

# Tischmultimeter

## 6 000 und 60 000 Digit

### MX 5006

### MX 5060



1000 V CAT III



## Für Ihre Laboranwendungen – einfach und effizient ....

- Problemlose Strommessungen mit einer einzigen A-Eingangsbuchse bis 10 A
- AC+DC-TRMS-Messungen mit einer Bandbreite von 100 kHz und einer Anzeige bis 60 000 Digit
- Stabile Messwerte durch  $V_{LowZ}$ -Messbereich, der Phantomspannungen unterdrückt
- Stabile Messungen an Drehzahlreglern mit einem PWM-Filter 300 Hz
- Überwachung und Aufzeichnung der MIN-, MAX-, Peak-Werte mit Datum/Uhrzeit
- Doppelte Isolierung gemäß IEC 61010, 1000 V CAT III, optimierte Sicherheit



metrix® A Brand of

**CHAUVIN  
ARNOUX**  
GROUP

## Vielseitige Multimeter mit Schnittstelle

Die TRMS-Multimeter MX 5006 & MX 5060 von Metrix wurden für größtmögliche Sicherheit beim Messen entwickelt und decken einen breiten Einsatzbereich in der Elektrotechnik und der Elektronik ab. Die großen Messbereiche und die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten machen die Instrumente extrem vielseitig.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Vielzahl von Zusatzfunktionen, die einzeln oder kombiniert benutzt werden können, um die Möglichkeiten der Instrumente zu erweitern.

Messart / Funktion	Max Min	Peak ±	ΔREL	0	Range		HOLD	PWM Filter
					Auto	Manuell		
Spannung V <sub>LowZ</sub>	•	•	•	nur in ΔREL	•	•	•	•
Spannung AC								
Spannung AC+DC								
Strom A								
Spannung VDC	•		•	•	•	•	•	
Strom ADC								
Spannung 60 mVDC	•		•	•		•	•	•
Spannung 60 mVAC	•	•	•			•	•	•
Spannung 60 mVAC+DC								
Temperatur	•		•	nur in ΔREL	•	•	•	
Widerstand	•		•		•	•	•	
Kapazität	•		•		•	•	•	
Frequenz	•		•		•	•	•	
Periodendauer 1/F					•		•	
Durchgang					•			
Diodentest					•		•	

## Bedienerfreundlichkeit

Diese laborgeeigneten Tischmultimeter sind stapelbar und ihr Tragegriff ist gleichzeitig Stütze für geneigte Aufstellung. Die großformatige, beleuchtete Anzeige in transreflektierender LCD-Technik mit der **16 mm hohen Hauptanzeige** bietet optimale Lesbarkeit unter allen Lichtverhältnissen. Die Anzeige des MX 5060 umfasst 60 000 Messpunkte (Digits) mit einer zweiten Anzeige und einem Bargraph mit zentraler Null.

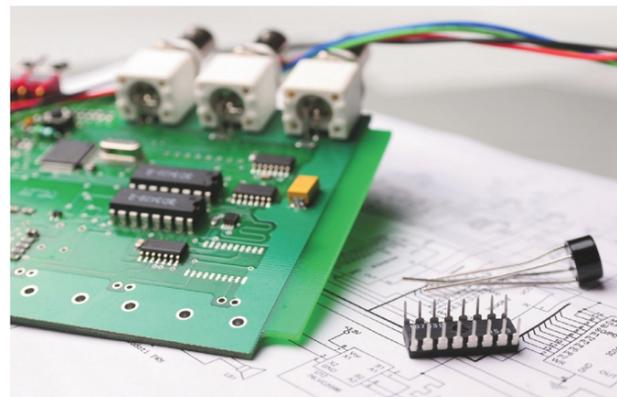


Die Anzeige (450 x 890 mm) hat 4 Bereiche für folgende Anzeigen:

- Zwei Digitalanzeigen für die Messwerte
- Maßeinheit
- Symbole
- Analog-Bargraph mit 61 Segmenten

Durch die Klappstütze lässt sich das Gerät für bessere Lesbarkeit geneigt aufstellen. Die farbig gegliederte Frontplatte der MX 5006 und MX 5060 erleichtert den Zugriff auf die Haupt- und Zweitfunktionen (in gelb).

Einfach und platzsparend: das Netzkabel kann um die Füße des Multimeters aufgewickelt werden.



