



ELEKTROTECHNIK- UND ELEKTRONIKINDUSTRIE. 3 PHASEN LEISTUNGSMESSUNG



PCE Instruments

Entdecken Sie unsere
neuen Messgeräte und
ihre Funktionen.



STROMZANGE PCE-360

Leistung und Energiemessgerät (Echtzeit)

Das Drei - Phasen - Amperemeter (Power-Analyzer) PCE-360 dient zur ein- oder dreiphasigen Leistungsmessung. Dabei stellt das grosse Display des Amperemeter bis zu 10 Werte gleichzeitig dar. 4 Stromzangen können gleichzeitig adaptiert werden. Im manuellen Modus kann der Leistungsmesser 99 Messwerte direkt speichern. Im Datenlogger-Modus können bis zu 20000

Messwerte gespeichert werden. Somit ist dieses 3 Phasen Leistungsmessgerät optimal zur Langzeitanalyse einsetzbar. Die im Gerät gesammelten Messwerte können bei Belieben zu einem PC übertragen und ausgewertet werden. Im Lieferumfang ist alles enthalten, was Sie zur Messung und Auswertung benötigen (auch Software und Datenkabel).

ISO cal option

- ▶ Echtzeitüberwachung, Aufzeichnung und - Spannungs-/ Strommessung (Echt-Effektiv)
- ▶ misst Leistungsfaktor und Phasenwinkel , Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung
- ▶ mit Stromzange zur Nullleitermessung
- ▶ max. Leiterdurchmesser 40 mm
- ▶ über Software analysierbare Oberwellen (Harmonische von Spannung und Strom)
- ▶ 512 K Datenlogger (20000 Messwertsätze)



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Spannungsmessung	50 ... 600,0 V Echt-Effektivwert	max. Stromzangenöffnung	40 mm
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert	Datenspeicher	50 Datensätze für manuelle Speicherung 4 GB SD-Karte für Datenlogging (99 Speicherplätze á 350.000 Datensätze)
Auflösung	+10 Digit / 0,1 V	Schnittstelle	Seriell über USB-Kabel
Strommessung	3 ... 999,9 A Echt-Effektivwert	Display	Beleuchtetes LC-Display
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert	Versorgung	8 x 1,5 V Typ AA (Mignon)
Auflösung	+15 Digit / 0,1 A	Abmessungen	235 x 117 x 54 mm
Wirkleistung P	150 W... 999,9 kW	Gewicht	730 g
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert	Umgebungsbedingungen	max. 85 % relative Feuchtigkeit / 0 ... +40 °C
Auflösung	+20 Digit / 0,1 kW	Schutzart / Normung	IP 30 / IEC 61 010, 600 V / CAT III
Scheinleistung S	150 VA... 999,9 kVA		
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert		
Auflösung	+20 Digit / 0,1 kVA		
Blindleistung Q	150 VAR... 999,9 kVar		
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert		
Auflösung	+20 Digit / 0,1 kVar		
Leistungsfaktor PF	0 ... +1		
Genauigkeit	± 0,06		
Auflösung	0,001		
Phasenwinkel	-90° +90°		
Genauigkeit	± 3°		
Auflösung	0,1		
Frequenzmessung (U > 50V)	40 ... 100 Hz		
Genauigkeit	±1 % vom Messwert +2 Digit		
Auflösung	0,1 Hz		
Drehfeldererkennung (UL > 50V)	ja		
Wirkarbeit	0 ... 9999 MWh		
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert		
Auflösung	+20 Digit		
Scheinarbeit	0 ... 9999 MVAh		
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert		
Auflösung	+20 Digit		
Blindarbeit	0 ... 9999 MVarh		
Genauigkeit	±1,5 % vom Messwert		
Auflösung	+20 Digit		



Änderungen vorbehalten

LEISTUNGSANALYSATOR PCE-830

Energiemessgerät und Oberwellenanalysator mit Datenspeicher

Der Leistungsanalysator dient zur ein- bis dreiphasigen Messung elektrischer Größen im Wechselstromnetz. Nicht nur die "normalen" Messgrößen wie Spannung, Strom, Frequenz, Leistung und Energie werden mit dem Leistungsanalysator ermittelt, auch die gemäß EN50160 geforderten Werte wie Oberschwingungen, Zwischenharmonische und Unsymmetrie werden

angezeigt. Störungen im Netz wie Unterbrechungen, Einbrüche, temporäre oder transiente Überspannungen (ab 16uS Dauer) lassen sich mit ihren entsprechenden Werten ermitteln. Dabei stellt das sehr kontrastreiche, hintergrundbeleuchtete Punktmatrix LCD-Display bis zu 35 Parameter gleichzeitig dar.

