

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht

MANUAL

PAN 600AD+



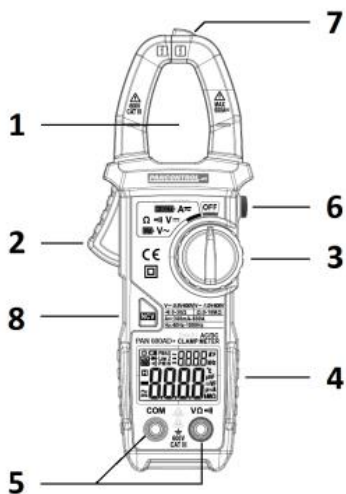


Fig. 1

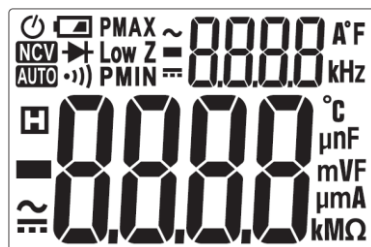


Fig. 2

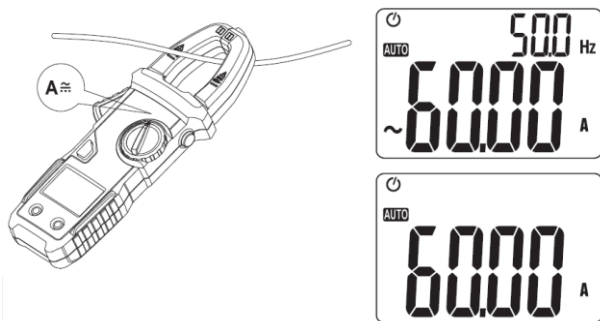


Fig. 3

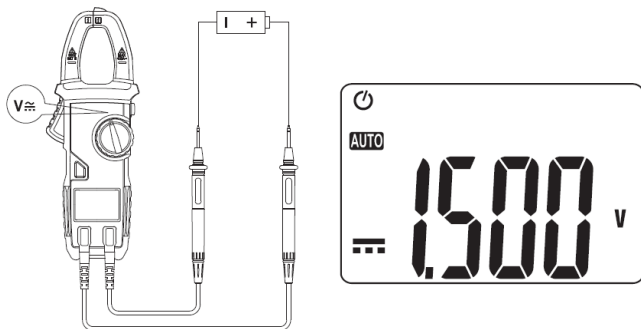


Fig. 4

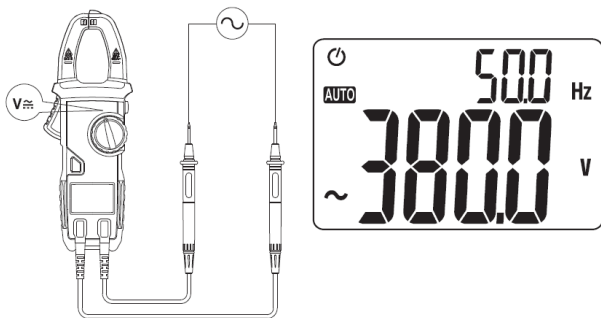


Fig. 5

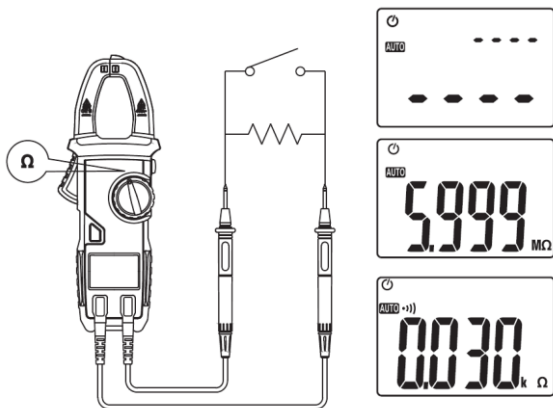


Fig. 6

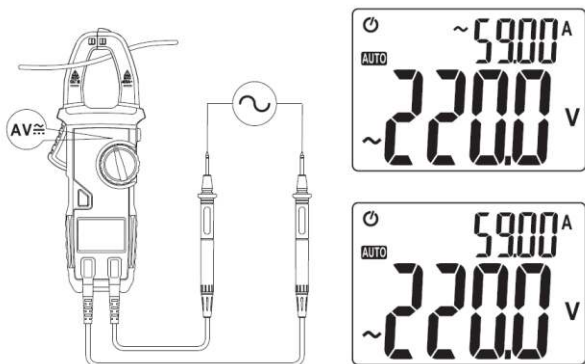


Fig. 7

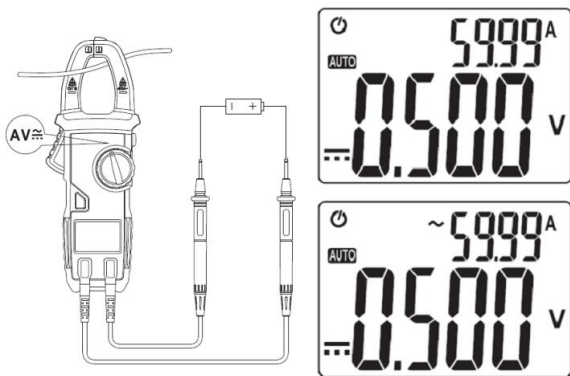


Fig. 8

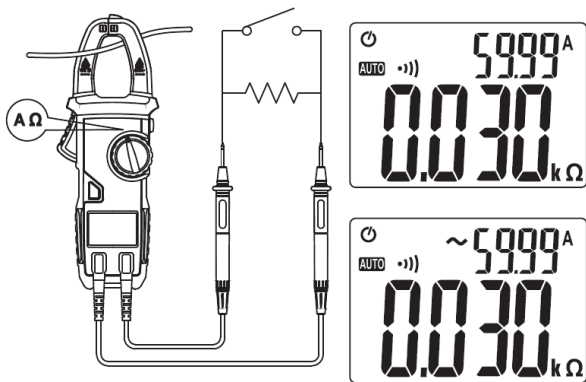


Fig. 9



Bedienungsanleitung

PAN 600AD+

Intelligente Digitalstromzange

Inhalt:

1.	Einleitung	9
2.	Lieferumfang	9
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
4.	Erläuterungen der Symbole am Gerät	12
5.	Bedienelemente und Anschlussbuchsen	13
6.	Das Display und seine Symbole	14
7.	Technische Daten	15
8.	Bedienung	17
	Gleichstrom- / Wechselstrommessung	19
	Gleichspannungsmessung	19
	Wechselspannungsmessung	20
	Widerstandsmessung	20
	Wechselstrom- (oder Gleichstrom-) und Wechselspannungsmessung gleichzeitig	21

Wechselstrom- und Gleichspannungsmessung gleichzeitig	21
Wechselstrom- (oder Gleichstrom-) und Widerstandsmessung gleichzeitig	22
Durchgangsprüfung.....	22
Frequenzmessung	23
Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV).....	23
9. Instandhaltung	24
10. Gewährleistung und Ersatzteile.....	25

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.

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.
- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung und entladen Sie Filterkondensatoren in der Spannungsversorgung, bevor Sie Widerstände messen oder Dioden prüfen.
