

# 3½ STELLIGES LCD-MINI-DVM 5V/9V BETRIEB, LED BACKLIGHT



Abmessungen 40 x 20 mm  
Abbildung stark vergrößert

## TECHNISCHE DATEN

- \* 3½ STELLEN, AUFLÖSUNG 100  $\mu$ V
- \* KOMPAKTE ABMESSUNGEN 40 x 20 mm
- \* ZIFFERNHÖHE 11 mm
- \* INTEGRIERTER SNAP-IN FRONTRAHMEN
- \* DIFFERENZMESSEINGANG  $\pm$ 200mV
- \* MASSEBEZOGENE MESSUNGEN MÖGLICH
- \* VERSORGUNG: 9V / 150 $\mu$ A OD ER 5V / 250 $\mu$ A
- \* ANSCHLUSS ÜBER 11-POL. STIFTLISTE, RASTER 2,54mm
- \* LOW-BAT SYMBOL EXTERN ANSTEUERBAR
- \* DEZIMALPUNKTE ÜBER LÖTBRÜCKEN PROGRAMMIERBAR
- \* AUTOZERO, AUTOPOLARITÄT
- \* BETRIEBSTEMPERATURBEREICH: 0°C ... +50°C

## BESTELLBEZEICHNUNG

3½- ST. MINI-VOLTMETER ZH=11MM, 40X20MM,  
MIT NEGATIVWANDLER UND LED

**EA 4012-ASBL**

## ANALOG EINGÄNGE

INHI, INLO, REF HI und REF LO sind echte Differenzeingänge. Sie reagieren auf die Spannungsdifferenz zwischen den Eingängen, unabhängig von der Lage bezüglich der Versorgungsspannung (nur im Gleichtaktbereich). Kein Eingang darf höher als  $V+ - 1.5V$  und niedriger als  $V- + 1,5V$  sein. Falls die Spannungsversorgung potentialfrei vom zu messenden Schaltkreis ist, müssen INLO und REFLO an COM geschlossen werden. Wenn die Gefahr besteht, daß irgendein Eingang auf ein Potential außerhalb der Versorgungsspannung gerät, muß der Eingangsstrom auf max.  $100\mu A$  beschränkt werden.

## SPEZIFIKATIONEN

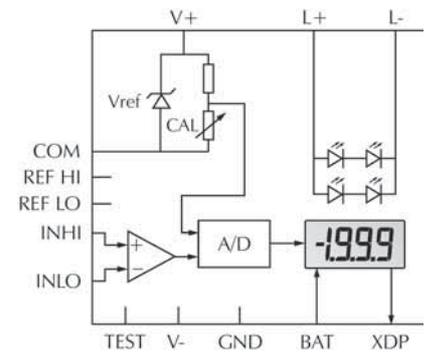
Werte bei  $T_a=25^\circ C$

| Spezifikation             | Bedingung                | min  | typ  | max      | Einheit     |
|---------------------------|--------------------------|------|------|----------|-------------|
| Versorgungsspannung       | 5V-Betrieb               | 3.0  | 5.0  | 7.5      | V           |
|                           | 9V-Betrieb               | 6.0  | 9.0  | 15.0 **) | V           |
| Versorgungsstrom          | 5V-Betrieb               |      | 350  |          | $\mu A$     |
|                           | 9V-Betrieb               |      | 175  |          | $\mu A$     |
| Referenzspannung          | 200mV Endausschlag       |      | 100  |          | mV          |
| Genauigkeit *)            | es gilt der größere Wert |      | 0,10 |          | %           |
| Temperaturstabilität      |                          | -1   |      | +1       | Count       |
| Messrate                  |                          |      | 250  |          | ppm/°C      |
| Betriebstemperatur        |                          |      | 2,5  |          | pro Sekunde |
| Leckstrom ( $V_{in}=0V$ ) |                          | 0    |      | +50      | °C          |
| LED-Beleuchtung           | Versorgungsspannung      |      | 1    | 10       | $\mu A$     |
|                           | Strom (bei 5V)           | 4.75 | 5.0  | ***)     | V           |
|                           |                          |      | 40   | 60       | mA          |