ISO cal option

- ▶ Analyse von 3Phasen/4Leiter-, 3Phasen/3Leiter-, 1Phase/2Leiter-, 1Phase/3Leiter- Netzen
- ▶ Echt-Effektivwertmessung (V 123 and I 123)
- ▶ Schein- und Blindleistungsmessung (KVA, KVAR)
- ▶ Leistungsfaktor (PF), Phasenwinkel (Φ)
- ▶ Arbeits-/Energiemessung (WH, KWH, KVARH, PFH)
- ▶ Strommessungen von 0.1mA bis 3000A
- ▶ Anzeige der überlagerten Spannungs- und Stromwellenformen
- ▶ Graphisches Phasendiagramm mit 3 Phasen- Systemparametern



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

AC Watt (50 oder 60 Hz, PF 0,5 bis 1)		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
5,0 ... 999,9 W	0,1 W ±1%	±0,8 Watt
1,000 ... 9,999 kW	0,001kW	±1% ±8 W
10,00 ... 99,99 kW	0,01kW	±1% ±80 W
100,0 ... 999,9 kW	0,01kW	±1% ±0,8 kW
1000 ... 9999 kW	1kW ±1% ±8 kW	
AC Strom (50 oder 60 Hz, autom. Bereichswahl, TRMS)		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,04 A ... 1 A	0,001 A	±0,5% ±0,05 A
0,4 A ... 10,0 A	0,01 A ±0,5%	±0,05 A
4 A ... 100,0 A	0,1 A ±1,0%	±0,5 A
AC Spannung (50 oder 60 Hz, TRMS)		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
20,0 ... 500,0 V (Phase gegen Nullleiter)	0,1 V ±0,5%	±5 dgt
20,0 ... 600,0 V (Phase gegen Phase)	0,1 V ±0,5%	±5 dgts
Harmonische Verzerrungen der AC Spannung		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
1 ... 20te	0,1 % ±1,0 %	
21 ... 49te	0,1 % 4 % v.M.-Wert.	±2,0 %
50 ... 99te	0,1 % 6 % v.M.-Wert.	±2,0 %
Harmonische des AC Stroms in %		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
1 ... 20te	0,1 % ±0,2 % v.M.-Wert.	±1,0 %
11 ... 20te	0,1 % ±2 % v.M.-Wert.	±1,0 %
21 ... 50te (A)	0,1 % ±5 % v.M.-Wert.	±1,0 %
21 ... 50te (mA)	0,1% ±10% v.M.-Wert.	±1,0%
51 ... 99te	0,1 % ±35 % v.M.-Wert.	±1,0 %
Leistungsfaktor (PF)		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00 ... 1,00	0,01	±0,04
Phasenwinkel (Phi)		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
-180° ... 180°	0,1°	±1°
Totale harmonische Verzerrung		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,0 ... 20,0 %	0,1 %	±1 %
20,0 ... 100 %	0,1 %	±3% v.M.-Wert. ±5 %
100 ... 999,9 %	0,1 %	±10% v.M.-Wert. ±10%
Spitzenwert Messung bei AC Spannung/Strom		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
50 Hz	19 uS ±5 %	±30 digits
60 Hz	16 uS ±5 %	±30 digits
Scheitelwertmessung bei AC Spannung/Strom		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
1,00 ... 99,99	0,01 ±5 %	±30 digits
Frequenzbereich in Autom.- Modus		
Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
45 ... 65 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz

Datenspeicher	512 kB (nicht flüchtiger Speicher) für bis zu 52420 Messwerte bei 1Phase/2Leiter Messung
Schnittstelle	USB (optisch isoliert)
Software und Datenkabel	beides im Lieferumfang, geeignet ab Windows2000, XP, ME
Display	hintergrundbeleuchtetes, Punktmatrix- LCD-Display
Versorgung	8 x 1,5 V Typ AA (Mignon)
Abmessungen	257 x 155 x 57 mm
Gewicht	1160g
Umgebungsbedingungen	max. 85 % relative Feuchtigkeit / -10 ... +50 °C
Schutzart / Normung	IEC 61010, 600 V/CAT III

Modell:

PCE-830-1	
Strommesszange PCE-6801 (100A)	
Stromleitenaufnahme	30mm Durchmesser
Bereichswahl	manuell (1A, 10A, 100A)
Abmessungen	210 x 62 x 36 mm
Gewicht	200g
PCE-830-2	
Strommesszange PCE-6802 (1000A)	
Stromleitenaufnahme	55mm Durchmesser
Bereichswahl	manuell (10A, 100A, 1000A)
Abmessungen	244 x 97 x 46 mm
Gewicht	600g
PCE-830-3	
Strommesszange PCE-3007 (3000A)	
Stromleitenaufnahme	170mm Durchmesser
Bereichswahl	manuell (300A, 3000A)
Kleinster Biegeradius	35mm
Länge Messschlaufe	610mm
Durchmesser Messschlaufe	14mm
Abmessungen	130 x 80 x 43 mm
Gewicht	410g



