

MTX-Mobile - die Multimeter mit mehr POWER !

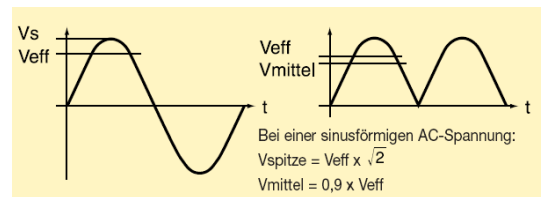


Metrix, die Labormesstechnikdivision von **CHAUVIN ARNOUX**, stellt die brandneue Multimeter-Serie **MTX 3281- 3283** vor.

In allen Bereichen der Elektrotechnik, ob Haustechnik, Elektrogeräte, Automatisierung oder Antriebstechnik die moderne Leistungselektronik ist nicht mehr wegzudenken. Halbleitersteuerungen sind der Schlüssel für Effizienz und Leistungsfähigkeit. Egal ob Garagentoröffner, Multifunktionsdrucker oder Küchenmaschine alles wird mit Phasenanschnitt oder Puls-/ Frequenzumrichter motoren betrieben. Einhergehend mit der Vollelektronifizierung steigen die Anforderung an die Messausrüstung für Fehlersuche, Wartung und Reparatur unbemerkt mit. Waren früher Betriebsstromangaben in Wartungshandbüchern mit jedem „stinknormalen“ Multimeter messbar, so sind dieselben Angaben heute, aufgrund der nichtsinusförmigen Stromaufnahme neuer Verbraucher nur mehr mit ebenso moderner Messtechnik zu erfassen.

AVG, RMS oder doch TRMS ? Die klassische Frage seit es elektronische Messgeräte gibt.

AVG – AVERAGE (Mittelwert) Gerät misst Mittelwert und wird mittels Korrekturfaktor (+11%) auf Effektivwert kalibriert alle Messungen sind daher ausschließlich bei reinem Sinus korrekt! Abweichungen wie Phasenanschnitt, Umrichter oder Oberwellen führen zu Abweichungen bis zu 50 % ! Vor 10 Jahren noch einzusetzen, heute eine absolut untaugliche Technologie für Industrie und Gewerbe!



RMS – Root means square (Effektivwert), entspricht dem Energieinhalt des Signals, AC gekoppelt d.h. nur für Wechselspannung geeignet. Weitgehend unabhängig von Kurvenform und Verzerrung. Sollte heute als Standard betrachtet werden.

TRMS- True RMS (Echteeffektivwert inklusive DC-Kopplung), auch überlagerte Gleichspannung wird energiereich mitgemessen. Die Königsklasse für Präzisionsmessungen ohne Kompromisse heute und in Zukunft.

Achtung: nur DC-gekoppeltes RMS ist TrueRMS, achten Sie genau auf die Herstellerangaben!

Wann braucht man RMS	Multimeter U _{AVG} x 1,1	Multimeter RMS(AC)	Multimeter RMS(AC+DC)*
Sinus-Signale ohne DC-Anteile	genau	genau	genau
Verformte AC-Signale ohne DC-Anteile	Messfehler kann 30% bis 50% betragen	genau	genau
Verformte AC-Signale mit DC-Anteilen	Messfehler kann 30% bis 50% betragen	Messfehler hängt vom DC-Anteil ab	genau

* Für RMS (AC+DC) Multimeter verwendet man auch die Bezeichnung TRMS (True RMS)

Crest- / Spitzen- Faktor oder was man sonst noch wissen sollte!

Bei allen RMS-, TrueRMS -Geräten begrenzt der max. Crest-Faktor (CF=Spitzenwert / Effektivwert = 1,41 bei Sinus) und /oder das Spannungs-Frequenz-Produkt (Messspannung * Messfrequenz) als Grenze der Messwertverarbeitung den möglichen Messumfang.

Achtung: Der **Crest-Faktor** ist ein wichtiges Qualitätskriterium, Geräte mit CF= 2-3 bieten kaum Möglichkeiten für die Messung von stark verzerrten Signalen, als Minimum sollte CF= 5-7 gelten!

