

PAC-Serie

AC/DC-Zangenstromwandler mit Hall-Effekt



Mit echtem, automatischem DC-Nullabgleich

Kontroll-LEDs für Stromversorgung,
DC-Nullabgleich und
Bereichsüberschreitung

Unterdrückbare Abschaltautomatik

Erhöhte elektrische Sicherheit für
den Feldeinsatz

Doppelte Stromversorgung: intern über
Batterie oder extern mit 5 Vdc



600 V
CAT III

300 V
CAT IV

Measure up





Effektiv messen mit einer Hand

Die Zangenstromwandler der **Serie PAC 10** und **PAC 20** verbinden optimale Bedienerfreundlichkeit mit hohen Leistungsmerkmalen. Mit den **PAC-Zangen** lassen sich sowohl Gleich-, als auch Wechselströme messen, die sinusförmig oder verzerrt sein können und mit oder ohne Gleichstromanteile.

Die **PAC-Serie** wurde für Feldeinsätze entwickelt und verfügt über zwei unterschiedliche Zangenformen, je nach Anwendungsgebiet. In Verbindung mit einem Multimeter, Recorder, Oszilloskop usw... lassen sich mit den **PAC-Zangen** Ströme ganz einfach messen, ohne Gefahr und ohne die Stromkreise unterbrechen zu müssen.

- Sofort beim Einschalten zeigt die **PAC-Zange** an, dass sie betriebsbereit ist, ob eine externe Stromversorgung anliegt und ob die Abschaltautomatik eingeschaltet ist (grüne LED) oder nicht (orange LED).
- Wie vor jeder Gleichstrommessung notwendig, erfolgt die DC-Nullabgleich sofort automatisch auf einfachen Tastendruck.
- Ist der gemessene Strom zu hoch, blinkt eine rote Warn-LED.
- Wenn die Zange längere Zeit nicht benutzt wird, schaltet sie sich automatisch aus. Diese Abschaltautomatik lässt sich bei Bedarf unterdrücken.
- Für intensive Nutzung oder bei lang andauernden Messkampagnen lässt sich die **PAC-Zange** über eine μ USB-Buchse extern mit 5 V_{DC} versorgen. Bei einem kurzfristigen Ausfall der externen Stromversorgung übernimmt automatisch die interne Batterie diese Aufgabe.

Die PAC-Zangen wurden nach den höchsten Sicherheitskriterien entwickelt. Sie erfüllen die anspruchsvollsten aktuellen Sicherheitsnormen, wie etwa die IEC 61010-2-032 für Messungen im industriellen Umfeld.

Die PAC-Modelle ergänzen die reiche Auswahl an Zangenstromwandlern der Chauvin Arnoux Gruppe, die in Frankreich in unseren ISO 9000-zertifizierten Werken hergestellt werden.

PAC 15, PAC 16, PAC 17 – die unverzichtbare Ergänzung des Multimeters

- Die **PAC 15** ist das unverzichtbare Zubehör jedes Multimeters. Einfach und sehr empfindlich mit ihrem Wandlerverhältnis von 1 mV/A ermöglicht sie die „direkte Ablesung“ von Stromstärken bis zu 400 A_{AC} und 600 A_{DC} an in Betrieb befindlichen Anlagen (ohne Unterbrechung des Stromkreises).
- Die **PAC 16**, ist das Top-Modell der Serie 10 und verfügt über zwei Wandlerverhältnisse, sowie standardmäßig über die anderen Leistungsmerkmale der Serie, wie z.B. den automatischen DC-Nullabgleich, die unterdrückbare Abschaltautomatik und die Möglichkeit der externen Stromversorgung.
- Die **PAC 17** ist das für Oszilloskope eingerichtete Modell dieser Serie.

Spezielle Zangenbacken für einfache Handhabung

Die exzentrische Öffnung der Zangenbacken ermöglicht das einfache „Einhaken“ von Kabeln oder elektrischen Leitern, um sie für die Messung zu umschließen.

Der feststehende Teil der Zange ist am Ende wie ein Haken geformt, so dass man einzelne Leiter leicht ein wenig aus einem Leiterstrang herausziehen kann.



PAC 25, PAC 26, PAC 27 – Für die Messung hoher AC/DC-Ströme in der Industrie

- Die **PAC 26** eignet sich für die Messung relativ hoher Stromstärken bis 1000 A_{AC} und 1400 A_{DC}.

