

BEDIENUNGSANLEITUNG

DVM-Modul

Best.-Nr. 12 65 96 DVM-210
 Best.-Nr. 12 66 94 DVM-310

1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die DVM-Module dienen ohne Beschaltung als Anzeige zur Spannungsmessung bis 199,9 mV. Andere Messbereiche können durch externe Serienwiderstände oder Spannungsteiler beliebig erstellt werden. Die DVM-Module sind zum Einbau in Gehäuse oder Schalttafel etc. vorgesehen und dürfen nur im eingebauten Zustand in Betrieb genommen werden. Die Spannungsversorgung beträgt 9 V DC. Zur Beleuchtung der Anzeige sind Leuchtdioden eingebaut, die separat angesteuert werden können.

Dieses Modul ist eine „nicht-CE-geprüfte“ Komponente und ist konzipiert für den Einbau in Geräte oder Gehäuse. Bei der Anwendung müssen die CE-Normen eingehalten werden. Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet. Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung des Produkts führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. verbunden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! 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 Gewährleistung/Garantie. Wichtige Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden in dieser Bedienungsanleitung durch das Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Persönliche Sicherheit

- Das Produkt ist kein Spielzeug und sollte von Kindern ferngehalten werden!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen größer 25 V~ bzw. 35 VDC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leitungen einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.

Produktsicherheit

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.
- Das Produkt darf keinem starken mechanischen Druck ausgesetzt werden.
- Eine Verwendung in Feuchträumen oder im Freien ist nicht zulässig.
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Vibrationen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sein.
- Die DVM-Module dürfen nicht in Installationen der Überspannungskategorie III verwendet werden. Sie sind nicht gegen Lichtbogenexplosionen geschützt.
- Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:
 - Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
 - Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet und
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.

Sonstiges

- Die Module dürfen nicht für medizinische oder öffentliche Zwecke eingesetzt werden.
- Eine Reparatur des Geräts darf nur durch eine Fachkraft bzw. einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Sollten Sie noch Fragen zum Umgang mit dem Gerät haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, steht Ihnen unser Technischer Support unter folgender Anschrift und Telefonnummer zur Verfügung:
 Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Deutschland, Tel.: 0180 / 586 582 7

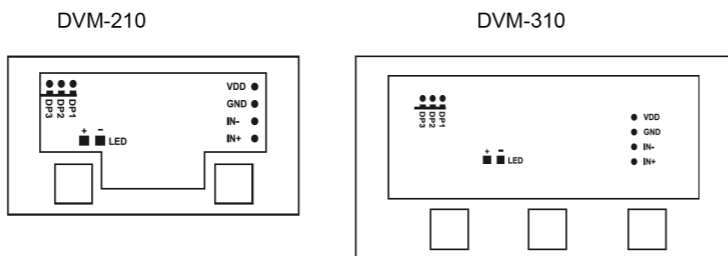
3. EINBAU

Montieren Sie die DVM-Module mit den beiliegenden Montageklammern in eine vorgefertigte, rechteckige Frontplattenöffnung mit folgenden Abmessungen:
 DVM-210 : B 45,5 mm x H 22 mm.
 DVM-310 : B 68,5 mm x H 33 mm.
 Durch die Klemmhalterung ist eine schnelle und einfache Montage möglich. Drücken Sie das DVM-Modul von außen in die Frontplattenöffnung, bis dieses einrastet.

4. INBETRIEBNAHME

Das DVM-Modul kann ohne Messadapter direkt betrieben werden. Die maximale Messspannung liegt hier bei 199,9 mV Gleichspannung. Sie müssen die Spannungsversorgung sowie die weitere Beschaltung für den Dezimalpunkt oder die Anzeigenbeleuchtung wie folgt vornehmen. Die Spannungsversorgung für die Module und die Anzeigenbeleuchtung beträgt 9VDC. Die max. Messspannung beträgt 199,9 mV DC.

Folgende Anschlusspunkte sind erforderlich:



VDD Betriebsspannung "+“ 9 V
 GND Betriebsspannung "-“ 9 V
 IN- Messeingang 0 bis 199 mV (Minuspol)
 IN+ Messeingang 0 bis 199 mV (Pluspol)
 DP3 Dezimalpunkt 1.xxx
 DP2 Dezimalpunkt 1x.xx
 DP1 Dezimalpunkt 1xx.x

Spannungsversorgung

- Löten Sie vorsichtig die stromlosen Spannungsversorgungsleitungen an den Lötstellen „VDD“ (Pluspol) und „GND“ (Minuspol) fest.
- Wünschen Sie eine Displaybeleuchtung, so löten Sie eine Verbindungsleitung von „VDD“ zu den Lötstellen „LED+“ (Pluspol) und von „GND“ zu „LED-“.