Metrix, ein Unternehmen der **CHAUVIN ARNOUX** Gruppe hat sich dieser anspruchsvollen Aufgabe gestellt und präsentiert nun die Serie **MTX- Mobile**, eine Generation von Vielfachmessgeräten die vor Innovationen nur so strotzen. Aus den Multimetern, einst reine Anzeigegeräte für Spannung, Strom und Widerstand, sind leistungsfähige Signal-Analysegeräte geworden.

MTX 3281 bis 3283 sind echte Europäer, entwickelt und produziert in der EU !

Schon das neue Klappgehäusekonzept bietet eine Fülle von Verbesserungen, es garantiert optimalen Schutz des Riesendisplays im geschlossenen Zustand und ideale Ableseposition durch stufenloses Schwenken im geöffneten Zustand. Dabei ist es immer griffgünstig, durch gummierte Applikationen stoßfest und zusätzlich staub- bzw. spritzwasserfest durch die erhöhte Schutzart IP 51.

Für herausragende Messergebnisse hat METRIX besonders tief in die Entwicklungskiste gegriffen. Ein eigens entwickelter Hochleistungsschaltkreis (ASIC) mit 100.000 Digit Messwertauflösung; 0,02% Grundgenauigkeit, 200 kHz Bandbreite und einer außergewöhnlichen Eingangsdynamik von 0,000001 – 1000 Volt bzw. 0.00000001 – 20 A mit automatischer Bereichswahl.

Einzigartig ist die Crest-Faktor-Steuerung! Die vollautomatische Erkennung von Spitzenspannungen >250µs und sofortige Anpassung des Messbereiches garantiert richtige Messungen bei allen Signalformen, zusätzlich wird der Crest-Faktor auch angezeigt.

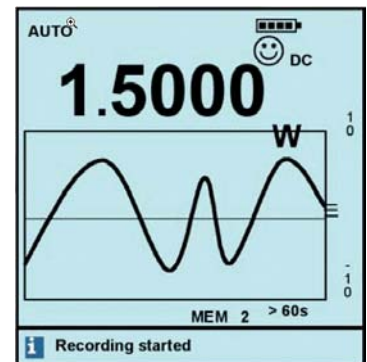
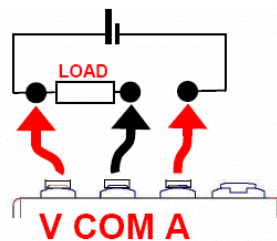


Auch sonst hat das MTX-Mobile viel Neues zu bieten.

Neben Spannung und Strom (neu auch Beide gleichzeitig!) können Widerstand, Kapazität und Frequenz gemessen bzw. Dioden geprüft werden. Zusätzlich sind volllinearisierte Temperaturmessungen mit PT100/1000 Fühlern oder Thermoelementen J,K (NiCrNi) möglich.

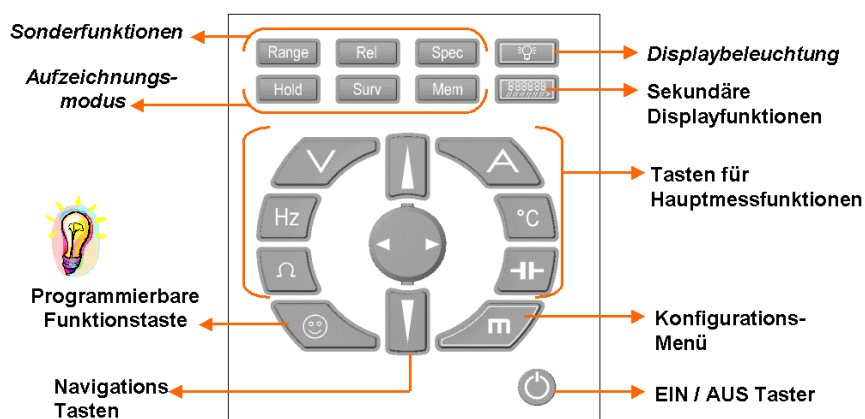
Ein Mathematik-Editor erlaubt die Bearbeitung von Messdaten mit Faktoren und öffnet dadurch den Weg für spezielle Kundenanwendungen wie z.B.: Leistungsmessung

Goodies sind ein Peak Speicher (>250µs) auch für Einzelstörungen!, die SPEC-Funktion zur Anzeige der aktuellen Messabweichung und das Autorange im Strombereich in Verbindung mit nur einer A-Buchse.