## Außergewöhnliche Messeigenschaften ....

Die Multimeter verfügen über alle in der Elektronik notwendigen Messfunktionen: DC-Ströme, Widerstände, Frequenzen, Spannungsscheitelwerte, RMS-Werte usw... Mit ihrer Bandbreite von 100 kHz, dem kleinsten Messbereich von 60 mV und der Auflösung bis zum μV beim MX 5060 bieten die Multimeter hohe Messgenauigkeit in allen Messarten, vergleichbar mit tragbaren VDC-Multimetern mit 0,05 %.

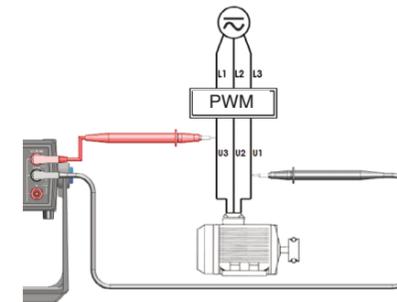
## Anwendungen in der Elektrotechnik 600 V CAT IV & 1000 V CAT III

Die hohe elektrische Sicherheit der Multimeter MX 5006 und MX 5060 ermöglicht einen breitgefächerten Einsatz der Geräte:

- > Messungen an Haushaltsgeräten, an Steckdosen, an tragbaren Elektrowerkzeugen und ähnlichen Geräten.
- > Messungen an Verteilerschränken, an Abzweigungen, Sicherungen, Leistungstrennern usw...
- > Messungen an fest angeschlossenen Elektrogeräten und Elektroinstallationen in Gewerbe und Industrie.
- > Sogar Messungen vor dem Hauptschalter eines Gebäudes sind möglich.



## Anwendungen an Drehzahlreglern



Beispiel: Spannungsmessung an einem Drehzahlregler

Die MX 5006 & MX 5060 verfügen über intelligente Messfunktionen für den Einsatz an Drehzahlreglern, ...

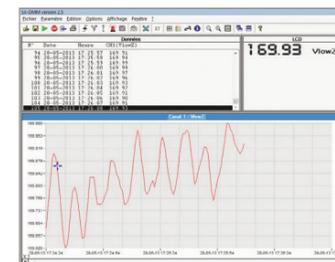
- > Der Messbereich mit geringer Impedanz V<sub>LowZ</sub> unterdrückt wirkungsvoll Phantomspannungen.
- > Ein Tiefpassfilter 4. Ordnung mit einer Trennfrequenz von 300 Hz ermöglicht durch die Rauschunterdrückung stabile Messungen z.B. an pulsweitenmodulierten Drehzahlstellern (PWM)



## Messwertüberwachung

Mit der MIN/MAX/PEAK-Funktion lassen sich der minimale und der maximale Effektivwert, sowie der negative und positive Scheitelwert einer Messgröße erfassen. Dadurch lassen sich Messwerte einfach überwachen. Die Funktionen werden durch wiederholtes Drücken nacheinander eingeschaltet.

- > MIN/MAX-Erfassung ab ca. 100 mV
- > Peak+/- Erfassung in 1 ms (F<sub>max</sub> = 1 kHz)



## Messwertaufzeichnung

Bei Anschluss an einen PC, auf dem die SX-DMM2-Software installiert ist, lassen sich die Messwerte des Instruments auf dem PC anzeigen und speichern (mit Datum/Uhrzeit-Angabe). Die so erfassten Daten lassen sich leicht in ein Tabellenkalkulationsprogramm importieren.

## Temperaturmessung

Mit den MX 5006 & MX 5060 und einem K-Thermoelement-Fühler als Zubehör lassen sich Temperaturen in einem weiten Bereich messen (von -60 °C bis +1200 °C). Um die aktuelle Umgebungstemperatur zu messen, reicht es die Eingänge kurzzuschließen und das Gerät zeigt direkt die aktuelle Raumtemperatur an (in °C oder °F).

Chauvin Arnoux® verfügt über ein breites Angebot an K-Thermoelement-Fühlern: aus Edelstahl, mit oder ohne Anschlussverlängerungen, für Oberflächen oder als Eintauch-Fühler für flüssige oder teigige Materialien.





