

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht

MANUAL

PAN 3000A+ True RMS



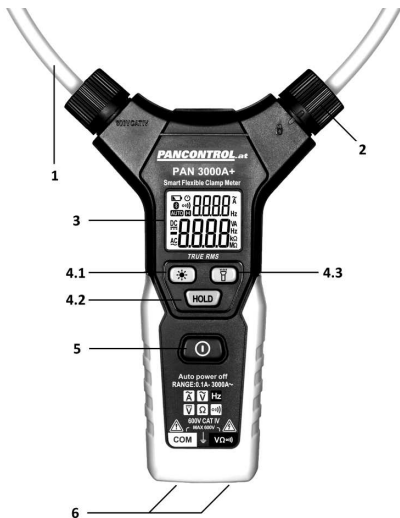


Fig. 1

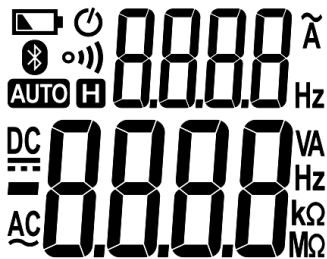


Fig. 2

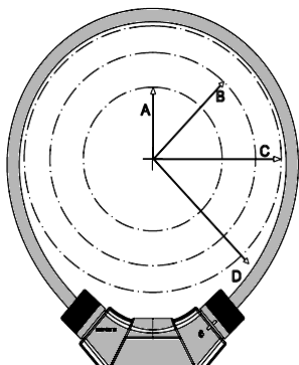


Fig. 3

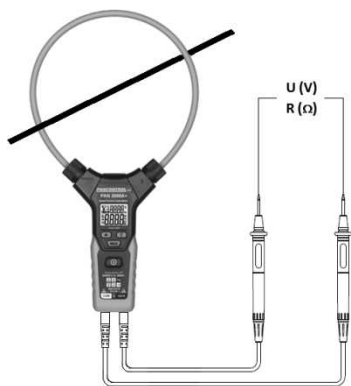


Fig. 4

INDEX

| | | | | |
|------------|------------|-----------|------------|--------------|
| D | A | CH | Deutsch | DE 1 - DE 13 |
| GB | USA | | English | EN 1 - EN 12 |
| F | CH | B | Français | FR 1 - FR 13 |
| I | CH | | Italiano | IT 1 - IT 13 |
| NL | B | | Nederlands | NL 1 - NL 13 |
| S | | | Svenska | SE 1 - SE 12 |
| SK | | | Slovensky | SK 1 - SK 12 |
| H | | | Magyar | HU 1 - HU 13 |
| SLO | | | Slovensko | SI 1 - SI 12 |
| HR | | | Hrvatski | HR 1 - HR 12 |
| RO | | | Română | RO 1 - RO 13 |

D

A

CH

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Bedienungsanleitung

PAN 3000A+

Flexible Digitalstromzange - True RMS

INHALT

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Einleitung..... | 2 |
| 2. | Lieferumfang..... | 3 |
| 3. | Allgemeine Sicherheitshinweise | 3 |
| 4. | Erläuterungen der Symbole am Gerät..... | 5 |
| 5. | Bedienelemente und Anschlussbuchsen..... | 6 |
| 6. | Das Display und seine Symbole..... | 6 |
| 7. | Technische Daten..... | 7 |
| 8. | Bedienung..... | 9 |
| 9. | Instandhaltung..... | 12 |
| 10. | Gewährleistung und Ersatzteile | 13 |

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein PANCONTROL Gerät entschieden haben. Die Marke PANCONTROL steht seit 1986 für praktische, preiswerte 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 3000A+ ist eine intelligente, flexible 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

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

2. Lieferumfang

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

1. Messgerät
2. Prüfkabel
3. Batterie(n)
4. 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.
- 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 im Freien, in feuchter Umgebung oder in Umgebungen, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.
- 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 IV

Das Gerät ist für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation vorgesehen. Beispiele sind Zähler und Messungen an primären Überstromschutzeinrichtungen und Rundsteuergeräten.



Batteriefach



Erdungssymbol (max. Spannung gegen Erde)












5. Bedienelemente und Anschlussbuchsen

(siehe Fig. 1)

1. Flexible Zange
2. Verschluss
3. Hauptanzeige / Nebenanzeige (kleine Ziffern)
4. Funktionstasten
 - 4.1 Hintergrundbeleuchtung
 - 4.2 Data hold
 - 4.3 Messpunktbeleuchtung
5. Hauptschalter
6. Eingangsbuchsen

6. Das Display und seine Symbole

(siehe Fig. 2)

- | | | |
|---|----|--|
|  | AC | Wechselspannung/-strom |
|  | DC | Gleichspannung |
|  | | Batterie schwach |
|  | | Betriebsanzeige / Automatische Abschaltung |
|  | | Durchgangsprüfung aktiv |
|  | | Data hold |
|  | | Widerstandsmessung |
|  | | Frequenzmessung |
|  | | Wechselstrommessung |
|  | | Gleichspannungsmessung / Wechselspannungsmessung |
|  | | Überlastanzeige |
| | | Nebenanzeige (kleine Ziffern) |

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

7. Technische Daten

| | |
|------------------------------------|--|
| Anzeige | LCD mit Hintergrundbeleuchtung 3 ³ / ₄ Stellen (bis 5999) |
| Überlastanzeige | OL |
| Polarität | automatisch (Minuszeichen für negative Polarität) |
| Messrate | 3 / s |
| Ansprechzeit | 0,5 s |
| Kategorie | CAT IV 600 V |
| max. Spannung gegen Erde | 600 V |
| Durchgangsprüfung | Bei einem Widerstand < 50 Ω hören Sie einen Signalton. |
| Prüfstrom | ca. 1 mA |
| Spannung des offenen Schaltkreises | ca. 0,8 V |
| Automatische Abschaltung | ca. 5 Min. |
| Eingangsimpedanz | 2 MΩ |
| Stromversorgung | 3 x 1,5 V (AAA Batterie(n)) |
| Betriebsbedingungen | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Luftfeuchte |
| Seehöhe | max. 2000 m |
| Lagerbedingungen | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Entfernen Sie die Batterie(n) wenn Luftfeuchte > 80%) |
| Gewicht | 220 g (mit Batterie(n)) |
| Abmessungen | 178 x 324 x 30 mm |

| Funktion | Bereich | Auflösung | Genauigkeit in % vom angezeigten Wert | |
|--|---|------------------|--|--|
| Wechselstrom (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Wechselstrom (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Wechselstrom (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Daten nicht verfügbar}$ | |
| | 3000 A | 1 A | | |
| Wechselspannung (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Wechselspannung (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Gleichspannung (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Frequenz (Hz) Wechselstrom: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ | |
| | Wechselspannung: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Widerstand (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | | |

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

Genauigkeit in Abhängigkeit der Position

(siehe Fig. 3)

| Messposition | | Abweichung |
|--------------|--------|------------|
| A | 35 mm | ±0.5% |
| B | 50 mm | ±1.5% |
| C | 60 mm | ±2.0% |
| D | >60 mm | ±5.0% |

8. Bedienung

Allgemeine Informationen

Schalten Sie das Messgerät stets aus (OFF), wenn Sie es nicht benutzen.

Beachten Sie bitte die Skizzen auf den ersten Seiten dieser Bedienungsanleitung.

Um das Gerät ein- bzw. auszuschalten betätigen Sie den Hauptschalter (5), bis ein kurzer Piep ertönt.

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.

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.

Data hold

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Messwert mit der HOLD -Taste (4.2) 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 die Funktionstaste HOLD. Das Symbol "H" erscheint in der Anzeige. Zur Deaktivierung nochmals die HOLD Taste drücken.

Hintergrundbeleuchtung

Um die Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten betätigen Sie die Taste (4.1).

Messpunktbeleuchtung

Bei schlechten Lichtverhältnissen können Sie den Messpunkt beleuchten. Betätigen Sie dazu die Taste (4.3).

Automatische Abschaltung

Wenn keine weiteren Messungen durchgeführt werden, schaltet sich das Gerät nach 5 Minuten automatisch ab.

Gleichspannungsmessung, Wechselspannungsmessung, Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung

Das Gerät detektiert Gleichspannung, Wechselspannung oder Widerstand automatisch. Wechselstrom wird über die flexible Zange erkannt.

(Reihenfolge: Wechselspannung, Gleichspannung, Wechselstrom, Widerstand / Durchgangstest)

Gleichspannung: Bei umgekehrter Polarität wird am Display ein "-" vor dem Wert angezeigt.

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

Widerstand / Durchgangsprüfung: Bei einem Widerstand $< 50 \Omega$ hören Sie einen Signalton.

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (5) ein.
2. Schließen Sie den Bananenstecker des schwarzen Prüfkabels an der COM-Buchse und den Bananenstecker des roten Prüfkabels an der V-, Ω -Buchse an.
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Messpunkte.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Wechselstrommessung

Wechselstrommessungen erfolgen nur über die flexible 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.

Nach einer Strommessung dauert es einige Sekunden, bis die Anzeige wieder auf Null zurückgeht. Dieser Effekt ergibt sich aus der true RMS-Funktion und ist normal.

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (5) ein.
2. Durch Drehen des Verschlusses (2) öffnen Sie die flexible Zange.
3. Schließen Sie die Messzangen wieder und bringen Sie den Leiter möglichst mittig in die Zangenöffnung.
4. Wenn sich der Anzeigewert stabilisiert, lesen Sie das Display ab.

Bei gleichzeitiger Messung von Wechselstrom über die flexible Zange und Spannung (AC/DC) oder Widerstand über die Anschlussbuchsen, wird in der Nebenanzeige der Strom, statt der Frequenz, und in der Hauptanzeige die Spannung oder der Widerstand angezeigt.

(siehe Fig. 4)

9. Instandhaltung

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

Austauschen der Batterie(n)

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

1. Öffnen Sie das Batteriefach.
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). Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. 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

Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

2017-11

GB

USA

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Manual

PAN 3000A+

Flexible digital current pliers - True RMS

CONTENTS

| | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 1. | Introduction..... | 2 |
| 2. | Scope of delivery..... | 3 |
| 3. | Safety Instructions | 3 |
| 4. | Symbols Description | 4 |
| 5. | Panel Description | 5 |
| 6. | Symbols of the Display..... | 5 |
| 7. | General Specifications | 6 |
| 8. | Operating Instructions | 8 |
| 9. | Maintenance..... | 11 |
| 10. | Guarantee and Spare Parts | 13 |

1. Introduction

Thank you for purchasing PANCONTROL. Since 1986 the PANCONTROL brand is synonymous with practical, economical and professional measuring instruments. We hope you enjoy using your new product and we are convinced that it will serve you well for many years to come.

Please read this operating manual carefully before using the device to become familiar with the proper handling of the device and to prevent faulty operations. Please follow all the safety instructions. Nonobservance cannot only result in damages to the device but in the worst case can also be harmful to health.

The PAN 3000A+ is an intelligent, flexible current measuring plier. It can automatically detect incoming signals without the user having to select a measurement function or a measuring range.

Functions: Alternating current, alternating voltage, DC voltage, frequency, resistance and continuity test

The technical progress is subject to change.

2. Scope of delivery

After unpacking please check the package contents for transport damage and completeness.

1. Measurement device
2. Test leads
3. Battery(s)
4. Operating manual

3. Safety Instructions

To ensure the safe use of the device, please follow all the safety and operating instructions given in this manual.

- Before using the device, make sure that test leads and the device are in good condition and the device is working properly (e.g. by connecting to known voltage sources).
- The device may not be used if the housing or the test leads are damaged, if one or more functions are not working, if functions are not displayed, or if you suspect that something is wrong.
- If the safety of the user cannot be guaranteed, the device may not be operated and secured against use.
- While using this device, hold the test leads only behind the finger guards - do not touch the probes.
- Never ground yourself while making electrical measurements. Do not touch any exposed metal pipes, fittings etc., which could have a ground potential. Ensure that your body is isolated by using dry clothes, rubber shoes, rubber mats or other approved insulation materials.
- Operate the device in a way that it is not difficult to operate the network separators.
- Never connect the device to voltage or current sources that exceed the specified maximum values.

- If the battery symbol appears in the display, replace the battery immediately.
- Always switch off the appliance and remove the test leads from all voltage sources before opening the device to exchange the battery or the fuse.
- Never use the device with the rear cover removed or with the battery and fuse compartment open!
- Do not use the device outdoors, in humid surroundings or in environments that are subjected to extreme temperature fluctuations.
- Do not store the device in places which are exposed to direct sunlight.
- Remove the battery if the device is not used for a long time.
- If changes or modifications are made to the device, the operational safety is no longer guaranteed and the warranty becomes void.

4. Symbols Description



Conforms to the relevant European Union directive (EN-61010)



Risk of Danger. Important information See instruction manual



This product should not be disposed along with normal domestic waste at the end of its service life but should be handed over at a collection point for recycling electrical and electronic devices.



Product is protected by double insulation



Attention! Hazardous voltage. Risk of electric shock.

CAT IV

The device is designed for making measurements at sources of low voltage installations. Examples are meters and measurements on primary overload protection devices and ripple control devices.



Battery compartment



Ground / Earth (max. voltage to earth)












5. Panel Description

(Note Fig. 1)

1. Flexible clamp
2. Closure
3. Maindisplay / Sidedisplay (small numbers)
4. Function keys
 - 4.1 backlight
 - 4.2 Data hold
 - 4.3 Point Illumination
5. Main switch
6. Input terminal

6. Symbols of the Display

(Note Fig. 2)

| | |
|--|---|
| AC  | AC voltage / current |
| DC  | DC voltage |
|  | Battery low |
|  | Operation indicator / Auto power off |
|  | Audible continuity test active |
|  | Data hold |
|  | Resistance measurement |
|  | Frequency measurement |
|  | AC Current measurement |
|  | DC Voltage measurement / AC Voltage measurement |
|  | Overload indicator |
| | Sidedisplay (small numbers) |

This device does not use all the symbols shown in the image.

7. General Specifications

| | |
|-----------------------|--|
| Display | LCD with backlight 3 ³ / ₄ Digits (to 5999) |
| Overload indicator | OL |
| Polarity | automatically (minus sign for negative polarity) |
| Measuring rate | 3 / s |
| response time | 0,5 s |
| Category | CAT IV 600 V |
| max. voltage to earth | 600 V |
| Continuity test | If the resistance is < 50 Ω, you hear an audible signal. |
| Test current | ca. 1 mA |
| Open circuit voltage | ca. 0,8 V |
| Auto power off | ca. 5 Min. |
| Internal impedance | 2 MΩ |
| Power supply | 3 x 1,5 V (AAA Battery(s)) |
| Operating temperature | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Humidity |
| Altitude | max. 2000 m |
| Storage temperature | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Remove the battery if Humidity > 80%) |
| Weight | 220 g (with Battery(s)) |
| Dimensions | 178 x 324 x 30 mm |

| Function | Range | Resolution | Accuracy of the value displayed in % |
|---|----------------|------------------|--|
| AC current (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| AC current (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| AC current (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Data not available}$ |
| | 3000 A | 1 A | |
| AC voltage (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| AC voltage (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| DC voltage (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frequency (Hz) | | | |
| AC current: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| AC voltage: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| Resistance (Ω) | 6 k Ω | 0,001 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 60 k Ω | 0,01 k Ω | |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) The data for other frequencies is currently unavailable.

Precision depending on position

(Note Fig. 3)

| Measuring position | | Deviation |
|--------------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Operating Instructions

General information

Always switch OFF the device when it is not in use.

Please refer to the sketches on the first pages of this manual.

To switch the unit on or off, press the main switch (5) until a short beep is heard.

Attention!

Avoid voltage measuring in electrical circuits while motors are switched on or off. The stress-spikes can damage the instrument.

Hazardous voltage! The probes may not be long enough to touch the hot parts in some 230V wall sockets as they are deep inside. As a result, the reading can show 0 volts. Make sure that the probes touch the metallic contacts in the socket before assuming that voltage has not been applied.

Devices like welding transformer, car ignition system, etc. could produce stray electromagnetic fields which could adulterate the result of a measurement.

Automatic/Manual Range selection

When the meter is switched on, it is in the auto ranging mode. The device automatically detects the appropriate measuring range. Manual range selection is not possible.

Data hold

If the reading could not be read during measurement due to difficult operation the „HOLD“-button (4.2) could be pressed to freeze the display reading. Press the „HOLD“-button to freeze the display reading. The "H" symbol appears in the display. Press the „HOLD“-button again to return to standard operation.

Backlight

To turn the backlight on or off, press the button (4.1).

Point Illumination

In low light conditions, you can illuminate the point. To do this, press the button (4.3).

Auto power off

If no further measurements are carried out, the device switches off automatically after 5 minutes.

DC Voltage measurement, AC Voltage measurement, Resistance measurement and Continuity test

The device detects DC voltage, alternating voltage or resistance automatically. Alternating current is detected via the flexible pliers.

(Sequence: AC voltage, DC voltage, AC current, resistance / continuity test)

DC voltage: If the polarity is reversed a "-" is displayed.

AC voltage / current: When measuring alternating voltage/alternating current, the frequency is displayed in the secondary display.

Resistance / Continuity test: If the resistance is $< 50 \Omega$, you hear an audible signal.

1. Switch the unit on with the main switch (5).
2. Attach the pin-plug of the black test lead to the COM-jack and the pin-plug of the red test lead to the V-, Ω -jack.
3. Touch the measuring points with the probe tips.
4. Once the reading stabilizes, read the value.

AC Current measurement

Alternating current measurements are only carried out via the flexible pliers. DC measurements are not possible.

Always measure current on one conductor only. Covering more than one conductor results in measuring differential current (like identifying leakage current). To avoid measuring errors related to other hot conductors, please observe maximum phase-to-phase clearance.

After a current measurement, it takes a few seconds for the display to return to zero. This effect results from the true RMS function and is normal.

1. Switch the unit on with the main switch (5).
2. You open the flexible clamp by turning the bolt (2).
3. Clamp the wire placed in the opening and close the flexible clamp again.
4. Once the reading stabilizes, read the value.

With simultaneous measurement of alternating current via the flexible pliers and voltage (AC/DC) or resistance via the connection sockets, the secondary display shows the current instead of the frequency and in the main display the voltage or the resistance.