Einfach muss es sein !

Auch die Bedienung wurde komplett umgekrempelt. Der Aufbau der Geräte konzentriert sich zu 100% auf Ergonomie, Ihre Benutzung ist nicht nur sicher und effizient, sondern macht richtig Spaß. Im täglichen Einsatz will der Anwender nicht zuerst umfangreiche Manuals studieren müssen. Bei der Metrix-Familie ist deshalb Einfachheit angesagt. Mittels eines virtuellen Zentralschalters bestehend aus 8 Fixfunktionstasten, können die gewünschten Basisfunktionen wie Spannung, Strom, Frequenz, Widerstand, Kapazität und Temperatur direkt mit einer Hand angewählt werden. Durch dieses Konzept wurde bei den „Mobile´s“ eine „1-Tasten – Bedienung“ erreicht – traditionelle Optik aber echte Einhandbedienung. Gleichzeitig konnte dadurch eine der Hauptfehlerquellen von Multimetern, der Zentralschalter wegrationalisiert werden - ein echter Qualitätsvorteil!



Sicherheit ein lebenswichtiges Thema !

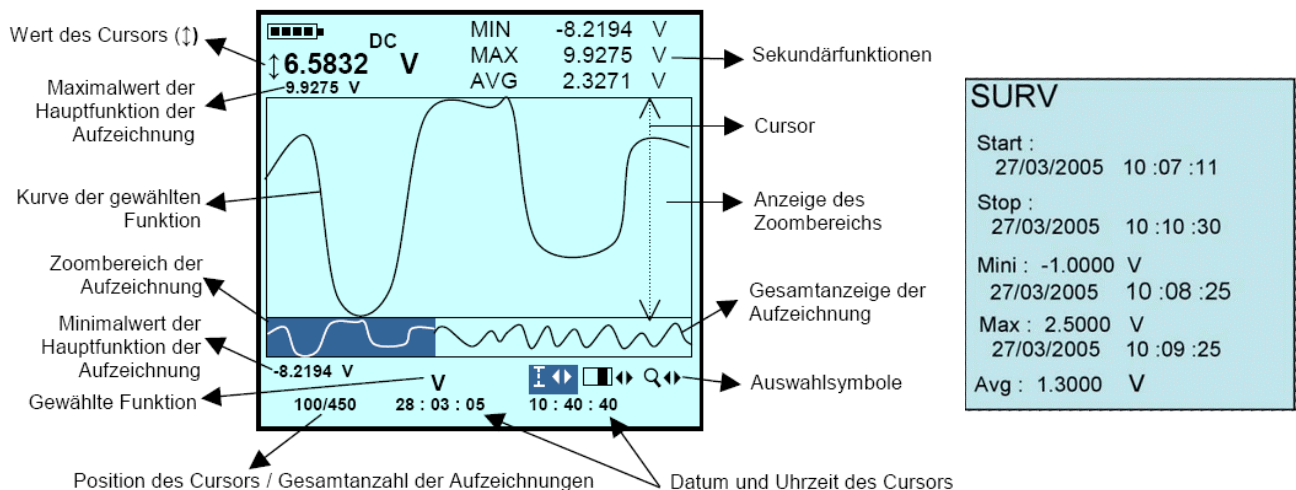


Besonderen Stellenwert räumt **Metrix** der Sicherheit ein. Das bereits bei den Vorgängern (ASYC 2) bewährte mechanische Verriegelungssystem verhindert Batterie oder Sicherungstausch mit angeschlossenen Messleitungen und schützt so den Bediener vor gefährlichen Situationen. Die Effizienz und Sicherheit wird noch durch eine aktive Anschlusskontrolle ergänzt. Automatisch wird in Abhängigkeit der verwendeten Messbuchse die zugehörige Funktion eingestellt. Fehlanlüsse z.B.: Strombuchse für V-Messung werden sofort erkannt und akustisch gemeldet! Zusätzlich wurde bei den MTX-Mobiles eine außergewöhnliche Lösung für die Absicherung des Strombereiches gefunden. Eine Hochleistungssicherung mit 20kA Abschaltleistung schützt im Notfall. Sie spricht allerdings selektiv, kurzzeitverzögert zu einem herkömmlichen 16A Leitungsschutzschalter an. Vorteil: beim irrtümlichen Netzkurzschluss im

