



Ръководство за употреба PAN 124

АС Цифрови токоизмервателни клещи



съдържание

1.	Увод	1
2.	Комплект на доставката.....	1
3.	Общи указания за безопасност	1
4.	Обяснение на символите по уреда	2
5.	Елементи за обслужване и присъединителни букси	2
6.	Дисплеят и неговите символи	2
7.	Технически данни	2
8.	Работа с уреда	3
9.	Техническо обслужване.....	4
10.	Гаранция и резервни части.....	4

1. Увод

Благодарим Ви, че решихте да закупите уред PANCONTROL. От 1986 г. марката PANCONTROL е стояла за практически, иновативни и професионални измервателни уреди. Пожелаваме Ви много радост с Вашия нов уред и сме убедени, че ще Ви служи добре много години.

Моля прочетете внимателно цялото ръководство за експлоатация преди първото използване на уреда, за да се запознаете с правилното обслужване на уреда и да предотвратите неправилна употреба. Следвайте по-специално всички указания за безопасност. Неспазването на указанията може да доведе до повреда на уреда и до увреждане на здравето.

Запазете грижливо настоящото ръководство за употреба, за да можете по-късно да направите в него справка или да го предадете заедно с уреда на следващия ползвател

2. Комплект на доставката

Моля след разопаковането проверете дали е пълен комплектът на доставката и дали няма транспортни повреди.

- Измервателен уред
- Измервателни кабели
- Ръководство за употреба

3. Общи указания за безопасност

За да се гарантира безопасно използване на уреда, моля следвайте всички указания за безопасност и за употреба от настоящото ръководство.

- Преди употреба се уверете, че измервателните проводници и уредът не са повредени и функционират надлежно. (напр. с помощта на познати източници на напрежение).
- Уредът не бива да се използва, ако корпусът или пробните кабели са повредени, ако една или повече функции отказват, когато не се показва нито една функция или когато се съмнявате, че нещо не е в ред.
- Когато безопасността на ползвателя не може да се гарантира, уредът трябва да се изключи и да се защити срещу използване.
- При използване на този уред пробните проводници да се докосват само за дръжките зад предпазителя за пръстите, не докосвайте пробните сонди.
- Преди измерване на токове с клещи, извадете кабелите за изпитване от устройството.
- Никога не се заемайте при извършване на електрически измервания. Не докосвайте свободно стоящи метални тръби, арматури и пр., които биха могли да имат земен потенциал. Запазете изолацията на Вашето тяло със сухо облекло, гумени обувки, гумени подложки или други проверени изолиращи материали.
- Поставете устройството по такъв начин, че да е възможно да го изключите от електрическата мрежа по всяко време.
- Не използвайте устройството в по-висока категория от допустим.
- Винаги поставяйте въртящия се ключ на желания измервателен обхват преди започване на измерването и фиксирайте добре измервателните обхвати.
- Ако големината на измерваната стойност е непозната, винаги започвайте с най-големия измервателен обхват при въртящия се ключ. След това при нужда намалявайте на степени.
- Ако по време на измерването измервателният обхват трябва да се смени, първо отстранете измервателните сонди от измерваната верига.
- Никога не въртете въртящия се ключ по време на измерването, а само в състояние, когато няма напрежение.
- Никога не прилагайте към измервателния уред напрежение или ток, които превишават посочените на уреда максимални стойности.
- Никога не свързвайте проводниците на измервателния уред към източник на напрежение, докато въртящият се ключ е настроен за сила на тока, съпротивление или тест на диод. Това може да доведе до повреда на уреда.
- Когато на дисплея се покаже символ за батерия, веднага сменете батерията.
- Винаги изключвайте уреда и изваждайте измервателните проводници, преди да отворите уреда за смяна на батерии или предпазители.
- Никога не използвайте устройството с отворен корпус, батерия или отделение за предпазители.
- Не използвайте уреда близо до силни магнитни полета (напр. заваръчен трансформатор), защото те могат да изкривят показанието.
- Не използвайте уреда на открито, във влажна среда или в среди, които са изложени на силни колебания на температурата.
- Никога не използвайте устройството във взривоопасна среда.
- Не съхранявайте уреда на място с директно слънчево облъчване.
- Когато уредът не се използва по-дълго време, изваждайте батерията.
- Ако уредът се модифицира или измени, експлоатационната безопасност вече не е гарантирана. Освен това отпадат всички претенции за гаранция или гаранционно обслужване.