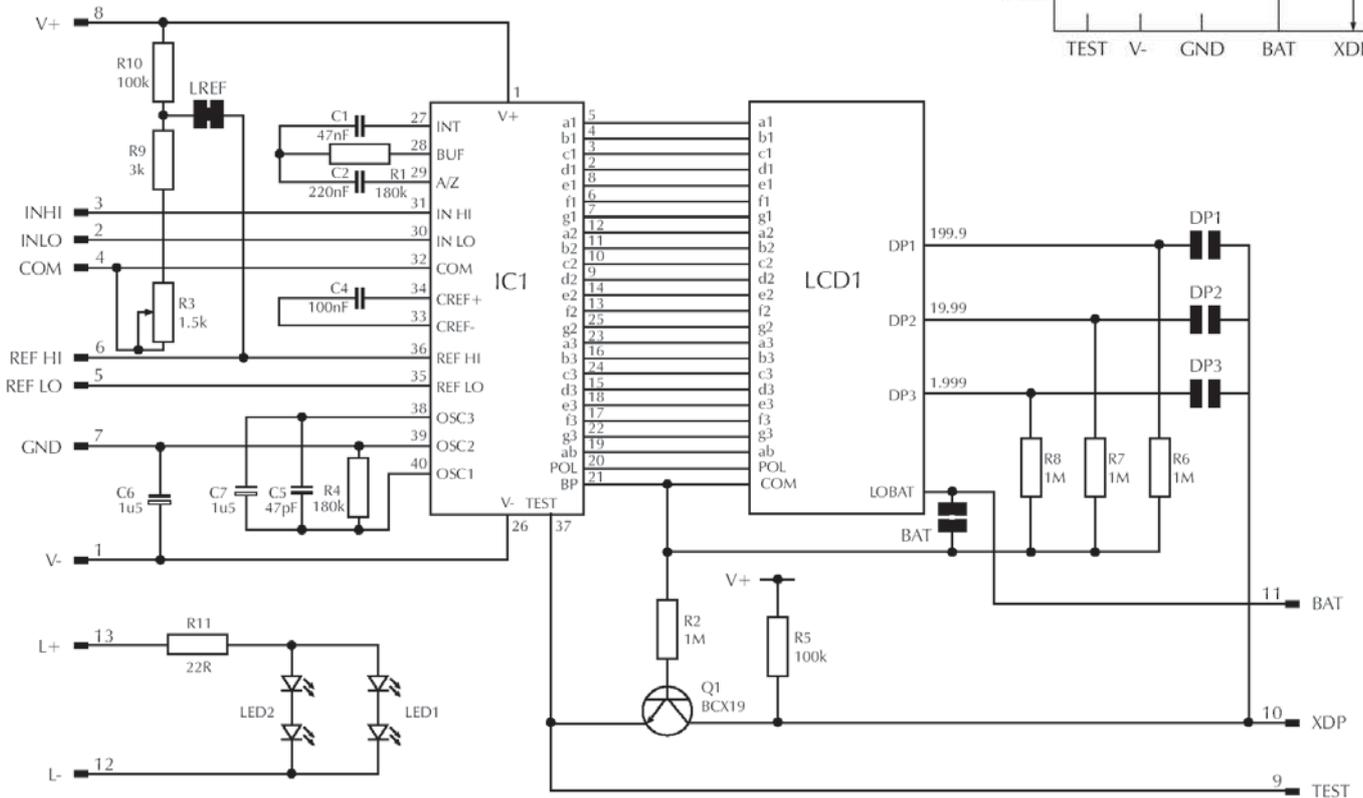
\*) für max. Genauigkeit: bitte zyklisch kalibrieren.

\*\*) Betrieb außerhalb der Spezifikation kann das Modul beschädigen/zerstören.

\*\*\*) Bei Versorgung der LED mit mehr als +5V ist ein externer Vorwiderstand nötig.



## SCHALTUNG



Technische Änderung vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Anwendungsbeispiele.

