

# MICRA-D

FREQUENZMESSER / DREHZAHLMESSER / ZÄHLER / ZEITZÄHLER

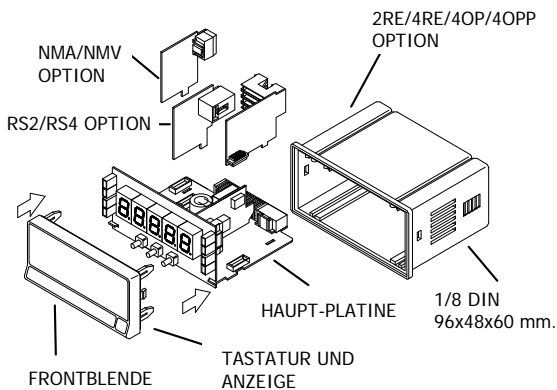
## BESHREIBUNG

Das Modell MICRA-D ist geeignet für digitale Signale und verfügt über zwei Eingänge, die für die meisten Fühler und Drehgeber geeignet sind:

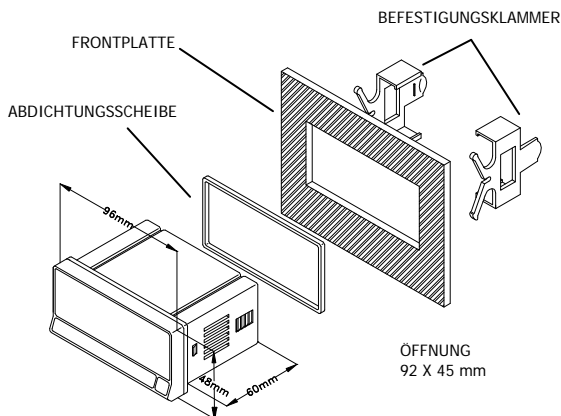
- DREHZAHLMESSER + Summierzähle (8 digits)
- DREHZAHLMESSER + DREHRICHTUNG
- FREQUENZMESSER
- 5 Digits ZÄHLER + Summierzähle (8 digits)
- ZÄHLERART (Vor, Vor/ Rückwärts, Quadratur)
- ZEITZÄHLER (5 digits – 4 Bereichs)

- Dreifarbigen, programmierbaren Anzeige, das Micra D. Sie auswählen zwischen Grün, Bernstein oder Rot Farbe für Messe, Programmiert oder Schaltpunkte.
- Dynamischer Farbwechsel der Anzeige rot-berstein-grün, z.B. bei Grenzwertüberschreitung
- Speisespannung 8V @ 30mA oder 18V @ 100mA.
- 13 Programmierbare Logische Funktionen.
- 2 Ebenen Helligkeit für Anzeige.
- Teilweise oder vollständige Sperrung..
- Höchst- und Tiefstwertspeicher (Drehzahler).
- Stromversorgung: 85-265 Vac MICRA-D  
10,5 -70 Vdc MICRA-D6.
- Kommunikation Protokoll ASCII, ISO1745, MODBUS-RTU.
- Völlständig programmierbar aus PC (Frei Software).

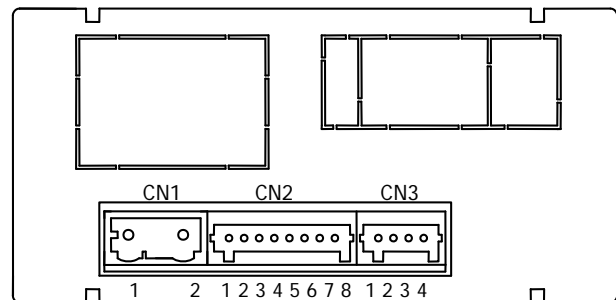
## STRUKTUR



## ABMESSUNGEN UND MONTAGE



## ANSCHLÜSSE



CN1	VERSORGUNG	
PIN	AC VERSION	DC VERSION
1	AC	VDC
2	AC	VDC
CN2	EINGANGSSIGNAL/ SPEISUNG	
1	unbelegt	
2	(+ ) 18 V Speisung	
3	(+ ) 8,2 V Speisung für Namur Aufnahme	
4	(-) Common Speisung / signale	
5	Signal B Eingang	
6	Signal A Eingang	
7	unbelegt	
8	Hochspannungseingang (300 V ac max.)	
CN3	LOGISCHE FUNKTIONEN	
1	COMMON	
2	EINGANG 1	
3	EINGANG 2	
4	EINGANG 3	



