). Bei 12 V/DC bleibt diese offen.

#### CN2



#### g) Data-Hold „HOLD“

Der momentan dargestellte Anzeigenwert wird durch die Kontaktierung von „HOLD“ (Pin 7) zu „VDD“ (Pin 3) festgehalten. Der Wert bleibt so lange in der Anzeige, bis die Kontaktierung wieder aufgehoben wird.

#### h) Interne Referenzspannung „VR1“

Die interne Referenzspannung wird mit VR1 eingestellt. Die Spannung ist werksseitig auf 100,0 mV kalibriert; sie kann entsprechend der jeweiligen Anwendung nachjustiert werden, beispielsweise um die Ungenauigkeiten externer Spannungsteiler-Widerstände auszugleichen.

#### i) LCD Anzeigentest „LKT“



Die Testverbindung „LKT“ darf max. für 2 Sekunden überbrückt werden, da sonst das Modul beschädigt wird.

Der Kontaktpunkt „LKT“ dient zur kurzzeitigen Überprüfung der Anzeigensegmente. Beim Überbrücken werden alle Segmente zur Überprüfung angezeigt.

#### j) Schaltungsbeispiele



Schaltungsbeispiele entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Blatt mit den verschiedenen Anwendungsschaltungen.

### PROBLEMBEBEHUNG

Symptom	Ursache
Das LCD-Display zeigt „1“	Der Messwert liegt außerhalb des Messbereichs.
Das LCD-Display zeigt „-“	Die an „IN HI“ und „IN LO“ angelegte Spannung ist umgekehrt.

### ENTSORGUNG



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

### TECHNISCHE DATEN

	Best.-Nr.: 12 65 05 / 12 65 62 / 12 65 63 / 12 65 64 / 12 65 67	Best.-Nr.: 12 65 06 / 12 65 68 / 12 65 70 / 12 65 71 / 12 65 98
Betriebsspannung:	9 V/DC	9 V/DC
Stromverbrauch:	2 mA	2 mA
Messbereich:	0 - 200 mV/DC	0 - 200 mV/DC
Anzeige:	LCD, 1999	LCD, 1999
Messimpedanz:	100 MΩ	100 MΩ
Auflösung:	0,1 mV	0,1 mV
Genauigkeit:	±0,5 % + 10 digit	±0,5 % + 10 digit
Messrate:	3 Messungen/s	3 Messungen/s
Temperaturstabilität:	30 ppm/°C	30 ppm/°C
Betriebstemperatur:	0 bis +50 °C	0 bis +50 °C
Anzeigenbeleuchtung	9 V/DC	12 V/DC
Betriebsspannung:		
Anzeigenbeleuchtung	15 mA	18 mA
Stromverbrauch:		
Anzeigenbeleuchtung	30 mA	35 mA
Abmessungen (B x H x T):	48 x 24 x 14 mm	72 x 36 x 14 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.

© Copyright 2011 by Voltcraft®

VS\_1211\_02-JU

### DIGITAL VOLTMETER MODULE

ITEM NO.: 12 65 05 (DVM-230) Green  
 ITEM NO.: 12 65 06 (DVM-330) Green  
 ITEM NO.: 12 65 62 (DVM 230B) Blue  
 ITEM NO.: 12 65 63 (DVM 230GN) Green negative  
 ITEM NO.: 12 65 64 (DVM 230RN) Red negative

ITEM NO.: 12 65 67 (DVM 230W) White  
 ITEM NO.: 12 65 68 (DVM 330B) Blue  
 ITEM NO.: 12 65 70 (DVM 330RN) Red negative  
 ITEM NO.: 12 65 71 (DVM 330W) White  
 ITEM NO.: 12 65 98 (DVM 330GN) Green negative

#### INTENDED USE

The module is intended for installation in other devices or casings. It displays direct currents ranging from 0 to 200 mV (DC). By means of individual, external circuits, other physical quantities such as direct current or temperatures can also be displayed. The measuring units and decimals can be selected. The polarity is automatically displayed.

A display light is integrated; it can be supplied with the operating voltage or with 12 V/DC.



The module must not be operated at voltages greater than 48 V/DC (by an optional volt-age divider). For a voltage over 48V the respective instructions concerning clearances to air and leakage paths for shock protection must be complied with. Always observe and adhere to the safe distance for dangerous contact voltages/wires.

The measuring input must be galvanically separated from the power supply and must not be connected.