4. Обяснение на символите по уреда

	Съответствие с директивата на ЕС за ниско напрежение (EN-61010)
	Защитна изолация: Всички тоководещи части са двойно изолирани.
	Опасност! Съблюдавайте указанията от ръководството за употреба!
	Внимание! Опасно напрежение! Опасност от токов удар.
	След извеждането му от експлоатация този уред да не се изхвърля заедно с обикновените битови отпадъци, а да се предаде в пункт за събиране на електрически и електронни устройства за рециклиране.
CAT III	Уредът е предназначен за измервания в сградната инсталация. Примери са измервания по разпределители, силови превключватели, окабеляване, превключватели, контакти от неподвижната инсталация, устройства за промишлена употреба, както и по неподвижно инсталирани двигатели.
	Постоянно напрежение/постоянен ток
	Променливо напрежение/променлив ток
	Измерване на съпротивление
	Измерване на диоди
	Измерване на капацитет
	Проверка на непрекъснатостта на веригата
	Батерията е слаба
	Символ за заземяване (макс. напрежение спрямо земята)

5. Елементи за обслужване и присъединителни



букси

1	LCD Показание
2	Функционалните бутони (значение виж по-долу.)
3	Въртящ се ключ
4	Измервателни клещи
5	Лост за отваряне на измервателните клещи
6	Безконтактни напрежение детектор Сензор / Показание
7	Входни букси (Обща присъединителна буква (COM) / Многофункционална гнездо)

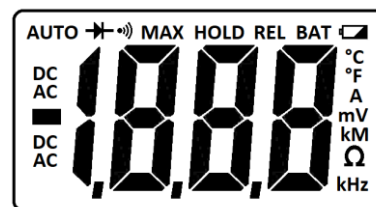
Функционалните бутони

MODE	Избор на функция
RANGE	Избор на обхват
MAX	Максималната стойност
HOLD	Hold, задържане на показаната стойност
	Фоновя подсветка

Въртящият се ключ и неговите символи

OFF	Уредът е изключен
	Измерване на постоянно напрежение /
	Измерване на променливо напрежение
	Измерване на съпротивление /
	Тест на диод, Зумер за проверка на непрекъснатостта на веригата
2A ... 400A	Измерване на променлив ток

6. Дисплей и неговите символи



AC	Променливо напрежение/променлив ток
DC	Постоянно напрежение/постоянен ток
	Батерията е слаба
AUTO	Автоматичният избор на обхват е активен
	Тестът на диод е активен
	Проверката на непрекъснатостта на веригата е активна
HOLD	Hold, задържане на показаната стойност
Ω	Ohm (съпротивление)
A	Ampere (ток)
V	V (напрежение)
-	полярност
OL	Измерена стойност твърде голям, за избраната област

Това устройство не използва всички символи, показани в изображението.

