

# PANCONTROL.at

## MANUAL PAN Pocketmeter



**PANCONTROL.at**

# Bedienungsanleitung

## PAN Pocketmeter

### Intelligentes Digitalmultimeter, true RMS

#### Inhalt

1.	Einleitung .....	3
2.	Lieferumfang .....	3
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
4.	Erläuterungen der Symbole am Gerät .....	6
5.	Bedienelemente .....	7
6.	Das Display und seine Symbole .....	8
7.	Technische Daten .....	9
8.	Bedienung .....	11
9.	Instandhaltung .....	14
10.	Gewährleistung und Ersatzteile.....	15

## 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.

Das PAN Pocketmeter ist ein intelligentes Taschenmultimeter. Die einzelnen Messbereiche - mit Ausnahme der Kapazitätsmessung - werden automatisch erkannt.

Das PAN Pocketmeter wird von den Anwendern wegen seiner raschen Einsatzbereitschaft im Haushalt, Gewerbe und auf Baustellen geschätzt.

## 2. Lieferumfang

---

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

- Messgerät mit Prüfkabel (nicht abnehmbar)
- 2 x Abdeckung für Prüfspitzen (CAT III)
- 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.
- 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.
- Berühren Sie niemals leitende Bauteile oder blanke Drähte.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an Spannungen über 60V DC, 30V AC RMS oder 42V AC Spitzenwert arbeiten. Diese Spannungen können lebensgefährlich sein!

- Muss die Funktion während des Messens gewechselt werden, entfernen Sie die Prüfspitzen vorher vom zu messenden Kreis.
- Wenn das Batteriesymbol in der Anzeige blinkt, ersetzen Sie die Batterien.
- Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie es zum Austauschen der Batterie 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.
- Halten Sie das Gerät stets sauber und trocken.
- Führen Sie bei jeder Inbetriebnahme einen Funktionstest durch.
- Wenn das Gerät modifiziert oder verändert wird, ist die Betriebssicherheit nicht länger gewährleistet. Zudem erlöschen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

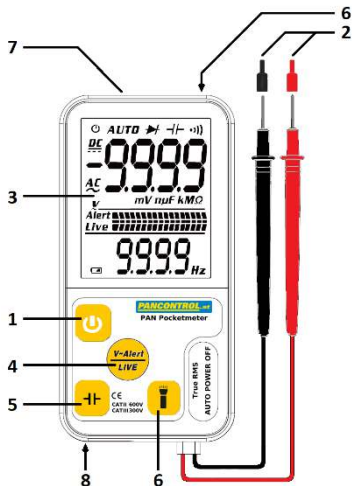
## 4. Erläuterungen der Symbole am Gerät

	Übereinstimmung mit der EU-Niederspannungsrichtlinie (EN-61010)
	Schutzisolierung: Alle spannungsführenden Teile sind doppelt isoliert
	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.
<b>CAT II</b>	Das Gerät ist für Messungen an Stromkreisen, die elektrisch direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind, vorgesehen. z.B. Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Werkzeugen und ähnlichen Geräten.
<b>CAT III</b>	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.
	Erdungssymbol

### Messbereiche

$V \approx$	Gleichspannungsmessung und Wechselspannungsmessung
Hz	Frequenzmessung
$\Omega$	Widerstandsmessung
	Durchgangsprüfung
	Diodentest
	Kapazitätsmessung

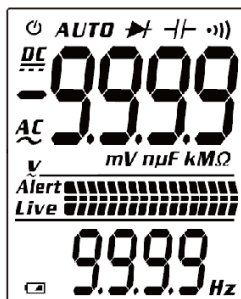
## 5. Bedienelemente



1	Hauptschalter
2	Prüfspitzen (CAT II) / Abdeckung für Prüfspitzen (CAT III)
3	Anzeige
4	NCV *) - Taste
5	Taste Kapazitätsmessung
6	Taschenlampe (Rückseite)
7	NCV *) - Sensor
8	Batteriefach (Rückseite)