TECHNISCHE DATEN		MX 5060 *			MX 5006		
<b>DC-, AC- und AC+DC-Spannungen</b>							
Messbereiche	60 mV*	600 mV	6 V	60 V	600 V	1000 V	
Auflösung *	0,001 mV	0,01 mV	0,0001 V	0,001 V	0,01 V	0,1 V	
DC-Grundgenauigkeit		0,05 %			0,09 %		
AC- & AC+DC-Bandbreite			100 kHz				
AC- & AC+DC-Grundgenauigkeit		0,5 %			0,8 %		
V <sub>LowZ</sub> AC-Grundgenauigkeit (520 kΩ)		0,5 %			1,2 %		
<b>DC-, AC- und AC+DC-STRÖME</b>							
Messbereiche	6000 μA	60 mA	600 mA	6 A	10 A / 20 A (30 s max)		
Auflösung *	0,1 μA	0,001 mA	0,01 mA	0,0001 A	0,001 A		
DC-Grundgenauigkeit			0,8 %				
AC- & AC+DC-Bandbreite		20 kHz			10 kHz		
AC- & AC+DC-Genauigkeit			1 %				
<b>Frequenz</b>							
Messbereiche	60 Hz	600 Hz	6 kHz	60 kHz			
Auflösung *	0,01 Hz	0,1 Hz	1 Hz	10 Hz			
<b>Widerstand und Durchgangsprüfung</b>							
Messbereiche	600 Ω	6 kΩ	60 kΩ	600 kΩ	6 MΩ	60 MΩ	
Auflösung *	0,01 Ω	0,1 kΩ	0,001 kΩ	0,01 kΩ	0,0001 MΩ	0,001 MΩ	
Grundgenauigkeit		0,2 %			0,4 %		
Überlastschutz			Elektronischer Schutz bis 1000 V				
Akustische Durchgangsprüfung			600 Ω Tonsignal bei <30 Ω +/-5 Ω < 5V				
<b>Diodentest</b>							
Spannungsmessung		3 V Auflösung 1 mV + Tonsignal bei <40 mV ±10 mV					
<b>Kapazität</b>							
Messbereiche	6 nF	60 nF	600 nF	6 μF	60 μF	600 μF	6 mF 60 mF
Auflösung	0,001 nF	0,01 nF	0,1 nF	0,001 μF	0,01 μF	0,1 μF	1 μF 10 μF
<b>Temperatur (K-Thermoelement)</b>							
Messbereiche		-200 °C bis +1200 °C					
Genauigkeit / Auflösung		0,5 % Anz. / 0,1 °C					
<b>Weitere Funktionen</b>							
Min/Max/Peak ±		In allen Messarten möglich					
ΔREL		Messwert in der Hauptanzeige und Differenz zum eingespeicherten MEM-Wert in der Zweitanzeige					
PWM-Filter		300 Hz Tiefpassfilter 4. Ordnung für Messungen an PWM-Drehzahlstellern					
Zentrale Null (Bargraph)		VDC- und ADC-Messungen mit zentraler Null					
USB-Schnittstelle		Mit Software SX-DMM2 – SCPI-Befehlssatz					
Messtakt und Analog-Bargraph		5 Messungen pro Sekunde und Analog-Bargraph mit 61 Segmenten					
<b>Allgemeine Daten</b>							
Anzeige		Transreflektive LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet, Ziffernhöhe 16 mm Doppelanzeige mit 60 000 Digit * bzw. 6 000 Digit					
Vernetzung mit PC		USB-Anschluss, Typ B – Software SX-DMM2					
Netzstromversorgung / Verbrauch		Universal 230 V / 47-63 Hz / Aussteckbares Netzkabel und Version 110 V ** / <2 VA					
Elektrische Sicherheit / EMV		Sicherheit gemäß IEC 61010-1 (2001) 1000 V-CAT III – EMV gemäß EN 61326-1					
Umgebungstemperatur		Lagerung: -20 °C bis +70 °C – Betrieb: 0 °C bis +40 °C					
Abmessungen / Gewicht		(L x B x H) : 295 x 295 x 95 mm – Gewicht: 1,85 kg					
Garantie		3 Jahre					

\* 60 000 Digit

**Lieferumfang und Bestell-Nr.**

1 Multimeter **MX 5006** mit 1 EU-Netzanschlusskabel, 1 rote Messleitung 1,5 m gerade/gerade , 1 schwarze Messleitung 1,5 m gerade/gerade, 1 rote Prüfspitze CAT IV 1 kV, 1 schwarze Prüfspitze CAT IV 1 kV, 1 Bedienungsanleitung auf CD und 1 Kurzanleitung auf Papier