Verwenden Sie nur isolierte Leitungen, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass die Spannungsversorgung des Messmodules gegebenenfalls galvanisch von den Messeingängen getrennt sein muss. Dies ist abhängig von dem externen Messaufbau, z.B. wenn die Spannungsversorgung des Messgerätes aus gleicher Quelle stammt wie die Messspannung.

Messeingang

Löten Sie vorsichtig die stromlosen Messleitungen an den Lötstellen „In+“ (Pluspol) und „In-“ (Minuspol) fest.



Schließen Sie den Lötvorgang zügig ab, um die Platine und die Bauteile nicht zu überhitzen und zu beschädigen.

Dezimalpunkte

- Die Dezimalpunkte in der Anzeige können je nach Messbereich (externe Beschaltung mit Reihenwiderständen oder Spannungsteilern) frei gewählt werden.
- Überbrücken Sie hierfür an der gewünschten Lötbrücke (DP1, DP2, DP3) die beiden Lötunkte.
- Für den Standard-Anschluss (ohne externe Beschaltung) von 199,9 mV setzen Sie die Lötbrücke „DP3“ für 1.xxx mV.

5. ENTSORGUNG



Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen. Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektroschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

6. TECHNISCHE DATEN

Gleichspannungsversorgung:	9 V
Stromaufnahme:	ca. 2mA (mit Anzeigeleuchtung ca. 50 mA)
Display:	3 ½ -stellig LCD (Flüssigkristallanzeige) Anzeige 1999
Gleichtaktunterdrückung:	86 dB
Polarität:	Automatisches Vorzeichen bei neg. Eingang
Überlaufanzeige:	„1“ oder „-1“
Max. Messspannung:	199,9 mV DC (ohne Messadapter)
Messgenauigkeit:	+/- (0,5% +10 digits) bei +23°C (+/- 5°C) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von <80%, nicht kondensierend, Temperatur-Stabilität: 30ppm/°C
Auflösung:	0,1 mV
Messrate:	3 Messungen pro Sekunde
Innenwiderstand:	>= 100 MOhm
Ziffernhöhe:	10 mm (DVM-210) 14 mm (DVM-310)
Abmessungen (B x H x T):	48mm x 24mm x 15,5mm (DVM-210) 72mm x 36mm x 15mm (DVM-310)
Betriebstemperatur:	0 bis +50°C
Lagertemperatur:	-20°C bis +70°C

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/ 586 582 7.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®.

*02_02/09_01-SB

OPERATING INSTRUCTIONS

DVM Module

Item No. 12 65 96 DVM-210
 Item No. 12 66 94 DVM-310

1. INTENDED USE

The DVM modules are designed for the display of voltage measurement up to 199.9 mV without configuration. Different measuring ranges can be set as desired by external series resistors or voltage dividers. The DVM modules are intended to be installed into housings or panels etc. and may only be operated when properly installed. Voltage supply is 9 V DC. To illuminate the display, light emitting diodes are fitted, which can be controlled separately.

This module is a “non-CE-tested” component and is designed for installation in devices or housings. The CE standards must be observed when using the device.

Unauthorized conversion and/or modification of the device are inadmissible because of safety and approval reasons. Any usage other than described above is not permitted and can damage the product and lead to associated risks such as short-circuit, fire, electric shock, etc. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for further reference.

2. SAFETY INSTRUCTIONS



We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. The warranty/ guarantee will then expire!

The icon with exclamation mark indicates important information in the operating instructions. Carefully read the whole operating instructions before operating the device, otherwise there is risk of danger.

Personal safety

- The product is not a toy and should be kept out of reach of children!
- Do not leave packaging material unattended. These may become dangerous playing material for children.
- In industrial facilities, the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and facilities must be adhered to.
- Be especially careful when dealing with voltages higher than 25 V~ or 35 V DC. At such a voltages you can already get a life-threatening electric shock when you get in contact with electric wires.