- 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)
	Schutzisolierung: Alle spannungsführenden Teile sind doppelt isoliert
	Gefahr! Beachten Sie die Hinweise der Bedienungsanleitung!
	Achtung! Gefährliche Spannung! Gefahr von Stromschlag.
	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.
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.
	Wechselspannung/-strom (AC)
	Gleichspannung/-strom (DC)
	AC / DC
	Batteriefach
	Erdungssymbol (max. Spannung gegen Erde)



5. Bedienelemente und Anschlussbuchsen

siehe Fig. 1

1	Messzangen
2	Hebel zum Öffnen der Messzangen
3	Drehschalter
4	Anzeige
5	Eingangsbuchsen
6	Funktionstasten: Data hold / Hintergrundbeleuchtung
7	Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV) - Sensor
8	Funktionstasten: Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV)





Der Drehschalter und seine Symbole

Der Drehschalter hat für alle Messbereiche nur eine "EIN"-Position.

OFF		Gerät abgeschaltet
Gerät eingeschaltet - Messbereiche werden automatisch erkannt.	$V \sim$	Wechselspannungsmessung
	$V \parallel$	Gleichspannungsmessung
	$A \sim$	Gleichstrommessung / Wechselstrommessung
	Hz	Frequenzmessung
	Ω	Widerstandsmessung
		Durchgangsprüfung
		Messzangen

6. Das Display und seine Symbole

siehe Fig. 2

	Betriebsanzeige / Automatische Abschaltung
	Batterie schwach
	Wechselspannung/-strom
	Gleichspannung/-strom
NCV	Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV)
V	Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung
A	Gleichstrommessung / Wechselstrommessung
Ω	Widerstandsmessung
Hz	Frequenzmessung
H	Data hold
	Durchgangsprüfung aktiv
-8.8.8.8	Nebenanzeige (Kleine Ziffern)
OL	Überlastanzeige

