

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



*Abmessungen 35x 17 mm  
Abbildung vergrößert*

## TECHNISCHE DATEN

- \* 3½ STELLEN, AUFLÖSUNG 100  $\mu$ V
- \* SEHR GERINGE ABMESSUNGEN 35 x 17 mm
- \* ZIFFERNHÖHE 8,25 mm
- \* INTEGRIERTER SNAP-IN FRONTRAHMEN
- \* DIFFERENZMESSEINGANG  $\pm$ 200mV
- \* MASSEBEZOGENE MESSUNGEN MÖGLICH
- \* VERSORGUNG: 6-15V / 175 $\mu$ A ODER 3-7,5V / 350 $\mu$ A
- \* ANSCHLUSS ÜBER 10-POL. STIFTLISTE, RASTER 2,0mm
- \* DEZIMALPUNKTE DURCH EXTERNE BRÜCKE ANSTEUERBAR
- \* AUTOZERO, AUTOPOLARITÄT
- \* TEMPERATURBEREICH: 0°C ... +50°C

## BESTELLBEZEICHNUNG

3 1/2 st. Mini-Voltmeter      ZH=11mm, 40x20mm

**EA 4013-ASBL**

### ANALOG EINGÄNGE

INHI und INLO 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, muß INLO 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  $T_a=25^\circ C$

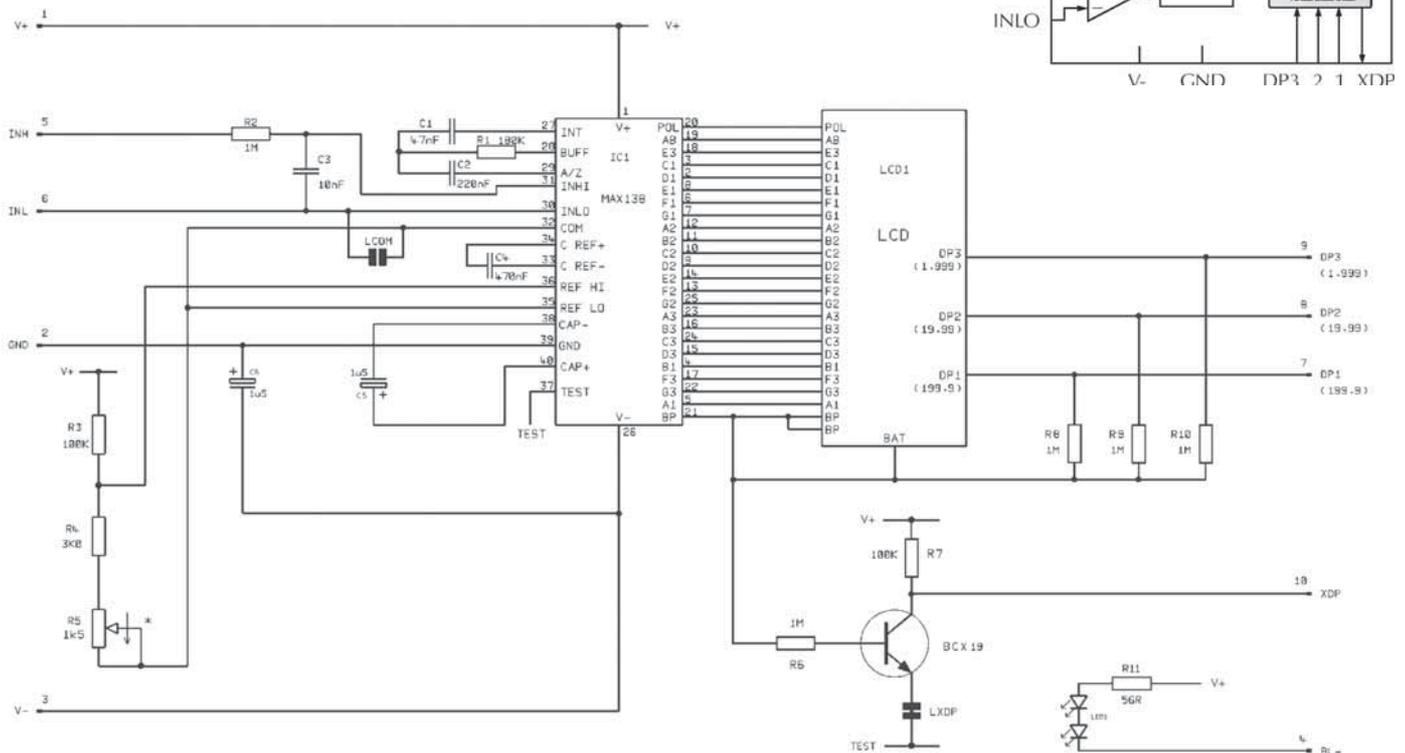
Spezifikation	Bedingung	min	typ	max	Einheit
Versorgungsspannung	5V-Betrieb	3.0	5.0	7.5	V
	9V-Betrieb	6.0	9.0	15.0 **)	V
Versorgungsstrom	5V-Betrieb		350		$\mu A$
	9V-Betrieb		175		$\mu A$
Referenzspannung	200mV Endausschlag		100		mV
Genauigkeit *)	es gilt der größere Wert		0,10		%
Temperaturstabilität		-1	250	+1	Count ppm/°C
Messrate			2,5		pro Sekunde
Betriebstemperatur		0		+50	°C
Leckstrom ( $V_{in}=0V$ )			1	10	$\mu A$
LED-Beleuchtung	Versorgungsspannung	4.75	5.0	***)	V
	Strom (bei 5V)		15	30	mA