Product safety

- When used in conjunction with other devices, observe the operating instructions and safety notices of connected devices.
- The product must not be subjected to heavy mechanical stress.
- It is not permitted to use it in damp rooms or outdoors.
- The product must not be exposed to extreme temperatures, direct sunlight, intense vibration, or dampness.
- The DVM modules may not be used for installations of overvoltage category III. There are not protected against arc explosions.
- Operation under adverse ambient conditions is not permitted. Unfavorable environmental operating conditions are:
 - Wetness or too high air humidity
 - Dust and flammable gases, vapours or solvents.
- If there is any reason to believe that safe operation has become impossible put the unit out of operation and secure it against any unintended operation.
- Safe operation must be presumed to be no longer possible, if:
 - the device exhibits visible damage,
 - the device does not operate any longer and
 - the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
 - the device was exposed to extraordinary stress caused by transport.

Miscellaneous

- The modules may not be used for medical or public purposes.
- Repair works must only be carried out by a specialist/ specialist workshop.
- If you have queries about handling the device, that are not answered in this operating instruction, our technical support is available under the following address and telephone number: Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Germany, phone 0180 / 586 582 7

3. INSTALLATION

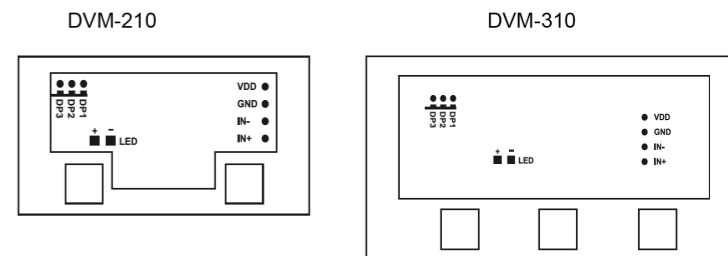
Install the DVM modules with the installation brackets, included in delivery, into a prefabricated, rectangular front plate opening with the following dimensions:
 DVM-210 : W 45.5 mm x H 22 mm.
 DVM-310 : W 68.5 mm x H 33 mm.

The clamping mount makes this a quick and simple installation. Press the DVM module from outside into the front plate opening until it clicks into place.

4. GETTING STARTED

The DVM module can be used directly without measuring adapter. The maximum measuring voltage is 199.9 mV direct current. Voltage supply as well as further wiring for the decimal points or the display illumination has to be carried out as followed. The voltage supply for the modules and the display illumination is 9 V DC. The max. measuring voltage is 199.9 mV DC.

The following terminal points are necessary:



VDD operating voltage "+“ 9 V
 GND operating voltage "-“ 9 V
 IN- measuring input 0 to 199.9 mV (minus pole)
 IN+ measuring input 0 to 199.9 mV (plus pole)
 DP3 decimal point 1.xxx
 DP2 decimal point 1x.xx
 DP1 decimal point 1xx.x

Power supply

- Carefully solder the de-energized voltage supply lines to the soldering points “VDD” (plus pole) and “GND” (minus pole) .
- If you want to have an illuminated display, you have to solder a connecting line from “VDD” to the soldering points “LED+” (plus pole) and from “GND” to “LED-“ .



Only use insulated cables to avoid short circuits. Please note, if required, a galvanic isolation between the Operating Voltage and the measurement input circuit is necessary. This is depends on the external measuring setup, for example the Operating Voltage and the Measure voltage are from the same source.

Measuring input

Carefully solder the de-energized measuring lines to the soldering points “IN+” (plus pole) and “IN-“ (minus pole).



Complete the soldering process speedily as to not overheat and damagethe circuit board and the components.

Decimal points

- The decimal points on the display can be freely selected, depending on measuring range (external wiring with series resistors or voltage dividers).
- To do this, link the two soldering points at the desired soldering link (DP1, DP2, DP3).
- For the standard connection (without external wiring) of 199.9 mV please set soldering link “DP3” for 1.xxx mV.

5. DISPOSAL



In order to preserve, protect and improve the quality of environment, protect human health and utilise natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations. The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

6. TECHNICAL DATA

Direct voltage supply:	9 V
Current consumption:	approx. 2 mA (with display illumination appr. 50 mA)
Display:	3 ½ digit LCD (liquid cristal display) Display 1999
Common-mode rejection:	86 dB
Polarity:	Automatic signs in case of neg. input
Off-scale condition code:	+1" or "-1"
Max. measuring voltage:	199,9 mV DC (without measuring adapter)
Accuracy of measurement:	+/- (0.5 % +10 digits) at +23 °C (+/- 5 °C) and at a relative air humidity of <80 %, not condensing temperature stability: 30 ppm / °C
Resolution:	0,1 mV
Measuring rate:	3 measurements per second
Internal resistance:	>= 100 MOhm
Digit height:	10 mm (DVM-210) 14 mm (DVM-310)
Dimensions (L x W x H):	48mm x 24mm x 15.5mm (DVM-210) 72mm x 36mm x 15mm (DVM-310)
Operating temperature:	0 to +50°C
Storage temperature:	-20°C to +70°C

These operating instructions are published by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/ Germany, Phone +49 180 586 582 7.

