PANCONTROL.at

Bedienungsanleitung

PAN MULTISTIFT

Stift-Multimeter



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 (1 Stk)
- 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!
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an Spannungen über 60V DC, 30V AC (RMS) oder 42V AC (Spitzenwert) arbeiten. Diese Spannungen können lebensgefährlich sein!
- Berühren Sie niemals leitende Bauteile oder blanke Drähte.
- 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.
- Platzieren Sie das Gerät so, dass das Betätigen von Trenneinrichtungen zum Netz nicht erschwert wird.
- Stellen Sie den Drehschalter immer vor Beginn der Messung auf den gewünschten Messbereich und rasten Sie die Messbereiche ordentlich ein.
- Drehen Sie den Drehschalter nie während einer Messung, sondern nur im spannungslosen Zustand.
- 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.
- Schließen Sie niemals die Kabel des Messgeräts an eine Spannungsquelle an, während der Drehschalter auf Stromstärke, Widerstand oder Diodentest eingestellt ist. Das kann zur Beschädigung des Geräts führen.
- 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 Gerät nie mit offenem Gehäuse, 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

CE	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 II	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.
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.
⎓	Gleichspannung/-strom
~	Wechselspannung/-strom
	Widerstandsmessung
	Batteriefach
⏚	Erdungssymbol (max. Spannung gegen Erde)

5. Bedienelemente



1	Prüfspitze
2	Stellschraube
3	Kontaktloser Spannungsprüfer
4	Drehschalter
5	Funktionstasten (Bedeutung siehe unten.)
6	LCD Anzeige
7	Batteriefach
8	Gemeinsame Anschlussbuchse (COM)

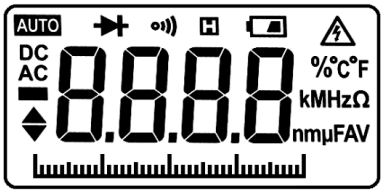
Die Funktionstasten und ihre Bedeutung

MODE	Funktionswahl
RANGE	Bereichswahl
HOLD	Data Hold (angezeigten Wert halten)

Der Drehschalter und seine Symbole

OFF	Gerät abgeschaltet
V⎓	Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung
	Diodentest / Durchgangsprüfung
Ω	Widerstandsmessung
NCV	Kontaktloser Spannungsprüfer (Non Contact Voltagetester)

6. Das Display und seine Symbole



DC	Gleichspannungsmessung
AC	Wechselspannungsmessung
AUTO	Automatische Bereichswahl
	Diodentest
	Durchgangsprüfung
H	Data Hold (angezeigten Wert halten)
	Batterie schwach
°C °F	Temperaturmessung
Ω	Widerstandsmessung
V	Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung
	Analogbalken

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

7. Technische Daten

Anzeige	3¾ Stellen (bis 3999) Bereichswahl,
Überlastanzeige	**OL**
Kategorie (Einsatzbereich)	CAT III 600 V
Polarität	automatisch (Minuszeichen für negative Polarität)
Überlastschutz	600 V
Eingangsimpedanz	> 10 MΩ
Durchgangsprüfung	Signalton bei weniger als 30 Ω
Automatische Abschaltung	15 min
Diodentest	Spannung des offenen Schaltkreises < 2,0 V Prüfstrom < 0,3 mA
Stromversorgung	1 x 1,5 V (AAA) Batterie(n)
Betriebsbedingungen	0 °C bis50 °C, Luftfeuchte <80%
Seehöhe	max. 2.000 m
Lagerbedingungen	-10 °C bis60 °C, Luftfeuchte <80% Entfernen Sie die Batterie(n) wenn Luftfeuchte >80%
Gewicht	215 g
Abmessungen	220 x 40 x 33 mm

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit in % vom angezeigten Wert
Gleichspannung (V =)	400 mV	0,1 mV	±(1,2% + 2 Digits)
	4 V	1 mV	
	40 V	10 mV	
	600 V	100 mV	±(1,5% + 4 Digits)
Wechselspannung (V ~) 50/60 Hz	400 mV	0,1 mV	±(1,5% + 10 Digits)
	4 V	1 mV	±(1,2% + 4 Digits)
	40 V	10 mV	
	600 V	100 mV	±(2% + 4 Digits)
Widerstand (Ω)	400 Ω	0,1 Ω	±(1,2% + 4 Digits)
	4000 Ω	1 Ω	±(1,2% + 2 Digits)
	40 kΩ	10 Ω	
	400 kΩ	100 Ω	
	4 MΩ	1 kΩ	±(3% + 8 Digits)
	40 MΩ	10 kΩ	
Diodentest	0,3 mA	1 mV	±(10% + 5Digits)

8. Bedienung

- Beachten Sie unbedingt die Allgemeinen Sicherheitshinweise! (Kapitel 3)
- Schalten Sie das Messgerät stets aus (OFF), wenn Sie es nicht benutzen.
- Drehen Sie die Stellschraube (2) zum Ausfahren der Prüfspitze.
- Wird während der Messung am Display "OL"angezeigt, so überschreitet der Messwert den eingestellten Messbereich. Schalten Sie, soweit vorhanden, in einen höheren Messbereich um.