\*) um maximale Genauigkeit zu erreichen, können Sie das Modul regelmäßig kalibrieren

\*\*\*) Versorgung außerhalb der Grenzen kann das Modul z.T. irreparabel beschädigen

\*)\*) Bei größeren Spannungen bitte ext. Vorwiderstand verwenden (lineares Derating auf  $20mA @ 50^\circ C$ )

### SCHALTUNG

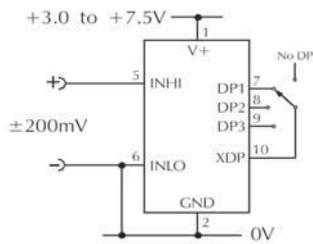


## ELECTRONIC ASSEMBLY

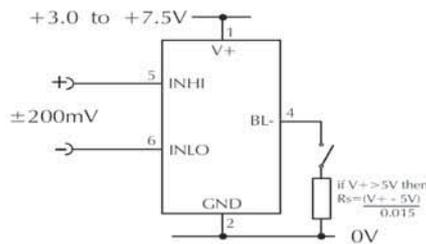
### LÖTBRÜCKEN

- LCOM: verbindet INLO mit COM (bei Auslieferung offen)  
 LXDP: schaltet die Dezimalpunktsteuerung. (bei Auslieferung geschlossen)  
 öffnen Sie LXDP um die Dezimalpunktsteuerung abzuschalten und so die Stromaufnahme des Moduls zu reduzieren.

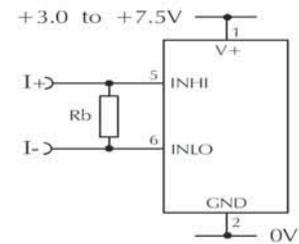
### APPLIKATIONSBEISPIELE 5V-BETRIEB



Massebezogene Messung. INLO liegt auf 0V der Versorgung.

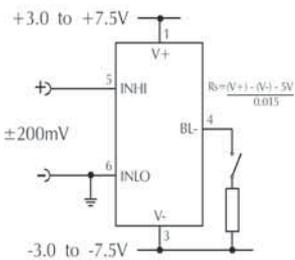


Potentialfreie Messung. Meßsignal und Modulversorgung haben keine Verbindung.

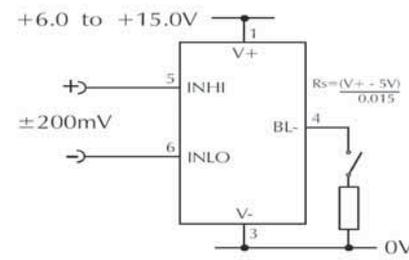


Strommessung. Meßstrom und Modulversorgung haben keine Verbindung.

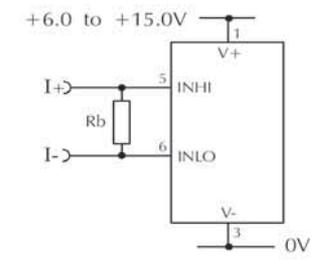
### APPLIKATIONSBEISPIELE 9V-BETRIEB



Massebezogene Messung bei bipolarer Versorgung.