Änderungen vorbehalten



LEISTUNGSMESSER PCE-PA 8000

Mit Datenspeicher für Langzeitmessungen auf SD Karte

Mit dem Amperemeter mit Stromzangen PCE-PA 8000 ist es möglich die Leistung in einem ein- und drei phasigen Stromkreis zu messen und aufzuzeichnen. Mit dem Amperemeter PCE-PA 8000 können Langzeitmessungen durchgeführt werden. Die Messdaten speichert das Messgerät auf einer einsteckbaren SD Karte im XLS-Format. Dadurch können die Messdaten bequem

am Computer ausgewertet werden. Das Intervall der Aufzeichnung ist hierbei von 2 bis 7200 Sekunden frei wählbar. Der Energiemesser ist dazu in der Lage Energiemessungen durchzuführen sowie den Leistungsfaktor und den Phasenwinkel zu bestimmen. Die Stromzangen 8000 können für Leiterdurchmesser bis zu 50mm verwendet werden.

ISO cal option

- ▶ 3 Phasenleistungsanalyse in 3Phasen/4Leiter-, 3Phasen/3Leiter-, 1Phase/2Leiter-, 1Phase/3Leiter-Netzen
- ▶ True RMS Messung von Strom und Spannung
- ▶ Messung von Wirk-, Schein- und Blindleistung
- ▶ Bestimmung von Phasenwinkel und Leistungsfaktor
- ▶ Messung der Wirk-, Schein- und Blindenergie



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Display	3,7" Punktmatrix LCD (320 * 240 Pixel) mit LED Hintergrundbeleuchtung	Leistungsfaktor Messbereich	0 ... 1
Messbare elektrische Größen	AC V, AC A, Wirkleistung, Scheinleistung, Wirkleistung, Leistungsfaktor, Phasenwinkel, Netzfrequenz	Auflösung	0,01
Spannungsmessbereiche	10 V ... 600V AC, automatische Bereichswahl	Genauigkeit	± 0,04
Strommessbereiche	0,2 A ... 1200A AC, automatische / manuelle Bereichswahl	Phasenwinkel Messbereich	-180° ... 180°
Sicherheitsstandart	IEC1010CAT III 600V	Auflösung	0,1°
Eingangswiderstand	AC V 10 MOhm	Genauigkeit	± 1°
Arbeitsfrequenz Stromzangen	40 Hz ... 1 kHz	Frequenz Messbereich	45 Hz ... 65 Hz
getestete Arbeitsfrequenz Stromzangen	45 Hz ... 65 Hz	Auflösung	0,1 Hz
Überlastschutz	AC V 720 V RMS	Genauigkeit	0,1 Hz
AC A	1300A mit Stromzange	Weitere Spezifikationen online:	
Datenspeicher	SD Karte		
Aufnahmeintervall	2 Sekunden ... 7200 Sekunden		
Datenloggerfunktion	Echtzeitspeicherung auf SD Karte		
Datenausgabe	per USB oder RS232 je nach Verbindungskabel		
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C		
Umgebungsfeuchtigkeit	< 80 % RH		
Spannungsversorgung	8 x 1,5 V AA Batterien , 9V Netzteil		
Stromaufnahme	Messgerät: 300 mA DC Stromzange: 34 mA DC		
maximaler Leitungsdurchmesser	50 mm		
Gewicht	Messgerät: 948 g (inkl. Batterien) Stromzange: 467 g (inkl. Kabel)		
Abmessungen	Messgerät: 225 x 125 x 64 mm Stromzange: 210 x 64 x 33 mm Klemmbacke: 86 mm (außen)		
Spannungsmessung (AC V)			
Messbereich	10 V ... 600 V (Phase zu Neutral) 10 V ... 600 V (Phase zu Phase)		
Auflösung	0,1 V		
Genauigkeit	± (0,5 % + 0,5 V)		
Strommessung (AC A)			
Messbereich	20 A		
Auflösung	0,001 A (< 10 A) 0,01 A (=10 A)		
Genauigkeit	± (0,5 % + 0,1 A)		
Messbereich	200 A		
Auflösung	0,01 A (< 100 A) 0,1 A (= 100 A)		
Genauigkeit	± (0,5 % + 0,5 A)		
Messbereich	1200 A		
Auflösung	0,1 A (< 1000 A) 1 A (= 1000 A)		
Genauigkeit	± (0,5 A + 5 A)		



Änderungen vorbehalten

LEISTUNGSMESSGERÄT PCE-PA 8300

3-Phasen Leistungs- und Netzstöranalysator / bis 3000 A AC

Der Leistungsmesser PCE-PA 8300 besticht durch seine einfache Handhabung. Der Leistungsmesser speichert alle Messwerte auf einer SD-Karte. Der PCE-PA 8300 Leistungsmesser kann zur Leistungsmessung und zur Netzanalyse eingesetzt werden. Die Leistung kann vom Leistungsmesser bis zu 9999 MW gemessen werden. Zur Netzanalyse kann der PCE-PA

8300 Leistungsmesser Oberwellen und Harmonische bis zur 50ten Ordnung exakt bestimmen. Alle Messwerte werden auf dem Grafik LCD dargestellt. Somit ist es kein Problem mit dem Leistungsmesser die Netzverzerrungen darzustellen. Die Messdaten können in einem frei einstellbaren Speicherintervall auf einer SD-Speicherkarte abgelegt werden.