\*) NCV = non contact voltage tester (Kontaktloser Spannungsprüfer)

## 6. Das Display und seine Symbole



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

	Betriebsanzeige (Automatische Abschaltung)
<b>DC</b> 	Gleichspannungsmessung
<b>AC</b> 	Wechselspannungsmessung
	Batterie schwach
<b>AUTO</b>	Automatische Bereichswahl
	Diodentest
	Kapazitätsmessung
	Durchgangsprüfung
<b>V</b>	Spannungsmessung (Volt)
<b>F</b>	Kapazität (Farad)
<b>Ω</b>	Widerstandsmessung (Ohm)
<b>Hz</b>	Frequenz (Hertz)
<b>V</b> <b>Alert</b> <b>Live</b>	NCV - Anzeige
	Analogbalken
<b>OL</b>	Überlastanzeige



## 7. Technische Daten

<b>Anzeige</b>	2 x 4 Stellen (bis 9999) große Ziffern: Messergebnis kleine Ziffern: Frequenz
<b>Überlastanzeige</b>	OL
<b>Polarität</b>	automatisch (Minuszeichen für negative Polarität)
<b>Messrate</b>	2,5 x / Sekunde(n)
<b>Einsatzbereich</b>	CAT II 600 V CAT III 300 V (mit Abdeckung für Prüfspitzen)
<b>max. Spannung gegen Erde</b>	600 V AC / DC
<b>Überlastschutz</b>	600 V
<b>Überlastschutz Kapazitätsmessung</b>	250 V
<b>Eingangsimpedanz</b>	10 M $\Omega$
<b>Stromversorgung</b>	2 x CR 2032 Knopfzelle(n)
<b>Automatische Abschaltung</b>	3 Min.
<b>Betriebsbedingungen</b>	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F) 45% bis 80% Luftfeuchte
<b>Seehöhe</b>	max. 2000 m
<b>Lagerbedingungen</b>	-10 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) 45% bis 80% Luftfeuchte (Entfernen Sie die Batterie(n) wenn Luftfeuchte >80%)
<b>Gewicht</b>	ca. 110 g
<b>Abmessungen</b>	136 x 67 x 12 mm

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit in % vom angezeigten Wert *)
Gleichspannung (V=) (min. 0,5 V=)	600 V	0, 1 V	±(0,8% + 3 digits)
Wechselspannung (V~) 50 bis 60 Hz (min. 1,0 V~)	600 V	0,1 V	±(1,2% + 5 digits)
Widerstand (Ω)	10 MΩ	1 Ω	±(1,2% + 3 digits)
Frequenz (Hz) (min. 1,0 V~)	10 bis 1000 Hz	1 Hz	±(2,0% + 10 digits)
Kapazität *) (F) (min. 0,5 pF)	1000 μF	0,1 μF	±(3,5% + 8 digits)
	6000 μF	1 μF	±(4,5% + 10 digits)

\*) Überlastschutz Kapazitätsmessung: max. 250 V DC oder AC (RMS)

Funktion	Bereich	
Diodentest	1 V	automatische Erkennung bei einem Spannungsabfall <1,0 V
Durchgangsprüfung	<30 Ω	Bei einem Widerstand <30 Ω hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis wird am Display "OL" angezeigt.
Kontaktloser Spannungsprüfer	niedrig	siehe Kapitel 8 (Bedienung,) Kontaktloser Spannungsprüfer
	mittel	
	hoch	

## 8. Bedienung

- Beachten Sie unbedingt die Allgemeinen Sicherheitshinweise! (Kapitel 3)
- Schalten Sie das Messgerät stets aus (OFF), wenn Sie es nicht benutzen.
- 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. (Ausnahme: Kapazitätsmessung)

### **Achtung!**

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an Spannungen über 60V DC, 30V AC RMS oder 42V AC Spitzenwert arbeiten. Diese Spannungen können lebensgefährlich sein!