The power supply of the module comes from an external 9 V/DC power supply unit. The connection is at the back of the module in a pin contact strip. You will have to set some soldering links for the selection of the measuring units. There is a data hold function to "freeze" the measuring value. The product is only to be used in dry indoor locations. !

For safety and approval purposes (CE), you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can cause hazards such as short circuiting, fire, electric shock etc. Read the instructions carefully and keep them. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

#### DELIVERY CONTENT

- Digital voltmeter module
- Operating instructions

#### SAFETY INSTRUCTIONS



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.



##### a) Persons / Product

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

##### b) Miscellaneous

- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Maintenance, modifications and repairs are to be performed exclusively by an expert or at a qualified shop.

If you are not sure about the correct connection or use, or if questions arise which are not covered by these operating instructions, please do not hesitate to contact our technical support or another qualified specialist.

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel. +49 180/586 582 7.

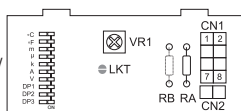
#### CONNECTION

##### a) Overview of the PCB

All the connections and functional soldering links are made on the back of the module.



This device can be configured for different voltage ranges, by soldering resistors to the positions RA and RB.

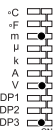


##### b) Selection of the measuring unit

Select the necessary measuring unit and the decimal point you need for your measuring section from the illustration on the right and set the respective soldering link to "ON". See example drawing.



Please set all the fields you do not need to "OFF", or they cannot be blanked out clearly.



1888-v

##### c) Connection of the pin contact strip CN1

The electric connection of the module is done in the pin contact strip CN1. For the respective functions, please refer to the following table.

Pin	Description	Function
1	IN HI	Measurement input + (0 - 200 mV/DC)
2	IN LO	Measurement input - (reference potential)
3	VDD	Operation voltage +9 V/DC
4	VSS	Operating voltage -
5	BL+	Display light +
6	BL-	Display light -
7	HOLD	Data hold (connection to VDD)
8		Not assigned

##### d) Measuring input "IN HI" and "IN LO"



The measuring input must be galvanically separated from the power supply and must not be connected.

"IN HI" and "IN LO" 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.

##### e) Operating voltage "VDD" and "VSS"

The operating voltage (VDD) must be in the range of 9 V/DC (-0.5 V/+1 V). Do not go below or above this voltage, because the measuring results would be inaccurate and the module would be destroyed.

If the operating voltage drops below 7 V, the display shows  $\left[ \frac{+}{-} \right]$  "battery". Replace the battery immediately or set the input voltage to the correct value.

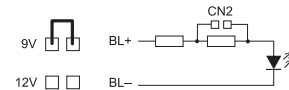
##### f) Display light "BL+" and "BL-"

The display light can be switched on by applying a voltage of either 9 V/DC or 12 V/DC.

The series resistors for the lights (LEDs) are integrated in the module.

If the operating voltage is to be 9 V/DC, a soldering link must be set at CN2 (see illustration). It remains open for 12 V/DC.

##### CN2



##### g) Data-Hold „HOLD“

The value currently displayed is frozen by contacting the "HOLD" (pin 7) to "VDD" (pin 3). The value will remain in the display until the contacts are removed.

##### h) Internal reference voltage "VR1"

The internal reference voltage is set with VR1. The voltage has been calibrated to 100.0 mV in the factory, it can be adjusted according to the respective application, for example to compensate for inaccuracies of external voltage divider resistors.

##### i) LCD display test "LKT"



The test connection "LKT" must not be linked for more than 2 seconds, or the module would be damaged.

The contact "LKT" serves for short-term checks of the display segments. When it is contacted, all the segments are shown for a check.

##### j) Circuit examples



For the circuit examples, please refer to the enclosed sheet with the various application circuits.

#### TROUBLESHOOTING

Symptom	Cause
The LCD shows "1"	The measurement value is outside the measuring range.
The LCD shows "-"	The voltage connected to "IN HI" and "IN LO" is reversed.

#### ENTSORGUNG



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.