ISO cal option

- ▶ 3-phasiger Leistungs- und Netzstöranalysator
- ▶ Messung bis 3000 AAC
- ▶ Stromzangen oder Rogowskispulen lieferbar
- ▶ Oberwellen- und Harmonischen-Analyse
- ▶ Schein-, Wirk-, Blindleistungsmessung
- ▶ Leistungsfaktormessung
- ▶ Stromzangen versch. Hersteller anschließbar
- ▶ SD-Kartenspeicher
- ▶ Einstellbares Speicherintervall



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Spezifikationen

Display	3,7 " Punktmatrix LCD (320 x 240 I) mit LED Hintergrundbeleuchtung
Sicherheitsstandard	IEC1010CAT III 600 V
Eingangswiderstand AC V	10 MOhm
Arbeitsfrequenz Stromzangen	40 Hz ... 1 kHz
getestete Arbeitsfrequenz Stromzangen	45 Hz ... 65 Hz
Überlastschutz	AC V 720 V RMS AC A 1300 A mit Stromzange
Datenspeicher	SD-Karte
Aufnahmeintervall	1 Sekunde
Datenloggerfunktion	Echtzeitspeicherung auf SD-Karte
Speicherintervall	2 Sekunden ... 7200 Sekunden
Datenausgabe (Nur zur Live Darstellung am PC)	per USB oder RS-232 je nach Verbindungskabel
Betriebstemperatur	0 ... +50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	< 80 % r.F.
Spannungsversorgung	8 x 1,5 V AA Batterien 9 V Netzteil
Stromaufnahme	Messgerät: 300 mA DC Stromzange: 34 mA DC
Maximaler Leitungsdurchmesser	Stromzangen: 50 mm Rogowskispulen: 175 mm
Abmessungen	Messgerät: 225 x 125 x 64 mm Stromzange: 210 x 64 x 33 mm Klemmbacke: 86 mm (außen)
Gewicht	Messgerät: 948 g (inkl. Batterien) Stromzange: 467 g (inkl. Kabel)

Elektrische Spezifikationen

Spannungsmessung (AC V)	Auflösung	Genauigkeit
Messbereich		
10 V ... 600 V (Phase zu Neutral)		
10 V ... 600 V (Phase zu Phase)	0,1 V	±(0,5 % + 0,5 V)

je nach Set Wahl:

Strommessung (AC A) Set 1

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
20 A	0,001 A (< 10 A)	±(0,5 % + 0,1 A)
	0,01 A (>= 10 A)	
200 A	0,01 A (< 100 A)	±(0,5 % + 0,5 A)
	0,1 A (>= 100 A)	
1200 A	0,1 A (< 1000 A)	±(0,5 A + 5 A)
	1 A (>= 1000 A)	

Strommessung (AC A) Set 2

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
30 A	0,001 A (< 10 A)	±(0,5 % + 0,1 A)
	0,01 A (>= 10 A)	
300 A	0,01 A (< 100 A)	±(0,5 % + 0,5 A)
	0,1 A (>= 100 A)	
3000 A	0,1 A (< 1000 A)	±(0,5 A + 5 A)
	1 A (>= 1000 A)	

Wirkleistung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kW	0,001 kW	±(1 % + 0,008 kW)
10 ... 99,99 kW	0,01 kW	±(1 % + 0,008 kW)
100 ... 999,9 kW	0,1 kW	±(1 % + 0,8 kW)
1 ... 9,999 MW	0,001 MW	±(1 % + 0,008 MW)

Scheinleistung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kVA	0,001 kVA	±(1 % + 0,008 kVA)
10 ... 99,99 kVA	0,01 kVA	±(1 % + 0,08 kVA)
100 ... 999,9 kVA	0,1 kVA	±(1 % + 0,8 kVA)
1 ... 9,999 MVA	0,001 MVA	±(1 % + 0,008 MVA)

Blindleistung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kVAR	0,001 kVAR	±(1 % + 0,008 kVAR)
10 ... 99,99 kVAR	0,01 kVAR	±(1 % + 0,08 kVAR)
100 ... 999,9 kVAR	0,1 kVAR	±(1 % + 0,8 kVAR)
1 ... 9,999 MVAR	0,001 MVAR	±(1 % + 0,008 MVAR)