(Note Fig. 4)

9. Maintenance

Only authorized service technicians may repair the instrument.

Changing the battery(s)

Replace the battery(s) when the battery symbol or BATT is displayed on the LCD.

1. Open the battery compartment.
2. Replace the battery. Mind the correct polarity.
3. Close the battery compartment.
4. Disposal of the flat battery should meet environmental standards.

Remove the battery if the device is not used for a long time.

Cleaning

If the instrument is dirty after daily usage, it is advised to clean it by using a humid cloth and a mild household detergent. Prior to cleaning, ensure that instrument is switched off and disconnected from external voltage supply and any other instruments connected. Never use acid detergents or dissolvent for cleaning.

10. Guarantee and Spare Parts

PANCONTROL instruments are subject to strict quality control. However, should the instrument function improperly during daily use, you are protected by a 24 months warranty from the date of purchase (valid only with invoice).

Only trained technicians may carry out repairs to this device. In case of spare part requirement or in case of queries or problems, please get in touch with your vendor or:

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

Error and misprints reserved.

2017-11

F

CH

B

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Manuel d'instructions

PAN 3000A+

Pince ampèremétrique numérique flexible - True

RMS

CONTENU

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introduction..... | 2 |
| 2. | Contenu de la livraison | 3 |
| 3. | Consignes générales de sécurité..... | 3 |
| 4. | Explications des symboles figurant sur l'appareil..... | 5 |
| 5. | Éléments de commande et douilles de raccordement..... | 5 |
| 6. | L'écran et ses symboles | 6 |
| 7. | Caractéristiques techniques..... | 7 |
| 8. | Utilisation | 9 |
| 9. | Maintenance..... | 12 |
| 10. | Garantie et pièces de rechange | 13 |

1. Introduction

Merci d'avoir acheté un appareil PANCONTROL. La marque PANCONTROL est disponible depuis 1986 pour la pratique, peu coûteux et instruments de mesure professionnels. pratiques et bon marché. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir lors de l'utilisation de cet appareil et nous sommes convaincus qu'il vous sera d'une grande utilité durant de nombreuses années. Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation dans son intégralité avant la première mise en service de l'appareil en vue de vous familiariser avec la manipulation correcte de l'appareil et d'éviter toute utilisation incorrecte. Il est impératif de respecter toutes les consignes de sécurité. Un non respect de celles-ci peut provoquer des dommages sur l'appareil et entraîner des dommages sanitaires.

Conservez soigneusement la présente notice d'utilisation afin de la consulter ultérieurement ou de pouvoir la transmettre avec l'appareil.

Le PAN 3000A+ est un pince intelligent et flexible de mesure de courant. Il peut détecter automatiquement les signaux entrants sans que l'utilisateur doive sélectionner une fonction de mesure ou une plage de mesure.

Fonctions: courant alternatif, tension alternative, tension de c.c, fréquence, résistance et contrôle de continuité

Le progrès technique est sujet à changement.

2. Contenu de la livraison

Veillez vérifier au déballage de votre commande qu'elle n'a pas subi de dommages et qu'elle est bien complète. Veuillez vérifier au déballage de votre commande qu'elle n'a pas subi de dommages et qu'elle est bien complète.

1. Appareil de mesure
2. Câble de contrôle
3. Pile(s)
4. Manuel d'instructions








3. Consignes générales de sécurité

En vue de manipuler l'appareil en toute sécurité, nous vous prions de respecter les consignes de sécurité et d'utilisation figurant dans le présent manuel.

- Assurez vous, avant l'utilisation, que les câbles de contrôle et l'appareil ne sont pas endommagés et qu'ils fonctionnent parfaitement. (par ex. sur des sources de courant connues).
- L'appareil ne peut pas être utilisé si le boîtier ou le câble de contrôle est endommagé, si une ou plusieurs fonctions sont défaillantes, si aucune fonction n'est affichée ou si vous soupçonnez un problème quelconque.
- Quand la sécurité de l'utilisateur ne peut être garantie, il convient de mettre l'appareil hors service et de prendre les mesures nécessaires pour éviter qu'il soit réutilisé.

- Lors de l'utilisation du présent appareil, les câbles de contrôle ne peuvent être touchés qu'au niveau des poignées figurant derrière le protège-doigts ; ne touchez pas les pointes de touche.
- Ne jamais mettre à la terre lors de la réalisation de mesures électriques. Ne touchez pas de tubes métalliques, d'armatures ou d'autres objets semblables pouvant avoir un potentiel de terre. Isolez votre corps par le biais de vêtements secs, de chaussures en caoutchouc, de tapis en caoutchouc ou d'autres matériaux d'isolation contrôlés.
- Veuillez placer l'appareil de sorte que la commande des dispositifs de sectionnement d'alimentation soit facilement accessible.
- N'appliquez jamais sur un appareil de mesure une tension ou un courant dépassant les valeurs maximales indiquées sur l'appareil.
- Vous êtes priés de remplacer immédiatement les piles lorsque le symbole de pile apparaît à l'écran.
- Toujours éteindre l'appareil et retirer les cordons de toutes les sources de tension avant d'ouvrir l'appareil pour échanger la batterie ou le fusible.
- N'utilisez jamais l'appareil de mesure sans le cache arrière ou avec le compartiment à piles ou à fusible ouvert !
- N'utilisez pas l'appareil à l'air libre, dans un environnement humide ou dans un environnement subissant d'importantes variations de températures.
- Ne stockez pas l'appareil dans un endroit soumis à des rayonnements directs du soleil.
- En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, veuillez retirer la pile.
- La sécurité de fonctionnement de l'appareil ne sera plus garantie en cas de modification de l'appareil. et les droits de garantie expireront.

4. Explications des symboles figurant sur l'appareil

| | |
|---|---|
|  | Conformité avec la réglementation CE concernant la basse tension (EN-61010) |
|  | Danger ! Respectez les consignes du manuel d'utilisation ! |
|  | Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères lorsqu'il est arrivé en fin de vie mais il doit être apporté au centre de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. |
|  | Double isolation : toutes les pièces de l'appareil qui sont sous tension disposent d'une double isolation. |
|  | Attention ! Tension dangereuse ! Danger d'électrocution. |
| CAT IV | L'appareil est également conçu pour effectuer des mesures à la source de l'installation de basse tension. Par exemple, les compteurs et les mesures sur les systèmes de régulation de l'ondulation et les dispositifs de protection contre les surintensités primaires. |
|  | Compartment à piles |
|  | Symbole de mise à la terre (tension max. contre terre) |

5. Éléments de commande et douilles de raccordement







(Note Fig. 1)

1. Pince flexible
2. Fermeture
3. Affichage principal / Affichage secondaire (petits nombres)

4. Touches de fonction
 - 4.1 Rétro-éclairage
 - 4.2 Attente de données
 - 4.3 Illumination ponctuelle
5. Interrupteur principal
6. Prises d'entrée

6. L'écran et ses symboles

(Note Fig. 2)

| | |
|--|---|
| AC  | Tension/courant alternatifs |
| DC  | Tension continue |
|  | Pile faible |
|  | Affichage de fonctionnement / Coupure automatique |
|  | Contrôle de continuité actif |
|  | Attente de données |
| Ω | Mesure de la résistance |
| Hz | Mesure de fréquence |
| A | Mesure du courant alternatif |
| V | Mesure tension continue / Mesure de tension alternative |
| OL | Affichage de la surcharge |
| | Affichage secondaire (petits nombres) |

Cet appareil n'utilise pas tous les symboles affichés dans l'image.

7. Caractéristiques techniques

| | |
|---------------------------|---|
| Affichage | LCD avec Rétro-éclairage 3 ³ / ₄ Chiffres (à 5999) |
| Affichage de la surcharge | OL |
| Polarité | automatiquement (signe moins pour la polarité négative) |
| Vitesse de mesure | 3 / s |
| temps de réponse | 0,5 s |
| Catégorie | CAT IV 600 V |
| tension max. contre terre | 600 V |
| Contrôle de continuité | En cas de résistance de < 50 Ω, un signal sonore sera déclenché. |
| Courant d'essai | ca. 1 mA |
| Tension en circuit ouvert | ca. 0,8 V |
| Coupure automatique | ca. 5 Min. |
| Impédance d'entrée | 2 MΩ |
| Alimentation électrique | 3 x 1,5 V (AAA Pile(s)) |
| Conditions d'exploitation | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Humidité de l'air |
| Altitude | max. 2000 m |
| Conditions de stockage | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Retirez la batterie si Humidité de l'air > 80%) |
| Poids | 220 g (avec Pile(s)) |
| Dimensions | 178 x 324 x 30 mm |

| Fonction | Région | Résolution | Précision en % de la valeur affichée |
|---|----------------|------------------|--|
| Courant alternatif (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Courant alternatif (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Courant alternatif (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A } \text{Données non disponibles}$ |
| | 3000 A | 1 A | |
| Tension alternative (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tension alternative (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tension continue (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Fréquence (Hz) Courant alternatif: min. 3 A /40 Hz - 1 kHz Tension alternative: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | | | |
| Résistance (Ω) | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) Les données pour d'autres fréquences sont actuellement indisponibles.

Précision en fonction de la position

(Note Fig. 3)

| Position de mesure | | Écart |
|--------------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Utilisation

Informations générales

Mettez l'appareil hors service (OFF) si vous ne l'utilisez pas.

Veuillez vous reporter aux croquis des premières pages de ce manuel.

Pour allumer ou éteindre l'appareil, appuyez sur l'interrupteur principal (5) jusqu'à ce qu'un bref bip se fasse entendre.

Attention!

Ne mesurez pas de tensions lorsque un moteur est commuté ou mis hors service sur le circuit. Des pics de tension importants peuvent être générés et endommager l'appareil de mesure.

Risque de choc électrique. Les pointes de touche ne sont éventuellement pas suffisamment longues pour entrer en contact avec des éléments conducteurs à l'intérieur de certaines prises de courant de 230V étant donné que ceux-ci sont insérés très profondément. Le résultat de la lecture peut afficher 0 volt, bien que la tension soit effectivement appliquée. Assurez-vous que les pointes de touche soient bien en contact avec les contacts métalliques à l'intérieur de la prise avant de supposer qu'il n'y a pas de tension.

A proximité d'appareils générant des champs électromagnétiques (par ex. transformateur de soudage, allumage, etc.), il se peut que l'écran affiche des valeurs imprécises et de distorsion.

Sélection de plage automatique/manuel

Lorsque le compteur est allumé, il est en mode "Auto Ranging" (sélection automatique de la plage). L'appareil détecte automatiquement la plage de mesure appropriée. La sélection manuelle de la cuisinière n'est pas possible.

Attente de données

Lorsque l'affichage n'est pas visible durant la mesure, la valeur de mesure peut être déterminée à l'aide de la touche HOLD (4.2). Ensuite, l'appareil de mesure peut être retiré de l'objet à mesurer et la valeur enregistrée sur l'affichage peut être relevée.

En vue de « geler » la valeur de mesure à l'écran, il convient de cliquer sur la touche de fonction HOLD. Le symbole "H" apparaît sur l'afficheur. Pour désactiver cette fonction, cliquez à nouveau sur la touche HOLD.

Rétro-éclairage

Pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage, appuyez sur la touche (4.1).

Illumination ponctuelle

Dans des conditions de faible luminosité, vous pouvez illuminer le point. Pour ce faire, appuyez sur la touche (4,3).

Coupure automatique

Si aucune autre mesure n'est effectuée, l'appareil s'éteint automatiquement après 5 minutes.

Mesure tension continue, Mesure de tension alternative, Mesure de la résistance et Contrôle de continuité

L'appareil détecte automatiquement la tension CC, la tension alternative ou la résistance. Le courant alternatif est détecté par les pinces flexibles.

(séquence: tension alternée, tension CC, courant alternatif, résistance / contrôle de continuité)

Tension continue: En cas de polarité inversée, le symbole "-" figurera devant la valeur affichée à l'écran.

Tension/courant alternatifs: En mesurant la tension alternant/courant alternatif, la fréquence est affichée dans l'affichage secondaire.

Résistance / Contrôle de continuité: En cas de résistance de $< 50 \Omega$, un signal sonore sera déclenché.

1. Mettez l'appareil en marche avec l'interrupteur principal (5).
2. Reliez la prise banane du câble de contrôle noir à la douille COM et la prise banane du câble de contrôle rouge à la douille V, Ω .
3. Touchez les points de mesure avec les bouts de sonde.
4. Lorsque la valeur d'affichage s'est stabilisée, lisez sur l'écran.

Mesure du courant alternatif

Les mesures de courant alternatif ne sont effectuées qu'à l'aide des pinces flexibles. Les mesures DC ne sont pas possibles.

Ne mesurer qu'au niveau d'un fil ou d'un conducteur seulement. L'intégration de plus d'un conducteur donne une mesure de courant différentiel (identique à l'identification des courants de fuite).

Si des composants ou des câbles conducteurs d'électricité sont à proximité, ces derniers pourraient influencer la mesure. Pour cette raison maintenez un écart le plus important possible avec les autres conducteurs.

Après une mesure de courant, il faut quelques secondes pour que l'affichage retourne à zéro. Cet effet est dérivé de la fonction true RMS et est normal.

1. Mettez l'appareil en marche avec l'interrupteur principal (5).
2. Vous ouvrez la pince flexible en tournant le boulon (2).
3. Fixer le fil placé dans l'ouverture et refermer la pince flexible.
4. Lorsque la valeur d'affichage s'est stabilisée, lisez sur l'écran.

Avec la mesure simultanée du courant alternatif par les pinces flexibles et la tension (AC/DC) ou la résistance par les douilles de raccordement, l'affichage secondaire indique le courant au lieu de la fréquence et dans l'affichage principal la tension ou la résistance.

(Note Fig. 4)

9. Maintenance

Les réparations de cet appareil doivent être uniquement réalisées par des personnels spécialisés et qualifiés.

Remplacement de la/des pile/s

Lorsque le symbole de piles ou BATT s'affiche à l'écran, il convient de remplacer la pile.

1. Ouvrez le compartiment à piles.
2. Placez la pile neuve dans la fixation et tenez compte de la polarité correcte.
3. Refermez le compartiment à piles.
4. Éliminez les piles vides conformément aux consignes de protection de l'environnement.

En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, veuillez retirer la pile.

Nettoyage

En cas d'encrassement, nettoyez l'appareil avec un chiffon humide et un peu de détergent ménager. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil ! N'employer aucun produit de nettoyage caustique ni solvant!

10. Garantie et pièces de rechange

Le présent appareil est couvert par une garantie légale de 2 années à compter de la date d'achat (conformément à la facture d'achat). Les réparations sur cet appareil ne doivent être effectuées que par du personnel technique spécialement formé. En cas de besoin en pièces de rechange ainsi qu'en cas de questions ou de problèmes, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé ou à :

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

Erreurs et fautes d'impression réservés.

2017-11

I

CH

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Istruzioni per l'uso

PAN 3000A+

Pinza amperometrica digitale flessibile - True RMS

CONTENUTO

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Introduzione | 2 |
| 2. | Dotazione di fornitura..... | 3 |
| 3. | Avvertenze generali per la sicurezza | 3 |
| 4. | Spiegazione dei simboli sull'apparecchio | 5 |
| 5. | Elementi di comando e prese di allacciamento..... | 5 |
| 6. | Il display e i suoi simboli | 6 |
| 7. | Specifiche tecniche | 7 |
| 8. | Uso..... | 9 |
| 9. | Manutenzione in efficienza..... | 12 |
| 10. | Garanzia e pezzi di ricambio | 13 |

1. Introduzione

Grazie per aver acquistato un apparecchio PANCONTROL. Il marchio PANCONTROL è disponibile dal 1986 per strumenti di misura pratici, economici e professionali. Ci auguriamo che siate soddisfatti del vostro nuovo apparecchio e siamo convinti che vi fornirà ottime prestazioni per molti anni.

Leggete per intero e attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di mettere in servizio per la prima volta l'apparecchio, al fine di prendere confidenza con un corretto uso dell'apparecchio e evitare malfunzionamenti.

Seguite soprattutto tutte le avvertenze per la sicurezza. La mancata osservanza può causare danni all'apparecchio e danni alla salute.

Conservate con cura le istruzioni per l'uso per consultarle in un momento successivo oppure per poterle consegnare insieme all'apparecchio.

Il PAN 3000A+ è un intelligente, pinza di misura corrente flessibile. Può rilevare automaticamente i segnali in entrata senza che l'utente debba selezionare una funzione di misurazione o un campo di misura.

Funzioni: corrente alternata, tensione alternata, tensione di CC, frequenza, resistenza e prova di continuità

Il progresso tecnico è soggetto a cambiamenti.

2. Dotazione di fornitura

Dopo aver aperto l'imballo verificare l'eventuale presenza di danni da trasporto e la completezza della dotazione di fornitura.

1. Il misuratore
2. Sonde test
3. Batteria(e)
4. Istruzioni per l'uso

3. Avvertenze generali per la sicurezza

Per garantire un uso sicuro dell'apparecchio seguire tutte le avvertenze per la sicurezza e per l'uso contenute nel presente manuale.

- Prima dell'uso assicuratevi che le sonde test e l'apparecchio siano in perfetto stato e l'apparecchio funzioni perfettamente (ad es. provandolo su fonti di tensione note).
- Non è consentito continuare ad utilizzare l'apparecchio, se l'involucro o le sonde test sono danneggiati, se sono venute meno una o più funzioni, se non viene visualizzata alcuna funzione o se si teme che qualcosa non sia a posto.
- Qualora non sia possibile garantire la sicurezza dell'utente, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio, impedendone un eventuale uso.
- Durante l'uso di questo apparecchio è consentito toccare le sonde test solo sulle impugnature dietro al proteggi-dita – i puntali non vanno toccati.
- Quando si eseguono misurazioni elettriche non collegarsi mai a terra. Non toccate mai tubi metallici scoperti, raccordi, ecc. che potrebbero avere un

potenziale di terra. L'isolamento del corpo si mantiene con un abbigliamento asciutto, scarpe gommate, tappetini in gomma o altri materiali isolanti testati.