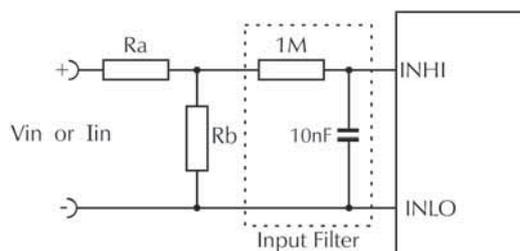
Potentialfreie Messung. Meßsignal und Modulversorgung haben keine Verbindung.



Strommessung. Meßstrom und Modulversorgung haben keine Verbindung.

### MESSBEREICHE

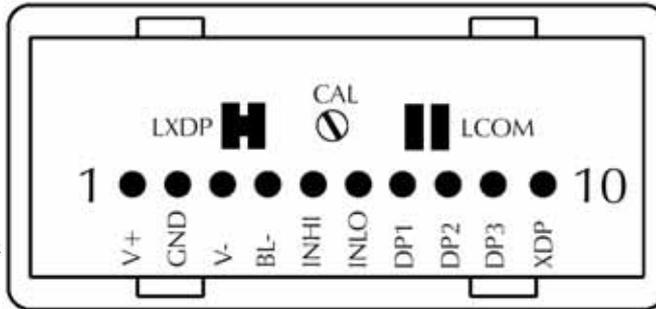
mit zwei Widerständen (Spannungsteiler) kann der Meßbereichsendwert des Moduls erweitert werden.



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

## PINOUT

Ansicht von hinten



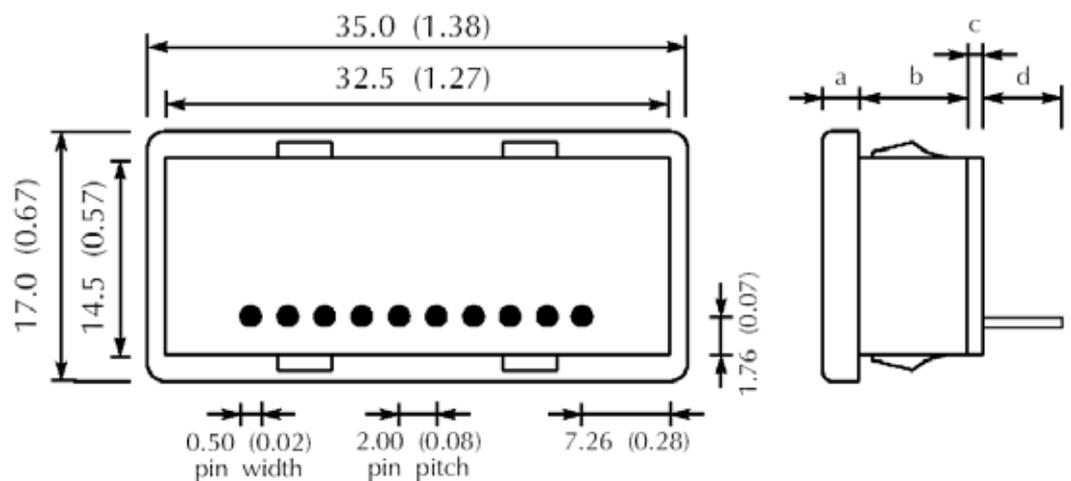
Rastermaß der Pins 2,0 mm !  
Frontplattendurchbruch 33 x 15 mm

Lötbrücken (Auslieferungszustand):  
LCOM: (offen) Verbindet INLO mit COM  
LXDP: (geschlossen) Öffnen um die  
Dezimalpunktansteuerung abzuschalten und  
so die Stromaufnahme zu reduzieren.

Pin	Symbol	Funktion
1	V+	pos. Versorgung
2	GND	neg. Versorgung (für 5V-Betrieb)
3	V-	neg. Versorgung (für 9V-Betrieb)
4	BL-	neg. Versorgung für LED Backlight (bei Versorgungsspg. über 5V: ext. Widerstand nötig)
5	IN HI	pos. Messeingang
6	IN LO	neg. Messeingang
7	DP1	für DP1 (199,9) mit XDP verbinden
8	DP2	für DP2 (19,99) mit XDP verbinden
9	DP3	für DP3 (1,999) mit XDP verbinden
10	XDP	Invertierte Backplane zur DP-Ansteuerung

## ABMESSUNGEN

in mm (inch)



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