**Messtechnik Schaffhausen GmbH**

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein, Telefon +41 52-672 50 00, Telefax +41 52-672 50 01, www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren [www.mts.ch](http://www.mts.ch)

# MICRA-D

## OPTIONEN

Die Modelle MICRA-D erlauben eine Vielzahl von Optionen, die im Hauptkreis des Gerätes mittels Steckanschlüssen installiert werden:

• 2 Relais SPDT von 8 A @ 250 V AC / 150 V DC  
Ref..... **2RE**

• 4 Relais SPST von 5 A @ 250 V AC / 50V DC  
Ref..... **4RE**

• 4 Ausgänge NPN 50 mA @ max. 50 V DC  
Ref..... **4OP**

• 4 Ausgänge PNP 50 mA @ max. 50 V DC  
Ref..... **4OPP**

*Die Schaltpunkte können unabhängig programmiert werden und funktionieren per HI / LOW mit Verzögerung oder Hysterese.*

• RS232C Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud  
Ref..... **RS2**

• RS485 Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud  
Ref..... **RS4**

Kommunikationsprotokolle: Standard, ISO1745 und MODBUS RTU.

• Isoliert Analogausgang 4-20 mA  
Ref..... **NMA**

• Isoliert Analogausgang 0-10 V  
Ref..... **NMV**

## STANDARD FUNKTIONEN

### • OFFSET

Bei jedem Drücken wird der Displaywert im Offset-Speicher gespeichert. Die LED "TARE" beginnt zu leuchten und zeigt damit an, dass die Operation durchgeführt wurde. Um den Offset-Speicher zu löschen, drückt man die Taste OFFSET 3 Sekunden.

### • HÖCHST- UND TIEFSTWERT (Freq-, Drehzahlemesse)

Das Gerät findet und speichert den von der Variable nach dem letzten Reset erreichten Höchst- und Tiefstwert. Um den Höchstwert anzuzeigen, drücken Sie die Taste MAX/MIN. Beim zweiten Drücken erscheint der Tiefstwert.

Eine abnehmende Flanke im logischen Eingang, der dem Anschluss CN3 entspricht, löst die gleiche Wirkung aus.

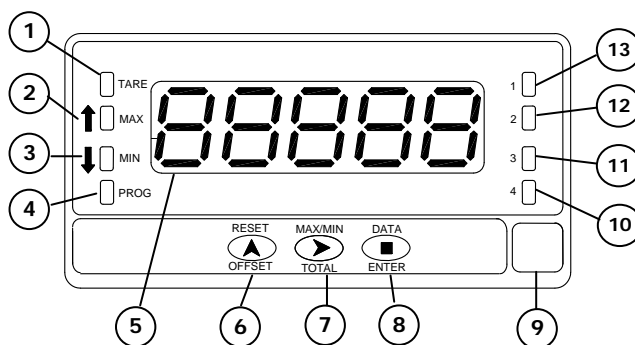
### • RESET SPEICHER HÖCHST- UND TIEFSTWERT

Die Rückstellung auf Null der Speicher für Höchst- und Tiefstwert erfolgt durch gleichzeitiges Drücken 3 Sekunden der Taste MAX/MIN. Dabei ist aber zu beachten, dass der Reset-wert dieser Speicher dem aktuellen Displaywert im Moment des Reset entspricht. Die gleiche Funktion ist im Anschluss CN3 möglich.

### • SUMMIERTZÄHLER

Summierzähle mit dezimal punkt und programmierbar Skalierfaktor unabhängig aus teilweise Zähler. Anzeigebereich: von 99999999 bis -99999999.