At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

#### TECHNISCHE DATEN

	Item no.: 12 65 05 / 12 65 62 / 12 65 63 / 12 65 64 / 12 65 67	Item no.: 12 65 06 / 12 65 68 / 12 65 70 / 12 65 71 / 12 65 98
Operating voltage:	9 V/DC	9 V/DC
Current consumption:	2 mA	2 mA
Measurement range:	0 - 200 mV/DC	0 - 200 mV/DC
Display:	LCD, 1999	LCD, 1999
Measuring impedance:	100 MΩ	100 MΩ
Resolution:	0.1 mV	0.1 mV
Accuracy:	±0.5 % + 10 digit	±0.5 % + 10 digit
Measuring frequency:	3 measurements / sec	3 measurements / sec
Temperature stability:	30 ppm/°C	30 ppm/°C
Operating temperature:	0 to +50 °C	0 to +50 °C
Display light operating voltage:	9 V/DC	9 V/DC
Display light current consumption:	15 mA	30 mA
Dimensions (W x H x D):	48 x 24 x 14 mm	72 x 36 x 14 mm

#### Legal notice

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (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 2011 by Voltcraft®

## MODE D'EMPLOI

CE  
VERSION 12/11

## MODULE VOLTMÈTRE NUMÉRIQUE

N° DE COMMANDE : 12 65 05 (DVM-230) Vert  
N° DE COMMANDE : 12 65 06 (DVM-330) Vert  
N° DE COMMANDE : 12 65 62 (DVM 230B) Bleu  
N° DE COMMANDE : 12 65 63 (DVM 230GN) Vert négatif  
N° DE COMMANDE : 12 65 64 (DVM 230RN) Rouge négatif  
N° DE COMMANDE : 12 65 67 (DVM 230W) Blanc  
N° DE COMMANDE : 12 65 68 (DVM 330B) Bleu  
N° DE COMMANDE : 12 65 70 (DVM 330RN) Rouge négatif  
N° DE COMMANDE : 12 65 71 (DVM 330W) Blanc  
N° DE COMMANDE : 12 65 98 (DVM 330GN) Vert négatif

### UTILISATION PREVUE

Le module est prévu pour le montage dans un appareil ou dans un boîtier. Il sert à l'affichage des valeurs de tension continue comprises entre 0 et 200 mV (CC). Vous pouvez faire afficher d'autres grandeurs physiques, comme p. ex. celles du courant continu ou des températures, au moyen de câblages individuels externes. Les unités de mesure et le signe décimal peuvent être affectés. L'affichage de la polarité s'effectue automatiquement.

L'éclairage de l'affichage est inclus, il peut être alimenté soit par la tension de service soit par 12 V/CC.



Le module ne doit être utilisé que jusqu'à une tension de 48 V/CC (au moyen de diviseurs de tension, en option). À partir d'une tension de >48 V il faut respecter les prescriptions respectives sur les lignes de fuite et les distances d'isolement pour la protection contre le contact. La distance de sécurité par rapport aux tensions/conducteurs comportant des risques au contact doit impérativement être respectée.

L'entrée de mesure doit être séparée galvaniquement de l'alimentation en tension et ne doit pas y être raccordée.

Le module est alimenté par une source électrique externe de 9 V/CC. Le raccordement se fait par l'intermédiaire d'une barrette à broches sur l'arrière du module. Il faut placer quelques ponts de soudure pour le choix des unités de mesures. Il y a une fonction « data hold » pour « geler » la valeur de mesure.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, cela risque d'endommager le produit. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers tels que court-circuit, incendie, électrocution. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne transmettez le produit à des tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

### CONTENU D'EMBALLAGE

- Module voltmètre numérique
- Mode d'emploi

### CONSIGNES DE SECURITE



Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. En cas de non-respect des consignes de sécurité et des informations données dans le présent mode d'emploi pour une utilisation correcte de l'appareil, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage personnel ou matériel consécutif. En outre, la responsabilité/garantie sera alors annulée.

#### a) Personnes / Produit

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet pour enfants très dangereux.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière du soleil directe, de secousses intenses, d'humidité élevée, d'eau, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
  - présente des traces de dommages visibles,
  - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
  - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
  - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Respecter également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à cet appareil.

#### b) Divers

- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Tout entretien, ajustement ou réparation ne doit être effectué que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

En cas de doute quant au raccordement correct de l'appareil, de son utilisation ou lorsque vous avez des questions pour lesquelles vous ne trouvez aucune réponse dans le présent mode d'emploi, contactez notre service de renseignements techniques ou un autre spécialiste.

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tél. +49 180/586 582 7.

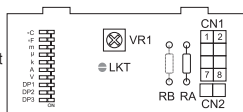
### RACCORDEMENT

#### a) Vue d'ensemble de la plaquette

Tous les raccordements et les points de soudure fonctionnels s'effectuent sur le panneau arrière du module.



En soudant des résistances aux positions RA et RB, cet appareil peut être configuré pour différentes gammes de tension.