## ELECTRONIC ASSEMBLY

### LÖTBRÜCKEN

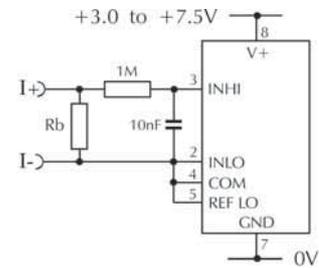
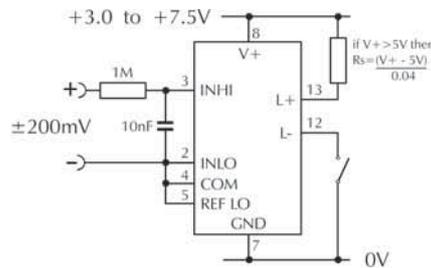
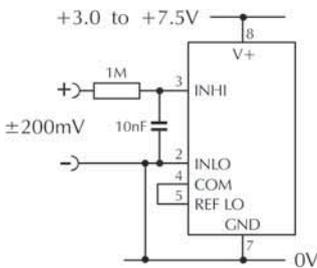
LREF: i.d.R. geschlossen. Öffnen, wenn externe Referenzspannung an REF HI eingespeist werden soll

BAT: i.d.R. geschlossen (LowBat Symbol deaktiviert). Auftrennen um mit einer externen Beschaltung das LowBat Symbol anzusteuern

DP1/2/3: i.d.R. offen. Schließen um einen Dezimalpunkt anzuzeigen (199.9 / ,19.99 / 1.999)



### APPLIKATIONSBEISPIELE 5V-BETRIEB

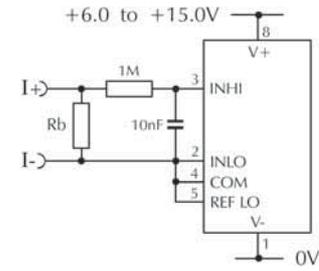
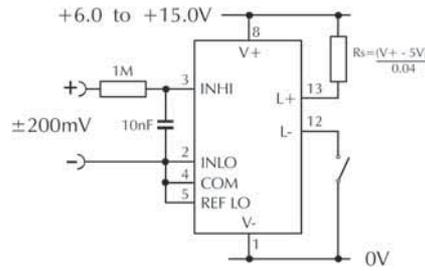
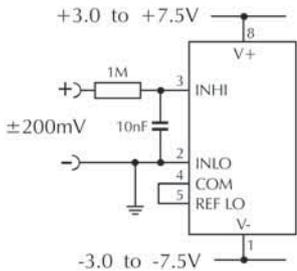


Massebezogene Messung. INLO liegt auf 0V der Versorgung. LREF muß geschlossen sein.

Potentialfreie Messung. Meßsignal und Modulversorgung haben keine Verbindung. LREF muß geschlossen sein

Strommessung. Meßstrom und Modulversorgung haben keine Verbindung. LREF muß geschlossen sein

### APPLIKATIONSBEISPIELE 9V-BETRIEB



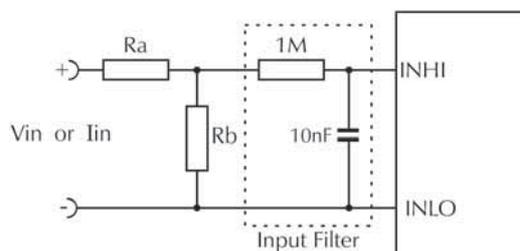
Massebezogene Messung bei bipolarer Versorgung. LREF muß geschlossen sein.

Potentialfreie Messung. Meßsignal und Modulversorgung haben keine Verbindung. LREF muß geschlossen sein.

Strommessung. Meßstrom und Modulversorgung haben keine Verbindung. LREF muß geschlossen sein.

### MESSBEREICHE

mit zwei Widerständen (Spannungsteiler) kann der Meßbereichsendwert des Moduls erweitert werden.

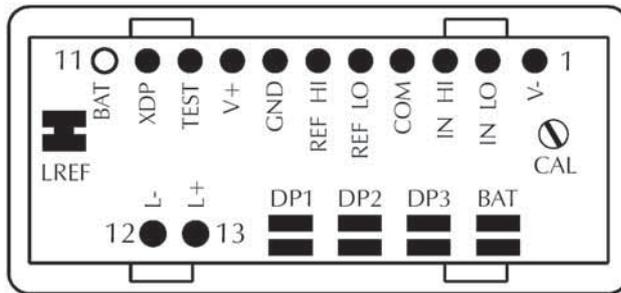


| Meßbereich | Ra    | Rb    |
|------------|-------|-------|
| 2 V        | 910kΩ | 100kΩ |
| 20 V       | 1MΩ   | 10kΩ  |
| 200 V      | 1MΩ   | 1kΩ   |
| 2000 V     | 1MΩ   | 100Ω  |
| 200 μA     | 0Ω    | 1kΩ   |
| 2 mA       | 0Ω    | 100Ω  |
| 20 mA      | 0Ω    | 10Ω   |
| 200 mA     | 0Ω    | 1Ω    |

Technische Änderung vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Anwendungsbeispiele.