Wirkenergie

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kWh	0,001 kWh	±(2 % + 0,008 kWh)
10 ... 99,99 kWh	0,01 kWh	±(2 % + 0,08 kWh)
100 ... 999,9 kWh	0,01 kWh	±(2 % + 0,8 kWh)
1 ... 9,999 MWh	0,001 MWh	±(2 % + 0,008 MWh)

Scheinenergie

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kVAh	0,001 kVAh	±(2 % + 0,008 kVAh)
10 ... 99,99 kVAh	0,01 kVAh	±(2 % + 0,08 kVAh)
100 ... 999,9 kVAh	0,01 kVAh	±(2 % + 0,8 kVAh)
1 ... 9,999 MVAh	0,001 MVAh	±(2 % + 0,008 MVAh)

Blindenergie

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0 ... 9,999 kVARh	0,001 kVARh	±(2 % + 0,008 kVARh)
10 ... 99,99 kVARh	0,01 kVARh	±(2 % + 0,08 kVARh)
100 ... 999,9 kVARh	0,01 kVARh	±(2 % + 0,8 kVARh)
1 ... 9,999 MVARh	0,001 MVARh	±(2 % + 0,008 MVARh)

Weitere Spezifikationen online:



Änderungen vorbehalten

AMPEREMETER PCE-GPA 50

Bis 2000 A / TRMS Messung

Das Amperemeter wird verwendet, um Strom von 1- bzw. 3-phasigen Verbrauchern zu messen. Dieses Amperemeter zeichnet sich besonders durch Ihren Messbereich bis 2000 A aus. Weiterhin hervorzuheben ist das Grafikdisplay vom Amperemeter. Hier können neben den numerischen Messwerten, auch die Wellenform der Phase vom Amperemeter angezeigt werden.

Ebenso kann das Amperemeter verwendet werden, um Spannungen zu messen. Dadurch ist das Amperemeter in der Lage mit Hilfe des Phasenwinkels Wirk-, Schein- und Blindleistung zu berechnen. Darüber hinaus kann das Amperemeter weitere Netzparameter wie die Energie, Leistungsfaktor und die harmonischen messen.

ISO cal option

- ▶ Grafikdisplay
- ▶ Datenlogger auf Micro-SD Karte
- ▶ Messung für 1 und 3 Phasen
- ▶ Temperaturmessung mit Thermoelement
- ▶ Spannungsmessung 10 V ... 600 V AC RMS
- ▶ Strommessung 5 ... 2000 A AC RMS
- ▶ Stromzangenöffnung 50 mm
- ▶ Harmonische Verzerrung bis zur 50. Ordnung



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Messart	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Wechselspannung AC V	10 ... 600 V Spitze-Spitze	0,1 V 0,1 V	±(0,5 % ... 3 Digit) ±(5% ... 30 Digit)
Wechselstrom AC A	5 ... 2000 A Spitze-Spitze	<100 A: 0,01 A <1000 A: 0,1 A >1000 A: 1 A	<200 A: ±(1 % + 0,5 A) >200 A: ±(1 % + 5 A) ±(5 % + 30 Digit)
Leistungsfaktor (PF)	0 ... 1	0,001	± 0,04
Phasenwinkel	-180° ... 180°	0,1°	± 1° x PF
Frequenz	45 ... 65 Hz	0,1 Hz	± 0,2 Hz
Wirk-, Blind- & Scheinleistung	0 ... 9,999 M (W / VA / VAR)	0,1 ... 0,001 M (W / VA / VAR)	±(1,5 % + 20 Digit)
Harmonische AC V	1 ... 20. Ordnung 0,1 V 21 ... 50 Ordnung 0,1 V		±(2 % + 5 Digit) ±(4 % + 5 Digit)
Harmonische AC A Wechselstrom	1 ... 20. Ordnung	<100 A: 0,01 A <1000 A: 0,1 A >1000 A: 1 A	±(2 % + 5 Digit)
Harmonische AC V %	21 ... 50 Ordnung 1 ... 20. Ordnung 0,1 % 21 ... 50 Ordnung 0,1 %		±(4 % + 5 Digit) ±(2 % + 10 Digit) ±(4 % + 20 Digit)
Absolute harmonische Verzerrung	0 ... 20 %	0,1 %	±(2 % + 5 Digit)
Temperatur Typ K	20,1 ... 100 %	0,1 %	±(6% + 10 Digit)
Thermoelement	-100 ... 199,9 °C 200 ... 1300 °C	0,1 °C 1 °C	±(1 % + 1 °C) ±(1 % + 2 °C)
Anzeige	Grafik LCD		
AC V Eingangsimpedanz	10 MOhm		
Frequenzbereich	40 Hz ... 1 kHz		
Stromzange			
Kalibrierte Frequenz	45 ... 65 Hz		
Stromzange			
Überlastschutz	AC V: 720 V RMS AC A: 2100 A		
Datenspeicher	Micro-SD Karte		
Aktualisierungsrate	1 Sekunde		
Display			
Speicherrate	2 ... 7200s		
Datenspeicher			
Speicherformat	XLS		
Schnittstelle	Serielle Schnittstelle zur Live-Darstellung an PC (SOFT-LUT-USB wird benötigt)		
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AA Batterie 9 V / 800 mA Netzteil		
Stromaufnahme	60 mA DC		
Zangenöffnung	50 mm		
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C / max. 80 %r.F.		
Gewicht	ca. 595 g		
Abmessungen	280 x 106 x 47 mm		