## FUNKTIONEN



	MODUS	RUN	PROG
TARE	1	Zeigt einen gespeicherten Offsetwert an	-
MAX	2	Stellt den Höchstwert fest	-
MIN	3	Stellt den Tiefstwert fest	-
PROG	4	-	Zeigt den Programmiermodus
ANZEIGE	5	Zeigt den Wert der Messung	Zeigt Programmierparameter
RESET/ OFFSET TASTE	6	Löscht gespeicherte Höchst-, Tiefst und offsetwert	Erhöht den Wert der blinkenden Stelle
MAX-MIN / TOTAL TASTE	7	Zeigt MAX, MIN oder TOTAL	Versetzt die blinkende Stelle um eins nach rechts
ENTER TASTE	8	Zeigt Daten Wechselt zum Modus PROG	Bestätigt gewählte Daten und Optionen Setzt die Programmierung fort
Aufkleber	9	Technische Maßeinheiten	
LED 4	10	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 4 an	Zeigt Programmierung des Schaltpunkt 4
LED 3	11	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 3 an	Zeigt Programmierung des Schaltpunkt 3
LED 2	12	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 2 an	Zeigt Programmierung des Schaltpunkt 2
LED 1	13	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 1 an	Zeigt Programmierung des Schaltpunkt 1

## Programmierbare Logische Funktionen (CN3)

Der rückwärtige Anschluss CN3 bietet dem Anwender 3 programmierbare Eingänge mit Optokopplern, so dass man auch mit externen Kontakten oder logischen Ebenen, die von einer elektronischen Anlage kommen, arbeiten kann. Drei verschiedene Optionen können über die Frontseite zu den bestehenden noch hinzugefügt werden. Jede Funktion ist einem der Pins des Anschlusses CN3 (PIN 2, PIN 3 und PIN 4) zugeordnet und aktiviert sich durch eine Abnahme der Ebene oder dadurch, dass der entsprechende Pin bezüglich des allgemeinen Pins (PIN 1) auf Ebene "0" gehalten wird. Jedem PIN kann eine der folgenden 13 Funktionen zugeordnet werden.

(\*) Konfiguration des Herstellers.

Nº	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
0	Nicht aktiviert	Keine	Keine
1 (*)	OFFSET	Fügt den Displaywert dem offsetspeicher hinzu und stellt das Display auf Null.	Negative Flanke
2 (*)	RESET	löscht den teilweise Zähler	Negative Flanke
3	HÖCHST	Zeigt den Höchstwert an (MAX.) Drehzahlmesser	Niedriger Pegel
4	TIEFST	Zeigt den Tiefstwert an (MIN) Drehzahlmesser	Niedriger Pegel
5	RESET HÖCHST/TIEFST	Führt Reset von Höchst- oder Tiefstwert durch, je nach angezeigtem Wert	Negative Flanke
6 (*)	RESET TOTALIZER	Fügt den Summier-speicher dem Displaywert hinzu und löscht den Taraspeicher.	Negative Flanke
7	DRUCKEN PROCESS	Druckt den Prozes-Wert.	Negative Flanke
8	DRUCKEN TOTAL	Druckt den Summier-Wert.	Negative Flanke
9	DRUCKEN OFFSET	Druckt den offset-Wert.	Negative Flanke
10	ASCII	Sendet die letzten vier Display-Stellen an ein MICRA-S. Bei anhaltendem niedrigen Pegel am Eingang erfolgt die Übertragung jede Sekunde	Negative Flanke / Niedriger Pegel
11	HELLIGKEIT	Wechselt die Display-Helligkeit von hoch zu niedrig	Niedriger Pegel
12	SETPOINT WERT	Zeigt den ausgewählten Schaltpunkt-Wert (siehe Diagram auf nächster Seite)	Niedriger Pegel
13	Falsche SETPOINTS	Simuliert das Vorhandensein der 4 Schaltpunkte-Option	Niedriger Pegel

# MICRA-D

## SPECIALS FUNKTIONEN

- Zurücksetzung der Konfigurationsparameter.
- Dreifarbiges, programmierbares Display
- Programmiersperre über Software

## GENAUIGKEIT

Frequenz- Drehzahlmesser .....	0,005%
Zeitähler .....	0,01%
Temperaturkoeffizient .....	50 ppm/°C
Aufwärmzeit .....	5 Minuten

## SICHERUNG (DIN 41661) Werden nicht mitgeliefert

- MICRA-D..... F 0.2 A/250 V
- MICRA-D6..... F 2 A/250 V

## STROMVERSORGUNG

- MICRA-D..... 85 – 265 Vac  
100 – 300 Vdc
- MICRA-D6..... 10,5 – 70 Vdc  
22 – 53 Vac
- Verbrauch..... 5 W ohne Optionen, 8 W max.

