

Produkt-Datenblatt - Technische Daten, Spezifikationen



Weitere Informationen im Web-Shop ► www.meilhaus.de und in unserem Download-Bereich.

Kontakt

**Technischer und kaufmännischer Vertrieb, Preisankünfte,
Angebote, Test-Geräte, Beratung vor Ort:**

Tel: **0 81 41 - 52 71-0**

FAX: **0 81 41 - 52 71-129**

E-Mail: sales@meilhaus.de

Downloads:
www.meilhaus.de/infos/download.htm

| | | |
|---------------------------------|--------|--|
| Meilhaus Electronic GmbH | Tel. | +49 - 81 41 - 52 71-0 |
| Am Sonnenlicht 2 | Fax | +49 - 81 41 - 52 71-129 |
| 82239 Alling/Germany | E-Mail | sales@meilhaus.de |

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Preise in Euro zzgl. gesetzl. MwSt. Irrtum und Änderung vorbehalten.
© Meilhaus Electronic.

www.meilhaus.de

METRALINE DM 41

Digital Multimeter

3-447-023-01
1/2.19

- Spannung: DC / AC 100 μ V ... 600 V
- Strom: DC / AC: 10 μ A ... 10,00 A
- Widerstand: 100 m Ω ... 40,00 M Ω
- Kapazität: 1 pF ... 200,0 μ F
- Frequenz: 0,001 Hz ... 500,0 kHz
- Diode / Durchgang
- Tastverhältnismessung (%)
- Temperatur mit Thermoelement vom Typ K: -50 ... 1300 °C
- Hold / relativ (Null)
- Automatische/manuelle Messbereichswahl
- Digitalanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Automatische Buchsen-Sperre ABS
- 3 Jahre Gewährleistung



Merkmale

Automatische Buchsen-Sperre (ABS) *

Die Automatische Buchsen-Sperre verhindert falschen Anschluss der Messleitungen und die versehentlich falsche Wahl der Messgröße. Damit wird eine Gefährdung des Anwenders, des Gerätes und der Anlage wesentlich verringert und in vielen Fällen ganz ausgeschlossen.

Automatische/manuelle Messbereichswahl

Die Messgrößen werden mit dem Drehschalter angewählt. Der Messbereich wird automatisch an den Messwert angepasst. Über die Taste AUTO/MAN kann der Messbereich auch manuell eingestellt werden.

Messwertspeicherung

Durch Drücken der Taste **HOLD** können Sie den gerade angezeigten Messwert in der Anzeige „festhalten“.

Relativmessung

Durch Drücken der Taste **REL**, wird eine Nullpunktkorrektur durchgeführt und der Relativwert gemessen. Für alle Funktionen außer Hz/Duty kann ein Relativwert gemessen werden.

Durchgangsprüfung

Damit ist die Prüfung auf Kurzschluss bzw. Unterbrechung möglich. Zusätzlich zur Anzeige kann eine akustische Signalisierung erfolgen.

Stromsparschaltung

Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn der Messwert ca. 15 Minuten unverändert bleibt und während dieser Zeit kein Bedienelement betätigt wurde. Die Abschaltung kann aufgehoben werden.

Schutzhülle für rauen Betrieb

Eine Hülle aus weichem Gummi mit Aufstellbügel schützt das Gerät vor Beschädigung bei Stoß und Fall. Durch das Gummimaterial bleibt das Gerät auch bei vibrierender Stellfläche sicher stehen.

Tastverhältnismessung – Messung von Rechteck-Signalen

Diese Funktion ermöglicht die Überprüfung von Schaltungen und Übertragungsstrecken durch Frequenz- und Tastverhältnismessung von Pulsen.

Freiwillige Herstellergarantie

36 Monate für Material- und Fabrikationsfehler

* patentrechtlich abgesichert (EP 1801 598, US 7,439,725)