Hinweis: Durch die hohe Eingangsempfindlichkeit in den niedrigen Messbereichen werden bei fehlendem Eingangssignal möglicherweise Zufallswerte angezeigt. Die Ablesung stabilisiert sich bei Anschluss der Prüfkabel an eine Signalquelle.

Analogbalken

Der Analogbalken stellt den Messwert als Balkendiagramm dar.

MODE - Funktion

Mit der Funktionstaste MODE wechseln Sie zwischen mehreren, angebotenen Funktionen.

RANGE - Funktion

Wenn das Messgerät eingeschaltet wird, befindet es sich automatisch in der Betriebsart "Auto Ranging" (automatische Bereichswahl). Hierbei erkennt das Gerät selbsttätig den geeigneten Messbereich. Diese Einstellung ist auch in den meisten Fällen die beste Wahl. Wenn Sie jedoch den Messbereich manuell festlegen müssen, gehen Sie folgendermaßen vor:
Durch Drücken der RANGE -Taste können Sie den Messbereich manuell auswählen. Drücken Sie die RANGE –Taste (2.2) so oft, bis Sie den gewünschten Messbereich eingestellt haben. Um die Funktion wieder auszuschalten, drücken und halten Sie RANGE.

HOLD - Funktion

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Messwert mit der HOLD -Taste (2.3) 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 "HOLD" wird am Display angezeigt. Zur Deaktivierung nochmals die HOLD Taste drücken.

Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung

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..

1. Stellen Sie den Drehschalter auf die V - Position
2. Drücken Sie die MODE-Taste um die gewünschte Funktion auszuwählen. (AC / DC)
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

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

Widerstandsmessung

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. Stellen Sie den Drehschalter auf die Ω - Position
2. Berühren Sie mit den Prüfspitzen den Schaltkreis oder das zu testende Teil. Am besten trennen Sie die Spannungsversorgung des zu testenden Teils ab, damit der Rest des Schaltkreises keine Störungen bei der Messung verursacht.
3. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Hinweis: Die Prüfkabel haben einen Eigenwiderstand von 0,1Ω bis 0,2 Ω, der das Messergebnis beeinflusst. Um im Bereich bis 200 Ω ein genaueres Messergebnis zu erzielen, schließen Sie die Messleitungen kurz und notieren Sie den Widerstand. Diesen Wert ziehen Sie dann vom aktuell gemessenen Wert ab.

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. Stellen Sie den Drehschalter auf die - Position
2. Drücken Sie die MODE-Taste um die gewünschte Funktion auszuwählen.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen den Schaltkreis oder das zu testende Teil. Am besten trennen Sie die Spannungsversorgung des zu testenden Teils ab, damit der Rest des Schaltkreises keine Störungen bei der Messung verursacht.

Diodentest:
Berühren Sie mit den Prüfspitzen die zu testende Diode. Die Durchlassspannung zeigt 400 bis 700 mV an. Die Sperrspannung zeigt „OL” an. Defekte Dioden zeigen in beiden Richtungen einen Wert um 0 mV oder „OL” an.

Durchgangsprüfung:
Bei einem Widerstand <30 Ω hören Sie einen Signalton und die LED (9) leuchtet auf. Bei offenem Schaltkreis wird am Display "OL" angezeigt.

Kontaktloser Spannungsprüfer

Hinweis:
Die Leiter von Netzanschlüssen sind häufig miteinander verdrillt. Fahren Sie mit der Prüfspitze eine längere Kabelstrecke ab, damit die unter Spannung stehende Ader sicher erkannt wird.
Die Eingangsschaltung für kontaktlose Wechselspannungsprüfung ist sehr empfindlich. Statische Aufladung oder elektromagnetische Strahlung können die Prüfergebnisse verfälschen. Dies ist ein normaler Nebeneffekt dieses Prüfverfahrens. Um eine sichere Phasenprüfung durchzuführen, schließen Sie bitte die mitgelieferte Prüfspitze an den PAN Multistift an, entfernen das Messgerät aus dem elektromagnetischen Strahlungsbereich des Kabels und führen die Prüfung mit Hilfe der zusätzlichen Prüfspitze durch.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf die NCV - Position
2. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass Prüfkabel und Gerät unbeschädigt sind und einwandfrei funktionieren. (z.B. an bekannten Spannungsquellen).
3. Halten Sie den NCV-Sensor (2) an eine Steckdose oder an ein Kabel (<5 mm). Beim Anliegen von gefährlicher Wechselspannung leuchtet die LED-Anzeige (3) auf.

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.

Hinweis:
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. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.



Achtung!
Vor dem Öffnen des Geräts entfernen Sie die Prüfkabel von allen Spannungsquellen und schalten Sie das Gerät aus!

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.

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 aggresiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

10. Gewährleistung und Ersatzteile

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

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, 03 2024

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

© Dipl. Ing. Ernst Krystufek
GmbH & Co KG – 1230 Wien