

# Bedienungsanleitung

## PAN 200A+

### Intelligente Digitalstromzange



## INHALT

1.	Einleitung.....	1
2.	Lieferumfang.....	1
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	1
4.	Erläuterungen der Symbole am Gerät.....	2
5.	Bedienelemente und Anschlussbuchsen.....	2
6.	Das Display und seine Symbole.....	2
7.	Technische Daten.....	2
8.	Bedienung.....	3
9.	Instandhaltung.....	4
10.	Gewährleistung und Ersatzteile .....	4

## 1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein PANCONTROL Gerät entschieden haben. Die Marke PANCONTROL steht seit 1986 für praktische, innovative und professionelle Messgeräte. Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Gerät und sind überzeugt, dass es Ihnen viele Jahre gute Dienste leisten wird.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes zur Gänze aufmerksam durch, um sich mit der richtigen Bedienung des Gerätes vertraut zu machen und Fehlbedienungen zu verhindern. Befolgen Sie insbesondere alle Sicherheitshinweise. Eine Nichtbeachtung kann zu Schäden am Gerät, und zu gesundheitlichen Schäden führen.

Verwahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, um später nachschlagen oder sie mit dem Gerät weitergeben zu können.

Die PAN 200A+ ist eine intelligente Strommesszange. Sie kann eingehende Signale automatisch erkennen, ohne dass der Benutzer eine Messfunktion oder einen Messbereich wählen muss.

Funktionen: Wechselstrom, Wechselspannung, Gleichspannung, Frequenz, Widerstand und Durchgangsprüfung.

## 2. Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken den Lieferumfang auf Transportbeschädigungen und Vollständigkeit.

- Messgerät
- Prüfkabel
- Bedienungsanleitung

## 3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Um eine sichere Benutzung des Gerätes zu gewährleisten, befolgen Sie bitte alle Sicherheits- und Bedienungshinweise in dieser Anleitung.

- Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass Prüfkabel und Gerät unbeschädigt sind und einwandfrei funktionieren. (z.B. an bekannten Spannungsquellen).
- Das Gerät darf nicht mehr benutzt werden, wenn das Gehäuse oder die Prüfkabel beschädigt sind, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen, wenn keine Funktion angezeigt wird oder wenn Sie vermuten, dass etwas nicht in Ordnung ist.
- Wenn die Sicherheit des Anwenders nicht garantiert werden kann, muss das Gerät außer Betrieb genommen und gegen Verwendung geschützt werden.
- Beim Benutzen dieses Geräts dürfen die Prüfkabel nur an den Griffen hinter dem Fingerschutz berührt werden – die Prüfspitzen nicht berühren.
- Erden Sie sich niemals beim Durchführen von elektrischen Messungen. Berühren Sie keine freiliegenden Metallrohre, Armaturen usw., die ein Erdpotential besitzen könnten. Erhalten Sie die Isolierung Ihres Körpers durch trockene Kleidung, Gummischuhe, Gummimatten oder andere geprüfte Isoliermaterialien.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass das Betätigen von Trenneinrichtungen zum Netz nicht erschwert wird.
- Legen Sie niemals Spannungen oder Ströme an das Messgerät an, welche die am Gerät angegebenen Maximalwerte überschreiten.
- Verwenden Sie das Gerät in keiner höheren Kategorie als zugelassen.
- Wenn das Batteriesymbol in der Anzeige erscheint, erneuern Sie bitte sofort die Batterie.
- Schalten Sie das Gerät immer aus und entfernen Sie die Prüfkabel von allen Spannungsquellen, bevor Sie das Gerät zum Austauschen der Batterie oder der Sicherung öffnen.
- Verwenden Sie das Messgerät nie mit entfernter Rückabdeckung oder mit offenem Batterie- oder Sicherungsfach..
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe starker Magnetfelder (z.B. Schweißtrafo), da diese die Anzeige verfälschen können.
- Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien, in feuchter Umgebung oder in Umgebungen, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.
- Verwenden Sie das Gerät keinesfalls in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Lagern Sie das Gerät nicht in direkter Sonnenbestrahlung.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie die Batterie.
- Wenn das Gerät modifiziert oder verändert wird, ist die Betriebssicherheit nicht länger gewährleistet. Zudem erlöschen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