METRALINE DM 41

Digital Multimeter

Technische Kennwerte

| Messfunktion | Messbereich | Auflösung | Eingangsimpedanz V (AC) / V (DC) | Eigenabweichung der Digitalanzeige bei Referenzbedingung +(...% v. MW +...D) | Überlastbarkeit ³⁾ | |
|------------------|--------------------------|----------------|---|---|--|---------------|
| | | | | | Überlastwerte | Überlastdauer |
| V \equiv | 400,0 mV | 100 μ V | > 20 M Ω | 0,75 + 2 | 1050 V (DC) | dauernd |
| | 4,000 V | 1 mV | 11 M Ω | 0,5 + 2 | | |
| | 40,00 V | 10 mV | 10 M Ω | | | |
| | 400,0 V | 100 mV | 10 M Ω | | | |
| | 600 V | 1 V | 10 M Ω | | | |
| V \sim | 400,0 mV | 100 μ V | 11 M Ω | 1,5 + 5 | 1050 V (AC) rms | dauernd |
| | 4,000 V | 1 mV | 11 M Ω | 1 + 5 | | |
| | 40,00 V | 10 mV | 10 M Ω | | | |
| | 400,0 V | 100 mV | 10 M Ω | | | |
| | 600 V | 1 V | 10 M Ω | | | |
| | | | Spannungsabfall | | | |
| A \equiv | 40,00 mA | 10 μ A | 450 mV | 0,8 + 2 | 480 mA | dauernd |
| | 400,0 mA | 100 μ A | 4,2 V | | | |
| | 10,00 A ¹⁾ | 10 mA | 750 mV | 1,5 + 5 | — | — |
| A \sim | 40,00 mA | 10 μ A | 450 mV | 1 + 5 | 480 mA | dauernd |
| | 400,0 mA | 100 μ A | 4,2 V | | | |
| | 10,00 A ¹⁾ | 10 mA | 750 mV | 2 + 5 | — | — |
| | | | Leerlaufspannung | | | |
| Ω | 400,0 Ω | 100 m Ω | ca. 0,45 V | 0,8 + 5 | 500 V DC/AC rms | 10 min |
| | 4,000 k Ω | 1 Ω | | 0,8 + 2 | | |
| | 40,00 k Ω | 10 Ω | | | | |
| | 400,0 k Ω | 100 Ω | | | | |
| | 4,000 M Ω | 1 k Ω | | | | |
| | 40,00 M Ω | 10 k Ω | | | | |
| | 400,0 Ω | 100 m Ω | Akustisches Signal bei 0... < ca. 75 Ω | | | |
| | 1,000 V | 1 mV | ca. 1 V | 2 + 10 | | |
| F | 5,000 nF | 1 pF | — | 3 + 40 ⁴⁾ | 500 V DC/AC rms | 10 min |
| | 50,00 nF | 10 pF | | 2 + 10 ⁴⁾ | | |
| | 500,0 nF | 100 pF | | 0,5 + 3 ⁴⁾ | | |
| | 5,000 μ F | 1 nF | | 1 + 2 ⁴⁾ | | |
| | 50,00 μ F | 10 nF | | 1,5 + 2 ⁴⁾ | | |
| | 200,0 μ F | 100 nF | | 5 + 10 ⁵⁾ | | |
| | | | f min | | | |
| Hz ²⁾ | 10,000 Hz | 0,001 Hz | 1 Hz | 0,2 + 2 | \leq 1 kHz : 1000 V \leq 10 kHz : 400 V \leq 500 kHz : 40 V außer 400 mV | dauernd |
| | 100,00 Hz | 0,01 Hz | | | | |
| | 1,0000 kHz | 0,1 Hz | | | | |
| | 10,000 kHz | 1 Hz | | | | |
| | 100,00 kHz | 10 Hz | | | | |
| 500,0 kHz | 100 Hz | | | | | |
| % | 2,0 ... 98,0% | 0,1 % | — | 10 Hz ... 1 kHz : \pm 5D 1 kHz ... 10 kHz : \pm 5D/kHz | | |
| $^{\circ}$ C | 0 ... +1300 $^{\circ}$ C | 1 $^{\circ}$ C | Sensor | 2,0 + 3 | 500 V DC/AC rms | 10 min |
| | -50 ... 0 $^{\circ}$ C | 1 $^{\circ}$ C | K-type NiCr-Ni | 2,0 \pm 10 | | |

1) begrenzt durch eine 10 A-Sicherung

2) Anzeige der Frequenzmessung erweitert auf 9999 digits

3) bei 0 $^{\circ}$ C... + 40 $^{\circ}$ C

4) ohne Nullpunktjustierung „REL“.

5) Messzeit ca. 60 seconds.

Einflussgrößen und Einflüsseffekte

| Einflussgröße | Einflussbereich | Messgröße/ Messbereich | Einflüsseffekt |
|---------------|---|---------------------------|-------------------------|
| Temperatur | 0 $^{\circ}$ C ... +21 $^{\circ}$ C und +25 $^{\circ}$ C ... +50 $^{\circ}$ C | V \equiv | 0.1 x intrinsic error/K |
| | | V \sim | |
| | | mA/A \equiv | |
| | | mA/A \sim | |
| | | Ω | |
| | | F | |
| | | Hz | |
| Duty (%) | | | |
| $^{\circ}$ C | | | |

| Einflussgröße | Einflussbereich (max. resolution) | Frequenz | Einflüsseffekt \pm (... % v. MW +... Digit) |
|--------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Frequenz V _{AC} | 4, 40, 400 V | 20 Hz ... < 50 Hz > 50 Hz ... 1 kHz | 2 + 3 |
| | 400 mV, 600 V | 20 Hz ... < 50 Hz > 50 Hz ... 500 Hz | 2 + 3 |

| Einflussgröße | Einflussbereich | Messgröße/ Messbereich | Einflüsseffekt |
|----------------------|-----------------|---|-----------------------|
| Relative Luftfeuchte | 55 ... 75 % | V AC / DC mA / A AC / DC Ω F Hz (%) $^{\circ}$ C | 1 x Eigenunsicherheit |

| Einflussgröße | Interference Quantity | Messbereich | Dämpfung |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|----------|
| Gleichtaktstörspannung | 1000 V DC/AC 50 Hz Sinus | all V DC | > 100 dB |
| | 1000 V DC | all V AC | > 100 dB |
| | 1000 V AC 50 Hz Sinus | 400 mV/4 V AC | > 55 dB |
| | | 40 V AC | > 55 dB |
| | | 400 V AC | > 43 dB |
| | | 600 V AC | > 23 dB |
| Normalbetriebsstörspannung | max. 1000 V AC 50/60 Hz Sinus | V DC | > 43 dB |
| | max. 1000 V DC | V AC | > 55 dB |