angesteckten Stromkanal löst nur der LS im Netz aus, die Sicherung bleibt ganz. Sicher und preiswert – ein großer Praxisvorteil !

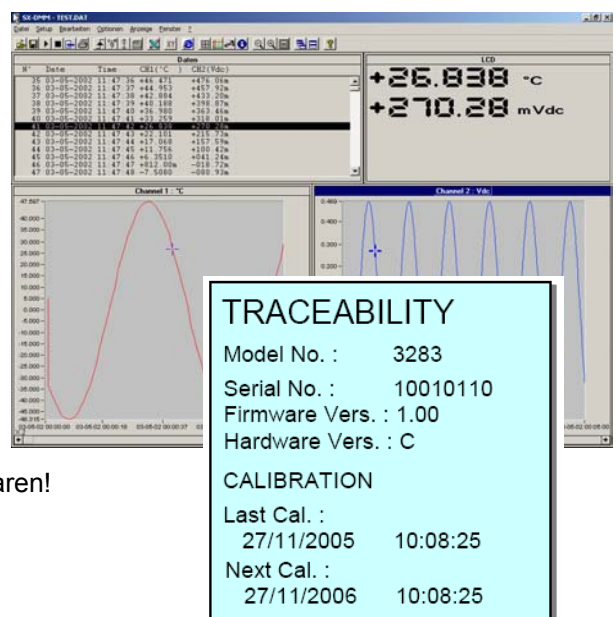
Und immer kann man's besser machen !

Für viele Messaufgaben sind heute Langzeitmessungen nötig. Die MTX-Familie bietet dafür serienmäßig einen Recordermodus. Alle Messsignale werden automatisch im großen Speicher (bis 6500 Punkte) mit einstellbarem Messintervall (1sek.–24h) für Langzeitbetrachtungen gespeichert.



Die MTX-Mobile's sind sehr Kontaktfreudig !

Entsprechend den Anforderungen unserer Zeit sind die MTX -Mobile selbstverständlich serienmäßig mit einer optischen RS232-Schnittstelle ausgestattet. Neu ist ein USB-Adapter und **einzigartig** eine Bluetooth Schnittstelle mit einer Reichweite von bis zu 100m. Die Geräte können damit ferngesteuert bzw. Messwerte auch online abgefragt werden. Alle vom Gerät angelegten Messwertdateien sind Windowskompatibel. Sie können im Gerät selbst in wählbare Dateiverzeichnisse gesichert werden, lassen sich ausdrucken oder an einen PC übertragen, um sie in einer Windows-Umgebung mit Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- oder Bildverarbeitungsprogrammen zu bearbeiten. Ein Highlight ist die verfügbare Kalibrationssoftware, damit sind Großkunden selbst in der Lage Ihre Multimeter zu rekalisieren und somit Zeit und Geld zu sparen!



Auch im Betrieb sparsam !

Zur Betriebskostensenkung oder für Dauerbetrieb bzw. Langzeitaufzeichnungen, können die Typen MTX 3282 und 3283 alternativ zur normalen Batterieversorgung mit NiMH-Hochleistungs-Akkus ausgerüstet und über das serienmäßige Netz-/ Ladegerät auch permanent mit Netzspannung betrieben werden.



Was wir noch nicht besprochen haben:

1. Das ausgezeichnete Zubehör mit Silikonmessleitungen (MTX 3282/83),
2. die praktische Funktionstasche für freie Hände bei mobilen Messungen,
3. und den besonders attraktiven Preis.