## 4. Erläuterungen der Symbole am Gerät

	Übereinstimmung mit der EU-Niederspannungsrichtlinie (EN-61010)
	Gefahr! Beachten Sie die Hinweise der Bedienungsanleitung!
	Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht in den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einer Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.
	Schutzisolierung: Alle spannungsführenden Teile sind doppelt isoliert
	Achtung! Gefährliche Spannung! Gefahr von Stromschlag.
CAT III	Das Gerät ist für Messungen in der Gebäudeinstallation vorgesehen. Beispiele sind Messungen an Verteilern, Leistungsschaltern, der Verkabelung, Schaltern, Steckdosen der festen Installation, Geräten für industriellen Einsatz sowie an fest installierten Motoren.
A $\sim$	Wechselstrom
V $\sim$	Wechselspannung
V $=$	Gleichspannung
$\Omega$	Widerstand
Hz	Frequenz
$\cdot\cdot\cdot$	Durchgangsprüfung
	Batteriefach
	Erdungssymbol (max. Spannung gegen Erde)

## 6. Das Display und seine Symbole



	Wechselspannung/-strom
	Gleichspannung
	Batterie schwach
	Betriebsanzeige / Automatische Abschaltung
	Durchgangsprüfung aktiv
	DATA HOLD (Anzeigewert halten)
$\Omega$	Widerstandsmessung
Hz	Frequenzmessung
A	Wechselstrommessung
V	Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung
NCV	Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV) aktiv
OL	Überlastanzeige

Bei diesem Gerät werden nicht alle, im Bild dargestellten Symbole, verwendet.

## 5. Bedienelemente und Anschlussbuchsen



1	Messzangen
2	Hebel zum Öffnen der Messzangen
3	Anzeige
4	Eingangsbuchsen
4.1	Multifunktionsbuchse
4.2	Gemeinsame Anschlussbuchse (COM)
5	Funktionstasten
5.1	DATA HOLD (Anzeigewert halten) / Hintergrundbeleuchtung
5.2	Frequenzmessung / Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV)
6	Hauptschalter
7	NCV - Sensor
8	NCV - Anzeige

## 7. Technische Daten

Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung 3 3/4 Stellen (bis 5999)
Überlastanzeige	OL
Polarität	automatisch (Minuszeichen für negative Polarität)
Messrate	3x / Sekunde(n)
Kategorie (Einsatzbereich)	CAT III 600 V
max. Spannung gegen Erde	600 V
Durchgangsprüfung	Bei einem Widerstand von weniger als ca. 50 $\Omega$ hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis wird am Display "OL" angezeigt.
Automatische Abschaltung	ca. 10 Min.
Stromversorgung	2 x 1,5 V (AAA Batterie(n))
Betriebsbedingungen	18 - 28°C (64 - 82°F) / <75% Luftfeuchte
Temperaturkoeffizient	< 0,1 x Genauigkeit / °C
Seehöhe	max. 2000 m
Lagerbedingungen	-10 - 50°C (14 - 122°F) (Entfernen Sie die Batterie(n) wenn Luftfeuchte >80%)

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit in % vom angezeigten Wert
Wechselstrom (A $\sim$ ) 40 - 65 Hz min. 0,01 A	6 A	0,001 A	$\pm(2,5\% + 8 \text{ digits})$ *)
	60 A	0,01 A	
	200 A	0,1 A	
Wechselspannung (V $\sim$ ) 45 - 65 Hz min. 1,0 V	600 V	0,1 V	$\pm(0,8\% + 5 \text{ digits})$ *)
Gleichspannung (V $=$ ) min. 0,5 V	600 V	0,1 V	$\pm(0,5\% + 3 \text{ digits})$
Frequenz Strom (Hz) Messung über Messzangen (min 0,2 A $\sim$ )	60 Hz	0,1 Hz	$\pm(1,0\% + 5 \text{ digits})$
	1000 Hz	1 Hz	
Frequenz Spannung (Hz) Messung über Eingangsbuchsen (min 0,2 V $\sim$ )	60 Hz	0,1 Hz	$\pm(1,0\% + 5 \text{ digits})$
	1000 Hz	1 Hz	
Widerstand ( $\Omega$ )	6 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	$\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$

\*) Die Daten für andere Frequenzen sind derzeit nicht verfügbar.