- Utilizzate l'apparecchio in modo tale che l'uso di dispositivi di separazione risulti complicato.
- Non applicate mai al tester tensioni o correnti eccedenti i valori massimi indicati sull'apparecchio.
- Se compare il simbolo della batteria sul display, sostituirla immediatamente.
- Sempre spegnere l'apparecchio e scollegare i cavetti da tutte le fonti di tensione prima di aprire il dispositivo per scambiare la batteria o il fusibile.
- Non usate mai l'apparecchio se il coperchio sul retro è stato tolto oppure il vano batterie o dei fusibili è aperto.
- Non utilizzate l'apparecchio all'aperto, in ambienti umidi o in ambienti esposti a forti sbalzi termici.
- Non tenete l'apparecchio sotto i raggi solari diretti.
- Se l'apparecchio non viene usato per un lungo periodo, togliete la batteria.
- Se si modifica o altera l'apparecchio, non è più garantita la sicurezza operativa. Inoltre si annullano tutti i diritti di garanzia e prestazione della garanzia.

4. Spiegazione dei simboli sull'apparecchio



Conformità con la direttiva UE sulle basse tensioni (EN-61010)



Pericolo!! Osservate le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso!



Al termine della sua durata di vita utile questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici, ma conferito in un centro di raccolta per il riciclaggio di apparecchi elettrici ed elettronici.



Isolamento di protezione: Tutti i componenti che conducono tensione sono muniti di doppio isolamento



Attenzione! Tensione pericolosa! Pericolo di folgorazione.

CAT IV

L'apparecchio è concepito per le misurazioni sulla fonte dell'impianto a bassa tensione. Esempi sono i contatori e le misurazioni su dispositivi primari di protezione da sovracorrente e apparecchiature a comando centralizzato.



Vano batterie



Simbolo della messa a terra (tensione massima verso terra)

5. Elementi di comando e prese di allacciamento







(Nota Fig. 1)

1. Pinza flessibile
2. Chiusura
3. Display principale / Display secondario (numeri piccoli)
4. Tasti funzione
 - 4.1 Retroilluminazione
 - 4.2 Funzione Data hold
 - 4.3 Illuminazione puntiforme

5. Interruttore principale
6. Prese d'ingresso

6. Il display e i suoi simboli

(Nota Fig. 2)

| | | |
|---|---|--|
| AC |  | Tensione/corrente alternata |
| DC |  | Tensione continua |
|  | | Batteria scarica |
|  | | Spia di stato / Spegnimento automatico |
|  | | Prova di continuità attiva |
|  | | Funzione Data hold |
| Ω | | Misurazione resistenza |
| Hz | | Misurazione frequenza |
| A | | Misurazione corrente alternata |
| V | | Misurazione tensione continua / Misurazione della tensione alternata |
| OL | | Indicatore di sovraccarico |
| | | Display secondario (numeri piccoli) |

Questo dispositivo non utilizza tutti i simboli mostrati nell'immagine.

7. Specifiche tecniche

| | |
|------------------------------|--|
| Indicatore | LCD con Retroilluminazione 3 ³ / ₄ Cifre (a 5999) |
| Indicatore di sovraccarico | OL |
| Polarità | automaticamente (segno meno per la polarità negativa) |
| Ciclo di misura | 3 / s |
| tempo di risposta | 0,5 s |
| Categoria | CAT IV 600 V |
| tensione massima verso terra | 600 V |
| Prova di continuità | Se c'è un resistore < 50 Ω, si sente un bip. |
| Corrente di prova | ca. 1 mA |
| Tensione a circuito aperto | ca. 0,8 V |
| Spegnimento automatico | ca. 5 Min. |
| Impedenza in ingresso | 2 MΩ |
| Alimentazione di corrente | 3 x 1,5 V (AAA Batteria(e)) |
| Condizioni operative | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Umidità dell'aria |
| Altitudine | max. 2000 m |
| Condizioni di stoccaggio | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Rimuovere la batteria se Umidità dell'aria > 80%) |
| Peso | 220 g (con Batteria(e)) |
| Dimensioni | 178 x 324 x 30 mm |

| Funzione | Area | Risoluzione | Precisione in % del valore visualizzato |
|---|----------------|------------------|--|
| Corrente alternata (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Corrente alternata (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Corrente alternata (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Dati non disponibili}$ |
| | 3000 A | 1 A | |
| Tensione alternata (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tensione alternata (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tensione continua (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frequenza (Hz) | | | |
| Corrente alternata: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| Tensione alternata: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| Resistenza (Ω) | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) I dati per altre frequenze non sono attualmente disponibili.

Precisione a seconda della posizione

(Nota Fig. 3)

| Posizione di misurazione | | Deviazione |
|--------------------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Uso

Informazioni generali

Spegnere sempre l'apparecchio (OFF) se non lo utilizzate.

Si prega di fare riferimento agli schizzi sulle prime pagine di questo manuale.

Per accendere o spegnere l'unità, premere l'interruttore generale (5) fino a udire un breve bip.

Attenzione!

Non misurate tensioni mentre un motore viene acceso o spento sul circuito di commutazione. Ciò può provocare forti picchi di tensione e pertanto danni all'apparecchio.

Pericolo di folgorazione. Probabilmente i puntali non sono abbastanza lunghi per toccare le parti sotto tensione all'interno di alcune prese di corrente da 230V, in quanto sono inserite molto in profondità. Come risultato la lettura può dare 0 volt, sebbene la tensione sia effettivamente presente. Accertatevi che i puntali tocchino i contatti metallici all'interno della presa prima di supporre che non vi sia tensione.

In prossimità di apparecchi che producono campi di dispersione elettromagnetici (ad es. trasformatore di saldatura, accensione, ecc.), sul display possono comparire valori imprecisi o alterati).

Selezione automatica/manuale della gamma

Quando il contatore è acceso, è nel modo "Auto Ranging" (selezione automatica della gamma). Il dispositivo rileva automaticamente il campo di misura appropriato. La selezione manuale della gamma non è possibile.

Funzione Data hold

Se l'indicatore non è visibile durante la misurazione, il valore misurato può essere mantenuto con il tasto HOLD (4.2). Dopodichè è possibile togliere il tester dall'oggetto da misurare e leggere il valore memorizzato sull'indicatore. Per „congelare“ sul display il valore misurato premete una volta il tasto funzione HOLD. Sul display appare il simbolo "H". Per disattivare premete ancora il tasto HOLD.

Retroilluminazione

Per attivare o disattivare la retroilluminazione, premere il tasto (4.1).

Illuminazione puntiforme

In condizioni di scarsa luminosità, è possibile illuminare il punto. Per farlo, premete il tasto (4,3).

Spegnimento automatico

Se non si effettuano ulteriori misurazioni, l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 5 minuti.

Misurazione tensione continua, Misurazione della tensione alternata, Misurazione resistenza et Prova di continuità

Il dispositivo rileva automaticamente tensione continua, tensione alternata o resistenza. La corrente alternata viene rilevata tramite le pinze flessibili.

(sequenza: tensione alternata, tensione continua, corrente alternata, resistenza / prova di continuità)

Tensione continua: In caso di polarità invertita sul display viene visualizzato un "-" davanti al valore.

Tensione/corrente alternata: Quando si misura la tensione alternata/corrente alternata, la frequenza viene visualizzata sul display secondario.

Resistenza / Prova di continuità: Se c'è un resistore $< 50 \Omega$, si sente un bip.

1. Accendere l'apparecchio con l'interruttore generale (5).
2. Allacciare la spina a banana della sonda test nera alla presa COM e la spina a banana della sonda test rossa alla presa V-, A-, Ω -.
3. Toccare i punti di misura con le punte della sonda.
4. Quando il valore visualizzato si stabilizza, leggere il display.

Misurazione corrente alternata

Le misure di corrente alternata vengono effettuate solo tramite le pinze flessibili. Le misurazioni DC non sono possibili.

Misurate sempre un solo conduttore o filo. Includere più di un filo ha come conseguenza una misurazione di corrente differenziale (simile all'identificazione di correnti di fuga).

Se vi sono altri fili nelle vicinanze che conducono corrente, potrebbero influenzare la misurazione. Per questo motivo mantenete la massima distanza possibile da altri fili.

Dopo una misurazione corrente, ci vogliono pochi secondi per il display per tornare a zero. Questo effetto è derivato dalla funzione true RMS ed è normale.

1. Accendere l'apparecchio con l'interruttore generale (5).
2. Si apre il morsetto flessibile ruotando il perno (2).
3. Fissare il filo posizionato nell'apertura e chiudere il morsetto flessibile.
4. Quando il valore visualizzato si stabilizza, leggere il display.

Con la misurazione simultanea della corrente alternata tramite le pinze flessibili e la tensione (AC/DC) o la resistenza tramite le prese di collegamento, il display secondario Mostra la corrente al posto della frequenza e nel display principale la tensione o la resistenza.

(Nota Fig. 4)

9. Manutenzione in efficienza

Le riparazioni a questo apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato.

Sostituzione della batteria(e)

Non appena compare il simbolo della batteria oppure BATT sul display, sostituire la batteria.

1. Aprire il vano batterie.
2. Inseire la batteria nel supporto, osservando la corretta polarità.
3. Richiudere il vano batteria.
4. Smaltire le batterie esaurite in modo ecocompatibile.

Se l'apparecchio non viene usato per un lungo periodo, togliete la batteria.

Pulizia

In caso di sporco pulire l'apparecchio con un panno umido e un po' di detergente domestico. Fate attenzione a non far penetrare liquidi all'interno dell'apparecchio! Non utilizzare detergenti aggressivo o solventi!

10. Garanzia e pezzi di ricambio

Per quest'apparecchio si applica la garanzia ai sensi di legge pari a 2 anni a partire dalla data d'acquisto (vedi ricevuta d'acquisto). Le riparazioni a questo apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente preparato. In caso di necessità di pezzi di ricambio o di chiarimenti o problemi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure a:

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

Errore e errori di stampa riservati.

2017-11

NL

B

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Gebraiksaanwijzing

PAN 3000A+

Flexibele digitale klem meter - True RMS

INHOUD

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Inleiding | 2 |
| 2. | Levering | 3 |
| 3. | Algemene veiligheidsrichtlijnen | 3 |
| 4. | Uitleg van de symbolen aan het toestel..... | 4 |
| 5. | Bedieningselementen en aansluitbussen..... | 5 |
| 6. | Het display en zijn symbolen..... | 6 |
| 7. | Technische gegevens | 7 |
| 8. | Bediening | 9 |
| 9. | Onderhoud | 12 |
| 10. | Garantie en reserveonderdelen | 13 |

1. Inleiding

Hartelijk dank dat u voor een toestel PANCONTROL gekozen heeft. Het merk PANCONTROL is sinds 1986 voor praktische, goedkope en professionele meetinstrumenten beschikbaar. Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe toestel en zijn ervan overtuigd, dat het u heel wat jaren goede diensten zal bewijzen.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing aandachtig volledig door te nemen voor de eerste inbedrijfstelling van het toestel, zodat u zich met de correcte bediening van het toestel kunt vertrouwd maken en verkeerde bedieningen kunt voorkomen. Volg in het bijzonder alle veiligheidsrichtlijnen op. Dit niet respecteren kan leiden tot schade aan het toestel, en aan de gezondheid. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig zodat u hem later kunt raadplegen of samen met het toestel kunt doorgeven.

De PAN 3000A+ is een intelligente, flexibele stroom meet Tang. Het kan binnenkomende signalen automatisch detecteren zonder dat de gebruiker een meetfunctie of een meetbereik moet selecteren.

Functies: wisselstroom, afwisselend voltage, het voltage van gelijkstroom, frequentie, weerstand en doorgangstest

De vooruitgang van de techniek is onderhevig aan verandering.

2. Levering

Gelieve de inhoud van de levering na het uitpakken op transportschade en volledigheid te controleren.

1. Meettoestel
2. Testkabel
3. Batterij(en)
4. Gebruiksaanwijzing

3. Algemene veiligheidsrichtlijnen

Om een veilig gebruik van het toestel te garanderen, gelieve alle veiligheids- en gebruiksmaatregelen in deze handleiding op te volgen.

- Ga voor gebruik na of de testkabel en het toestel onbeschadigd zijn en probleemloos functioneren. (bv. aan bekende spanningsbronnen).
- Het toestel mag niet meer gebruikt worden als de behuizing of de testkabels beschadigd zijn, als een of meerdere functies uitvallen, als er geen werking meer wordt weergegeven of als u vermoedt, dat er iets niet in orde is.
- Als de veiligheid van de gebruiker niet kan worden gegarandeerd, moet het toestel buiten bedrijf worden gezet en tegen gebruik worden beveiligd.
- Bij het gebruik van dit toestel mogen de testkabels uitsluitend aan de grepen achter de vingerbescherming worden aangeraakt - de testtoppen niet aanraken.
- Aard nooit bij het uitvoeren van elektrische metingen. Raak in geen geval vrijliggende metalen buizen, armaturen enz. aan, die een

aardingspotentiaal kunnen hebben. Zorg voor isolatie van je lichaam door droge kleding, rubberen schoenen, rubberen matten of andere gecontroleerde isolatiematerialen.

- Stel het toestel zo op, dat het bedienen van scheidingsinrichtingen naar het net niet moeilijker wordt.
- Laat nooit spanningen of stroom toe aan het meettoestel als die de maximale waarde overschrijden die op het toestel zijn aangegeven.
- Verwijder de batterij onmiddellijk zodra het batterijsymbool op het schermpje verschijnt.
- Schakel altijd uit het toestel en de test leads uit alle bronnen van spanning te verwijderen alvorens het apparaat om te wisselen van de accu of de zekering te openen.
- Verwijder het meettoestel nooit met afgenomen achterkantbedekking of met open batterij- of zekeringenvak.
- Gebruik het toestel nooit in open lucht, in een vochtige omgeving of in omgevingen die aan sterke temperatuurschommelingen onderhevig zijn.
- Bewaar het toestel niet in rechtstreeks zonlicht.
- Als u het toestel langere tijd niet gebruikt, verwijder dan de batterij.
- Als het toestel aangepast of gewijzigd wordt, is de betrouwbaarheid niet langer gegarandeerd. Bovendien vervallen alle garantie- en aansprakelijkheidsvorderingen.

4. Uitleg van de symbolen aan het toestel



Overeenstemming met de EU-laagspanningsrichtlijn (EN-61010)



Gevaar! Volg de richtlijnen in de gebruiksaanwijzing op!



Dit product kan op het einde van zijn levenscyclus niet met het gewone huishoudelijke afval worden meegegeven, maar moet op een inzamelplaats voor de recyclage van elektrische en elektronische toestellen worden afgegeven.



Beschermende isolatie: Alle onderdelen onder spanning zijn dubbel geïsoleerd



Opgelet! Gevaarlijke spanning! Gevaar op elektrische schok.

CAT IV

Het toestel is bedoeld voor metingen aan de bron van de laagspanningsinstallatie. Dat zijn bijvoorbeeld tellers en metingen aan primaire stroombegrenzingsinrichtingen en centrale regeltoestellen.



Batterijcompartiment



Aardingssymbool (max. spanning tegen aarding)







5. Bedieningselementen en aansluitbussen

(Opmerking de Fig. 1)

1. Flexibele klem
2. Sluiting
3. Hoofddisplay / Secundairedisplay (kleine aantallen)
4. Functieknoppen
 - 4.1 Achtergrondverlichting
 - 4.2 Data houden
 - 4.3 Punt verlichting
5. Hoofdschakelaar
6. Ingangsbussen

6. Het display en zijn symbolen

(Opmerking de Fig. 2)

| | | |
|---|---|--|
| AC |  | Wisselspanning/-stroom |
| DC |  | Gelijkspanning |
|  | | Batterij zwak |
|  | | Bedrijfsweergave / Automatische uitschakeling |
|  | | Doorgangstest actief |
|  | | Data houden |
| Ω | | Weerstandsmeting |
| Hz | | Frequentiemeting |
| A | | Meting wisselstroom |
| V | | Meting gelijkspanning / Meting wisselspanning |
| OL | | Overbelastingsweergave Secundairedisplay (kleine aantallen) |

Dit apparaat maakt geen gebruik van alle symbolen weergegeven in de afbeelding.

7. Technische gegevens

| | |
|-----------------------------|---|
| Weergave | LCD met Achtergrondverlichting 3 ³ / ₄ Cijferige (naar 5999) |
| Overbelastingsweergave | OL |
| Polariteit | automatisch (minteken voor negatieve polariteit) |
| Meerate | 3 / s |
| responstijd | 0,5 s |
| Categorie | CAT IV 600 V |
| max. spanning tegen aarding | 600 V |
| Doorgangstest | Bij een weerstand is < 50 Ω hoort u een signaaltoon. |
| Test de huidige | ca. 1 mA |
| Nullastspanning | ca. 0,8 V |
| Automatische uitschakeling | ca. 5 Min. |
| Ingangsimpedantie | 2 MΩ |
| Stroomvoorziening | 3 x 1,5 V (AAA Batterij(en)) |
| Bedrijfsvoorwaarden | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Luchtvochtigheid |
| Hoogte | max. 2000 m |
| Opslagvoorwaarden | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Verwijder de batterij als Luchtvochtigheid > 80%) |
| Gewicht | 220 g (met Batterij(en)) |
| Afmeting | 178 x 324 x 30 mm |

| Functie | Gebied | Resolutie | Nauwkeurigheid in % van weergegeven waarde | |
|---|--|------------------|--|--|
| Wisselstroom (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Wisselstroom (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Wisselstroom (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Gegevens}$ | |
| | 3000 A | 1 A | niet beschikbaar | |
| Wisselspanning (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Wisselspanning (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Gelijkspanning (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Frequentie (Hz) Wisselstroom: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ | |
| | Wisselspanning: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Weerstand (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | | |

*) De gegevens voor andere frequenties zijn momenteel niet beschikbaar.

Precisie afhankelijk van de positie

(Opmerking de Fig. 3)

| Meet positie | | Afwijking |
|--------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Bediening

Algemene informatie

Schakel het meettoestel altijd uit (OFF) als u het niet gebruikt.

Raadpleeg de schetsen op de eerste pagina's van deze handleiding.