Einfluss der Versorgungsspannung:

(ohne Anzeige) – alle Bereiche außer Kapazität F: \pm 8 D

Bereich Kapazität F: \pm 20 D

Anzeige

LCD-Anzeigefeld (58 mm x 31.4 mm) mit digitaler Anzeige und mit Anzeige von Messeinheit, Stromart sowie verschiedener Sonderfunktionen.

Digital

Anzeige 7-Segment-Ziffern: 15 mm

Stellenzahl 3 $\frac{3}{4}$ Digits: 3999 Schritte

Überlaufanzeige „OL“ wird angezeigt


Polaritätsanzeige „-“ Vorzeichen wird angezeigt, wenn Pluspol an „ \perp “

Abtastrate 3 Messungen/s bei V, A, Ω , F und %

METRALINE DM 41

Digital Multimeter

Stromversorgung

| | |
|-------------------|---|
| Batterie | 2 x 1,5 V Mignonzellen (2x AA-Size) Alkali-Mangan-Zellen nach IEC LR6 |
| Betriebsdauer | ca. 600 Stunden |
| Batteriekontrolle | Automatische Anzeige des Symbols „  “, wenn die Batteriespannung ca. 2,4 V unterschreitet. |

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

| | |
|----------------|---|
| Störaussendung | EN 61326:2013 Klasse B |
| Störfestigkeit | IEC 61000-4-2: 8 kV Luftentladung 4 kV Kontaktentladung IEC 61000-4-3: 3 V/m |

Während einer elektromagnetischen Störung kann eine kurzzeitige Messwertabweichung auftreten und die vorgegebene Betriebsqualität mindern.

Sicherheit

| | |
|----------------------|------------------------------|
| | IEC 61010-1-2010 |
| Messkategorie | 600 V CAT III / 300 V CAT IV |
| Hochspannungsprüfung | 3,5 kV (IEC 61010-1-2010) |

Sicherungen

Sicherung für Bereiche bis zu 400 mA

FF 1,6 A/1000 V; 6,3 mm X 32 mm; Schaltvermögen 10 kA bei 600 VAC/DC und ohmscher Last;
schützt in Verbindung mit Leistungsdioden alle Strommessbereiche bis zu 400 mA.

Sicherung für Bereiche bis zu 10 A

FF 10 A/600 V; 6,3 mm x 32 mm;
Schaltvermögen 10 kA bei 600 VAC/DC und ohmscher Last;
schützt die 10 A-Bereiche bis zu 600 V AC/DC.

Schadhafte Sicherungen werden nicht angezeigt.

Referenzbedingungen

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Umgebungstemperatur | +23 °C ±2 K |
| Relative Luftfeuchte | 45% ... 55 % RH |
| Frequenz der Messgröße | 50 oder 60 Hz ±2% |
| Kurvenform der Messgröße | Sinus |
| Batteriespannung | 3 V ±0,1 V |

Umgebungsbedingungen

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Arbeitstemperaturen | 0 °C ... +50 °C |
| Lagertemperaturen | -25 °C ... +70 °C (ohne Batterien) |
| Relative Luftfeuchte | 45 ... 75 % |
| Höhe über NN | bis zu 2000 m |

Mechanischer Aufbau

| | |
|--------------------|---|
| Schutzart | Gehäuse: IP52 Anschlussbuchsen: IP20 |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Abmessungen | mit Hülle: 86 mm x 188 mm x 53 mm ohne Hülle: 79 mm x 174 mm x 38 mm |
| Gewicht | ca. 480 g, einschließlich Batterien und Gummischutzhülle |

Angewandte Vorschriften und Normen

| | |
|---|--|
| IEC 61010-1 EN 61010-1 VDE 0411-1 | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte |
| DIN EN 61326-2-1 VDE 0843-02-2-1 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 2-1: Besondere Anforderungen für empfindliche Prüf- und Messgeräte |
| DIN EN 60529 DIN VDE 0470-1 | Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |

METRALINE DM 41

Digital Multimeter

Lieferumfang

- 1 Multimeter
- 1 Gummischutzhülle mit Tragegurt
- 1 Kabelset
- 1 Set Batterien
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Prüfprotokoll

Bestellangaben

| Bezeichnung | Typ | Artikelnummer |
|----------------------|-----------------|---------------|
| Digital Multimeter | METRALINE DM 41 | M192A |
| Zubehör | | |
| AC-Stromzange 1000:1 | WZ1001 | Z194A |

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie

- im Katalog „Mess- und Prüftechnik“
- im Internet unter www.gossenmetrawatt.com