# EA 4012-ASBL

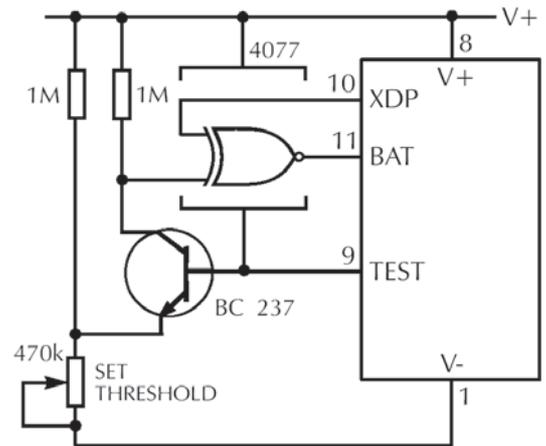
## PINBELEGUNG



Rastermaß der Pins 2,54 mm !  
Lötbrücke REF schließen, falls keine externe Referenzspannung angeschlossen wird.

Ansicht von hinten.

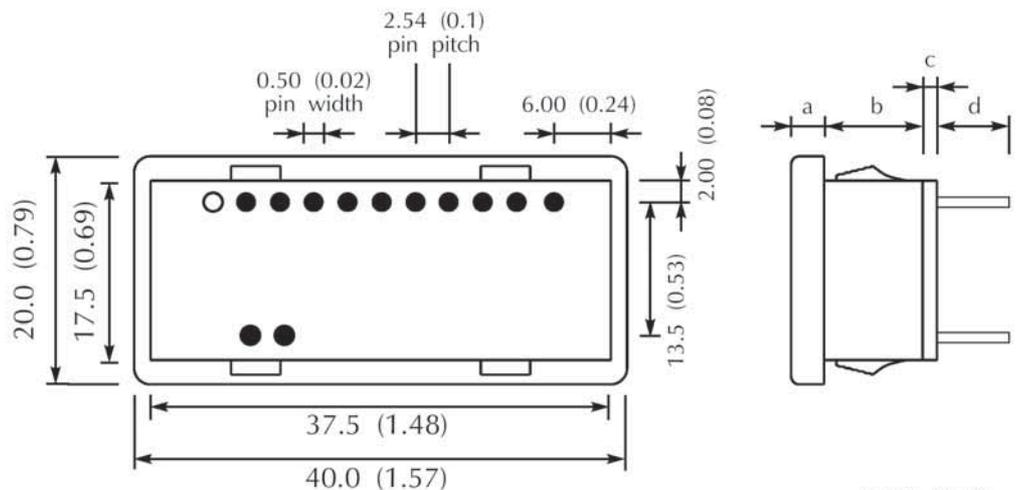
| Pin | Symbol | Funktion  |
|-----|--------|---|
| 1   | V-     | neg. Versorgung (bei 9V-Betrieb)                  |
| 2   | IN LO  | neg. Messeingang                                  |
| 3   | IN HI  | pos. Messeingang                                  |
| 4   | COM    | analoge Masse, stabilisiert auf ca. 2,8V unter V+ |
| 5   | REF LO | neg. Referenzspannungseingang                     |
| 6   | REF HI | pos. Referenzspannungseingang                     |
| 7   | GND    | neg. Versorgung (bei 5V-Betrieb)                  |
| 8   | V+     | pos. Versorgung                                   |
| 9   | TEST   | Digitale Masse                                    |
| 10  | XDP    | Invertierte Backplane zur DP-Ansteuerung          |
| 11  | BAT    | Eingang für 'BAT'-Symbol                          |
| 12  | L-     | neg. Versorgung für LED Backlight                 |
| 13  | L+     | pos. Versorgung für LED Backlight (direkt an 5V)  |



Zusatzschaltung zur Ansteuerung des 'BAT'-Symbols. Lötbrücke BAT muß dann offen sein

## ABMESSUNGEN

in mm (inch)



Frontplattendurchbruch 38 x 18 mm

- a. 2.00 (0.08)
- b. 6.00 (0.24)
- c. 1.60 (0.06)
- d. 6.00 (0.24)