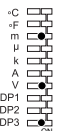


#### b) Choix de l'unité de mesure

Choisissez l'unité de mesure nécessaire et le point décimal requis de votre plage de mesure d'après le croquis ci-contre et mettez le pont de soudure respectif (« ON »). Voir exemple - croquis.



Tous les champs dont vous n'avez pas besoin doivent être mis en position « OFF », sinon leur affichage n'est pas suffisamment supprimé.



1888-v

#### c) Branchement de la barrette à broches CN1

Le branchement électrique s'effectue par la barrette à broches CN1. Les fonctions correspondantes sont indiquées dans le tableau suivant.

Pin	Désignation	Fonction
1	IN HI	Entrée de mesure + (0 - 200 mV/DC)
2	IN LO	Entrée de mesure - (Potentiel de référence)
3	VDD	Tension de service +9 V/DC
4	VSS	Tension de service -
5	BL+	Éclairage de l'affichage +
6	BL-	Éclairage de l'affichage -
7	HOLD	Data-Hold (connexion à VDD)
8		Non affecté

#### d) Entrée de mesure « IN HI » ET « IN LO »



L'entrée de mesure doit être séparée galvaniquement de l'alimentation en tension et ne doit pas y être raccordée.

« IN HI » et « IN LO » 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.

#### e) Tension de service « VDD » et « VSS »

La tension de service (VDD) doit être aux environs de 9 V/CC (-0,5 V/+1 V). Un dépassement négatif ou positif n'est pas admissible et peut fausser les valeurs de mesure ou détruire le module.

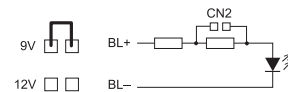
Si la tension de service baisse au-dessous de 8,5 V le symbole « batterie » est affiché. Changez immédiatement la batterie respectivement et réglez la tension d'entrée à une valeur de tension correcte.

#### f) Éclairage d'affichage « BL+ » et « BL- »

L'éclairage d'affichage peut être allumé en appliquant une tension soit de 9 V/CC soit de 12 V/CC.

Les résistances série pour l'éclairage (LED) sont déjà intégrées dans le module. Si une tension d'alimentation de 9 V/CC est prévue, un pont de soudure doit être mis au connecteur CN2 (voir croquis). Pour 12 V/CC il reste ouvert.

CN2



#### g) Retenue des données « HOLD »

La valeur momentanément affichée est fixée en appuyant sur « HOLD » (Pin 7) vers « VDD » (Pin 3). La valeur restée affichée jusqu'à ce que le contact soit de nouveau interrompu.

#### h) Tension référentielle interne « VR1 »

La tension référentielle interne est réglée à VR1. En sortie d'usine, la tension est calibrée à 100,0 mV, elle peut être réajustée conformément à l'application choisie, p. ex. pour compenser les inexactitudes des résistances de diviseurs de tension externes.

#### i) Test d'affichage LCD « LKT »



La connexion test « LKT » ne peut être court-circuitée que pendant 2 secondes au maximum, autrement le module sera endommagé.

Le point de contact « LKT » sert à vérifier temporairement les segments d'affichage. En portant tous les segments à vérifier sont affichés.

#### j) Exemples de branchement



Exemples de branchement sont indiquées dans la fiche des circuits intégrés pour les applications cjointes..

### DEPANNAGE

Symptôme	Cause
L'écran affiche « 1 »	La valeur mesurée est en dehors de la plage de mesure.
L'écran affiche « - »	La tension connectée à « IN HI » et « IN LC » est inversée.

### ELIMINATION DES DECHETS



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

### DONNEES TECHNIQUES

	N° de commande : 12 65 05 / 12 65 62 / 12 65 63 / 12 65 64 / 12 65 67	N° de commande : 12 65 06 / 12 65 68 / 12 65 70, 12 65 71 / 12 65 98
Tension de service :	9 V/CC	9 V/CC
Consommation en courant :	2 mA	2 mA
Plage de mesure :	0 - 200 mV/CC	0 - 200 mV/CC
Affichage :	LCD, 1999	LCD, 1999
Impédance de mesure :	100 MΩ	100 MΩ
Résolution :	0,1 mV	0,1 mV
Précision :	±0,5 % + 10 digit	±0,5 % + 10 digit
Cadence d'acquisition :	3 mesures par s	3 mesures par s
Stabilité de température :	30 ppm/°C	30 ppm/°C
Température de service :	0 à +50 °C	0 à +50 °C
Éclairage de l'affichage tension de service:	9 V/CC	12 V/CC
Éclairage de l'affichage consommation en courant :	15 mA	18 mA
Dimensions (L x H x P) :	48 x 24 x 14 mm	72 x 36 x 14 mm