Änderungen vorbehalten

MESSZANGE PCE-GPA 62

Leistungszange und Energiemessgerät (Echtzeit) mit Datenlogger

Der Ein - Drei - Phasen - Netzanalysator (Graphic Power Quality Analyzer) dient zur ein- oder dreiphasigen Messung von Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Phasenwinkel, Energie, Spannung und Strom sowie deren Spitzen und Oberwellen bis zur 50. Harmonischen. Dabei stellt das integrierte grafische Display eine optimale optische Verdeutlichung

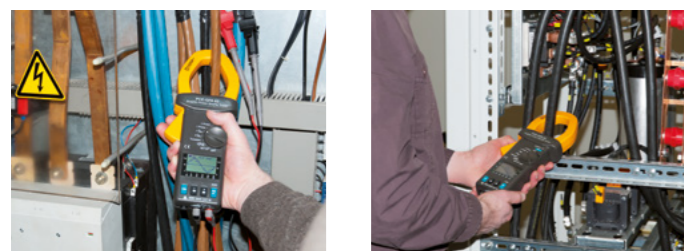
der Werte am Netzanalysator sicher. Die Messdaten können geloggt, gespeichert und später zum PC übertragen und dann analysiert werden. Der ist ein handliches Profigerät mit dem viele Parameter ohne aufwendige Messaufbauten festgestellt werden können. .

ISO cal option

- ▶ Echtzeitüberwachung, Aufzeichnung und - Spannung-/ Strommessung (Echt-Effektiv)
- ▶ Blindleistung (1 Phasig oder 3 Phasig symmetrische Netze)
- ▶ max. Leiterdurchmesser 55 mm Grafik-Display
- ▶ automatische Abschaltung nach 15 min. (abschaltbar)
- ▶ ISO-Kalibrierung additional erhältlich
- ▶ misst Leistungsfaktor und Phasenwinkel, Frequenz, Energie, Wirkleistung, Scheinleistung und