> **MX5006**

1 Multimeter **MX 5060** mit 1 EU-Netzanschlusskabel, 1 rote Messleitung 1,5 m gerade/gerade , 1 schwarze Messleitung 1,5 m gerade/gerade, 1 rote Prüfspitze CAT IV 1 kV, 1 schwarze Prüfspitze CAT IV 1 kV, 1 USB-Kabel, 1 Bedienungsanleitung auf CD, 1 Kurzanleitung auf Papier und 1 Anleitung für Fernprogrammierung

> **MX5060**

**Zubehör**

Software SX-DMM2 für Tischmultimeter Satz von 2 Messleitungen BNC/ Banane mit axialer Buchse  
Kalibrierset  
K-Thermoelementfühler mit Adapter

> **SX-DMM2**

> **AG1066-Z**

> **P01196770**

> **P011021072**

**Ersatzteile**

Netzanschlusskabel 1,5 m  
Sicherung 1000 V 11 A (5 Stück)  
USB-Kabel A/B 1,80 m

> **AG0416**

> **P01297092**

> **P01295293**



## Vielseitige Multimeter mit Schnittstelle

Die TRMS-Multimeter MX 5006 & MX 5060 von Metrix wurden für größtmögliche Sicherheit beim Messen entwickelt und decken einen breiten Einsatzbereich in der Elektrotechnik und der Elektronik ab. Die großen Messbereiche und die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten machen die Instrumente extrem vielseitig.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Vielzahl von Zusatzfunktionen, die einzeln oder kombiniert benutzt werden können, um die Möglichkeiten der Instrumente zu erweitern.

Messart / Funktion	Max Min	Peak ±	ΔREL	[Symbol]	Range		HOLD	PWM Filter
					Auto	Manuell		
Spannung V <sub>LowZ</sub>	•	•	•	nur in ΔREL	•	•	•	•
Spannung AC								
Spannung AC+DC								
Strom A								
Spannung VDC	•		•	•	•	•	•	
Strom ADC								
Spannung 60 mVDC	•		•	•		•	•	•
Spannung 60 mVAC	•	•	•	nur in ΔREL		•	•	•
Spannung 60 mVAC+DC								
Temperatur	•		•		•	•	•	
Widerstand	•		•		•	•	•	
Kapazität	•		•		•	•	•	
Frequenz	•		•		•	•	•	
Periodendauer 1/F					•	•	•	
Durchgang					•			
Diodentest					•		•	

### Bedienerfreundlichkeit

Diese laborgerechten Tischmultimeter sind stapelbar und ihr Tragegriff ist gleichzeitig Stütze für geneigte Aufstellung. Die großformatige, beleuchtete Anzeige in transreflektierender LCD-Technik mit der **16 mm hohen Hauptanzeige** bietet optimale Lesbarkeit unter allen Lichtverhältnissen. Die Anzeige des MX 5060 umfasst 60 000 Messpunkte (Digits) mit einer zweiten Anzeige und einem Bargraph mit zentraler Null.

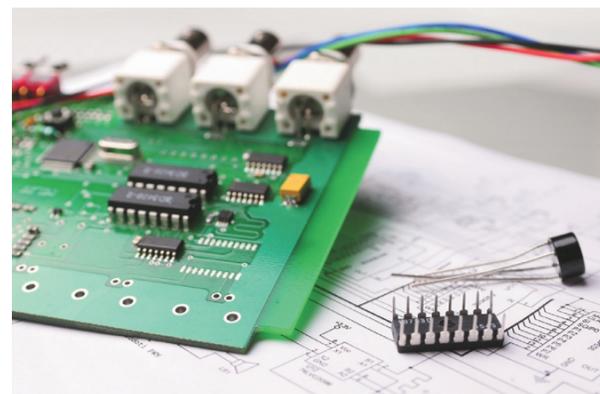


Die Anzeige (450 x 890 mm) hat 4 Bereiche für folgende Anzeigen:

- Zwei Digitalanzeigen für die Messwerte
- Maßeinheit
- Symbole
- Analog-Bargraph mit 61 Segmenten

Durch die Klappstütze lässt sich das Gerät für bessere Lesbarkeit geneigt aufstellen. Die farbig gegliederte Frontplatte der MX 5006 und MX 5060 erleichtert den Zugriff auf die Haupt- und Zweitfunktionen (in gelb).