### Informations légales

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 2011 by Voltcraft®

## DIGITALE VOLTMETER MODULE

BESTELNR.: 12 65 05 (DVM-230) Groen  
BESTELNR.: 12 65 06 (DVM-330) Groen  
BESTELNR.: 12 65 62 (DVM 230B) Blauw  
BESTELNR.: 12 65 63 (DVM 230GN) Groen negatief  
BESTELNR.: 12 65 64 (DVM 230RN) Rood negatief

BESTELNR.: 12 65 67 (DVM 230W) Wit  
BESTELNR.: 12 65 68 (DVM 330B) Blauw  
BESTELNR.: 12 65 70 (DVM 330RN) Rood negatief  
BESTELNR.: 12 65 71 (DVM 330W) Wit  
BESTELNR.: 12 65 98 (DVM 330GN) Groen negatief

### BEDOELD GEBRUIK

De module is bestemd voor de installatie in apparaten of behuizingen. U kunt met deze module gelijkspanningen in een bereik van 0 tot 200 mV/DC doen weergeven. Met behulp van individuele externe beschakelingen kunnen er ook andere fysieke grootheden zoals bijv. gelijkstroom of temperaturen weergegeven worden. De meeteenheden en decimale punten kunnen worden geactiveerd. De polariteitsaanduiding geschiedt automatisch. Het product heeft een verlichting voor het scherm. De verlichting kan met bedrijfsspanning of 12 V/DC in werking gesteld worden.



De module dient slechts tot een spanning van <math>48\text{ V/DC}</math> (via optionele spanningsdelers) in werking te worden gesteld. Vanaf een spanning van >math>48\text{ V}</math> moeten de bijbehorendevoorschriften m.b.t. lucht- en kruipwegen voor de aanraakbeveiliging in acht genomen worden. U dient steeds de veiligheidsafstand ten op zich te van contact gevaarlijkspanningen en geleiders in acht te nemen en op te volgen.

De meetingang dient galvanisch gescheiden te zijn van de voedingsspanning en mag daarmee niet worden verbonden.

De module wordt met een externe 9 V/DC-spanningsbron gevoed. De aansluiting geschiedt aan de achterkant van de module met behulp van een contactstrip. Voor de keuze van de meeteenheden moeten er een aantal soldeerbruggen aangebracht worden. Met de Data Hold-functie kunt u de meetwaarde „bevrozen”.

In verband met veiligheid en normering (CE) zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hiervoor beschreven, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, elektrische schok enzovoort. Lees de gebruiksaanwijzing volledig door en gooi hem niet weg. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden ter beschikking worden gesteld.

### LEVERINGSOMVANG

- Digitale voltmeter module
- Gebruiksaanwijzing

### VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan apparatuur of persoonlijk letsel. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de garantie.



#### a) Personen / Product

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge luchtvochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Zet het product niet onder mechanische druk.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet langer op juiste wijze werkt,
  - tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
  - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het product met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kan het product beschadigen.
- Neem alstublieft ook de veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.

#### b) Diversen

- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of in een daartoe bevoegde winkel.

Indien u vragen heeft over de correcte aansluiting of het gebruik of als er problemen zijn waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, neemt u dan contact op met onze technische helpdesk of met een andere elektromonteur.

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel. +49 180/586 582 7.

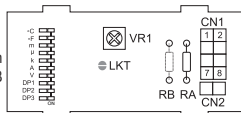
### AANSLUITEN

#### a) Overzicht van de printplaat

Alle aansluitingen en soldeerbruggen gebeuren aan de achterkant van de module.



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

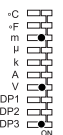


#### b) Keuze van de meeteenheid

Kies de vereiste meeteenheid en decimale punt voor uw meetbereik volgens de nevenstaande afbeelding en plaats de bijbehorende soldeerbrug („ON”). Zie voorbeeldafbeelding.



Alle velden die niet nodig zijn moeten op „OFF” gezet worden. Het is niet toegestaan deze anders niet weggelaten zullen worden.



### c) Aansluiting van de contactstrip CN1

De elektrische aansluiting geschiedt met behulp van de contactstrip CN1. Zie de volgende tabel voor de bijbehorende functies.