Om het apparaat in of uit te schakelen, drukt u op de hoofdschakelaar (5) totdat een korte pieptoon wordt gehoord.

Opgelet!

Meet geen spanningen terwijl er op het schakelcircuit een motor wordt in- of uitgeschakeld. Dat kan tot hoge spanningspieken en bijgevolg beschadiging van het meettoestel leiden.

Gevaar op elektrische schok. De testpunten zijn mogelijk niet lang genoeg om de spanningsgeleidende delen in enkele stopcontacten van 230V te raken, omdat die heel diep zijn ingebracht. Als resultaat kan de aflezing 0 Volt tonen, hoewel er in feite spanning aanwezig is. Ga na of de testpunten de metalen contacten in het stopcontact raken voordat u ervan uitgaat dat er geen spanning is.

In de buurt van toestellen die elektromagnetische strooivelden aanmaken (bv. lastransformator, ontsteking enz.) kan het display onnauwkeurige of geblokkeerde waarden tonen.

Automatische/handmatige bereik selectie

Wanneer de meter wordt ingeschakeld, is het in de "Auto Ranging"-modus (automatische bereik selectie). Het apparaat detecteert automatisch het juiste meetbereik. Handmatige bereik selectie is niet mogelijk.

Data houden

Als de indicator tijdens de meting niet zichtbaar is, kan de meetwaarde met de HOLD-knop (4.2) worden vastgehouden. Daarna kan het meettoestel van het meetobject worden losgekoppeld en kan de waarde die de indicator weergeeft worden afgelezen. Om de meetwaarde aan de display te „bevriezen“, drukt u een keer op de functieknop HOLD. Het "H"-symbool verschijnt in het display. Voor de deactivatie nog eens de HOLD-knop indrukken.

Achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting op of uit te schakelen, druk op de knop (4.1).

Punt verlichting

In omstandigheden met weinig licht, u verlichten het punt. Om dit te doen, drukt u op de knop (4,3).

Automatische uitschakeling

Als geen verdere metingen worden uitgevoerd, schakelt het apparaat automatisch na 5 minuten uit.

Meting gelijkspanning, Meting wisselspanning, Weerstandsmeting en Doorgangstest

Het apparaat detecteert het voltage van gelijkstroom, afwisselend voltage of weerstand automatisch. Wisselstroom wordt gedetecteerd via de flexibele Tang.

(opeenvolging: afwisselend voltage, het voltage van gelijkstroom, wisselstroom, weerstand / doorgangstest)

Gelijkspanning: Bij omgekeerde polariteit wordt er op het display een "-" voor de waarde getoond.

Wisselspanning/-stroom: Bij het meten van afwisselend spanning/wisselstroom, wordt de frequentie weergegeven op de secundaire display.

Weerstand / Doorgangstest: Bij een weerstand is $< 50 \Omega$ hoort u een signaaltoon.

1. Schakel het apparaat in met de hoofdschakelaar (5).
2. Sluit de bananenstekker van de zwarte testkabel aan op de COM-bus en de bananenstekker van de rode testkabel op de V-, A-, Ω -bus.
3. Raak de meetpunten met de toppen van de sonde.
4. Als de weergegeven waarde stabiliseert, leest u het display af.

Meting wisselstroom

Wisselstroom metingen worden alleen uitgevoerd via de flexibele buigtang. DC metingen zijn niet mogelijk.

Meet altijd uitsluitend aan een ader of een leider. Het insluiten van meer dan één leider geeft een differentiestroommeting (lijkt op het identificeren van lekstromen).

Als er andere leiders met stroom in de buurt zijn, dan zouden die de meting kunnen beïnvloeden. Hou om deze reden een zo groot mogelijke afstand tot andere leiders.

Na een huidige meting duurt het enkele seconden voordat het display naar nul terugkeert. Dit effect vloeit voort uit de true RMS-functie en is normaal.

1. Schakel het apparaat in met de hoofdschakelaar (5).
2. U opent de flexibele klem door te draaien aan de bout (2).
3. Klem de draad in de opening geplaatst en sluit de flexibele klem opnieuw.
4. Als de weergegeven waarde stabiliseert, leest u het display af.

Met gelijktijdige meting van wisselstroom via de flexibele buigtang en voltage (AC/DC) of weerstand via de verbindingen dozen, toont het secundaire vertoning de stroom in plaats van de frequentie en in het belangrijkste vertoning de voltage of de weerstand.

(Opmerking de Fig. 4)

9. Onderhoud

Reparaties aan dit toestel mogen uitsluitend door gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd.

De batterij(en) vervangen

Zodra het batterijsymbool of BATT op het display verschijnt, vervangt u de batterij.

1. Open het batterijvak.
2. Steek de batterij in de houder en let hierbij op de juiste polariteit.
3. Sluit het batterijvak weer.
4. Breng lege batterijen op de juiste plaats binnen.

Als u het toestel langere tijd niet gebruikt, verwijder dan de batterij.

Reiniging

Bij vervuilingen moet u het toestel met een vochtige doek en wat gewoon schoonmaakmiddel reinigen. Let erop, dat er geen vloeistof in het toestel komt! Geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen gebruiken!

10. Garantie en reserveonderdelen

Voor dit toestel geldt de wettelijke garantie van 2 jaar vanaf datum van aankoop (volgens aankoopbewijs). Reparaties aan dit toestel mogen uitsluitend nog door overeenkomstig geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd. Als er nood is aan vervangstukken of bij vragen of problemen, gelieve u te wenden tot uw gespecialiseerde handelaar of tot:

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

Fout- en drukfouten voorbehouden.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Bruksanvisning

PAN 3000A+

Flexibel digital strömtång - True RMS

INNEHÅLL

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Inledning..... | 2 |
| 2. | I leveransen ingår: | 3 |
| 3. | Allmänna säkerhetsanvisningar | 3 |
| 4. | Förklaring av symbolerna på instrumentet | 4 |
| 5. | Reglage och anslutningar | 5 |
| 6. | Displayen och dess symboler | 5 |
| 7. | Tekniska data | 6 |
| 8. | Användning..... | 8 |
| 9. | Underhåll | 11 |
| 10. | Garanti och reservdelar | 12 |

1. Inledning

Tack för att du har beslutat dig för en PANCONTROL-apparat. Varumärket PANCONTROL har varit tillgänglig sedan 1986 för praktisk, billig och professionell mätinstrument. Vi hoppas att du kommer att ha mycket nytta av ditt nya instrument och är övertygade om att det kommer att fungera bra i många år framöver.

Läs hela denna bruksanvisning innan första start av instrumentet för att bekanta dig med den rätta hanteringen av det och för att förhindra felaktig hantering. Följ i synnerhet alla säkerhetsanvisningar. Underlåtenhet att följa dessa anvisningar kan leda till skador på instrument och även till personskador. Förvara den här handledningen omsorgsfullt för att senare kunna söka information eller lämna den vidare med instrumentet.

PAN 3000A+ är en intelligent, flexibel ström mätnings rantör. Den kan automatiskt detektera inkommande signaler utan att användaren behöver välja en mätfunktion eller ett mätområde.

Funktioner: växelström, växel spänning, DC-spänning, frekvens, motstånd och kontinuitetstest

Den tekniska utvecklingen kan komma att ändras.

2. I leveransen ingår:

Var god kontrollera vid uppackningen att leveransen inte är transportskadad och att den är komplett.

1. Mätenhet
2. Mätkabel
3. Batteri(er)
4. Bruksanvisning






3. Allmänna säkerhetsanvisningar

För att garantera en säker användning av produkten, ska du följa alla säkerhets- och bruksanvisningar i denna handbok.

- Säkerställ innan användning, att mätkabel och instrument är oskadade och fungerar problemfritt. (t.ex. till kända spänningskällor).
- Instrumentet får inte längre användas om höljet eller mätkablarna är skadade, när en eller flera funktioner uppvisar fel, när ingen funktion visas, eller när du misstänker att något är fel.
- Om användarens säkerhet inte kan garanteras måste instrumentet tas ur drift och säkras mot användning.
- Vid användning av detta instrument får man endast beröra mätkabeln på greppet bakom fingerskyddet – vidrör inte mätpetsarna.
- Jorda dig aldrig när du utför elektriska mätningar. Vidrör inte frilagda metallrör, ventiler, o. likn. som kan ha jordpotential. Sörj för isolering av din kropp genom att använda torra kläder, gummiskor, gummimattor eller andra godkända isoleringsmaterial.

- Placera enheten så att det inte är svårt att koppla bort enheten från nätströmmen.
- Tillämpa aldrig spänning eller ström till mätaren som överskrider maxvärdet som anges på enheten.
- Om batterisymbolen visas i displayen, ska du omedelbart byta batteri.
- Stäng alltid av apparaten och ta bort testsladdarna från alla spänningskällor innan du öppnar enheten för att byta batteriet eller säkringen.
- Använd aldrig mätinstrumentet om den bakre luckan är borttagen eller med öppen batterilucka eller säkringsfack..
- Använd inte instrumentet utomhus, i fuktiga miljöer, eller i miljöer med extrema temperaturvariationer.
- Förvara inte instrumentet i direkt solljus.
- Om du inte använder instrumentet under längre tid, ta bort batteriet.
- Om instrumentet modifieras eller ändras kan driftsäkerheten inte längre garanteras. Dessutom faller samtliga garanti- och kvalitetsanspråk bort.

4. Förklaring av symbolerna på instrumentet

| | |
|---|--|
|  | I enlighet med EU-lågspänningsdirektivet (EN 61010) |
|  | Fara! Beakta anvisningarna i bruksanvisningen! |
|  | Denna produkt får inte slängas bland vanligt hushållsavfall, utan ska lämnas på en återvinningsstation för elektrisk och elektronisk utrustning. |
|  | Skyddsisolering: Alla spänningsförande delar är dubbelisolerade |
|  | Varning! Farlig elektrisk spänning! Risk för strömstötar. |
| CAT IV | Instrumentet är avsett för mätningar på källan till lågspänningsnätet. Exempel är räknare och mätningar på primära överströmsskydd och rundstyrningsenheter. |



Batterifacket



Jordningssymbol (max. spänning till jord)

5. Reglage och anslutningar

(Obs Fig. 1)

1. Flexibel klämma
2. Stängning
3. Huvud displayen / Sekundär displayen (litet antal)
4. Funktionstangenterna
 - 4.1 Bakgrundsbelysning
 - 4.2 Data hold
 - 4.3 Punktbelysning
5. Huvudströmbrytaren
6. Ingångskontakt

6. Displayen och dess symboler

(Obs Fig. 2)

- | | |
|----------|--|
| AC ~ | Växelspänning/-ström |
| DC ≡ | Likspänning |
| | Lågt batteri |
| | Driftsdisplay / Automatisk avstängning |
| | Kontinuitetskontroll aktiv |
| | Data hold |
| Ω | Motståndsmätning |
| Hz | Frekvensmätning |
| A | Växelströmsmätning |

V Likspänningsmätning / Mätning av växelspänning

OL Överbelastningsindikator
Sekundär displayen (litet antal)

Den här enheten använder inte alla de symboler som visas i bilden.

7. Tekniska data

| | |
|--------------------------|--|
| Indikering | LCD med Bakgrundsbelysning 3 ³ / ₄ Siffriga (till 5999) |
| Överbelastningsindikator | OL |
| Polaritet | automatiskt (minustecken för negativ polaritet) |
| Mättningsintervall | 3 / s |
| svarstid | 0,5 s |
| Kategori | CAT IV 600 V |
| max. spänning till jord | 600 V |
| Kontinuitetstest | Om det finns ett motstånd < 50 Ω hörs ett pip. |
| Testa Ström | ca. 1 mA |
| Tomgångsspänning | ca. 0,8 V |
| Automatisk avstängning | ca. 5 Min. |
| Ingångsimpedans | 2 MΩ |
| Strömförsörjning | 3 x 1,5 V (AAA Batteri(er)) |
| Driftsförhållanden | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Luftfuktighet |
| Höjd | max. 2000 m |
| Lagringsförhållanden | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Ta bort batteriet om Luftfuktighet > 80%) |
| Vikt | 220 g (med Batteri(er)) |
| Mått | 178 x 324 x 30 mm |

| Funktion | Area | Upplösning | Noggrannhet i % av visat mätvärde | |
|--|---|------------------|--|--|
| Växelström (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Växelström (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Växelström (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Data är inte tillgängliga}$ | |
| | 3000 A | 1 A | | |
| Växelspänning (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Växelspänning (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Likspänning (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Frekvens (Hz) Växelström: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ | |
| | Växelspänning: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Motstånd (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | | |

*) Data för andra frekvenser är för närvarande inte tillgänglig.

Precision beroende på position

(Obs Fig. 3)

| Mätposition | | Avvikelse |
|-------------|--------|-----------|
| A | 35 mm | ±0.5% |
| B | 50 mm | ±1.5% |
| C | 60 mm | ±2.0% |
| D | >60 mm | ±5.0% |

8. Användning

Allmän information

Stäng av (OFF) instrumentet när det inte används.

Se skisser på de första sidorna av denna handbok.

För att slå på eller stänga av enheten, tryck på huvudströmbrytaren (5) tills ett kort pip hörs.

Varning!

Mäter du inte upp någon spänning, när en motor sätts på eller stängs av i kopplingskretsen. Det kan leda till stora spänningstoppar och därmed till skador på mätinstrumentet.

Risk för elektrisk stöt. Sonderna är eventuellt inte tillräckligt långa för att komma i kontakt med de spänningsledande delarna i en 230V kontakt eftersom dessa sitter mycket djupt. Som resultat kan avläsningen visa 0 volt, även om det faktiskt ligger an en spänning. Försäkra dig om att sonden kommer i kontakt med metallkontakten i kontakten, innan du utgår ifrån att det inte ligger an någon spänning.

I närheten av utrustningar som alstrar elektromagnetiska läckfält (t.ex. svetstransformator, tändning, osv.), kan displayen visa inkorrekta eller förvrängda värden.

Automatisk/Manuell markering

När mätaren slås på, är det i "Auto Ranging"-läge (automatisk intervallmarkering). Enheten upptäcker automatiskt lämpligt mätområde. Manuell markering är inte möjligt.

Data hold

Om displayen inte syns under mätningen kan man hålla kvar mätvärdet med HOLD-knappen (4.2). Därefter kan man ta bort mätinstrumentet från mätobjektet och värdet som har lagrats på displayen kan avläsas. För att "frysa" mätvärdet på displayen trycker du en gång på funktionsknappen HOLD. "H"-symbolen visas på displayen. För att avaktivera tryck en gång till på HOLD-knappen.

Bakgrundsbelysning

För att sätta på eller stänga av bakgrundsbelysningen, tryck på knappen (4,1).

Punktbelysning

I svagt ljus kan du belysa punkten. För att göra detta, tryck på knappen (4,3).

Automatisk avstängning

Om ingen ytterligare mätningar utförs skall stängs enheten av automatiskt efter 5 minuter.

Likspänningsmätning, Mätning av växelspanning, Motståndsmätning och Kontinuitetstest

Enheten detekterar likströmsspänning, växel spänning eller motstånd automatiskt. Växelström detekteras via den flexibla tången.

(ordna: Växla spänning, DC-spänning, växelström, motstånd / kontinuitetstest)

Likspänning: Vid omvänd polaritet, visar displayen ett "-" framför värdet.

Växelspänning/-ström: Vid mätning av alternerande spänning/alternerande nuvarande, visas frekvensen i den sekundära displayen.

Motstånd / Kontinuitetstest: Om det finns ett motstånd $< 50 \Omega$ hörs ett pip.

1. Slå på enheten med huvudströmbrytaren (5).
2. Anslut banankontakten på den svarta testkabeln till COM-kontakten och banankontakten på den röda testkabeln till V-, A-, Ω -kontakten.
3. Tryck på mätpunkt med sonden tips.
4. Läs av displayen, när det visade värdet stabiliseras.

Växelströmsmätning

Växelström mätningar utförs endast via den böjliga tången. DC-mätningar är inte möjliga.

Mät alltid bara på en kabelkärna resp. en ledare. Inkapsling av mer än en ledare ger en differensströmmätning (liknande identifiering av läckström).

Finns det andra strömförande ledare i närheten, kan dessa påverka mätningen. Håll av denna orsak ett så stort avstånd som möjligt till andra ledare.

Efter en aktuell mätning tar det några sekunder innan displayen återgår till noll. Denna effekt härleds från true RMS-funktionen och är normal.

1. Slå på enheten med huvudströmbrytaren (5).
2. Du öppna flexibla klämman genom att vrida bulten (2).
3. Klämma kabeln placeras i öppningen och Stäng den flexibla klämman igen.
4. Läs av displayen, när det visade värdet stabiliseras.

Med samtidig mätning av växelström via den böjliga tången och spänningen (AC/DC) eller motstånd via anslutning uttagen, visar den sekundära skärmen

strömmen i stället för frekvensen och i den huvudsakliga visningen spänningen eller motståndet.

(Obs Fig. 4)

9. Underhåll

Reparationer på detta instrument endast utföras av kvalificerad fackpersonal.

Utbyte av batteri(er)

Så snart batterisymbolen eller BATT visas på displayen ska batteriet bytas ut.

1. Öppna batterifacket.
2. Sätt i batteriet i hållaren, och kontrollera att polariteten är riktig.
3. Stäng batterifacket igen.
4. Kassera förbrukade batterier enligt gällande bestämmelser.

Om du inte använder instrumentet under längre tid, ta bort batteriet.

Rengöring

Om instrumentet blir smutsigt rengörs det med en fuktig trasa och lite vanligt rengöringsmedel. Se upp så att ingen fukt tränger in i instrumentet! Använd inga aggresiva rengörings- eller lösningsmedel!