## 8. Bedienung

### Allgemeine Informationen

- Beachten Sie unbedingt die Allgemeinen Sicherheitshinweise!
- Schalten Sie das Messgerät stets aus (OFF), wenn Sie es nicht benutzen.
- Um das Gerät ein- bzw. auszuschalten betätigen Sie den Hauptschalter (6) für ca. 2 Sekunden.

#### Achtung!

Messen Sie keine Spannungen, während auf dem Schaltkreis ein Motor ein- oder ausgeschaltet wird. Das kann zu großen Spannungsspitzen und damit zur Beschädigung des Messgeräts führen.

Stromschlaggefahr. Die Prüfspitzen sind möglicherweise nicht lang genug, um die spannungsführenden Teile innerhalb einiger 230V Steckdosen zu berühren, da diese sehr tief eingesetzt sind. Als Ergebnis kann die Ablesung 0 Volt anzeigen, obwohl tatsächlich Spannung anliegt. Vergewissern Sie sich, dass die Prüfspitzen die Metallkontakte in der Steckdose berühren, bevor Sie davon ausgehen, dass keine Spannung anliegt.

In der Nähe von Geräten, welche elektromagnetische Streufelder erzeugen (z.B. Schweißtransformator, Zündung, etc.), kann das Display ungenaue oder verzerrte Werte anzeigen.

### DATA HOLD (Anzeigewert halten)

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Messwert mit der HOLD -Taste (5.1) festgehalten werden. Danach kann das Messgerät vom Messobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen werden. Um den Messwert am Display „einzufrieren“, drücken Sie einmal kurz die Funktionstaste HOLD. Das Symbol "H" wird am Display angezeigt. Zur Deaktivierung nochmals die HOLD Taste drücken.

### Hintergrundbeleuchtung

Um die Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten betätigen Sie zwei Sekunden lang die Taste (5.1).

### Automatische / manuelle Bereichswahl

Wenn das Messgerät eingeschaltet wird, befindet es sich in der Betriebsart "Auto Ranging" (automatische Bereichswahl). Hierbei erkennt das Gerät selbsttätig den geeigneten Messbereich. Eine manuelle Bereichswahl ist nicht möglich.

### Automatische Abschaltung

Wenn keine weiteren Messungen durchgeführt werden, schaltet sich das Gerät nach 10 Minuten automatisch ab.

### Wechselstrommessung und Frequenzmessung (Strom)

Wechselstrommessungen erfolgen nur über die Zange. Gleichstrommessungen sind nicht möglich.  
Messen Sie immer nur an einer Ader bzw. einem Leiter.  
Das Einschließen von mehr als einem Leiter ergibt eine Differenzstrommessung (ähnlich dem Identifizieren von Leckströmen).  
Sind andere stromdurchflossene Leiter in der Nähe, könnten diese die Messung beeinflussen. Halten Sie aus diesem Grund einen möglichst großen Abstand zu anderen Leitern.

- Durch Drücken des Hebels öffnen sich die Messzangen.
- Bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung und schließen Sie die Messzangen wieder.
- Wenn die Stromstärke >0,01 A ist, wird der Strom angezeigt.
- Betätigen Sie die Hz-Taste (5.2). - Wenn die Stromstärke >0,2 A ist, wird die Frequenz angezeigt.