Pin	Naam	Functie
1	IN HI	Meetingang + (0 - 200 mV/DC)
2	IN LO	Meetingang - (referentiepotentiaal)
3	VDD	Bedrijfsspanning +9 V/DC
4	VSS	Bedrijfsspanning -
5	BL+	Verlichting +
6	BL-	Verlichting -
7	HOLD	Data hold (aansluiting op VDD)
8		Niet in gebruik

### d) Meetingang „IN HI” en „IN LO”



De meetingang dient galvanisch gescheiden te zijn van de voedingsspanning en mag daarmee niet worden verbonden.

„IN HI” en „IN LO” 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.

### e) Bedrijfsspanning „VDD” en „VSS”

De bedrijfsspanning (VDD) moet in een bereik van 9 V/DC (-0,5 V/+1 V) liggen. Het bereik dient niet te worden overschreden. Dit kan de meetwaarden vervalsen of de module onherstelbaar beschadigen.

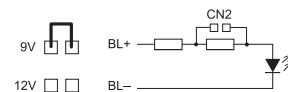
Als de bedrijfsspanning onder 8,5 V zakt verschijnt in het scherm het symbool „Batterij”. Vervang onmiddellijk de batterij of regel de ingangsspanning naar een correcte spanningswaarde.

### f) Schermverlichting „BL+” en „BL-”

De schermverlichting kan ingeschakeld worden als er een spanning van 9 V/DC of 12 V/DC aangesloten wordt.

De voorweerstanden voor de verlichting (LED's) zijn reeds in de module geïntegreerd. Als er een voedingsspanning van 9 V/DC voorzien is, moet er een soldeerbrug bij CN2 geplaatst worden (zie afb.). Bij 12 V/DC blijft deze open.

#### CN2



### g) Data-Hold „HOLD”

De meetwaarde die actueel weergegeven wordt zal vastgehouden worden als u „HOLD” (pin 7) met „VDD” (pin 3) verbindt. De waarde blijft zo lang op het scherm tot het contact weer verbroken wordt.

### h) Interne referentiespanning „VR1”

De interne referentiespanning wordt met VR1 ingesteld. De spanning is af fabriek op 100,0 mV gekalibreerd.

Af naar de toepassing kan ze geïnsteld worden (bijvoorbeeld om de onnauwkeurigheden van weerstanden van externe spanningsdelers te compenseren).

### i) LCD-schermtest „LKT”



De testverbinding „LKT” niet langer dan 2 seconden overbruggen omdat anders demodule beschadigd wordt.

Met het contactpunt „LKT” kunt u de segmenten van het scherm kort controleren. Als u dit punt overbrugt, worden alle segmenten ter controle weergegeven.

### j) Schakelvoorbeelden



Gelieve de meegeleverde datasheet met de verschillende toepassingsgeschakelingen te raadplegen voor de Schakelvoorbeelden.

### PROBLEEMOPLOSSING

Symptoom	Oorzaak
Het uitleesvenster geeft „1” aan	De meetwaarde valt buiten het meetbereik.
Het uitleesvenster geeft „-” aan.	De gelijkspanning die is aangesloten op „IN HI” en „IN LO” heeft een omgekeerde polariteit.

### VERWIJDERING



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil.

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

### TECHNISCHE GEGEVENS

	Bestnr. 12 65 05 / 12 65 62 / 12 65 63 / 12 65 64 / 12 65 67	Bestnr. 12 65 06 / 12 65 68 / 12 65 70 / 12 65 71 / 12 65 98		
Bedrijfsspanning:	9 V/DC	9 V/DC		
Stroomopname:	2 mA	2 mA		
Meetbereik:	0 - 200 mV/DC	0 - 200 mV/DC		
Indicator:	LCD, 1999	LCD, 1999		
Meetimpedantie:	100 MΩ	100 MΩ		
Definitie:	0,1 mV	0,1 mV		
Nauwkeurigheid:	±0,5 % + 10 digiet	±0,5 % + 10 digiet		
Meetinterval:	3 metingen/s	3 metingen/s		
Temperatuurstabiliteit:	30 ppm/°C	30 ppm/°C		
Gebruikstemperatuur:	0 tot +50 °C	0 tot +50 °C		
Schermverlichting bedrijfsspanning:	9 V/DC	12 V/DC	9 V/DC	12 V/DC
Schermverlichting stroomopname:	15 mA	18 mA	30 mA	35 mA
Afmetingen (B x H x D):	48 x 24 x 14 mm	72 x 36 x 14 mm		

### Colofon

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.