10. Garanti och reservdelar

För detta instrument gäller lagstadgad garanti på 2 år från inköpsdatum (enl. inköpskvitto). Reparationer får endast utföras av utbildad fackpersonal. Vid behov av reservdelar, eller vid frågor eller problem, kontakta din återförsäljare eller:

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

Fel och tryckfel reserverade.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Návod na používanie

PAN 3000A+

Flexibilné digitálne kliešte na meranie prúdu - True

RMS

OBSAH

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Úvod | 2 |
| 2. | Obsah dodávky | 3 |
| 3. | Všeobecné bezpečnostné pokyny | 3 |
| 4. | Vysvetlenie symbolov na prístroji | 4 |
| 5. | Ovládacie prvky a pripájacie zdiery | 5 |
| 6. | Displej a jeho symboly | 5 |
| 7. | Technické údaje | 6 |
| 8. | Ovládanie | 8 |
| 9. | Údržba | 11 |
| 10. | Záruka a náhradné diely | 12 |

1. Úvod

Ďakujeme vám, že ste sa rozhodli pre prístroj PANCONTROL. PANCONTROL značky je k dispozícii od roku 1986 pre praktické, lacné a profesionálne meracie prístroje. Želáme vám veľa radosti s vašim novým prístrojom a sme presvedčení, že vám bude dobre slúžiť dlhé roky.

Prosím, prečítajte si pred prvým použitím prístroja pozorne celý návod na použitie, aby ste sa oboznámili so správnym obsluhovaním prístroja a vyhli sa chybnéj obsluhu. Rešpektujte predovšetkým všetky bezpečnostné pokyny. Ich nerešpektovanie môže spôsobiť poškodenia prístroja a zdravia.

Starostlivo uschovajte tento návod na používanie, aby ste v ňom mohli listovať aj neskôr alebo aby ste ho mohli odovzdať spolu s prístrojom inej osobe.

PAN 3000A+ je inteligentný, pružný aktuálne merania tepla. To automaticky detekovať prichádzajúce signály bez toho, aby používateľ musel vybrať funkciu merania alebo meracieho rozsahu.

Funkcie: striedavý prúd, striedavé napätie, DC napätia, frekvencie, odolnosť a skúška prechodu

Technický pokrok sa môže meniť.

2. Obsah dodávky

Po vybalení, prosím, skontrolujte obsah dodávky, či sa nepoškodil pri preprave a či je kompletný.

1. Merací prístroj
2. Skúšobné káble
3. Batéria (batérie)
4. Návod na používanie






3. Všeobecné bezpečnostné pokyny

Aby ste zaručili bezpečné používanie prístroja, postupujte, prosím, podľa všetkých bezpečnostných pokynov a pokynov na obsluhu uvedených v tomto návode.

- Pred použitím sa uistite, či sú skúšobné káble a prístroj nepoškodené a či fungujú bezchybne. (napr. na známych zdrojoch napätia).
- Prístroj sa nesmie používať, keď sú kryt alebo skúšobné káble poškodené, keď vypadne jedna alebo viaceré funkcie, keď sa nezobrazí žiadna funkcia alebo keď sa domnievate, že niečo nie je v poriadku.
- Keď sa nedá zaručiť bezpečnosť používateľa, musí sa prístroj uviesť do nečinnosti a zabezpečiť proti použitiu.
- Pri používaní prístroja sa smiete dotýkať skúšobných káblov iba za úchopy za ochranu prstov – nedotýkajte sa skúšobných hrotov.
- Nikdy sa neuzemňujte pri vykonávaní elektrických meraní. Nedotýkajte sa žiadnych voľne ležiacich kovových rúr, armatúr atď., ktoré môžu mať potenciál uzemnenia. Zachovajte izoláciu vášho tela suchým oblečením, gumenými topánkami, gumenými podložkami alebo inými schválenými izolačnými materiálmi.
- Umiestnite prístroj tak, aby nebolo ovládanie deliacich zariadení k sieti sťažené.

- Neprivedzte nikdy k meraciemu prístroju napätia alebo prúdy, ktoré prekračujú maximálne hodnoty uvedené na prístroji.
- Keď sa na ukazovateli objaví symbol batérie, ihneď, prosím, vymeňte batériu.
- Vždy vypnite spotrebič a odstráňte test vedie zo všetkých zdrojov napätia pred otvorením zariadenia na výmenu batérie alebo poistka.
- Nikdy nepoužívajte merací prístroj s odstráneným zadným krytom alebo otvoreným priečinkom na batérie alebo poistky.
- Nepoužívajte prístroj v prírode, vo vlhkom prostredí alebo v prostrediach, ktoré sú vystavené silným kolísaniam teploty.
- Neuskladňujte prístroj na mieste s priamym slnečným žiarením.
- Keď prístroj nepoužívate dlhší čas, vyberte batériu.
- Keď sa prístroj modifikuje alebo zmení, nie je už zaručená jeho prevádzková bezpečnosť. K tomu ešte zanikajú všetky nároky na garanciu a záruku.

4. Vysvetlenie symbolov na prístroji

| | |
|---|--|
|  | Zhoda so smernicou EÚ o nízkom napätí (EN-61010) |
|  | Nebezpečenstvo! Rešpektujte pokyny uvedené v návode na používanie! |
|  | Tento výrobok sa nemôže na konci jeho životnosti zlikvidovať v normálnom domovom odpade, ale musí sa odovzdať na zbernom mieste pre recykláciu elektrických a elektronických prístrojov. |
|  | Ochranná izolácia: Všetky časti, ktoré vedú napätie, sú dvojito izolované. |
|  | Pozor! Nebezpečné napätie! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. |
| CAT IV | Prístroj je určený na merania na zdroji inštalácie nízkeho napätia. Príkladom sú počítačania a merania na primárnych zariadeniach nadprúdovej ochrany a prístrojoch kruhového ovládania. |



Pre batérie



Symbol uzemnenia (max. napätie proti zemi)

5. Ovládacie prvky a pripájacie zdieryky

(Poznámka: Fig. 1)

1. Pružná svorka
2. Uzavretie
3. Hlavný displej / Sekundárny displej (v malom množstve)
4. Funkčné tlačidlá
 - 4.1 Osvetlenie pozadia
 - 4.2 Zadržanie údajov
 - 4.3 Bod osvetlenie
5. Hlavný vypínač
6. Vstupné zdieryky

6. Displej a jeho symboly

(Poznámka: Fig. 2)

| | |
|------|---|
| AC ~ | Striedavé napätie/prúd |
| DC ≡ | Jednosmerné napätie |
| | Slabá batéria |
| | Zobrazenie prevádzky / Automatické vypnutie |
| | Skúška prechodu aktívna |
| | Zadržanie údajov |
| Ω | Meranie odporu |
| Hz | Meranie frekvenčného |
| A | Meranie striedavého prúdu |

V Meranie jednosmerného napätia / Meranie striedavého napätia

OL Zobrazenie preťaženia

Sekundárny displej (v malom množstve)

Toto zariadenie nepoužíva všetky symboly znázornené na obrázku.

7. Technické údaje

| | |
|-------------------------|---|
| Zobrazenie | LCD s Osvetlenie pozadia 3 ³ / ₄ Miestne (na 5999) |
| Zobrazenie preťaženia | OL |
| Polarita | automaticky (znamienko mínus u záporné polarity) |
| Prírastok merania | 3 / s |
| doba odozvy | 0,5 s |
| Kategória | CAT IV 600 V |
| max. napätie proti zemi | 600 V |
| Skúška prechodu | Ak Ω rezistor < 50, budete počuť pípnutie. |
| Skúšobný prúd | ca. 1 mA |
| Napätie naprázdno | ca. 0,8 V |
| Automatické vypnutie | ca. 5 Min. |
| Vstupná impedancia | 2 M Ω |
| Zásobovanie prúdom | 3 x 1,5 V (AAA Batéria (batérie)) |
| Pracovné podmienky | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Vlhkosť vzduchu |
| Nadmorskej výšky | max. 2000 m |
| Podmienky uskladnenia | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Vyberte batériu, ak Vlhkosť vzduchu > 80%) |
| Hmotnosť | 220 g (s Batéria (batérie)) |
| Rožmery | 178 x 324 x 30 mm |

| Funkcia | Plocha | Rozlíšenie | Presnosť v % zo zobrazenej hodnoty |
|--|----------------|------------------|--|
| Striedavý prúd (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Striedavý prúd (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Striedavý prúd (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A } \text{Údaje nie sú k dispozícii}$ |
| | 3000 A | 1 A | |
| Striedavé napätie (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Striedavé napätie (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Jednosmerné napätie (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frekvencia (Hz) Striedavý prúd: min. 3 A /40 Hz - 1 kHz Striedavé napätie: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Odpor (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) Údaje pre ostatné frekvencie je momentálne nedostupná.

Presnosť v závislosti od pozície

(Poznámka: Fig. 3)

| Meranie polohy | | Odchýlka |
|----------------|--------|----------|
| A | 35 mm | ±0.5% |
| B | 50 mm | ±1.5% |
| C | 60 mm | ±2.0% |
| D | >60 mm | ±5.0% |

8. Ovládanie

Všeobecné informácie

Merací prístroj vždy vypnite (OFF), keď ho nepoužívate.

Pozrite si skice na prvých stránkach tohto manuálu.

Prepnutie zariadenia alebo vypnúť stlačením hlavného vypínača (5) kým sa ozve krátke pípnutie.

Pozor!

Nemerajte žiadne napätia počas toho, keď sa na spínacom obvode zapína alebo vypína motor. Toto môže viesť k veľkým nárastom napätia, a tým k poškodeniu meracieho prístroja.

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Skúšobné hroty možno nebudú dostatočne dlhé na to, aby sa v niektorých 230 V zásuvkách dotkli častí, ktoré vedú napätie, pretože tieto sú vmontované veľmi hlboko. Ako výsledok sa môže zobrazíť 0 Voltov, hoci v skutočnosti je prítomné napätie. Uistite sa, že sa skúšobné hroty dotkli kovových kontaktov v zásuvke predtým, než budete vychádzať z faktu, že tu nie je prítomné žiadne napätie.

V blízkosti prístrojov, ktoré vytvárajú elektromagnetické rozptylové polia (napr. zväčiaci transformátor, zapáľovanie atď.), môže displej zobrazovať nepresné alebo skreslené hodnoty.

Automatické/ručné rozsah výberu

Keď meter je zapnuté, je to v "Auto Ranging" režim (automatické prepínanie rozsahu výberu). Prístroj automaticky zistí vhodný merací rozsah. Ručné rozsah výberu nie je možné.

Zadržanie údajov

Keď sa zobrazovaný údaj nedá počas merania rozpoznať, možno nameranú hodnotu zadržať tlačidlom HOLD (4.2). Potom možno merací prístroj oddialiť od meraného objektu a odčítať hodnotu, ktorá je uložená v zobrazení displeja. Aby ste nameranú hodnotu nechali na displeji „zamrznúť“, stlačte jedenkrát funkčné tlačidlo HOLD. Na displeji sa objaví "H" symbol. Na deaktivovanie stlačte ešte raz tlačidlo HOLD.

Osvetlenie pozadia

Ak chcete zapnúť alebo vypnúť podsvietenie, stlačte tlačidlo (4.1).

Bod osvetlenie

Pri slabom osvetlení, možno osvetliť bod. Chcete urobiť, stlačte tlačidlo (4.3).

Automatické vypnutie

Ak sú vykonávané žiadne ďalšie merania, prístroj sa vypne automaticky po 5 minút.

Meranie jednosmerného napätia, Meranie striedavého napätia, Meranie odporu a Skúška prechodu

Prístroj rozpozná jednosmerného elektrického napätia, striedavé napätie alebo odpor automaticky. Striedavý prúd je detekovaný cez flexibilné kliešte.

(Sekvencie: striedavého napätia, jednosmerného elektrického napätia, striedavý prúd, odpor alebo / skúška prechodu)

Jednosmerné napätie: Pri opačnej polarite sa na displeji zobrazí pred hodnotou "-".

Striedavé napätie/prúd: Pri meraní striedavého napätia/striedavý prúd, frekvencia sa zobrazuje na sekundárnom displeji.

Odpor / Skúška prechodu: Ak Ω rezistor < 50, budete počuť pípnutie.

1. Zapnite prístroj s hlavného vypínača (5).
2. Pripojte banánový kolík čierneho skúšobného kábla k zdiereke COM a banánový kolík červeného skúšobného kábla k zdiereke V-, A-, Ω .
3. Touch body merania sondy tipy.
4. Keď sa zobrazená hodnota stabilizuje, odčítajte ju z displeja.

Meranie striedavého prúdu

Striedavý prúd merania sa realizujú iba cez flexibilné kliešte. DC merania nie sú možné.

Merajte vždy iba na jednej žile, resp. na jednom vodiči. Zahrnutie viac ako jedného vodiča udáva nameranie rozdielového prúdu (podobné stotožneniu sa s prúdeniami netesnosťou).

Ak sú v blízkosti iné vodiče, ktorými preteká prúd, mohli by tieto toto meranie ovplyvniť. Z tohto dôvodu udržiajte podľa možnosti veľký odstup od iných vodičov.

Po meranie prúdu, to trvá niekoľko sekúnd na zobrazenie vrátiť na nulu. Tento efekt je výsledkom funkciu true RMS a je normálne.

1. Zapnite prístroj s hlavného vypínača (5).
2. Otvoríte pružná svorka otáčaním skrutky (2).
3. Svorka drôt umiestnené pri otváraní a opäť zatvorili pružná svorka.
4. Keď sa zobrazená hodnota stabilizuje, odčítajte ju z displeja.

So simultánne meranie striedavého prúdu cez flexibilné kliešte a napätia (AC/DC) alebo odpor prostredníctvom pripojenia zásuvky, sekundárny displej zobrazuje aktuálnu namiesto frekvencie a na hlavnom displeji, napätie alebo odpor.

(Poznámka: Fig. 4)

9. Údržba

Vykonávať opravy na tomto prístroji môžu iba kvalifikovaní odborníci.

Výmena batérie (batérií)

Hneď, ako sa na displeji objaví symbol batérie alebo BATT, vymeňte batériu.

1. Otvorte priehradku na batérie.
2. Nasadte batériu do držiaka a rešpektujte správnu polaritu.
3. Zatvorte priečinok na batériu znova.
4. Zlikvidujte staré batérie ekologicky.

Keď prístroj nepoužívate dlhší čas, vyberte batériu.

Čistenie

Pri znečistení čistite prístroj vlhkou handrou s trochou domáceho čistiaceho prostriedku. Dávajte pozor na to, aby do prístroja nevnikla žiadna voda! Nepoužívajte žiadne agresívne čistiace a rozpúšťacie prostriedky!

10. Záruka a náhradné diely

Pre tento prístroj platí zákonná záruka 2 roky od dátumu zakúpenia (podľa pokladničného dokladu). Opravy na tomto prístroji smie vykonávať iba príslušne vyškolený odborný personál. V prípade potreby náhradných dielov, ako aj pri otázkach alebo problémoch, sa obráťte, prosím, na vášho špecializovaného obchodníka alebo na:

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

Chyby a tlačové chyby vyhradené.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Használati útmutató

PAN 3000A+

Rugalmas digitális lakatfogó - True RMS

TARTALOM

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Bevezető..... | 2 |
| 2. | Szállítmány tartalma | 3 |
| 3. | Általános biztonsági útmutatások..... | 3 |
| 4. | A készüléken lévő szimbólumok magyarázata | 4 |
| 5. | Kezelőelemek és csatlakozóaljzatok..... | 5 |
| 6. | A kijelző és annak szimbólumai..... | 5 |
| 7. | Műszaki adatok..... | 6 |
| 8. | Kezelés..... | 9 |
| 9. | Karbantartás | 12 |
| 10. | Garancia és pótalkatrészek | 13 |

1. Bevezető

Köszönjük, hogy egy PANCONTROL készüléket választott. A PANCONTROL márka gyakorlati, olcsó és szakmai mérőműszerek 1986 óta elérhető. Sok örömet kívánunk Önnek új készülékéhez és meg vagyunk arról győződve, hogy sok évek keresztül hasznos szolgálatot fog tenni.

Kérjük, olvassa el ezt a használati útmutatót a készülék első használatbavétele előtt teljesen és figyelmesen, hogy megismerje a készülék helyes használatát és elkerülje a hibás működtetést. Kövesse különösen a biztonsági útmutatókat. Ennek figyelmen kívül hagyása a készülék károsodásához, és egészségügyi sérülésekhez vezethet.

Későbbi használat, vagy a készülékkel való továbbadás céljából gondosan őrizze meg ezt a használati utasítást.

Az PAN 3000A+ egy intelligens, rugalmas aktuális mérési Krimpelő fogó. Ez gépiesen kinyomoz bejövő jelek nélkül a felhasználó birtoklás-hoz kiválaszt egy mérési funkciót, vagy a mérési tartomány.

Funkciók: váltakozó áram váltakozó feszültség, DC feszültség, frekvencia, ellenállás és a folytonosság vizsgálat

A műszaki fejlődés is megváltoztathatók.

2. Szállítmány tartalma

Kérjük ellenőrizze a szállítmány szállítás közben bekövetkezett sérüléseit, és teljességét a kicsomagolás után. Kérjük ellenőrizze a szállítmány szállítás közben bekövetkezett sérüléseit, és teljességét a kicsomagolás után.

1. Mérőkészülék
2. Vizsgáló kábel
3. Elem(ek)
4. Használati útmutató

3. Általános biztonsági útmutatások

A gép biztonságos használatának biztosítása érdekében kérjük, hogy kövesse valamennyi biztonsági- és kezelési útmutatást jelen útmutatóban.

- A használat előtt bizonyosodjon meg róla, hogy a vizsgálókábel, és a készülék sértetlen, és kifogástalanul működik. (pl. az ismert feszültségforrásoknál).
- A gépet nem szabad már használni, ha a ház vagy a vizsgálókábel megsérült, ha egy vagy több funkció kiesik, ha funkció nem jelenik meg vagy ha arra gyanakszik, hogy valami nincs rendben.
- Ha nem lehet garantálni a használó biztonságát, a készüléket üzemen kívül kell helyezni, és biztosítani kell, hogy senki se használja.
- Ennek a készüléknek a használata során a vizsgálókábeleket csak az ujjvédő mögött lévő markolatokon lehet megérinteni - ne érintse meg a vizsgálóhegyeket.
- Soha ne földeljen elektromos mérések végzése során. Ne érintsen meg szabadon lévő fémcsöveket, armatúrákat stb., hogy legyen földelési

potenciálja. Őrizze meg testének szigetelését száraz ruhával, gumicipőkkel, gumilapokkal vagy egyéb ellenőrzött szigetelő anyagokkal.