ANWENDUNG



TECHNISCHE DATEN

Spannungsmessung	4,0 ... 600,0 V Echt-Effektivwert	Oberwellen in der Spannung (absolut)	1 - 20tH
Genauigkeit	±0,5 % v. Messw. ±5 dgts	Genauigkeit	±2 % ±0,5 V
Auflösung	0,1 V	Auflösung	0,1 V
Spannungsspitzen (> 10 V)	50 Hz - 60 Hz	50 - 60Hz > 80 V AC	21 - 50tH
Genauigkeit	±5 % ±50 dgts	Genauigkeit	±4 % v. Messw. ±0,5 V
Strommessung	4,0 ... 1500,0 A Echt-Effektivwert	Auflösung	0,1 V
Genauigkeit	±1 % v. Messw. ±5 dgts	Oberwellen im Strom (relativ)	1 - 20tH
Auflösung	0,01 A	Genauigkeit	±2 %
Stromspitzen (> 20 A)	50 Hz - 60 Hz	Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±5 % ±50 dgts	50 - 60Hz > 20 A	21 - 50tH
Wirkleistung P	10 W ... 9999 kW in 5 Messbereichen	Genauigkeit	±4 % v. Messw. ±2 %
Genauigkeit	±1 % v. Messw. +20 dgts (>20 V und >20 A) ±2 % v. Messw. +40 dgts (<20 V und <20 A)	Auflösung	0,1 %
Auflösung	0,1 W ... 1 kW je nach Messbereich	Oberwellen im Strom (absolut)	1 - 20tH
Scheinleistung S	10 VA ... 9999 kVA in 5 Messbereichen	Genauigkeit	±2 % v. Messw. ±0,4 A
Genauigkeit	±1 % v. Messw. +20 dgts (>20 V und >20 A) ±2 % v. Messw. +40 dgts (<20 V und <20 A)	Auflösung	0,1 A
Auflösung	0,1 VA ... 1 kVA je nach Messbereich	50 - 60Hz > 20 A	21 - 50tH
Blindleistung Q	10 VAR ... 9999 kVAR in 5 Messbereichen	Genauigkeit	±4 % v. Messw. ±0,4 A
Genauigkeit	±1 % v. Messw. +20 dgts (>20 V und >20 A) ±2 % v. Messw. +40 dgts (<20 V und <20 A)	Auflösung	0,1 A
Auflösung	0,1 VAR ... 1 kVAR je nach Messbereich	Stromzangenöffnung	max. 55 mm
Leistungsfaktor PF	0,000 ... 1,000	Bereichswahl	automatisch
Genauigkeit	±0,04 (>20 V und >20 A), ±0,1 (<20 V und <20 A)	Überbereichsanzeige	"OL" = Overload
Auflösung	0,001	Datenspeicher	50.000 Datensätze
Phasenwinkel	-180 ° ... +180 °	Schnittstelle	USB
Genauigkeit	±1 °	Software	für Windows2000, ME, XP
Auflösung	0,1	Display	Grafik-Display, 128 x 64 LCD mit Beleuchtung
Phasenwinkel	0 ° ... +360 °	Versorgung	2x 1,5 V Typ AA
Genauigkeit	±1 °	Energieverbrauch	etwa 10 mA
Auflösung	0,1	Abmessungen	271 x 112 x 46 mm
Frequenzmessung (U > 50V)	46 ... 65 Hz	Gewicht	650 g inklusive Batterien
Genauigkeit	±0,3 Hz	Umgebungsbeding.	max. 85 % relative
Auflösung	0,1 Hz	Feuchtigkeit / -10 °C... +50 °C	
Wirkarbeit	0 ... 999.999 kWh	Schutzart / Normung	CAT III 600 V / EN 61010-2-032
Genauigkeit	±1 % v. Messw.		
Auflösung	+20 dgts		
Scheinarbeit	0 ... 999.999 kVAh		
Genauigkeit	±1 % v. Messw.		
Auflösung	+20 dgts		
Blindarbeit	0 ... 999.999 kVarh		
Genauigkeit	±1 % v. Messw.		
Auflösung	+20 dgts		
Oberwellen in der Spannung (relativ)	1 - 20tH		
Genauigkeit	±2 %		
Auflösung	0,1 %		
50 - 60Hz > 80 V AC	21 - 50tH		
Genauigkeit	±4 % v. Messw. ±2 %		
Auflösung	0,1 %		

Weitere Spezifikationen online



Änderungen vorbehalten

AMPEREZANGE PCE-PCM 1

Leistungsmessung für bis zu 3-Phasen / Energiemessgerät / TRMS

Die Amperezange ist ein vielseitig einsetzbares Messgerät zur Bestimmung der Leistungsaufnahme sowie des Energieverbrauchs. Neben der Messung von Wechselströmen und Spannungen kann diese Amperezange auch die momentane Leistungsaufnahme in Ein- und Drei-Phasen Netzen sowie den Energieverbrauch (kWh) in einphasigen Netzen bestimmen.

Weiterhin wird auch der Phasenverschiebungswinkel und der Leistungsfaktor auf dem großen Display mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt.

Diese Amperezange ermöglicht somit eine schnelle und einfache Einschätzung der Leistungsaufnahme und des Energieverbrauchs von Maschinen und Anlagen.

ISO cal option

- ▶ Leistungsmessung:
- ▶ Wirkleistung (kW)
- ▶ Scheinleistung (kVA)
- ▶ Blindleistung (kVAR)
- ▶ Leistungsfaktor (cos φ)
- ▶ Phasenwinkel
- ▶ Wirkenergie-Zähler (kWh)
- ▶ Spannung (TRMS)
- ▶ Strom (TRMS)
- ▶ Frequenz
- ▶ 99-Punkt-Datenlogger auf Display anzeigbar
- ▶ Min (Minimal), Max (Maximal) und Data-Hold