Mehr Infos bei: Chauvin Arnoux GesmbH, 1230 Wien, Slamastrasse 29
Tel: 01 61 61 9 61, Fax: 01 61 61 9 61 61,
www.chauvin-arnoux.at, e-mail: vie-office@chauvin-arnoux.at



TECHNISCHE DATEN							
MTX3281 (1)		MTX3282 (2)		MTX3283 (3)			
MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE							
Anzeige		Klappbares LC-Grakikdisplay (58x58mm) – verstellbarer Kontrast - Hintergrundbeleuchtung					
Kenndaten		Grafische Auflösung 160 x 160 – Digitale Anzeige 100 000 Digit					
Betriebsarten		Hauptanzeige + Bargraph + (Grafische oder 3 Nebenanzeigen zur Auswahl)					
Messanschlüsse		3 Messbuchsen (V, A, COM) – automatische Erkennung und Wahl von Vac + dc oder Iac + dc					
Bedienelemente		Virtueller Messumschalter 8 Tasten mit "Einhanddirektzugriff" – Taste "Bevorzugte Funktion"					
Ergonomie		2 Sprachen (Französisch / Englisch) – Konfigurationsmenü & Browser – Online-Hilfe					
DC-, AC- und AC+DC-Spannungen		5 automatische oder manuelle Messbereiche von 100,00 mV bis 1000,00 V					
Grundgenauigkeit DC		0,1% Anz.+8D (1)		0,03% Anz.+8D (2)		0,02% Anz.+8D (3)	
Grundgenauigkeit AC und AC + DC		0,7% Anz.+40D (1)		0,3% Anz.+40D (2)		0,3% Anz.+40D (3)	
Spezifizierte Bandbreite		DC bis 50 kHz (1)		DC bis 100 kHz (2)		DC bis 200 kHz (3)	
DC-, AC- und AC+DC-Ströme		6 automatische oder manuelle Messbereiche an A-Buchse von 1000,00 µA bis 20,000 A (30s maxi)					
Grundgenauigkeit DC		0,08% Anz.+8D (1)		0,08% Anz.+8D (2)		0,08% Anz.+8D (3)	
Grundgenauigkeit AC und AC + DC		1,0% Anz.+30D (1)		0,3% Anz.+30D (2)		0,3% Anz.+30D (3)	
Spezifizierte Bandbreite		DC bis 20 kHz (1)		DC bis 50 kHz (2)		DC bis 50 kHz (3)	
Frequenz & Periode		7 automatische oder manuelle Messbereiche von 10,0000 Hz bis 2,0000 MHz - Grundgenauigkeit 0,02% Anz.+8D					
Tastverhältnis		Messung von 5 bis 95%, Auflösung 0,01%					
Positive und negative Impulse (2), (3)		Zähler bis 99 999 Impulse, Messung der Dauer von 100 µs bis 12,5 s					
Verstrichene Zeit		Graph der Ereignisse mit Zoom und Messcursor: Relativmodus (1) oder Datum / Uhrzeit (2) (3)					
Widerstand & Durchgang		6 automatische oder manuelle Messbereiche von 1000,00 Ω bis 50,000 MΩ					
Grundgenauigkeit		0,1% Anz.+8D (1)		0,07% Anz.+8D (2)		0,07% Anz.+8D (3)	
Akustische Durchgangsprüfung		Messbereich 1 000,00Ω - Ansprechzeit 1ms					
Diodentest		Von 0 bis 2,6000 V - Genauigkeit 2% Anz + 30D – Prüfstrom ca. 1 mA					
Kapazitäten		automatische oder manuelle Messbereiche 10,00 nF bis 10,00 mF – Grundgenauigkeit 1% Anz + 5D					
Temperaturen		Thermoelement J oder K und Widerstandsfühler Pt 100 oder Pt 1 000 (2) (3)					
Weitere Messungen							
V Peak >250 µs und Scheitelfaktor		Zutreffend für einmaliges oder periodisches Auftreten					
Messung in dBm (3)		Auflösung 0,01 dBm – Referenzwert einstellbar von 1 Ω bis 10 000 Ω					