Üblicherweise haben die Leiter für derart hohe Ströme einen großen Durchmesser oder es handelt sich um Stromschienen in einer geschützten und großräumigen Umgebung. Das ist besonders bei Transformatorstationen oder Stromverteilern in industriellen Anlagen usw... der Fall. Um die Messung zu vereinfachen, haben die Zangen dieser Serie eine mittige Öffnung, damit die Zangenbacken möglichst weit geöffnet werden können.

- Diese Serie umfasst zwei weitere Modelle: die **PAC 27**, eine isolierte Stromsonde mit zwei Messbereichen für Oszilloskope und die **PAC 25**, ein Modell mit nur einem Messbereich und mit „direkter Ablesung“ für Multimeter.

AC/DC-Zangenstromwandler mit Hall-Effekt



PAC 17 & PAC 27

Stromzangen für Oszilloskope

Die Darstellung eines Stromverlaufs zeigt die für seine Interpretation erforderlichen Parameter: die Wellenform, den Verzerrungsgrad, die Spitzenwerte usw...

Die Strommesszangen dieses Typs bieten eine hohe Sicherheit für den Benutzer. Durch die Umschließung des Stromleiters ist der Benutzer gegenüber dem zu prüfenden Stromkreis völlig isoliert. Daher bezeichnet man diesen Zangentyp auch als isolierte Stromsonde.

PAC 26

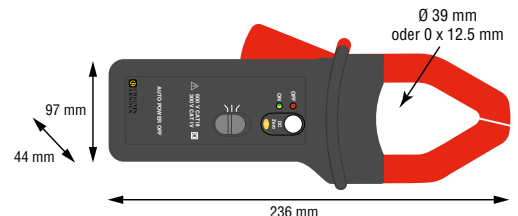
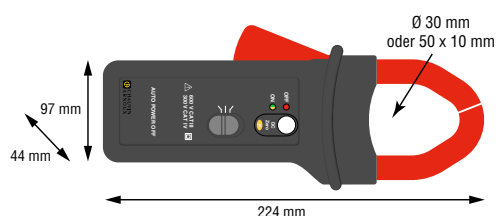
Stromzange für mittlere und hohe Ströme

In der Eisenbahntechnik, im Bergbau, in der chemischen Industrie und in vielen anderen Bereichen müssen oft hohe AC- und auch DC-Ströme gemessen werden.

- Die **PAC 26** entspricht genau diesem Bedarf: von der Messung mittlerer Stromstärken an Batterie-Netzwerken bis zum Messen hoher Stromstärken an Gleichstrommotoren, wie etwa Anlassern oder Förderband-Antrieben usw....



	PAC15	PAC16	PAC17	PAC25	PAC26	PAC27
	600 A DC und 400 A AC (600 A Spitze)			1400 A DC und 1000 A AC (1400 A Spitze)		
Ein Messbereich	●			●		
Zwei Messbereiche		●	●		●	●
Auto DC-Nullabgleich	●	●	●	●	●	●
LED Stromversorgung	●	●	●	●	●	●
LED Überlast	●	●	●	●	●	●
Abschaltautomatik (unterdrückbar)	●	●	●	●	●	●
Anschlüsse	Bananenstecker Ø 4 mm		BNC	Bananenstecker Ø 4 mm		BNC