- Úgy állítsa fel a készüléket úgy, hogy ne legyen megnehezítve a hálózati leválasztó berendezésekhez való hozzáférés.
- Soha ne helyezzen olyan feszültségeket, vagy áramokat a mérőkészülékre, amelyek túllépik a készüléken megadott maximális értéket.
- Ha megjelenik az elemjel a kijelzőn, kérjük, azonnal cserélje ki az elemet.
- Mindig kapcsoljuk ki a készüléket, és távolítsa el a vizsgálatot vezető minden feszültség források megnyitása a készülék, az akkumulátor vagy a biztosíték cseréje előtt.
- Soha ne használja a mérőkészüléket eltávolított hátsó burkolattal, vagy nyitott elem- vagy biztosíték fakkal.
- Ne használja a készüléket szabadban, nedves környezetben vagy olyan helyeken, ahol erős hőmérséklet-ingadozás van.
- Ne tárolja a gépet közvetlen napfényben.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, távolítsa el az elemet.
- Ha a készülék módosítva, vagy változtatva lett, az üzembiztonság már nem biztosított. Ezenfelül megszűnik minden garanciális- és szavatossági igény.

4. A készüléken lévő szimbólumok magyarázata



Egyezik az EU kiefeszültségű irányelvvel (EN-61010)



Veszély! Tartsa be a használati útmutató útmutatásait!



Ezt a terméket élettartama végén nem szabad a háztartási szeméttel együtt ártalmatlanítani, hanem az elektromos és elektronikus készülékek újrahasznosításának gyűjtőhelyén le kell adni.



Védőszigetelés: Minden feszültségvezető alkatrész duplán van szigetelve.



Figyelem! Veszélyes feszültség! Áramütés veszélye.

CAT IV

A készülék alacsony feszültségű berendezések forrásain történő mérésekre való. Példaként szolgálnak számlálók és mérések túlfeszültség-védő berendezéseken és körvezérelt készülékeken.



Elemtartó rekesz



Földelési szimbólum (max. földdel szembeni feszültség)






5. Kezelőelemek és csatlakozójzatok

(Megjegyzés: Fig. 1)

1. Rugalmas bilincs
2. Bezárása
3. Fő kijelző / Másodlagos kijelző (kis számban)
4. Funkciós gombok
 - 4.1 Háttér világítás
 - 4.2 Adatokat tart
 - 4.3 Pont megvilágítás
5. Fő kapcsoló
6. Bemeneti aljzatok

6. A kijelző és annak szimbólumai

(Megjegyzés: Fig. 2)

- AC  Váltakozó feszültség/-áram
- DC  Egyenfeszültség
-  Elem gyenge
-  Üzemi kijelzés / Automatikus lekapcsolás
-  Folytonosság vizsgálat aktív

| | |
|-----------|---|
| H | Adatokat tart |
| Ω | Ellenállás mérés |
| Hz | Frekvenciamérés |
| A | Váltakozó áram mérés |
| V | Egyenfeszültség mérés / Váltakozó feszültség mérés |
| OL | Túlfeszültség-kijelző Másodlagos kijelző (kis számban) |

Ez az eszköz nem használ a szimbólumok, a képen látható.

7. Műszaki adatok

| | |
|----------------------------------|--|
| Kijelző | LCD a Háttér világítás 3 ³ / ₄ Jegyű (a 5999) |
| Túlfeszültség-kijelző | OL |
| Polaritás | automatikusan (mínusz jel a negatív polaritás) |
| Mérési ráta | 3 / s |
| válaszidő | 0,5 s |
| Kategória | CAT IV 600 V |
| max. földdel szembeni feszültség | 600 V |
| Folytonosság vizsgálat | Ha van egy ellenállás < 50 Ω, nem Hall egy sípszót. |
| Mérőáram | ca. 1 mA |
| Nyitott áramköri feszültség | ca. 0,8 V |
| Automatikus lekapcsolás | ca. 5 Min. |
| Bemeneti impedancia | 2 MΩ |
| Áramellátás | 3 x 1,5 V (AAA Elem(ek)) |
| Üzemelési feltételek | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Páratartalom |

| | |
|------------------------------|---|
| Tengerszint feletti magasság | max. 2000 m |
| Tárolási feltételek | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Távolítsa el az akkumulátort, ha Páratartalom > 80%) |
| Súly | 220 g (a Elem(ek)) |
| Méreték | 178 x 324 x 30 mm |

| Működés | Terület | Felbontás | Pontosság %-ban kijelzett értékben |
|---|----------------|------------------|---|
| Váltakozó áram (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Váltakozó áram (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Váltakozó áram (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Nem áll rendelkezésre adat}$ |
| | 3000 A | 1 A | |
| Váltakozó feszültség (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Váltakozó feszültség (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Egyenfeszültség (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frekvencia (Hz) Váltakozó áram: min. 3 A /40 Hz - 1 kHz Váltakozó feszültség: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Ellenállás (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) Az adatok más frekvencián jelenleg nem érhető el.

Attól függően, hogy a helyzet pontosság

(Megjegyzés: Fig. 3)

| Mérési helyzetben | | Szórás |
|-------------------|--------|--------|
| A | 35 mm | ±0.5% |
| B | 50 mm | ±1.5% |
| C | 60 mm | ±2.0% |
| D | >60 mm | ±5.0% |

8. Kezelés

Általános információk

Mindig kapcsolja ki a mérőkészüléket (OFF), ha nem használja.

Kérjük, olvassa el a vázlatokat, ez a kézikönyv első oldalain.

A készülék be- vagy kikapcsolása, nyomja meg a fő kapcsoló (5) mindaddig, amíg egy rövid sípoló hang hallható.

Figyelem!

Ne mérjen feszültséget, amíg az áramkörön egy motort ki-vagy bekapcsolnak. Ez nagy feszültségcsúcsokhoz, és ezzel a mérőkészülék károsodásához vezethet.

Áramütés veszélye. Lehetséges, hogy a vizsgálóhegyek nem elég hosszúak, néhány 230V-os csatlakozó aljzaton belül a feszültséget vezető részek megérintéséhez, mivel azok nagyon mélyen vannak behelyezve. A leolvasás 0 Volt-os eredményt adhat, holott tényleges feszültség van. Bizonyosodjon meg, hogy a vizsgálóhegyek megérintik a csatlakozó aljzatban lévő fémérintkezőket, mielőtt abból indulna ki, hogy nincs feszültség.

Olyan készülékek közelében, amelye elektromágneses szórási tereket képeznek (pl. hegesztő transzformátor, gyújtás, stb.), a kijelző pontatlan vagy torzított értékeket mutathat.

Automatikus/manuális tartományválasztás

A mérő bekapcsolt állapotban van, a "Auto Ranging" mód (automatikus tartomány kiválasztása) található. A készülék automatikusan felismeri a megfelelő mérési tartomány. Kézi tartomány kiválasztása nincs lehetőség.

Adatokat tart

Ha a mérés közben a kijelző nem belátható, a mérési értéket a HOLD -gombbal (4.2) lehet rögzíteni. Ezután el lehet távolítani a mérőkészüléket a mérési objektumról, és le lehet olvasni a kijelzőn mentett értéket.

A mérési érték "befagyasztásához" a kijelzőn nyomja meg egyszer a HOLD funkció gombot. "H" szimbólum megjelenik a kijelzőn. Inaktiváláshoz nyomja meg még egyszer a HOLD gombot.

Háttér világítás

A háttérvilágítás be- vagy kikapcsolásához, nyomja meg a gombot (4.1).

Pont megvilágítás

Gyenge fényviszonyok mellett akkor világítja meg a pont. Ehhez nyomja meg a gombot (4.3.).

Automatikus lekapcsolás

Ha nincs további méréseket végzik el, 5 perc után automatikusan kikapcsol a készülék.

Egyenfeszültség mérés, Váltakozó feszültség mérés, Ellenállás mérés és Folytonosság vizsgálat

A készülék érzékeli a egyenáram, váltakozó feszültség vagy ellenállás automatikusan. Váltakozó áram észlelt keresztül a rugalmas fogó.

(Sorrendben: váltakozó feszültség, egyenáram, váltakozó áram, ellenállás / folytonosság vizsgálat)

Egyenfeszültség: Fordított polaritás esetén a kijelzőn egy "-" jelenik meg az érték előtt.

Váltakozó feszültség/-áram: Mérésekor váltakozó feszültség/váltóáram, gyakorisága a második képernyő jelenik meg.

Ellenállás / Folytonosság vizsgálat: Ha van egy ellenállás $< 50 \Omega$, nem Hall egy sípszót.

1. Kapcsolja be a készüléket a főkapcsolóval (5) a.
2. Csatlakoztassa a fekete vizsgálókábel banáncsatlakozóját a COM-aljzathoz, és a piros vizsgálókábel banáncsatlakozóját a V-, Ω -aljzathoz.
3. Érintse meg a mérési pontok a szonda tippek.
4. Ha stabilizálódik a kijelzési érték, olvassa le a kijelzőt.

Váltakozó áram mérés

Váltakozó áram mérése csak elvégezni keresztül a rugalmas fogó. DC mérés nem lehetségesek.

Mindig csak egy éren, ill. vezetőn mérjen. Egynél több vezető becsatolása különböző áram mérést eredményez (szivárgó áram azonosításával hasonlatos).

Ha vannak más vezetők is a közelben, melyeken áram folyik át, akkor ezek módosíthatják a mérést. Ezen oknál fogva, lehetőleg nagy távolságot tartson más vezetőkől.

Miután a jelenlegi mérési tart néhány másodpercig, a kijelző áll vissza nullára. Ez a hatás a true RMS függvény eredménye, és normális.

1. Kapcsolja be a készüléket a főkapcsolóval (5) a.
2. A rugalmas bilincs megnyitásához fordult a csavar (2).
3. Bilincs helyezni a nyitó huzal, majd ismét zárjuk a rugalmas bilincs.
4. Ha stabilizálódik a kijelzési érték, olvassa le a kijelzőt.

A váltakozó áram keresztül a rugalmas fogók és feszültség egyidejű mérése (AC/DC) vagy ellenállás keresztül a kapcsolat sockets, a másodlagos bemutatás mutatja az aktuális, ahelyett, hogy a frekvencia és a fő megjelenítő képernyőn a feszültség vagy az ellenállás.

(Megjegyzés: Fig. 4)

9. Karbantartás

Ezen a gépen a javítási munkálatokat csak szakképzett szakemberek végezhetik el.

Az elem(ek) cseréje

Amint az elemszimbólum, vagy BATT megjelenik a kijelzőn, cserélje ki az elemet.

1. Nyissa ki az elemtartót.
2. Helyezze be az elemet a tartóba, és ügyeljen a helyes polarításra.
3. Zárja be az elemtartó rekeszt ismét.
4. Ártalmatlanítsa a kimerült elemeket környezet-kímélően.

Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, távolítsa el az elemet.

Tisztítás

Szennyeződések esetén tisztítsa meg a készüléket egy nedves kendővel, és kevés háztartási tisztítóval. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a készülékbe! Ne használjon agresszív tisztító- vagy oldószereket!

10. Garancia és pótalkatrészek

Erre a készülékre a jogszabály szerinti 2 éves garancia érvényes a vásárlás dátumától (a nyugta szerint). Javításokat a készüléken csak megfelelően képzett szakszemélyzet végezhet. Pótalkatrészek szüksége esetén, valamint kérdések vagy problémák esetén forduljon a szakkereskedőjéhez:

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

Hiba- és nyomtatási hibájának, fenntartva.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Navodila za uporabo PAN 3000A+

Prilagodljiva objemka digitalni merilnik - True RMS

VSEBINA

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Bevezető | 2 |
| 2. | Szállítmány tartalma | 3 |
| 3. | Általános biztonsági útmutatások..... | 3 |
| 4. | A készüléken lévő szimbólumok magyarázata | 4 |
| 5. | Kezelőelemek és csatlakozójzatok..... | 5 |
| 6. | A kijelző és annak szimbólumai..... | 5 |
| 7. | Műszaki adatok..... | 6 |
| 8. | Kezelés..... | 8 |
| 9. | Karbantartás | 11 |
| 10. | Garancia és pótalkatrészek | 12 |

1. Uvod

Hvala, ker ste se odločili za napravo znamke PANCONTROL. Blagovno znamko PANCONTROL že na voljo leta 1986 za praktične, poceni in profesionalni merilni instrumenti. Želimo vam veliko zadovoljstva z novo napravo, prepričani pa smo tudi, da jo boste dobro uporabljali veliko let.

Pred prvo uporabo skrbno preberite celotna navodila za uporabo naprave, saj se boste le tako dobro seznanil z njenim upravljanjem in se izognili napačni uporabi. Dosledno upoštevajte tudi vsa varnostna navodila. Če jih ne upoštevate, lahko poškodujete napravo in škodujete svojemu zdravju. Skrbno shranite za navodila za uporabo za morebitno poznejše branje, ali pa jih predajte skupaj z napravo naslednjemu uporabniku.

Na PAN 3000A+ je inteligentna, prilagodljiva trenutni merilne plier. To lahko samodejno zazna signala brez uporabnika ob izberite funkcijo merjenja ali merilnega območja.

Funkcije: izmenični tok, izmenični napetosti, DC napetosti, frekvence, odpornost in preizkušanje prehodnosti
Tehnični napredek, se lahko spremenijo.

2. Obseg dobave

Ko ste napravo odstranili iz embalaže preverite, če je kompletna in nima poškodb zaradi transporta. Ko ste napravo odstranili iz embalaže preverite, če je kompletna in nima poškodb zaradi transporta.

1. Merilnik
2. Preizkusni kabel
3. Baterija/baterije
4. Navodila za uporabo

3. Splošna varnostna navodila

Za varno uporabo naprave upoštevajte vsa varnostna navodila in navodila za upravljanje, ki so v tem priročniku.

- Pred uporabo se prepričajte, če sta preizkusni kabel in naprava nista poškodovana in delujeta brezhibno. (npr. na znanih virih napetosti).
- Naprave ni dovoljeno več uporabljati, če sta poškodovana ohišje ali preizkusni kabel, če ne delujejo ena ali več funkcij, če ne prikazuje nobenih funkcij ali, če domnevate, da karkoli ni v redu.
- Če ne more biti zagotovljena varnost uporabnika, je treba napravo ustaviti in jo zaščititi pred uporabo.
- Pri uporabi naprave se je dovoljeno preizkusnih kablov dotakniti na ročajih le izza zaščite prstov - preizkusnih konic se ni dovoljeno dotikati.
- Pri opravljanju električnih meritev se nikoli ne ozemljite. Ne dotikajte se golih kovinskih cevi, armatur itd., v katerih je lahko ozemljitveni potencial. Izolacijo svojega telesa ohranite s suhimi oblačili, gumijasto obutvijo, gumijasto podlogo ali drugimi preizkušenimi izolacijskimi materiali.
- Napravo postavite tako, da vklop ločevalnih naprav do omrežja ni otežen.
- Merilne naprave nikoli ne priključite na napetost ali tok, ki bi prekoračila maksimalno vrednost, navedeno na napravi.
- Če se v prikazovalniku pokaže simbol baterije, jo takoj zamenjajte.

- Vedno izklopite napravo in odstranite test vodi iz vseh virov napetosti pred odpiranjem naprave za zamenjavo baterije ali varovalko.
- Naprave nikoli ne uporabljajte z odstranjenim pokrovom na zadnji strani ali odprtim predalom za baterije ali varovalk.
- Naprave nikoli ne uporabljajte na prostem, v vlažne okolju ali okolju, ki je izpostavljeno velikim temperaturnim nihanjem.
- Naprave ne shranjujte na mestu, ki je neposredno obsijano s sončnimi žarki.
- Če naprave ne uporabljate dalj časa, odstranite baterije.
- Če napravo spreminjate ali predručajete, ni več zagotovljena varnost delovanja. Poleg tega preneha veljati pravica do vse garancijskih in jamstvenih zahtevkov.

4. Razlaga simbolov na napravi



Usklajenost z EU direktivo Nizka napetost (EN-61010)



Nevarnost! Upoštevajte navodila za uporabo!



Ob koncu življenjske dobe tega izdelka ni dovoljeno odvreči med gospodinske odpadke, ampak ga morate oddati na zbirnem mestu za recikliranje električnega in elektronskega odpada.



Zaščitna izolacija: vsi deli, ki so pod napetostjo, so dvojno izolirani



Pozor! Nevarna napetost! Nevarnost električnega udara.

CAT IV

Naprava je predvidena za meritve na virih nizkonapetostnih napeljavah. Primer so števcji in meritve na primarnih zaščitnih napravah prevelikega toka ter okroglih krmilnih napravah.



Baterije



Simbol ozemljitve (maks. napetost proti zemlji)












5. Elementi upravljanja in priključne vtičnice

(Opomba Fig. 1)

1. Prilagodljiva objemka
2. Zaprtje
3. Glavni zaslon / Sekundarnem zaslonu (majhnem številu)
4. Funkcijske tipke
 - 4.1 Osvetlitev ozadja
 - 4.2 Podatkov imajo
 - 4.3 Točka osvetlitve
5. Glavno stikalo
6. Vhodni priključki

6. Zaslon stikalo in simboli na njem

(Opomba Fig. 2)

- | | | |
|---|----------|--|
|  | AC | Izmenična napetost/toki |
|  | DC | Enosmerna napetost |
|  | | Moč baterije |
|  | | Prikaz obratovanja / Samodejni izklop |
|  | | Preizkus prehodnosti je aktiven |
|  | | Podatkov imajo |
|  | Ω | Meritev upora |
|  | Hz | Meritev frekvence |
|  | A | Meritev izmeničnega toka |
|  | V | Merjenje enosmerne napetosti / Merjenje izmenične napetost |
|  | OL | Prikaz preobremenitve Sekundarnem zaslonu (majhnem številu) |

To napravo uporabljajte vse simbole, prikazane na sliki.