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

7. Technische Daten

Kategorie (Einsatzbereich)	CAT III 600 V
Hauptanzeige	3 3/4 Stellen (bis 5999)
Überlastanzeige	OL
Polarität	automatisch (Minuszeichen für negative Polarität)
Messrate	3 / s
Kategorie	CAT III 600 V
max. Spannung gegen Erde	600 V AC / DC
Überlastschutz	600 V
Eingangsimpedanz	10 M Ω
Durchgangsprüfung	Bei einem Widerstand < 50 Ω hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis (> 10 M Ω) wird am Display " - - - - " angezeigt.
Stromversorgung	2 x 1,5 V (AAA) Batterie(n)
Automatische Abschaltung	10 Min.
Betriebsbedingungen	18° C bis 28° C / <75% Luftfeuchte
Seehöhe	max. 2.000 m
Lagerbedingungen	-10° C bis 50° C / <80% Luftfeuchte (Entfernen Sie die Batterie(n) wenn Luftfeuchte >80%)
Gewicht	ca. 250 g (mit Batterie(n))
Abmessungen	187 x 65 x 38 mm

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit in % vom angezeigten Wert *)
Gleichstrom (A=) (0,1 - 600 A)	60 A	0,01 A	±(3% + 10 digits)
	600 A	0,1 A	
Wechselstrom (A~) (45 ... 65 Hz / 0,1 – 600 A)	60 A	0,01 µA	±(2,5% + 8 digits)
	400 A	0,1 A	±(3% + 10 digits)
	600 A	0,1 A	
Gleichspannung (V=) (0,5 V – 600 V)	6 V	0,001 V	±(0,5% + 3 digits)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
Wechselspannung (V~) (45 ... 65 Hz / 1,0 - 600 V)	6 V	0,001 V	±(0,8% + 5 digits)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
Frequenz (Hz) Wechselstrom (Messung über Messzangen) (40 --1000 Hz Minimum 2 A eff.)	60 Hz	0,1 Hz	±(1% + 5 digits)
	1000 Hz	1 Hz	
Frequenz (Hz) Wechselspannung (Messung über Eingangsbuchsen) (40-- 1000 Hz Minimum 0,8 V eff.)	60 Hz	0,1 Hz	±(1% + 5 digits)
	1000 Hz	1 Hz	
Widerstand (Ω)	6 kΩ	0,001 kΩ	±(0,8% + 3 digits)
	60 kΩ	0,01 kΩ	
	600 kΩ	0,1 kΩ	
	6 MΩ	0,001 MΩ	
	10 MΩ	0,01 MΩ	

8. Bedienung

- Beachten Sie unbedingt die Allgemeinen Sicherheitshinweise! (Kapitel 3)
- Beachten Sie bitte die Skizzen auf den ersten Seiten dieser Bedienungsanleitung.
- Schalten Sie das Messgerät stets aus (OFF), wenn Sie es nicht benutzen.

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.

Nullpunkt-Kalibrierung

Normalerweise zeigt die Anzeige nach dem Einschalten "- - -" an. Wird jedoch ein Zahlenwert angezeigt, ist der Messwert verfälscht. Dies können Sie durch eine Nullpunkt-Kalibrierung wie folgt korrigieren::

- Halten Sie die HOLD-Taste gedrückt, schalten Sie - ohne die HOLD-Taste loszulassen - das Messgerät ein und betätigen Sie die NCV-Taste. - Das Gerät wechselt in den Kalibrier-Modus.
- Lassen Sie nun HOLD los und drücken Sie erneut NCV. Das Messgerät piepst.
- Schließen Sie nun die Messleitungen kurz und drücken Sie erneut HOLD um die Kalibrierung zu starten.

Die Kalibrierung ist abgeschlossen, sobald ein weiterer Pieps ertönt.

Automatische Bereichswahl

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

Wird während der Messung am Display "OL" oder "- - -" angezeigt, so überschreitet der Messwert den eingestellten Messbereich.

Data hold

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Messwert mit der HOLD -Taste (6) 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 die Taste (6) an der rechten Seite des Gerätes für zwei Sekunden.

Automatische Abschaltung

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

Gleichstrom- / Wechselstrommessung

siehe Fig. 3

Alle Strommessungen erfolgen nur über die Zangen.