## EMPRELLFILTER

- Grenzfrequenz mit Tastverhältnis 50%..... 20 Hz
- Grenzfrequenz mit Tastverhältnis 30%..... 10 Hz

## ANZEIGE

- Digits..... 5, 14 mm programmierbar Farbe
- LED's..... 8, Kontrol und Status
- Dezimapunkt..... programmierbar
- Polarität..... automatisch für Zähler (Vor/ Rückwärts)
- Positive Meßbereichüberschreitung..... OvEr
- Negative Meßbereichüberschreitung..... -OvEr
  
- Meßbereich Zähler..... Prozess -99999 bis 99999
- Summierzähler..... -9999999 bis 99999999
- Skalen Zeitmeßgerät..... 4, von 999.99s bis 9999.9h
- Frequenzbereich.. 0.01 Hz bis 20KHz/10KHz(Summiert)
- Drehzahl bereich 0 bis 99999(rpm), programmierbar (rate)
- **Skalierfaktor**
- Zähler.....programmierbar von 0.0001 bis 99999
- Freq/Dreh. ....programmierbar von 0.0001 bis 99999
- **Anzeigetakt**
- Zählerr..... 100 ms
- Zeitzähler..... 100 ms
- Freq-, Dreh. ....programmierbar von 0.1 bis 9.9 s

## SPEICHER für ZÄHLER und ZEITMEßGERÄT

Nicht flüchtiger Speicher E2PROM behält die programmierten Daten und den Zählwert auch im Fall einer Trennung vor der Stromversorgung bei.

## EINGANGSSIGNAL

Frequenz-, Drehzahlmeßer

- MIN. Frequenz..... 0.01Hz
- MAX. Frequenz ohne Summierung..... 19 KHz
- MAX. Frequenz mit Summierung..... 9.9 KHz

## Zähler Eingang

- Vor oder Rückwärts ohne relay..... 20 KHz
- Vor oder Rückwärts mit relays..... 15 KHz
- Bidirektionale Phase ohne relays..... 20 KHz
- Bidirektionale Phase mit relays..... 15 KHz
- Bidirektionale Indep ohne relays..... 20 KHz
- Bidirektionale Indep mit relays..... 15 KHz

Speisung..... 8V DC @ 30mA  
18 Vdc (nicht stabilisierte) @ 100 mA

## Schließkontakt

### FILTER

- Grenzfrequenz mit Tastverhältnis 50%..... 20Hz
- Grenzfrequenz mit Tastverhältnis 30%..... 10Hz

## INPUTS (2 Kanal)

### Magnetischer Sensor

- Empfindlichkeit..... Vin (AC) > 60mVpp @ F < 1 kHz  
> 120 mVpp @ F > 1 kHz

### Namur Sensor

- Pull-up Widerstand gegen 5V..... 3k3 Ω (enhalten)
- Ion..... < 1mA DC
- Ioff..... > 3mA DC

### TTL/24V DC (Drehgeber)

- Logische Ebenen..... "0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

### NPN oder PNP sensor

- Pull-up Widerstand gegen 5V..... 3k3 Ω (enhalten)
- Logische Ebenen..... "0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

### Schließkontakt

- Vc..... 5V
- Pull-up Widerstand gegen 5V..... 3k9 Ω
- Grenzfrequenz (automatisch)..... 20Hz

### Hochspannungseingang (1 Kanal)

- Anwendbaren Eingangsbereich..... 10 bis 300V AC

## UMGEBUNG

- Arbeitstemperatur..... -10 °C bis +60 °C
- Lagertemperatur..... -25 °C bis 80 °C
- Relative Feuchtigkeit..... <95% @ 40 °C
- Schutzart der Frontplatte..... IP65 (Indoor use)
- Meereshöhe..... 2000 m

## ABMESSUNGEN

- Abmessungen..... 1/8 DIN 96 x 48 x 60 mm
- Gewicht..... 160 g
- Gehäusematerial..... UL 94 V-0 polycarbonate

## BESTELL DATEN

- 85-265 V AC 50/60 Hz und 100-300 V DC..... **MICRA-D**
- 21-53 V AC 50/60 Hz und 10,5-70 V DC..... **MICRA-D6**



**Messtechnik Schaffhausen GmbH**

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein, Telefon +41 52-672 50 00, Telefax +41 52-672 50 01, www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren [www.mts.ch](http://www.mts.ch)