



## Technische Spezifikation SCOPE 1400

DSO Kanal	
Messeinheit/Parameter	Spezifikation
Messauflösung	14 Bit DSO Betrieb 16 Bit DMM Betrieb mit Überabtastung
Bandbreite	10 MHz (-3dB)
Maximale Abtastrate	40 Msps pro Kanal, kein Multiplexing
DSO Abtastspeicher	1Gbit (64MSamples) Buffer
Kanäle	4 unabhängige Kanäle
Galvanische Trennung	Ja, keine gemeinsame Masse
Messeingang	Vollkommen Differentiell
Maximale Spannung	350V AC, 500V DC (+20% Überspannung)
DSO Skalenfaktor Volt/Div (Software)	2–200V
DSO Skalenfaktor Time/Div (Software)	50ns–5h
Programmierbarer Hardware-Filter (Einer pro Kanal)	0–450 KHz
Kopplungsarten	GND AC DC
Trigger	Intern oder extern (Kanalquelle 1 2 3 4) Positiv, Negativ, Auto, Autolevel, Norm
Zählerfunktion	0.1Hz bis 100kHz Kanalquelle 1 2 3 4

## Ohmmeter und Diodentester (Kanal 1)

### Ohmmeter und Diodentester Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Widerstandsmessung	0.1 Ω bis 15 MΩ
Diodenmessung	0V bis 1.7V mit Konstantstrom 1mA

### Ohmmeter Genauigkeit

Bereich	0–15 MΩ	0,4%–2.0% Bereiche typisch (vom Messwert)
---------	---------	---

SPI Kanal Spezifikation	
Parameter	Spezifikation
Übertragungsformat	SPI, 4 bidirektionale Drahtverbindung
SPI Taktfrequenz	1MHz max.
Stromversorgung	5V, 200mA max.

Spezifikationen Stimuli Generator	
Messeinheit/Parameter	Spezifikation
Ausgangsspannung	0 bis +18V programmierbar in 10mV Schritten und +/-2% Genauigkeit
Ausgangsstrom	0 bis 600mA
Signale	DC bis 10KHz

Stromversorgung	
Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	8VDC bis 19VDC Nominal
Max. Leistungsaufnahme	30W max.
Stromversorgungsquellen	Externer AC/DC Adapter, 100V-240VAC bis 19VDC

Allgemeine Spezifikation	
Parameter	Spezifikation
Betriebssystem	32-bit edition of Windows XP (SP3), 32- or 64-bit edition of Windows Vista or Windows 7
Datenübertragung	High Speed USB 2.0 (480Mbit/s)

Physikalisch-/Umwelteigenschaften	Description
Abmessungen	240mm x 200mm x 60mm (W x D x H)
Gehäuse	Magnesium Gehäuse ohne Lüfter
Gewicht	1kg
Betriebstemperaturbereich	0°C bis +50°C
Schutzklasse	IP-54
Luftfeuchtigkeit	30% bis 95%
Betriebshöhe	max. 3048m ü. NN.
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C

## Sonden, Kabel und Adapter

### Sonden- und Adapterliste

Parameter	Spezifikation	
Universal-Spannungssonde	Bereich: Kabellänge:	Bis zu 600VDC 2.9 m
Temperatursonde	Temperaturbereich: Technology: Kabellänge:	-20°C...+200°C Thermoelement 2.9 m
Zündung kV Clip	Bereich: Kabellänge:	Bis zu 50 KV AC 2.9m
Drucksensor	Maximalbereich: Kabellänge:	Bis zu 100 bar 2.9m
AC/DC 100A Stromzange	Strombereich: Überlastfähigkeit: Auflösung:	100A DC oder AC pk 500A DC (1 min) ±1mA
AC/DC 1800A Stromzange	Strombereich: Überlastfähigkeit: Auflösung:	1800A DC oder AC pk 3000A < 10 ms ±100mA
Triggerzange	Type:	Induktiv

### Temperatursonde Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Temperaturbereich	-20 bis +200 °C
Technologie	Thermoelement
Auflösung und Genauigkeit	± 1 K für < 0 °C ± 0,5 K für 0 °C bis +40 °C ± 1 K für +40 °C bis +100 °C ± 2 K für > +100 °C
T 99%	2 Sec @ Air 1/Sec

### Zündung kV Clip Spezifikation:

Parameter	Spezifikation
Typ	kV Clamp
Spannungsbereich	+ -50 kV
Genauigkeit	50kV: ±15 % ± 1000V 20kV: ±15 % ± 400V 10kV: ±15 % ± 200V

### 100 bar Drucksensor Spezifikation:

Parameter	Spezifikation
Druckbereich	Bis zu 100 bar
Prüfdruck	200 bar
Berstdruck	1000 bar
Lebensdauer	Min. 100 Millionen Zyklen
Genauigkeit	Bis zu 24bar = 0.25% Zwischen 30bar und 100bar = 1% Max
Betriebstemperatur	-40 bis 120°C

AC/DC Current 100A Stromzange Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Strombereich	100A DC oder AC pk
Überlastfähigkeit ohne Schäden	500A DC (für 1 min)
Ausgangsempfindlichkeit	50mV/A (w.r.t. 0V)
Genauigkeit (@ +23°C, I < 10A)	±1% vom Messwert ± 2mA
Auflösung	±1mA
Fehler durch Erdmagnetfeld	±0.5mV (±10mA) max.
Nullpunktdrift (beim Aufwärmen)	Max. 3 Minuten nach dem Einschalten
Nullpunktdrift (+10°C bis +28°C) über 5-Stunden-Zyklus	±2mA typ per °C / 18mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (nach 3 min., über 1-Stunden-Zyklus)	±10mA max., ±8mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (über 12-Stunden-Zyklus)	±12mA max., ±10mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (über 24-Stunden-Zyklus)	±20mA max., ±15mA typ
Frequenzbereich	DC bis 20kHz (- 0.5dB)
Remanenz (0A →100A → 0A)	12mA max.
Betriebstemperaturbereich	0 bis +60°C

AC/DC 1800A Stromzange Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Strombereich	1800A AC peak or DC
Überlastfähigkeit	2000A
Überlastfähigkeit ohne Schäden	3000A < 10 ms
Ausgangsempfindlichkeit	2.778 mV/A (w.r.t. 0 V)
DC Genauigkeit (0–1000A)	± 0.8% of reading ± 0.5A
DC Genauigkeit (1000–1500A)	± 1.8% of reading ± 0.5A
Gesamt-Genauigkeit (1500–1800A)	± 5.0% of reading
Positionssensitivität vom Leiter (0–1000A)	± 1.7% of reading
Auflösung	± 100 mA
Nullpunktverschiebung (bei +25°C)	± 10 mV max
Nullpunktdrift (0°C bis +50°C)	± 100 mA/°C
Maximale Kabelgröße	32 mm Durchmesser
Externe Nullpunktkorrektur	