

# Guardian Testsystem - Technische Daten

## ADX Multimeter, 16 Bit potentialfrei

Messart	Konstantstrom	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Gleichspannung	± 200.00 mV	10 µV	0.25 %	
	± 2.0000 V	100 µV	0.10 %	
	± 20.000 V	1 mV	0.10 %	
	± 200.00 V	10 mV	0.10 %	
Wechselspannung (Effektivwert) Bandbreite 20 KHz	200.00 V	200.00 mV	10 µV	0.20 %
	2.0000 V	100 µV	0.20 %	
	20.000 V	1 mV	0.20 %	
	200.00 V	10 mV	0.20 %	
Widerstand 2 oder 4 pol. Messung	1mA	200.00 Ω	10 mΩ	0.25 %
	100uA	2.0000 KΩ	100 mΩ	0.10 %
	10uA	20.000 KΩ	1 Ω	0.10 %
	1uA	200.00 KΩ	10 Ω	0.10 %
	10nA	2.0000 MΩ	100 Ω	0.20 %
Diode	1mA	0-10V	1 mV	0.20%
4 pol. Widerstand	100mA (PSU als Stromquelle)	2.0000 Ω	100 µΩ	0.35 %

Messzeit 1 - 650 ms

## ADX Speicherscope

Auflösung	8 Bit oder 16 Bit programmierbar
Abtastrate	200 Hz - 50 KHz programmierbar
Analogbandbreite	20 KHz
Kanalzahl	1
Speichertiefe	64 - 1024 Byte programmierbar (1K x 8 Bit oder 512 x 16 Bit)
Datenübertragung	RS-422 mit 115200 Baud (7 - 112 ms abhängig von der Speichertiefe)
Triggerschwelle	±200 mV , ±2 V , ±20 V oder ±200 V
Triggerart	positiv, negativ oder per Softwarestart
Auswertung	mit WinGuard Scope Plugin



! Schnellere Speicherscopes über GPIB / RS-232 anschließbar

## PSU Karte - Programmierbare Stromversorgung

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Gleichspannung (12 Bit DAC)	± 25.5 V	12.2 mV	0.10%
Strombegrenzung (12 Bit DAC)	± 0.01 - 2.55 A	1.22 mA	0.10%
Messung des abgegebenen Stroms (16 Bit ADC)	± 2.55 A	0.076 mA	0.10%
Messung der ausgegebenen Spannung (16 Bit ADC)	± 25.5 V	0.76 mV	0.10%
AC-Modus: Ausgabe einer Sinusschwingung	0 - 17.0 V effektiv	70.7 mV	0.50%
Frequenz	10 - 100 Hz	0.4 Hz	0.10 %
Drehstrom-Modus: Synchronisation von 3 PSUs			
Phasenwinkel	0 - 360 Grad	1.4 Grad	0.10 %

! Betrieb mit nachgeschaltetem Transformator möglich  
(z.B. Netzspannungs-Simulation), U / I Messung ist im AC-Modus nicht möglich

Leistungsendstufe Vier-Quadranten-Endstufe, eignet sich auch als elektronische Last  
Ausgang ist per Relais abschaltbar  
Sense-Anschlüsse zur Kompensation von Leitungswiderständen

Anzahl im System standardmäßig können bis zu 4 Stromversorgungen installiert werden



# Guardian Testsystem - Technische Daten

## MSU Karten – Messstellenumschalter (Relaismatrix)

Anzahl	standardmäßig 48 - 240 Kanäle, konfigurierbar in 48er Schritten
Polzahl	zwei- oder vierpolig
Relaistyp	SIL Reedrelais
Kontaktdaten	200 VDC, max. 500 mA
Lebensdauer	$1 \times 10^7$ Schaltspiele bei 20V / 500mA, $1 \times 10^9$ bei 0.5V / 10mA
Schalt- und Prellzeit	< 1 ms
Isolationswiderstand	typisch $10^{13}$
Durchbruchspannung	250 VDC
Kapazität	< 3 pF