Ohmsche Leistung U²/R oder R.I² (3)		Auflösung 100 µW – Referenzwert einstellbar von 1 Ω bis 10 000 Ω					
dB Funktion (3)		Dreifache Nebenanzeige: Signalfrequenz, Abweichung in dB gegenüber dem Referenzwert, Math-Funktion					
Weitere Funktionen							
AUTOPEAK Funktion (2) (3)		Automatische Steuerung der Messbereiche, um den Scheitelfaktor des Instruments zu beachten					
SPEC Funktion		Berechnung der Messtoleranz in Form von Min & Max-Werten und x% Anz.+x D					
HOLD & AUTOHOLD Funktion		Manuelle (HOLD) oder automatische (AUTOHOLD) Anzeigespeicherung bis stabilem Messwert					
REL Funktion		Dreifache Nebenanzeige: verstellbarer Referenzwert, Relativwert, Abweichung in %					
SURV Funktion		Überwachung und Speicherung der Werte „MIN“, „MAX“ und „AVG“ mit Datum- und Uhrzeitangabe					
MATH Funktion (2) (3)		Skalierung und Anzeige der Einheit der physikalischen Messgrößen (Funktion y = Ax+B und Messeinheit definierbar)					
MEM Funktion		Datenerfassung (bis zu 4 Messungen gleichzeitig) – Takt 1s bis 24 St. 4 x 150 speicherbare Messwerte (1) oder 6 500 speicherbare Messwerte (2) (3) Direkte Übertragung der Messwerte mit Datum- und Uhrzeitangabe zum Zeitpunkt ihrer Erfassung über Kommunikationsverbindung					
ALLGEMEINE DATEN							
MTX3281 (1)		MTX3282 (2)		MTX3283 (3)			
Kommunikation (je nach Modell)		Optische RS232-Schnittstelle 9 600 bis 38 400 Baud - USB-Adapter - drahtlose Bluetooth-Verbindung					
EMV / Sicherheit		Emission und Immunität gemäß EN 61326-1, 1998 / IEC 61010, 2001, CAT IV-600V oder CAT III-1000V					
Stromversorgung / Batterieautonomie		3 LR6-Batterien oder AA NiMH-Akkus / ca. 80 h (Batterien) oder 65 h (NiMH-Akkus) (je nach Anwendung)					
Netzanschluss (2) (3)		Adapter / Ladegerät 230V ±10% oder 110V ±10% (45 Hz bis 65 Hz)					
Gehäuse		ABS V0 – Abmessungen bei geschlossenem Gehäuse H / B / T: 44 x 85 x 180 mm - Gewicht: 400 g - Schutzart IP51					

Modelle und Ausführungen : Grundausführungen = MTX3281, MTX3282, MTX3283

RS232-Ausführungen = MTX3281-COM, MTX3282-COM, MTX3283-COM / Bluetooth-Ausführungen = MTX3282-BT, MTX3283-BT

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör: 1 Satz Messleitungen mit Bananenstecker Durchmesser 4 mm, 1 Satz mit 3 LR6-Batterien (1) oder 1 Satz mit 3 AA NiMH-Akkus (2) (3), 1 Netzadapter/Ladegerät (2) (3), 1 Hochleistungsicherung 10x38mm 1000V-T11A-20kA und ein Auszug aus der Betriebsanleitung in 5 Sprachen.

Zusätzlich optional oder je nach Ausführung: Schnellladegerät + 3 AA NiMH-Akkus (HX0053), Satz mit 3 AA NiMH-Akkus (HX0051), Transporttasche für Freihandbetrieb (HX0052), Kommunikationsset (optisches RS232-Kabel + PC-Software) (HX0050), Optisches Kabel / USB (HX0056), Adapter USB/RS232 für PC (HX0055), Adapter USB/Bluetooth für PC (P01.6373.01), Messadapter für Thermoelement K (P06.2393.06), Messadapter für Thermoelement J.