### **Automatische Abschaltung**

Wenn keine weiteren Messungen durchgeführt werden, schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

### **Analogbalken**

Der Analogbalken stellt den Messwert als Balkendiagramm dar. Er reagiert schneller als die Anzeige (Aktualisierung 10x pro Sekunde).

Der Analogbalken wird bei Frequenz-, Dioden- und Kapazitätsmessung nicht angezeigt.

### **Spannungsmessung (DC, AC) / Frequenzmessung**

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (1) ein.
2. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
3. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

**DC:** Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

**AC:** Bei der Messung von Wechselspannung wird in der Nebenanzeige die Frequenz angezeigt.

## Widerstandsmessung, Diodentest, Durchgangsprüfung:

### Achtung!

Zur Vermeidung von Stromschlägen schalten Sie den Strom des zu testenden Geräts aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie folgende Messungen durchführen.

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (1) ein.
2. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
3. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

**Diodentest:** In Durchlassrichtung wird der Spannungsabfall (etwa 400 bis 700 mV), in Sperrichtung "OL" angezeigt. Defekte Dioden zeigen in beiden Richtungen 0 mV oder "OL" an.

**Durchgangsprüfung** Bei einem Widerstand  $<30 \Omega$  hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis wird am Display "OL" angezeigt.

## Kapazitätsmessung

### Achtung!

Entladen Sie die Kondensatoren vollständig, bevor Sie die Messung durchführen.

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (1) ein.
2. Um die Funktion einzuschalten, drücken Sie die Taste Kapazitätsmessung (5).
3. Für Kondensatoren mit ausgewiesener Polarität legen Sie die rote Prüfspitze an die Anode (+) und die schwarze Prüfspitze an die Kathode (-) des Bauteils und lesen Sie den Messwert am Display ab.
4. Um in den Normalmodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste Kapazitätsmessung (5).

## Kontaktloser Spannungsprüfer (Alert-LIVE / NCV)

### Hinweis:

Im NCV-Modus sind keine anderen Messungen möglich.

1. Um die NCV-Funktion einzuschalten, betätigen Sie die Alert-LIVE-Taste (4). Am Display erscheint das Alert-LIVE-Symbol.
2. Halten Sie das Oberteil des Messgerätes so dicht wie möglich an die Spannungsquelle. (<5 mm)  
Bei niedriger Wechselspannung wird etwa 1/3 des Analogbalkens angezeigt, und ein langsamer Alarm ertönt.  
Bei mittlerer Wechselspannung werden etwa 2/3 des Analogbalkens angezeigt, und ein schneller Alarm ertönt.  
Bei hoher Wechselspannung wird der ganze Analogbalkens angezeigt, und ein lauter Alarm ertönt.

### Achtung!

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

## 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)

Um die Genauigkeit zu erhalten, sollte das Gerät 1 x jährlich bei Betriebsbedingungen (18 °C - 28 °C) kalibriert werden.

### Austauschen der Batterie(n)

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

#### **Achtung!**

Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie es zum Austauschen der Batterie öffnen.

1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einem passenden Schraubendreher.
2. Ersetzen Sie die verbrauchte Batterie durch eine neue - beachten Sie die richtige Polarität!
3. Schließen Sie das Batteriefach wieder.
4. Entsorgen Sie leere Batterien umweltgerecht.

### 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).

Nähere 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**

Dipl.Ing. Ernst **KRYSTUFEK** GmbH & Co KG  
AUSTRIA, A-1230 Wien, Pfarrgasse 79  
Tel +43 1 616 40 10, Fax +43 1 616 40 10-21  
[office@krystufek.at](mailto:office@krystufek.at), [www.krystufek.at](http://www.krystufek.at)



Änderungen in Folge der technischen Entwicklung,  
sowie Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Wien, 04 – 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)