PAC-Serie - AC/DC-Zangenstromwandler mit Hall-Effekt

Technische Daten

	PAC 15	PAC 16	PAC 17	PAC 25	PAC 26	PAC 27
	Für Multimeter, Recorder, ...		Für Oszilloskope		Für Multimeter, Recorder, ...	
					Für Oszilloskope	
Messumfang	0,5 .. 400 A AC RMS 0,5 .. 600 A DC	0,5 .. 40 A AC RMS 0,5 .. 60 A DC 0,5 .. 400 A AC RMS 0,5 .. 600 A DC	0,5 .. 40 A AC RMS 0,5 .. 60 A DC oder Spitze 0,5 .. 400 A AC RMS 0,5 .. 600 A DC oder Spitze	0,5 .. 1000 A AC RMS 0,5 .. 1400 A DC	0,5 .. 100 A AC RMS 0,5 .. 150 A DC 0,5 .. 1000 A AC RMS 0,5 .. 1400 A DC	0,5 .. 100 A AC RMS 0,5 .. 150 A DC oder Spitze 0,5 .. 1000 A AC RMS 0,5 .. 1400 A DC oder Spitze
Bandbreite ⁽¹⁾	DC .. 30 kHz (-3 dB)		DC .. 30 kHz (-3 dB)		DC .. 30 kHz (-3 dB)	
Wandlerverhältnis	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A	1 mV/A
Genauigkeit ⁽²⁾	1,5 % + 1 mV	1,5 %	1,5 % + 1 mV	1,5 %	1,5 %	1,5 %
Ausgangs-Anschlüsse	Abgewinkelte Sicherheits-Bananenstecker Ø 4 mm		isolierte BNC-Stecker		Abgewinkelte Sicherheits-Bananenstecker Ø 4 mm	
Kabellänge	1,5 m		2 m		1,5 m	
Mindest-Impedanz des Messgeräts	≥ 1 MΩ / ≤ 100 pF		≥ 1 MΩ / ≤ 100 pF		≥ 1 MΩ / ≤ 100 pF	
Stromversorgung	9 V-Batterie / 5 V _{DC} µUSB Typ B		9 V-Batterie / 5 V _{DC} µUSB Typ B		9 V-Batterie / 5 V _{DC} µUSB Typ B	
Batteriebetrieb ⁽³⁾	typisch: 50 Stunden		typisch: 50 Stunden		typisch: 50 Stunden	
Funktionsumfang	auf Wunsch unterdrückbar		auf Wunsch unterdrückbar		auf Wunsch unterdrückbar	
Abschaltautomatik	automatisch		automatisch		automatisch	
DC-Nullabgleich	Externe Stromversorgung / Batteriezustand Abschaltautomatik ein/aus Bereichsüberschreitung Bestätigung DC-Nullabgleich		Externe Stromversorgung / Batteriezustand Abschaltautomatik ein/aus Bereichsüberschreitung Bestätigung DC-Nullabgleich		Externe Stromversorgung / Batteriezustand Abschaltautomatik ein/aus Bereichsüberschreitung Bestätigung DC-Nullabgleich	
Kontrollleuchten						
Umschließungs-durchmesser	Kabel: Ø 30 mm / Stromschiene 50 x 10 mm		Kabel: Ø 39 mm / Stromschiene 50 x 12,5 mm		Kabel: Ø 39 mm / Stromschiene 50 x 12,5 mm	
Abmessungen	224 x 97 x 44 mm		236 x 97 x 44 mm		236 x 97 x 44 mm	
Gewicht	440 g mit Batterie		520 g mit Batterie		520 g mit Batterie	
Klimabedingungen	-10 °C .. +55 °C / < 85 % rel. Feuchte		-10 °C .. +55 °C / < 85 % rel. Feuchte		-10 °C .. +55 °C / < 85 % rel. Feuchte	
Benutzung	-40 °C .. +80 °C / < 85 % rel. Feuchte		-40 °C .. +80 °C / < 85 % rel. Feuchte		-40 °C .. +80 °C / < 85 % rel. Feuchte	
Lagerung						
Normenerfüllung	IEC 61010-1 & IEC 61010-2-032 600 V CAT III / 300 V CAT IV		IEC 61010-1 & IEC 61010-2-032 600 V CAT III / 300 V CAT IV		IEC 61010-1 & IEC 61010-2-032 600 V CAT III / 300 V CAT IV	
Elektrische Sicherheit	IEC 61326-1		IEC 61326-1		IEC 61326-1	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Zangenbacken und Gehäuse: UL94 V1		Zangenbacken und Gehäuse: UL94 V1		Zangenbacken und Gehäuse: UL94 V1	
Selbstverlöschendes Material						

(1) Je nach Stromstärke - (2) In % des Ausgangssignals - (3) Interne Batterie

Bestellangaben

Zange PAC 15	P01120115
Zange PAC 16	P01120116
Zange PAC 17 Oszilloskop	P01120117
Zange PAC 25	P01120125
Zange PAC 26	P01120126
Zange PAC 27 Oszilloskop	P01120127

Zubehör / Ersatzteile

Netzadapter 110/230 V 50/60 Hz USB 5 V _{DC} mit USB-Kabel/µUSB	P01651023
Transporttasche 120 X 245 X 60 mm	P01298075

Lieferumfang

Lieferung im Karton mit:
1 PAC-Zange, 1 9 V-Batterie, 1 Bedienungsanleitung in
5 Sprachen (FR, EN, DE, IT, ES), 1 Sicherheits-Datenblatt
in 20 Sprachen, 1 Prüfbestätigung.

Autorisierter Distributor



TWW Meßtechnik GmbH
Sammelweg 31
32257 Bünde
Fon: 05223 / 9277 - 0
Fax: 05223 / 9277 - 40
info@twwbuende.de
www.twwbuende.de