7. Tehnični podatki

| | |
|-----------------------------|---|
| Prikaz | LCD z Osvetlitev ozadja 3 ³ / ₄ Mestno (do 5999) |
| Prikaz preobremenitve | OL |
| Polarity | samodejno (minus znak za negativna polarnost) |
| Stopnja meritve | 3 / s |
| odzivni čas | 0,5 s |
| Kategorija | CAT IV 600 V |
| maks. napetost proti zemlji | 600 V |
| Preizkušanje prehodnosti | Če obstaja < 50 Ω je upor, boste slišali pisk. |
| Merilni tok | ca. 1 mA |
| Odpri napetost | ca. 0,8 V |
| Samodejni izklop | ca. 5 Min. |
| Vhodna impedanca | 2 MΩ |
| Napajanje z elektriko | 3 x 1,5 V (AAA Baterija/baterije) |
| Pogoji obratovanja | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Vlažnost zraka |
| Višina nad morjem | max. 2000 m |
| Pogoji shranjevanja | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Odstranite baterijo če Vlažnost zraka > 80%) |
| Teža | 220 g (z Baterija/baterije) |
| Dimenzije | 178 x 324 x 30 mm |

| Funkcija | Area | Ločljivost | Natančnost v % od prikazane vrednosti |
|--|----------------|------------------|---|
| Izmenični tok (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Izmenični tok (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | |
| Izmenični tok (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A}$ Podatki niso na voljo |
| | 3000 A | 1 A | |
| Izmenična napetost (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Izmenična napetost (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Enosmerna napetost (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frekvenca (Hz) Izmenični tok: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz Izmenična napetost: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Upor (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) Podatkov drugih frekvenc je trenutno ni na voljo.

Natančnost, odvisno od položaja

(Opomba Fig. 3)

| Merjenje položaja | | Odklon |
|-------------------|--------|--------|
| A | 35 mm | ±0.5% |
| B | 50 mm | ±1.5% |
| C | 60 mm | ±2.0% |
| D | >60 mm | ±5.0% |

8. Upravljanje

Splošne informacije

Če merilnika ne uporabljate, ga vedno izklopite (OFF/IZKLOP).

Glejte skice na prvi strani tega priročnika.

V enoti Vklop ali izklop, pritisnite glavno stikalo (5), dokler je slišali kratek pisk.

Pozor!

Ne merite napetosti, ko na vezju vklapljate ali izklapljate motor. To lahko povzroči napetostne konice in s tem poškodbe merilnika.

Nevarnost električnega udara. Preizkusne konice morda niso dovolj dolge, da bi dosegle sestavne dele, ki so pod napetostjo v nekaterih vtičnicah 230 V, ker so ti vgrajeni zelo globoko. Kot rezultat lahko odčitate vrednost 0 voltov, čeprav napetost dejansko obstaja. Preden domnevate, da ni napetosti, se prepričajte, da se preizkusna konica dotika kovinskih stikov v vtičnici.

V bližini naprav, ki sevajo elektromagnetna polja (npr. varilni transformatorji, vžig i itd.) lahko zaslon prikazuje nenatančne ali izkrivljene podatke.

Samodejna/ročna paleta izbire

Ko je merilnik vklopljen, je v načinu "Auto Ranging" (samodejno paleta izbire). Naprava samodejno zazna ustrezno merilnega območja. Učbenik obsega izbor ni mogoče.

Podatkov imajo

Če med meritvijo ne morete pogledati prikaza, lahko izmerjeno vrednost ohranite s tipko HOLD (4.2). Nato lahko merilnik odstranite z objekta, ki ga merite in odčitate vrednost, ki je shranjena na prikazovalniku.

Za "zamrznitev" izmerjene vrednosti na zaslonu, pritisnite enkrat funkcijsko tipko HOLD. "H" simbol se pojavi na zaslonu. Za deaktiviranje pritisnite tipko HOLD še enkrat.

Osvetlitev ozadja

Za osvetlitev vklopiti ali izklopiti, pritisnite gumb (4.1).

Točka osvetlitve

Pri šibki svetlobi, lahko osvetlitev točke. Uganjati to, časnikarstvo popek (4.3).

Samodejni izklop

Če ni nadaljnje meritve izvajajo, naprava izklopi samodejno po 5 minutah.

Merjenje enosmerne napetosti, Merjenje izmenične napetost, Meritev upora in Preizkušanje prehodnosti

Naprava zazna DC napetosti, AC napetost ali odpornost samodejno. AC tok zazna preko prilagodljiv kleščice.

(Zaporedje: AC napetost, DC napetosti, AC tok, odpornost / preizkušanje prehodnosti)

Enosmerna napetost: Pri obratni polariteti je na zaslonu pred vrednostjo prikazan "-".

Izmenična napetost/toki: Pri merjenju izmenične napetosti/izmenično trenutni, pogostost prikazati v sekundarnem zaslonu.

Upor / Preizkušanje prehodnosti: Če obstaja $< 50 \Omega$ je upor, boste slišali pisk.

1. Vključite enote z glavno stikalo (5).
2. Bananski vtič črnega preizkusnega kabla vtaknite v COM vtičnico in bananski vtič rdečega preizkusnega kabla v vtičnico V, Ω .
3. Dotik merilni točki s sondo navseti.
4. Ko se prikazana vrednost stabilizira, jo odčitajte na zaslonu.

Meritev izmeničnega toka

Izmenični tok meritve so samo opravi prek prilagodljiv klešče. DC meritve niso možne.

Vedno merite le na eni žili, oz. enem kablu. Če zajamete več kot en kabel, boste dobili meritev diferenčnega toka (podobno ugotavljanju prečnega toka). Če so v bližini še drugi kabli, po katerih teče tok, lahko ti vplivajo na meritev. Zaradi tega imejte čim večjo razdaljo do drugih kablov.

Po trenutno izvedeno meritvijo, traja nekaj sekund za prikaz vrtni na nič. Ta učinek je posledica funkcijo true RMS in je normalno.

1. Vključite enote z glavno stikalo (5).
2. Odprete prilagodljiva objemka z vrtenjem vijak (2).
3. Objemka žice, ki dajo pri odpiranju in prilagodljiva objemka zaprejo.
4. Ko se prikazana vrednost stabilizira, jo odčitajte na zaslonu.

S sočasno merjenje izmeničnega toka preko prilagodljiv klešče in napetosti (AC/DC) ali odpornost prek povezave vtičnice, sekundarnem zaslonu prikazuje trenutno namesto pogostost in v glavni prikaz napetosti ali odpornost.

(Opomba Fig. 4)

9. Vzdrževanje

To napravo smejo popravljati le kvalificirani strokovnjaki.

Zamenjava baterije/baterij

Takoj, ko se na zaslonu pokaže simbol baterije ali BATT, zamenjajte baterije.

1. Odprite predalček za baterije.
2. Baterijo vstavite v držalo in pri tem pazite na pravilno polariteto.
3. Spet zaprite baterije.
4. Prazne baterije odstranite med odpadke na okolju prijazen način.

Če naprave ne uporabljate dalj časa, odstranite baterije.

Čiščenje

Če je onesnažena, očistite napravo z vlažno krpo in malo gospodinjskega čistila. Pazite na to, da v napravo ne vdre nobena tekočina. Ne uporabljajte agresivnih sredstev za čiščenje in razredčil!

10. Garancija in nadomestni deli

Za to napravo velja zakonski garancijski rok 2 leti od dneva nakupa (po računu). To napravo smejo popravljati le ustrezno šolani strokovnjaki. Če potrebujete nadomestne dele in če imate vprašanja ali težave, se obrnite na svojega specializiranega trgovca ali na:

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

Napake in tiskarske napake, ki so pridržane.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Upute za uporabu PAN 3000A+

Fleksibilni digitalni obujmicu metar - True RMS

SADRŽAJ

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Uvod | 2 |
| 2. | Obim isporuke | 3 |
| 3. | Opće sigurnosne napomene | 3 |
| 4. | Objašnjenje simbola na uređaju | 4 |
| 5. | Komandni elementi i priključne utičnice | 5 |
| 6. | Zaslon i njegovi simboli | 5 |
| 7. | Tehnički podaci | 6 |
| 8. | Rukovanje | 8 |
| 9. | Popravci | 11 |
| 10. | Jamstvo i rezervni dijeloviJamstvo i rezervni dijelovi | 12 |

1. Uvod

Zahvaljujemo Vam što ste se odlučili za uređaj PANCONTROL. PANCONTROL brand je bio na raspolaganju od 1986 za praktičan, jeftin i profesionalne mjerne instrumente. Želimo Vam mnogo uspjeha s vašim novim uređajem i uvjereni smo da će Vam koristiti mnogo godina.

Molimo Vas, uz pozor pročitajte sve upute za uporabu prije prvog puštanja u pogon uređaja, kako biste se upoznali s pravilnim rukovanjem uređajem i spriječili pogrešno korištenje. Posebno slijedite sve sigurnosne napomene. Nepridržavanje može dovesti do oštećenja uređaja, i do štete po zdravlje. Pažljivo čuvajte ove upute za uporabu radi kasnijeg korištenja i da biste ih mogli predati zajedno s uređajem.

U PAN 3000A+ je inteligentan, fleksibilan Trenutna mjerenja klijentima. To može automatski prepoznati dolazne signale bez da korisnik za odabir mjernih funkcija ili područja mjerenja.

Funkcije: izmjenične struje, izmjenični napon, DC napona, frekvencije, otpora i ispitivanje proboja

Tehnički napredak je podložan promjenama.

2. Obim isporuke

Molimo Vas da nakon raspakiranja provjerite potpunost obima isporuke kao i oštećenja uslijed transporta. Molimo Vas da nakon raspakiranja provjerite potpunost obima isporuke kao i oštećenja uslijed transporta.

1. Mjerni instrument
2. Ispitni kabel
3. Baterij(a/e)
4. Upute za uporabu

3. Opće sigurnosne napomene

Kako bi se zajamčilo sigurno korištenje proizvoda, molimo Vas da slijedite sve sigurnosne napomene i sve napomene u svezi rukovanja u ovim uputama.

- Prije bilo kakve primjene provjerite jesu li kabel za ispitivanje i uređaj u besprijekornom stanju, te da li funkcioniraju besprijekorno. (pr. na poznatim izvorima napona).
- Uređaj se ne smije koristiti ako su kućište ili kabeli za ispitivanje oštećeni, ako su jedna ili više funkcija otkazale, kada se ne prikazuje nijedna funkcija ili kada sumnjate da nešto nije u redu.
- Ako se ne može jamčiti sigurnost korisnika, uređaj se mora staviti van pogona i zaštititi od neovlaštenog korištenja.
- Prilikom korištenja ovog uređaja, kabeli za ispitivanje se smiju dodirnuti samo na ručicama iza zaštitet za prste – ne dodirivati ispoitne vrhove.
- Pri provođenju električnih mjerenja nemojte uzemljivati. Nemojte dodirivati slobodne metalne cijevi, armature itd., koji mogu imati potencijal zemlje. Održavajte izolaciju vašeg tijela suhom odjećom, gumenim cipelama, gumenim prostirkama i drugim ispitanim izolacijskim materijalima.
- Uređaj postavite tako da se ne oteža aktiviranje rastavnih uređaja prema mreži.

- Nikada na mjerni uređaj nemojte dovoditi napon ili struju koja prekoračuje maksimalne vrijednosti navedene na uređaju.
- Kada se na prikazu na prikaže simbol baterije, odmah zamijenite bateriju.
- Uvijek isključite aparat i izvadite test vodi iz svih napona izvora prije otvaranja uređaja za zamjenu baterija ili osigurač.
- Nemojte koristiti mjerni uređaj kada je poklopac na zadnjoj strani skinut ili kada je odjeljak za baterije ili osigurače otvoren..
- Nemojte koristiti uređaj na otvorenom, u vlažnoj okolini, ili u okolinama koje su izložene jakim promjenama temperature.
- Nemojte ostavljati uređaj na izravnom sunčevom zračenju.
- Ako ne koristite uređaj duže vrijeme, izvadite bateriju.
- Ako se uređaj modificira ili izmijeni, onda se više ne može jamčiti sigurnost rada. Osim toga prestaje vrijediti svako jamstveno pravo.

4. Objašnjenje simbola na uređaju



Usklađeno s direktivom EU o niskom naponu (EN-61010)



Opasnost! Poštujte napomene u uputama za uporabu!



Ovaj proizvod se na kraju svog životnog vijeka ne smije odlagati u obično kućno smeće, već se mora predati na mjestu prikupljanja za recikliranje električnih i elektroničkih uređaja.



Zaštitna izolacija: Svi dijelovi pod naponom su dvostruko izolirani



Pozor! Opasan napon! Opasnost od strujnog udara.

CAT IV

Uređaj je predviđen za mjerenja na izvoru niskonaponske instalacije. Primjeri su brojači i mjerenja na primarnim nadstrujnim zaštitnim uređajima i kružnim upravljačkim uređajima.



Odjeljak za baterije



Simbol uzemljenja (maks. napon prema zemlji)












5. Komandni elementi i priključne utičnice

(Napomena Fig. 1)

1. Fleksibilni obujmice
2. Zatvaranje
3. Glavni prikaz / Sekundarni prikaz (malim brojevima)
4. Funkcijske tipke
 - 4.1 Osvjetljenje pozadine
 - 4.2 Čuvanje podataka
 - 4.3 Točka osvjetljenje
5. Glavni prekidač
6. Ulazni priključci

6. Zaslone i njegovi simboli

(Napomena Fig. 2)

- | | |
|--|--|
| AC  | Izmjenični napon/struja |
| DC  | Istosmjerni napon |
|  | Baterija je slaba |
|  | Indikacija rada / Automatsko isključivanje |
|  | Ispitivanje proboja aktivno |
|  | Čuvanje podataka |
|  | Mjerenje otpora |
|  | Mjerenje frekvencije |
|  | Mjerenje izmjenične struje |
|  | Mjerenje istosmjernog napona / Mjerenje izmjeničnog napona |
|  | Prikaz preopterećenja |
| | Sekundarni prikaz (malim brojevima) |

Ovaj uređaj ne koristi sve Simboli prikazani na slici.

7. Tehnički podaci

| | |
|--------------------------|--|
| Prikaz | LCD s Osvjetljenje pozadine 3 ³ / ₄ Znamenkasti (na 5999) |
| Prikaz preopterećenja | OL |
| Polaritet | automatski (znak minus za negativne pol) |
| Brzina mjerenja | 3 / s |
| vrijeme odziva | 0,5 s |
| Kategorija | CAT IV 600 V |
| maks. napon prema zemlji | 600 V |
| Ispitivanje proboja | Ako otpornik < 50 Ω, čuje se Pisak. |
| Ispitna struja | ca. 1 mA |
| Otvori krug napona | ca. 0,8 V |
| Automatsko isključivanje | ca. 5 Min. |
| Ulazna impedanca | 2 MΩ |
| Opskrba strujom | 3 x 1,5 V (AAA Baterij(a/e)) |
| Radni uvjeti | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Vlažnost zraka |
| Nadmorska visina | max. 2000 m |
| Uvjeti pohranjivanja | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Ako uklonite bateriju Vlažnost zraka > 80%) |
| Težina | 220 g (s Baterij(a/e)) |
| Dimenzije | 178 x 324 x 30 mm |

| Funkcija | Područje | Rezolucija | Točnost u %od prikazane vrijednosti | |
|---|--|------------------|--|--|
| Izmjenična struja (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Izmjenična struja (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| Izmjenična struja (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A Podaci nisu dostupni}$ | |
| | 3000 A | 1 A | | |
| Izmjenični napon (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Izmjenični napon (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Istosmjerni napon (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 V | 0,1 V | | |
| Frekvencija (Hz) Izmjenična struja: min. 3 A /40 Hz - 1 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ | |
| | Izmjenični napon: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Otpor (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ | |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | | |

*) Podaci za druge frekvencije je trenutno nedostupan.

Preciznost ovisno o položaju

(Napomena Fig. 3)

| Mjerenje položaja | | Odstupanje |
|-------------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Rukovanje

Opće informacije

Uvijek isključite (OFF) mjerni uređaj, ako ga ne koristite.

Glejte skice na prvi strani tega priručnika.

Za jedinicu ili isključiti, pritisnite glavni prekidač (5) dok se čuje kratki zvučni signal.

Pozor!

Nemojte mjeriti napone, dok se motor uključuje ili isključuje u preklopnom krugu. To može dovesti do velikih vršnih vrijednosti napona, a time i do oštećenja mjernog uređaja.

Opasnost od strujnog udara. Ispitni vrhovi možda nisu dovoljno dugi da bi se dodirnuli dijelovi pod naponom unutar nekih utičnica od 230V, jer su oni postavljeni vrlo duboko. Kao rezultat, očitavanje može pokazivati 0 V, iako postoji napon. Uvjerite se da ispitni vrhovi dodiruju metalne kontakte u utičnici, prije nego pretpostavite da nema napona.

U blizini uređaja koji stvaraju rasipajuća elektromagnetna polja (pr. transformator za zavarivanje, paljenje, itd.), na zaslonu se mogu prikazati netočne ili izobličene vrijednosti.

Automatsko/ručno raspon odabira

Kada je mjerač je uključen, to je u "Auto Ranging" način rada (automatski raspon odabira). Uređaj automatski prepoznaje odgovarajuće Mjerno područje. Priručnik raspon odabira nije moguće.

Čuvanje podataka

Ako se tijekom mjerenja prikaz ne može vidjeti, onda se izmjerena vrijednost može zadržati pomoću tipke HOLD (4.2). Nakon toga se mjerni uređaj može udaljiti od predmeta mjerenja i može se očitati vrijednost pohranjena na zaslonu.

Kako biste „zamrznuli“ vrijednost na zaslonu, jednom stisnite funkcijsku tipku HOLD. Na displayu se pojavljuje simbol "H". Radi deaktiviranja, još jednom stisnite tipku HOLD.

Osvjetljenje pozadine

Da biste uključili ili isključili pozadinsko osvjetljenje, pritisnite gumb (4.1).

Točka osvjetljenje

U uvjetima slabog osvjetljenja, možete rasvijetliti stvar. Da biste to učinili, pritisnite gumb (4.3).

Automatsko isključivanje

Ako nema daljnjih mjerenja se provode, uređaj se isključuje automatski nakon 5 minuta.

Mjerenje istosmjernog napona, Mjerenje izmjeničnog napona, Mjerenje otpora in Ispitivanje proboja

Uređaj detektira istosmjerni napon, izmjenični napon ili otpor automatski. Izmjenična struja je otkrivena preko fleksibilne kliješta.