*Einfach und platzsparend: das Netzkabel kann um die Füße des Multimeters aufgewickelt werden.*



### Außergewöhnliche Messeigenschaften ....

Die Multimeter verfügen über alle in der Elektronik notwendigen Messfunktionen: DC-Ströme, Widerstände, Frequenzen, Spannungsscheitelwerte, RMS-Werte usw... Mit ihrer Bandbreite von 100 kHz, dem kleinsten Messbereich von 60 mV und der Auflösung bis zum µV beim MX 5060 bieten die Multimeter hohe Messgenauigkeit in allen Messarten, vergleichbar mit tragbaren VDC-Multimetern mit 0,05 %.



### Anwendungen in der Elektrotechnik 600 V CAT IV & 1000 V CAT III

Die hohe elektrische Sicherheit der Multimeter MX 5006 und MX 5060 ermöglicht einen breitgefächerten Einsatz der Geräte:

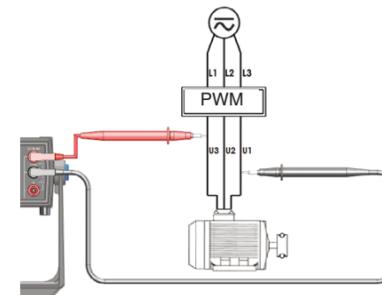
- > Messungen an Haushaltsgeräten, an Steckdosen, an tragbaren Elektrowerkzeugen und ähnlichen Geräten.
- > Messungen an Verteilerschränken, an Abzweigungen, Sicherungen, Leistungstrennern usw...
- > Messungen an fest angeschlossenen Elektrogeräten und Elektroinstallationen in Gewerbe und Industrie.
- > Sogar Messungen vor dem Hauptschalter eines Gebäudes sind möglich.



### Anwendungen an Drehzahlreglern

Die MX 5006 & MX 5060 verfügen über intelligente Messfunktionen für den Einsatz an Drehzahlreglern, ...

- > Der Messbereich mit geringer Impedanz  $V_{LowZ}$  unterdrückt wirkungsvoll Phantomspannungen.
- > Ein Tiefpassfilter 4. Ordnung mit einer Trennfrequenz von 300 Hz ermöglicht durch die Rauschunterdrückung stabile Messungen z.B. an pulsweitenmodulierten Drehzahlstellern (PWM)



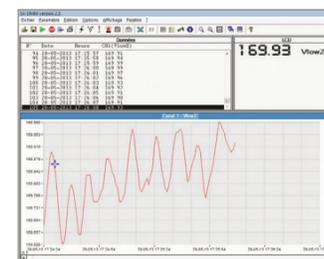
Beispiel: Spannungsmessung an einem Drehzahlregler



### Messwertüberwachung

Mit der MIN/MAX/PEAK-Funktion lassen sich der minimale und der maximale Effektivwert, sowie der negative und positive Scheitelwert einer Messgröße erfassen. Dadurch lassen sich Messwerte einfach überwachen. Die Funktionen werden durch wiederholtes Drücken nacheinander eingeschaltet.

- > MIN/MAX-Erfassung ab ca. 100 mV
- > Peak+/- Erfassung in 1 ms (Fmax = 1 kHz)



### Messwertaufzeichnung

Bei Anschluss an einen PC, auf dem die SX-DMM2-Software installiert ist, lassen sich die Messwerte des Instruments auf dem PC anzeigen und speichern (mit Datum/Uhrzeit-Angabe). Die so erfassten Daten lassen sich leicht in ein Tabellenkalkulationsprogramm importieren.

### Temperaturmessung

Mit den MX 5006 & MX 5060 und einem K-Thermoelement-Fühler als Zubehör lassen sich Temperaturen in einem weiten Bereich messen (von -60 °C bis +1200 °C). Um die aktuelle Umgebungstemperatur zu messen, reicht es die Eingänge kurzzuschließen und das Gerät zeigt direkt die aktuelle Raumtemperatur an (in °C oder °F).

Chauvin Arnoux® verfügt über ein breites Angebot an K-Thermoelement-Fühlern: aus Edelstahl, mit oder ohne Anschlussverlängerungen, für Oberflächen oder als Eintauch-Fühler für flüssige oder teigige Materialien.