ANWENDUNG



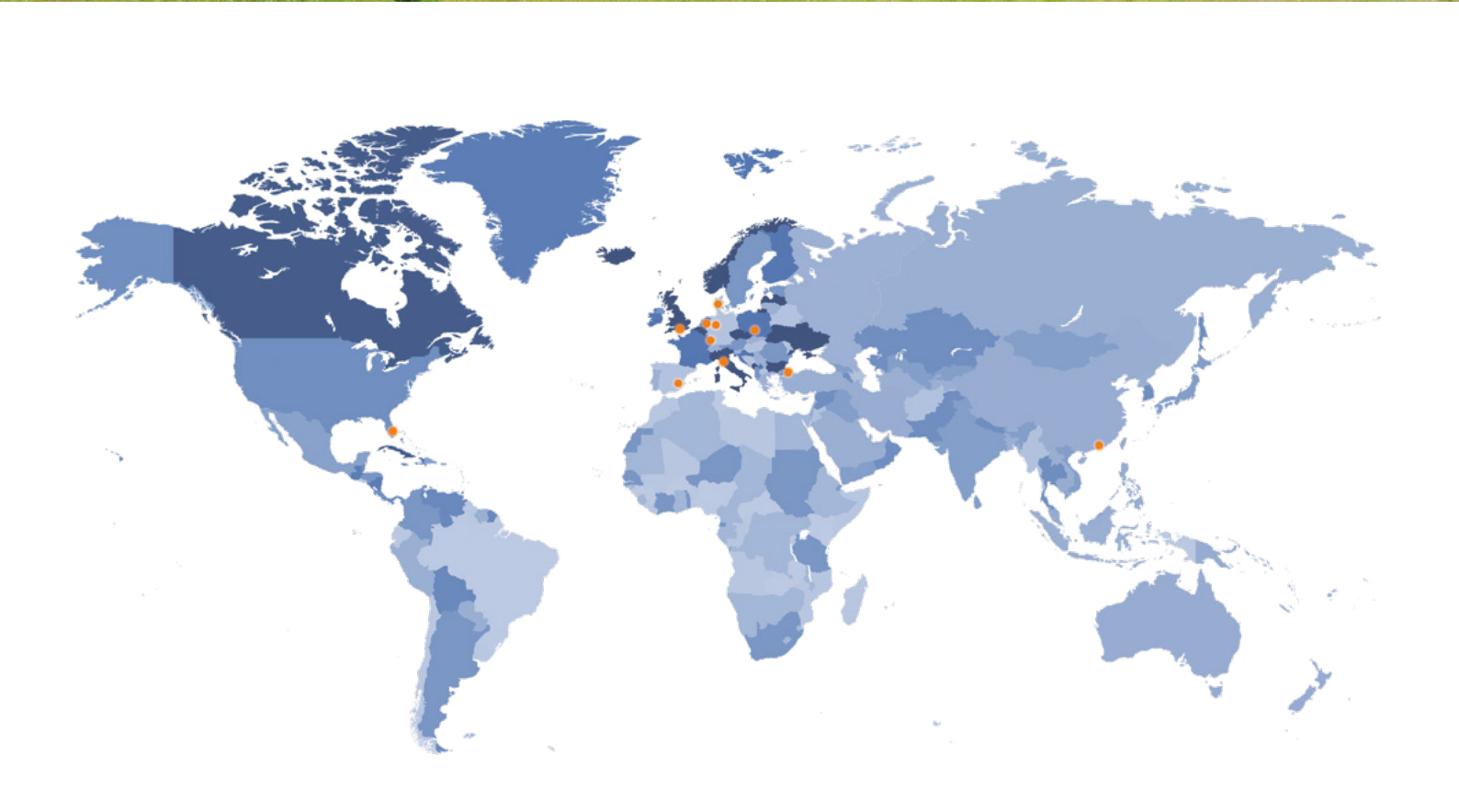
TECHNISCHE DATEN

Spannung (AC/TRMS, 50 ... 200 Hz)	100 / 400 / 750 V; \pm (1,2 % + 5 dgt.)
Strom (AC/TRMS, 50 ... 200 Hz)	40 / 100 / 400 / 1000 A; \pm (2,0 % + 5 dgt.)
Wirkleistungsmessung	4 ... 750 kW; \pm (3,0 % + 5 dgt.)
Scheinleistungsmessung	4 ... 750 kVA; \pm (3,0 % + 5 dgt.)
Bindleistung	4 ... 750 kVA; \pm (3,0 % + 5 dgt.)
Wirkenergie (KWh-Zähler)	1 ... 9999 kWh; \pm (3,0 % + 2 dgt.)
Leistungsfaktor (cos φ)	
bei > 10 A und > 45 V	0,3 ... 1 induktiv u. kapazitiv; \pm (0,02 + 2 dgt.)
Phasenwinkel	0 ... 90°; \pm 2,0°
Frequenz	50 ... 200 Hz; \pm (0,5 % + 5 dgt.)
interner Speicher	99 Messwerte
Display	9999 Counts mit analog Bargraph,
Hintergrundbeleuchtung	
Betriebsspannung	9 V Block Batterie
Abmessungen (B x T x H)	105 x 47 x 294 mm
Gewicht	495 g
Überspannungskategorie	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Max. Leitungsdurchmesser	45 mm



Änderungen vorbehalten

FIRMENSTANDORTE



KONTAKT

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland

02903 976 99 0

info@pce-instruments.com

Deutschland
Spanien
USA
Großbritannien
Frankreich
Italien
Hong Kong
Türkei
Niederlande
Polen
Dänemark

PCE Deutschland GmbH
PCE Iberica S.L.
PCE Americas Inc.
PCE Instruments UK Ltd.
PCE Instruments France EURL
PCE Italia s.r.l.
PCE Instruments Hong Kong Ltd.
PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti.
PCE Brookhuis B.V.
PCE Instruments Polska Sp. z. o. o.
PCE Instruments Denmark ApS