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.

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Durch Drücken des Hebels öffnen sich die Messzangen.
3. Bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung und schließen Sie die Messzangen wieder.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab. Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

Bei der Messung von Wechselspannung / Wechselstrom wird in der Nebenanzeige die Frequenz angezeigt.

Gleichspannungsmessung

siehe Fig. 4

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen (V Ω) Buchse an.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Wenn das Eingangssignal $\geq 0,5$ V ist, wird die Spannung angezeigt. (V=) Bei einem Eingangssignal $< 0,5$ V wird der Widerstand angezeigt. (Ω)
5. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab. Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

Wechselspannungsmessung

siehe Fig. 5

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen ($V \Omega$) Buchse an.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Bei der Messung von Wechselspannung / Wechselstrom wird in der Nebenanzeige die Frequenz angezeigt.
5. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Widerstandsmessung

siehe Fig. 6

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

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen ($V \Omega$) Buchse an.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.
5. Bei einem Widerstand $< 50 \Omega$ hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis ($> 10 M\Omega$) wird am Display "- - -" angezeigt.

Wechselstrom- (oder Gleichstrom-) und Wechselspannungsmessung gleichzeitig

siehe Fig. 7

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Durch Drücken des Hebels öffnen sich die Messzangen.
3. Bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung und schließen Sie die Messzangen wieder.
Ist der gemessene Strom $>0,2$ A (AC) oder $>0,3$ A (DC) zeigt die Nebenanzeige den gemessenen Wert (A) an.
4. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen (V Ω) Buchse an.
5. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
Wenn das Eingangssignal $\geq 1,0$ V AC ist, wird die Spannung angezeigt. (V)
Bei einem Eingangssignal $<1,0$ V AC wird der Widerstand angezeigt. (Ω)
6. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Wechselstrom- und Gleichspannungsmessung gleichzeitig

siehe Fig. 8

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Durch Drücken des Hebels öffnen sich die Messzangen.
3. Bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung und schließen Sie die Messzangen wieder.
Ist der gemessene Strom $>0,2$ A (AC) oder $>0,3$ A (DC) zeigt die Nebenanzeige den gemessenen Wert (A) an.
4. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen (V Ω) Buchse an.
5. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
Wenn das Eingangssignal $\geq 0,5$ V ist, wird die Spannung angezeigt. (V=)
Bei einem Eingangssignal $<0,5$ V wird der Widerstand angezeigt. (Ω)

6. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab. Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

Wechselstrom- (oder Gleichstrom-) und Widerstandsmessung gleichzeitig


siehe Fig. 9

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein.
2. Durch Drücken des Hebels öffnen sich die Messzangen.
3. Bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung und schließen Sie die Messzangen wieder.
Ist der gemessene Strom $>0,2$ A (AC) oder $>0,3$ A (DC) zeigt die Nebenanzeige den gemessenen Wert (A) an.
4. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen ($V \Omega$) Buchse an.
5. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
Bei einem Widerstand $< 50 \Omega$ hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis ($> 10 M\Omega$) wird am Display "- - -" angezeigt.
6. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab. Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein Minuszeichen (-) vor dem Wert angezeigt.

Durchgangsprüfung

Achtung!

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

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein. 
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen ($V \Omega$) Buchse an.

3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Bei einem Widerstand $< 50 \Omega$ hören Sie einen Signalton. Bei offenem Schaltkreis ($> 10 M\Omega$) wird am Display "- - -" angezeigt.

Frequenzmessung

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Drehschalter (3) ein. **Hz**
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der allgemeinen ($V \Omega$) Buchse an.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Kontaktloser Spannungsprüfer (NCV)

Halten Sie die Spitze des Messgerätes an eine Steckdose oder an ein Kabel und betätigen Sie die NCV-Taste. Beim Anliegen von gefährlicher Spannung ($>90 V AC$) 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 können nicht gleichzeitig Spannung, Strom oder Widerstand gemessen werden.

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.

Achtung!

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.

- Öffnen Sie das Batterie- bzw. Sicherungsfach mit einem passenden Schraubendreher.
- Setzen Sie die Batterie in die Halterung ein und beachten Sie die richtige Polarität.
- Schließen Sie das Batteriefach wieder.
- 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

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, www.krystufek.at



Änderungen in Folge der technischen Entwicklung,
sowie Irrtum und Druckfehler vorbehalten.
Wien, 2023-02

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