## Relais

Anzahl	10, 20 oder 30 Umschaltkontakte, Anzeige des Schaltzustands über LEDs
Relaistyp	Tyco/Schrack PE014005
Belastbarkeit	250 VAC / 5A
Kontaktmaterial	AgNi90/10
Lebensdauer	$1 \times 10^5$ Schaltspiele bei 250VAC / 5A
Schalt- und Prellzeit	< 5 ms
Isolationswiderstand	typisch $10^{13}$
Kapazität	< 3 pF



! Der Einbau von zusätzlichen Relaiskarten im Prüfadapter ist möglich

## Digital I/O

Anzahl	32 Kanäle (4 Ports á 8 Bit)
Treiber	74HCT646 (30mA Push-Pull und Tristate)
Datenrichtung	8 bitweise als Ein- oder Ausgang schaltbar
Feature	Software -Taktgenerator bis 5 KHz mit PWM
Optional	A/B Encoder Eingang 90°, 16 Bit Positionsregister, Fmax 25 KHz



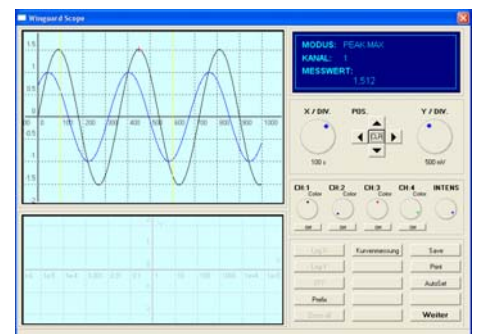
## Sinusgenerator

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Signalerzeugung	DSS	20 Bit	
Ausgangsspannung ( effektiv )	0 - 10 V ( 5 mA )	15 mV	0.10 %
Frequenzbereich	0.1 Hz - 20 kHz	1 mHz	0.01%
Impedanz	600 Ohm		
Klirrfaktor	< 0.15%		



## WinGuard Scope Plugin – Darstellung und Auswertung von Messkurven

Datenquelle	Messwert mit Timestamp, Datei, ADX Karte o. externe Messgeräte
Funktionen	Anzeige von bis zu vier Kurven mit unterschiedlichen Farben oder Auswertung im Hintergrund ohne Darstellung, Speichern der Kurven, Ausdruck des Screens, Stoppfunktion (weiter mit Taste)
Skalierung	X/DIV und Y/DIV (100e-12 bis 5e9) oder Autoscale
Messarten (automatische Cursormessung)	Offsetmessung wahlweise mit Auswertung der Nulldurchgänge, Effektivwert, Mittelwert, Klirrfaktor, Signal/Rausch-Abstand, Peak (min/max), Phasenverschiebung, Zeitdifferenz, Anstiegs/Abfallzeit, Frequenz, Periodendauer, Impuls/Pausendauer



# Guardian Testsystem - Technische Daten

## Testsystem - Grundgerät

Systeminterface	288 Pins, 250V / 6A (6 x Harting Bauform F)
Netzspannung	230V $\pm$ 10%, 47 - 63 Hz
Leistungsaufnahme	max. 325 W
Gewicht	ca. 20 Kg
Abmessungen	B520 x H300 x T440 mm
Lagertemperaturbereich	10 - 50 °C
Betriebstemperaturbereich	15 - 35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 - 80 % nicht kondensierend
Druckluft für pneumatischen Prüfadapter	4 - 6 bar
Kalibrierintervall	12 bzw. 24 Monate



## Software – Winguard Entwicklungsumgebung

Betriebssystem	Windows 2000 / XP
Schnittstelle zwischen Testsystem und PC	RS-232
Unterstützte PC Schnittstellen	GPIO, Canbus, Linbus, Parallelport, RS-232, TCP/IP
Sprachmodule	deutsch, englisch