### Wechselspannungsmessung und Frequenzmessung (Spannung)

- Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der Multifunktionsbuchse an.
- Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
- Das Gerät detektiert Gleichspannung, Wechselspannung oder Widerstand automatisch. Wechselstrom wird über die Zange erkannt.
- Wenn das Eingangssignal  $\geq 1,0 \text{ V AC}$  ist, wird die Spannung angezeigt. (V $\sim$ ) Bei einem Eingangssignal  $<1,0 \text{ V AC}$  wird der Widerstand angezeigt. ( $\Omega$ )
- Betätigen Sie die Hz-Taste (5.2). - Wenn die Spannung  $>1,0 \text{ V}$  ist, wird die Frequenz angezeigt.
- Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

### Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV)

- Um die NCV-Funktion einzuschalten, betätigen Sie die NCV-Taste (5.2) für zwei Sekunden. Am Display erscheint das NCV-Symbol.
- Halten Sie die Spitze des Messgerätes an eine Steckdose oder an ein Kabel und betätigen Sie die NCV-Taste. Beim Anliegen von gefährlicher Spannung ( $>90 \text{ V}$ ) ertönt ein Signalton und die LED-Anzeige leuchtet auf.

#### Achtung!

Auch ohne Alarm kann gefährliche Spannung anliegen! Das ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Prüfen Sie daher gegebenenfalls mit dem Voltmeter die Spannungslosigkeit.

Im NCV-Modus sind keine anderen Messungen möglich.

### Gleichspannungsmessung

- Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der Multifunktionsbuchse an.
- Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
- Das Gerät detektiert Gleichspannung, Wechselspannung oder Widerstand automatisch. Wechselstrom wird über die Zange erkannt.
- Wenn das Eingangssignal  $\geq 0,5 \text{ V}$  ist, wird die Spannung angezeigt. (V=) Bei einem Eingangssignal  $<0,5 \text{ V}$  wird der Widerstand angezeigt. ( $\Omega$ )
- Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.
- Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

### Widerstandsmessung

- Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der Multifunktionsbuchse an.
- Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
- Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

## 9. Instandhaltung

Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden.

Bei Fehlfunktionen des Messgeräts prüfen Sie:

- Funktion und Polarität der Batterie
- Funktion der Sicherungen (falls vorhanden)
- Ob die Prüfkabel vollständig bis zum Anschlag eingesteckt und in gutem Zustand sind. (Überprüfung mittels Durchgangsprüfung)

### Austauschen der Batterie(n)

Sobald das Batteriesymbol oder BATT am Display erscheint, ersetzen Sie die Batterie.

1. Öffnen Sie das Batterie- bzw. Sicherungsfach mit einem passenden Schraubendreher.
2. Setzen Sie die Batterie in die Halterung ein und beachten Sie die richtige Polarität.
3. Schließen Sie das Batteriefach wieder.
4. Entsorgen Sie leere Batterien umweltgerecht.

Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie die Batterie.

### Reinigung

Bei Verschmutzung reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch und etwas Haushaltsreiniger. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät dringt! Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

## 10. Gewährleistung und Ersatzteile

Für dieses Gerät gilt die gesetzliche Gewährleistung von 2 Jahren ab Kaufdatum (lt. Kaufbeleg).

Informationen zur Reklamationsabwicklung finden Sie unter:

[www.pancontrol.at/complaints](http://www.pancontrol.at/complaints)



Bei Bedarf an Ersatzteilen sowie bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an:

**KRYSTUFEK.at**

KRYSTUFEK GmbH & Co KG

📍 A-1230 Wien, Pfarrgasse 79

📞 +43 1 616 40 10 - 0

➤ office@krystufek.at

🌐 www.krystufek.at 🌐 www.pancontrol.at



Änderungen in Folge der technischen Entwicklung,  
sowie Irrtum und Druckfehler vorbehalten.  
Wien, 09-2022

Wir bemühen uns, auch bei den Bedienungsanleitungen die Qualität zu liefern, die Sie zu Recht von uns erwarten.

Wenn Sie uns unterstützen möchten, unsere Übersetzungen zu verbessern, machen Sie uns bitte auf Fehler aufmerksam.

Schreiben Sie uns gerne an: [office@krystufek.at](mailto:office@krystufek.at)