(Sljedi: izmjenični napon, istosmjerni napon, izmjenične struje, otpor / ispitivanje proboja)

Istosmjerni napon: U slučaju obratnog polariteta, na zaslonu će ispred vrijednosti biti prikazan "-".

Izmjenični napon/struja: Pri mjerenju izmjeničnih napona/naizmjenično trenutni, frekvencija u sekundarni prikaz.

Otpor / Ispitivanje proboja: Ako otpornik $< 50 \Omega$, čuje se Pisak.

1. Uključite laserski uređaj pomoću glavnog prekidača (5).
2. Priključite banana utikač crnog ispitnog kabela na COM priključak, a banana utikač crvenog ispitnog kabela na V-, Ω - priključak.
3. Dodirnite mjerne točke sa sonde Savjeti.
4. Kada se prikazana vrijednost stabilizira, očitajte vrijednost na zaslonu.

Mjerenje izmjenične struje

Izmjenične struje mjerenja se samo provode putem fleksibilnog kliješta. DC mjerenja nisu moguće.

Uvijek mjerite samo na jednoj žili odnosno jednom vodiču. Obuhvaćanje više od jednog vodiča rezultira mjerenjem diferencijalne struje (slično prepoznavanju struja curenja).

Ako u blizini ima vodiča sa strujom, oni bi mogli utjecati na mjerenje. Stoga održavajte što je moguće veći razmak prema drugim vodičima.

Nakon trenutnog mjerenja, to traje nekoliko sekundi za prikaz za vraćanje na nulu. Taj učinak rezultat funkcija true RMS i je normalno.

1. Uključite laserski uređaj pomoću glavnog prekidača (5).
2. Okretanjem vijka (2) otvorite fleksibilni obujmicu.
3. Spajati žice postavljene u otvor i zatvorite fleksibilni obujmicu opet.
4. Kada se prikazana vrijednost stabilizira, očitajte vrijednost na zaslonu.

Uz Mjerenje izmjenične struje preko fleksibilne kliješta i napon (AC/DC) ili otpor putem spojni nastavci, sekundarni zaslon prikazuje tekući umjesto frekvencije i u glavni prikaz napon ili otpor. (Napomena Fig. 4)

9. Popravci

Popravke na ovom uređaju smije izvoditi samo kvalificirano stručno osoblje.

Zamjena baterija

Čim se na zaslonu pojavi simbol baterije ili BATT, zamijenite bateriju.

1. Otvorite odjeljak za baterije.
2. Umetnite bateriju u držač, a pritom vodite računa o ispravnom polaritetu.
3. Zatvorite pretinac za baterije opet.
4. Odložite istrošene baterije sukladno zaštiti okoliša.

Ako ne koristite uređaj duže vrijeme, izvadite bateriju.

Čišćenje

U slučaju prljanja, očistite uređaj vlažnom krpom i s malo običnog sredstva za čišćenje. Vodite računa da u uređaj ne prodre nikakva tekućina! Nemojte koristiti agresivna sredstva za čišćenje niti otapala!

10. Jamstvo i rezervni dijelovi

Za ovaj uređaj vrijedi zakonsko jamstvo od 2 godine, počev od dana kupnje (na računu). Popravke na ovom uređaju smije izvoditi samo stručno osoblje obučeno na odgovarajući način. U slučaju potrebe za rezervnim dijelovima, te u slučaju pitanja ili problema, obratite se vašem stručnom trgovcu ili na adresu:

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

Pogreške i tisku pridržana.

2017-11

PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Instrucțiuni de folosire

PAN 3000A+

Flexibil digital clema ampère - True RMS

CONȚINUT

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introducere | 2 |
| 2. | Livrare | 3 |
| 3. | Indicații de siguranță generale | 3 |
| 4. | Explicările simbolurilor de pe aparat..... | 4 |
| 5. | Elemente de operare și conexiuni..... | 5 |
| 6. | Afișajul și simbolurile sale | 6 |
| 7. | Date tehnice | 7 |
| 8. | Folosire | 9 |
| 9. | Întreținere..... | 12 |
| 10. | Garanție și piese de schimb | 13 |

1. Introducere

Vă mulțumim, că ați ales să achiziționați un aparat PANCONTROL. Brandul PANCONTROL a fost disponibil încă din 1986 pentru practic, ieftin și profesional mijloacelor de măsurare. Sperăm să vă bucurați de noul dvs. produs și suntem convingși că vă va servi mulți ani.

Vă rugăm să citiți instrucțiunile de folosire înaintea primei utilizări cu mare atenție, pentru a putea utiliza corect aparatul și să evitați folosirea neadecvată. Vă rugăm să urmăriți în special indicațiile de siguranță. Nerespectarea acestora poate duce la deteriorarea echipamentului, și afectarea sănătății..

Păstrați aceste instrucțiuni, pentru a vă fi la îndemână mai târziu, sau să le înmânați doar cu aparatul.

PAN 3000A+ este un inteligent, flexibil de măsurare curent Plier. Acesta poate detecta automat semnalele de intrare fără ca utilizatorul să selecteze o funcție de măsurare sau o zonă de măsurare.

Funcții: curent alternativ, voltaj alternativ, tensiune DC, frecvența, rezistența și verificarea continuității

Progresele tehnice se pot modifica.

2. Livrare

Vă rugăm să verificați integritatea și calitatea produsului după despachetarea acestuia.

1. Instrument de măsurare
2. Cablu verificare
3. Baterie (n)
4. Instrucțiuni de folosire

3. Indicații de siguranță generale

Pentru a folosi corespunzător aparatul, vă rugăm să respectați toate indicațiile de siguranță și folosire din acest manual.

- Asigurați-vă că înainte de a folosi echipamentul cablurile de testare sunt intacte și funcționează corespunzător. (de ex. la sursele de tensiune cunoscute).
- Aparatul nu mai trebuie folosit, când carcasa sau cablul de control sunt defecte, când una sau mai multe funcții lipsesc, când nu este disponibilă nici o funcțiune sau când considerați, că ceva nu este în regulă.
- Când nu poate fi garantată siguranța folosirii, aparatul trebuie scos din funcțiune și protejat împotriva folosirii.
- În timpul folosirii aparatului, cablul de control poate fi atins la elementul de prindere – nu atingeți vârful cablului.
- Nu legați niciodată la pământ în timpul măsurătorilor electrice, Nu atingeți niciodată partea metalică liberă, armătura, ș.a.m.d., care ar putea să rețină potențialul pământului. Izolați-vă corpul cu ajutorul

hainelor uscate, încălțăminte de cauciuc, a covorașului de cauciuc sau a altor materiale izolante verificate.

- Folosiți astfel aparatul, încât deconectarea de la rețea să nu fie îngreunată.
- Nu încărcați niciodată cu tensiune sau curent aparatul de măsurat, care depășește valorile maxime specificate.
- Când apare simbolul bateriei pe afișaj, înlocuiți vă rugăm imediat bateria.
- Întotdeauna Opriți aparatul și scoateți conductele de testare din toate sursele de tensiune înainte de a deschide dispozitivul pentru a schimba bateria sau fitilul.
- Nu utilizați niciodată aparatul de măsurat cu capacul din spate sau cu caseta bateriei sau siguranței deschise.
- Nu folosiți niciodată aparatul în aer liber, în medii cu foc sau în zone în care temperatura fluctuează foarte mult.
- Nu poziționați aparatul în bătaia directă a soarelui.
- Dacă nu folosiți aparatul o perioadă mai lungă, scoateți bateriile.
- Când aparatul este modificat sau schimbat, siguranța funcționării nu mai este garantată. În plus, se anulează garanția și pretențiile de despăgubire.

4. Explicările simbolurilor de pe aparat



În conformitate cu directiva UE de tensiune joasă (EN-61010)



Pericol! Respectați indicațiile din instrucțiunile de folosire!



Acest produs nu trebuie depozitat în gunoiul menajer la încetarea folosirii sale, ci trebuie dus la un centru de colectare a aparatelor electrice și electronice.



Izolație: Toate componentele conducătoare de electricitate sunt izolate dublu.



Atenție! Tensiune periculoasă! Pericol de electrocutare.

CAT IV Aparatul este destinat măsurătorilor la sursă ale instalațiilor de tensiune joasă. Exemple sunt contoarele și măsurătorile dispozitivelor primare de protecție la supracurent și ale dispozitivelor de unde control ale undelor.



Compartiment



Simbol împământare (max. tensiune față de pământ)







5. Elemente de operare și conexiuni

(Notă Fig. 1)

1. Clema flexibilă
2. Închiderea
3. Principal display / Secundă display (un număr mic)
4. Taste funcționare
 - 4.1 Iluminare de fundal
 - 4.2 Dețin date
 - 4.3 Iluminare punct
5. Comutatorul principal
6. Bucșe intrare

6. Afișajul și simbolurile sale

(Notă Fig. 2)

| | | |
|----------|---|--|
| AC |  | Tensiune alternativă/curent alternativ |
| DC |  | Tensiune continuă |
| |  | Baterie slabă |
| |  | Afișaj de funcționare / Oprește automată |
| |  | Sondă testare activă |
| |  | Dețin date |
| Ω | | Măsurare rezistență |
| Hz | | Măsurarea frecvenței |
| A | | Măsurare curent alternativ |
| V | | Măsurarea tensiunii continue / Măsurarea tensiunii alternative |
| OL | | Indicator de suprasarcină Secundă display (un număr mic) |

Acest aparat nu folosește toate simbolurile din imaginea.

7. Date tehnice

| | |
|--|--|
| Afişaj | LCD cu Iluminare de fundal 3 ³ / ₄ Cifre (a 5999) |
| Indicator de suprasarcină | OL |
| Polaritate | automat (semnul minus pentru polaritate negativă) |
| Rată măsurătoare | 3 / s |
| timpu de răspuns | 0,5 s |
| Categorie | CAT IV 600 V |
| max. tensiune faţă de pământ | 600 V |
| Verificarea continuităţii încercare curent | Dacă există un rezistansă < 50 Ω, auziţi un bip. ca. 1 mA |
| Circuit deschis de tensiune | ca. 0,8 V |
| Oprire automată | ca. 5 Min. |
| Impedanţă de intrare | 2 MΩ |
| Sursă energie | 3 x 1,5 V (AAA Baterie (n)) |
| Condiţii de exploatare | 0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Umiditate |
| Altitudine | max. 2000 m |
| Condiţii depozitare | -10 - 60°C (14 - 140°F) (Scoateţi acumulatorul, dacă Umiditate > 80%) |
| Greutate | 220 g (cu Baterie (n)) |
| Dimensiuni | 178 x 324 x 30 mm |

| Funcție | Zonă | Rezoluție | Precizie în % a valorii afișate |
|---|----------------|------------------|---|
| Curent alternativ (A \sim) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(1,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $<10 \text{ A } \pm(2,0\% + 10 \text{ d})$ |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Curent alternativ (A \sim) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(2,5\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | |
| | 3000 A | 1 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| Curent alternativ (A \sim) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A | 60 A | 0,01 A | $\pm(3,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 A | 0,1 A | $> 1000 \text{ A}$ Datele nu sunt disponibile |
| | 3000 A | 1 A | |
| Tensiune alternativă (V \sim) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tensiune alternativă (V \sim) 40 - 2000 Hz *) ($< 45 \text{ Hz}, > 65 \text{ Hz}$) min. 0,5 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(2,0\% + 5 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Tensiune continuă (V \equiv) min. 0,2 V | 6 V | 0,001 V | |
| | 60 V | 0,01 V | $\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 V | 0,1 V | |
| Frecvență (Hz) Curent alternativ: min. 3 A /40 Hz - 1 kHz Tensiune alternativă: min. 0,5 V / 40 Hz - 10 kHz | 40 - 1000 Hz | 0,1 Hz | $\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$ |
| | 1 kHz-10kHz | 1 Hz | |
| | 6 k Ω | 0,001 k Ω | |
| Rezistență (Ω) | 60 k Ω | 0,01 k Ω | $\pm(1\% + 3 \text{ digits})$ |
| | 600 k Ω | 0,1 k Ω | |
| | 6 M Ω | 0,001 M Ω | |

*) Datele pentru alte frecvențe nu sunt disponibile momentan.

Precizia în funcție de poziția

(Notă Fig. 3)

| Poziția de măsurare | | Abaterea |
|---------------------|--------|-------------|
| A | 35 mm | $\pm 0.5\%$ |
| B | 50 mm | $\pm 1.5\%$ |
| C | 60 mm | $\pm 2.0\%$ |
| D | >60 mm | $\pm 5.0\%$ |

8. Folosire

Informații generale

Oprii aparatul (OFF) când nu îl folosiți.

Vă rugăm să consultați schite pe primele pagini ale acestui manual.

Pentru a porni sau opri aparatul, apăsați comutatorul Main (5) până când se aude un bip scurt.

Atenție!

Nu măsurați tensiuni, în timp ce pe circuit, este pornit sau oprit motorul. Acest lucru poate duce la tensiune mare la vârfuri și, astfel, să conducă la deteriorarea contorului.

Pericol de electrocutare. Vârfurile de sondare nu sunt suficient de lungi pentru a atinge părțile aflate sub tensiune în cadrul unor puncte de 230V, deoarece acestea sunt plasate foarte profund. Ca urmare, valoarea de citit este 0 V atunci când, de fapt, este sub tensiune. Asigurați-vă că sondele ating contactele metalice în soclu, înainte de a lua în considerare lipsa tensiunii.

În apropierea dispozitivelor care generează câmpuri magnetice de dispersie (de ex. transformator de sudură, aprindere etc.) pot apărea pe ecran valori inexacte sau modificate.

Automat/Manual Range selecție

Atunci când contorul este activat, acesta este în modul "Auto Ranging" (automat gama de selecție). Aparatul detectează automat intervalul de măsură corespunzătoare. Selecție gama manuală nu este posibilă.

Dețin date

Dacă afișajul nu este clar în timpul măsurătorii, valoarea măsurată poate fi oprită cu ajutorul tastei HOLD (4.2). Apoi aparatul ce efectuează măsurătoarea poate fi îndepărtat de obiect și citită valoarea de pe afișaj.

Pentru a "îngheța" valoarea măsurătorii pe ecran, apăsați o singură dată tasta funcției HOLD. Simbolul "H" apare pe afișaj. Pentru a o dezactiva apăsați tasta HOLD din nou.

Iluminare de fundal

Pentru a activa iluminarea sau dezactiva, apăsați pe butonul (4.1).

Iluminare punct

În condiții de iluminare scăzută, puteți ilumina punctul. Pentru aceasta, apăsați butonul (4,3).

Oprire automată

Dacă nu măsurătorile ulterioare sunt efectuate, dispozitivul se stinge automat după 5 minute.

Măsurarea tensiunii continue, Măsurarea tensiunii alternative, Măsurare rezistență și Verificarea continuității

Dispozitivul detectează tensiunea DC, tensiunea AC sau rezistența în mod automat. Curentul AC este detectat prin cleștele flexibil.

(secvență: tensiune AC, tensiune DC., curent alternativ, rezistență / verificarea continuității)

Tensiune continuă: În cazul polarității inverse pe ecran apare "-" înainte de valoare.

Tensiune alternativă/curent alternativ: Modificatori de tensiune/curent alternativ de măsurare, frecvența este afișat display secundar.

Rezistență / Verificarea continuității: Dacă există un rezistans < 50 Ω , auziți un bip.

1. Porniți aparatul cu comutatorul Main (5).
2. Conectați banana de testare a cablului de verificare negru la mufa COM și banana de testare a cablului de verificare roșu la bucașa pe V, Ω .
3. Atinge puncte de măsurare cu sonda sfaturi.
4. În cazul în care valoarea afișată se stabilizează, puteți citi pe ecran.

Măsurare curent alternativ

Măsurările curentului alternativ sunt efectuate numai prin intermediul clemei flexibile. Măsurările DC nu sunt posibile.

Măsurați întotdeauna la un singur cablu sau un conductor. Închiderea unui conductor în plus rezultă într-o măsurare de curent diferențial (similar cu identificarea curenților de scurgere).

Dacă sunt alte cabluri conducătoare de curent în apropiere, acest lucru ar putea afecta măsurătoarea. Stați, prin urmare, la o distanță cât mai mare posibilă de alți conductori.

După o măsurare curentă, este nevoie de câteva secunde pentru ca afișajul să revină la zero. Acest efect este derivat din funcția true RMS și este normal.

1. Porniți aparatul cu comutatorul Main (5).
2. Deschide clema flexibilă rotind șurubul (2).
3. Clemă sârmă plasate în deschiderea și închideți clema flexibilă din nou.
4. În cazul în care valoarea afișată se stabilizează, puteți citi pe ecran.

Cu măsurarea simultană a curentului alternativ prin cleștele și voltajele flexibile (AC/DC) sau rezistența prin prizele de racordare, afișajul secundar arată curentul în locul frecvenței și în afișajul Main tensiunea sau rezistența. (Notă Fig. 4)

9. Întreținere

Reparațiile aparatului trebuie făcute doar de personalul calificat.

Schimbarea bateriei(iilor)

Atât timp cât simbolul bateriilor sau BATT apar pe display, înlocuiți bateria.

1. Deschideți compartimentul bateriilor.
2. Așezați bateria în suport, și aveți grijă la polaritate.
3. Compartimentul bateriei se închide din nou.
4. Reciclați bateriile consumate în conformitate cu prevederile mediului înconjurător.

Dacă nu folosiți aparatul o perioadă mai lungă, scoateți bateriile.

Curățare

Aparatul trebuie curățat cu o cârpă umedă sau produs de curățare casnic în cazul murdăriei. Asigurați-vă că nici un lichid nu pătrunde în aparat! A nu se folosi agenți de curățare agresivi sau solvenți!

10. Garanție și piese de schimb

Pentru acest aparat este valabilă garanția 2 ani de la data cumpărării (în funcție de dovada cumpărării) Reparațiile la acest echipament pot fi efectuate numai de către personal instruit corespunzător. Dacă aveți nevoie de piese de schimb, precum și dacă aveți întrebări sau întâmpinați probleme, vă rugăm să vă adresați dealer-ului dvs:

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

Eroare și misprints rezervate.

2017-11