The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.

© Copyright 2009 by Voltcraft®.

*02_02/09_01-SB

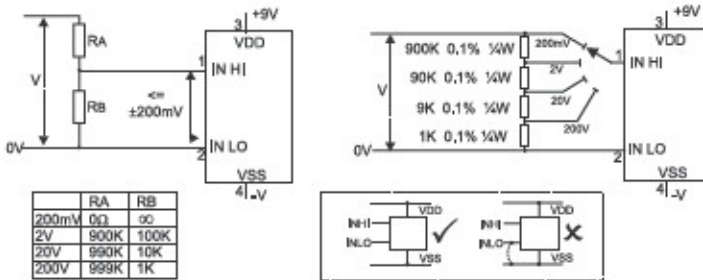
Anwendungsschaltungen

Application Circuits

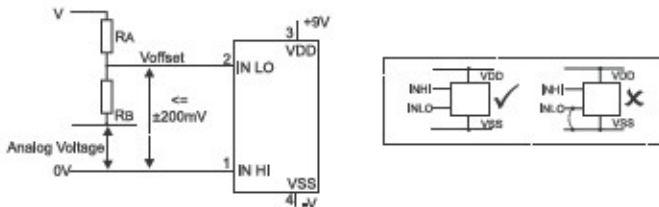
Circuits intégrés pour les applications

Toepassingschakelingen

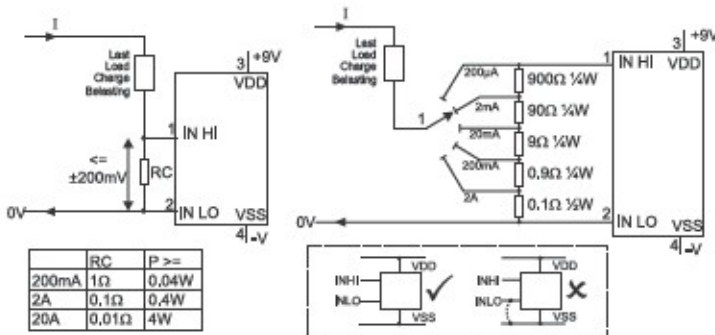
1. SPANNUNG / VOLTAGE / TENSION / SPANNING



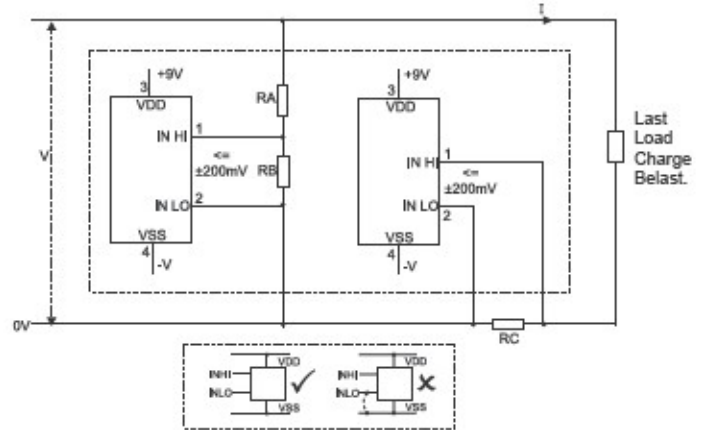
2. SPANNUNGSABGLEICH (OFFSET) / VOLTAGE OFFSET / OFFSET DE TENSION / SPANNINGSOFFSET



3. STROM / CURRENT / COURANT / STROOM



4. STROM UND SPANNUNG / CURRENT AND VOLTAGE / COURANT ET TENSION / STROOM EN SPANNING



5. TEMPERATUR MIT THERMOELEMENT / TEMPERATURE USING A THERMOCOUPLE / TEMPÉRATURE À L'AIDE D'UNE THERMOCOUPLE / TEMPERATUUR MIT THERMOKOPPEL