7. Технически данни

Показание	3 ½ цифрено (за 1999) / Фоновя подсветка
Индикация за претоварване	OL
Категория (Експлоатационни условия)	CAT III 600 V
полярност	автоматично (знак минус за отрицателни полярности)
Честота на семплиране	2x / s
Защита от претоварване	600 V
Входен импеданс	10 MΩ
Проверка на непрекъснатостта на веригата	Звук звук в по-малко от 150 Ω
Измерване на диоди	Напрежение на отворена верига: <1,5 V
Електрическо захранване	1 x 9 V (NEDA 1604) Батерия (батерии)
Автоматично изключване	15 Min
Работни условия	5 °C за 40 °C / Относителна влажност на въздуха <75%
Надморска височина	
Условия за съхранение	-20 °C за 60 °C / Относителна влажност на въздуха <85%
Отвор на клещите	30 mm
тегло	183 g
размери	197 x 70 x 40 mm

Функция	област	Резолуция	Точност в % от отчетената стойност
Постоянно напрежение (V =)	200 mV	0,1 mV	±(0,8% + 2 Digits)
	2V	0,001 V	
	20 V	0,01 V	±(1,5% + 2 Digits)
	200 V	0,1 V	
Променливо напрежение (V ~) 50/60 Hz	400 V	1 V	±(2,0% + 2 Digits)
	200 mV	0,1 mV	±(1,5% + 35 Digits)
	2V	0,001 V	
	20 V	0,01 V	±(1,8% + 8 Digits)
Променлив ток (A ~)	200 V	0,1 V	±(2,5% + 8 Digits)
	400 V	1 V	
	2 A	0,001 A	±(2,5% + 10 Digits)
	20 A	0,01 A	±(2,5% + 4 Digits)
	200 A	0,1 A	
	400 A	1 A	±(3,0% + 4 Digits)

Функция	област	Резолюция	Точност в % от отчетената стойност
Съпротивление (Ω)	200 Ω	0,1 Ω	±(1.0% + 4 Digits)
	2 kΩ	0,001 kΩ	±(1.5% + 2 Digits)
	20 kΩ	0,01 kΩ	
	200 kΩ	0,1 kΩ	
	2 MΩ	0,001 MΩ	±(2,5% + 3 Digits)
	20 MΩ	0,01 MΩ	±(3,5% + 5 Digits)

8. Работа с уреда

- Бъдете наясно с общите инструкции за сигурността. (Глава 3)
- Винаги поставяйте въртящия се ключ на желания измервателен обхват, преди да започнете измерването. Ако трябва да смените обхвата по време на измерването, винаги преди това отстранявайте проводниците или измервателните клещи от измерваната верига.
- Когато по време на измерването върху дисплея се покаже „OL“, измерената стойност превишава избрания измервателен обхват. Превключете на по-висок измервателен обхват, ако има такъв.

Забележка: Поради високата входна чувствителност в ниските измервателни обхвати при липсващ входен сигнал е възможно да се покажат случайни стойности. Отчитането се стабилизира при свързване на измервателните кабели към източник на сигнал. Близко до уреди, които създават електромагнитни полета на разсейване (напр. заваръчен трансформатор, запалване и пр.), дисплеят може да покаже неточни или изкривени стойности.

HOLD Функция

Когато по време на измерването показанието не се вижда, измерената стойност може да се задържи с бутон HOLD. След това можете да отдалечите измервателния уред от измервания обект и да отчетете стойността, запазена на индикацията.

За да „замразите“ измерената стойност на дисплея, натиснете веднъж функционалния бутон HOLD. За деактивиране натиснете още веднъж бутон HOLD.

MODE Функция

Натиснете бутон MODE, за да изберете желаната функция.

AC, DC, , , Ω

RANGE Функция

С натискане на бутон RANGE можете ръчно да изберете измервателния обхват. Натискайте бутон RANGE дотогава, докато изберете желания измервателен обхват. За да включите функция, натиснете и задържете RANGE

MAX Функция

показва най-високата измерена стойност променливи резултати. Натиснете MAX отново, за да изчистите стойността и изпълнява следващото измерване.

Измерване на постоянно напрежение / Измерване на променливо напрежение

Измерването ще се извърши с доставените тестови кабели.

Внимание!: Не измервайте напрежения, докато в комутируемата верига се включва или изключва двигател. Това може да доведе до големи пикове в напрежението и оттам до повреда на измервателния уред.

1. Поставете въртящия се ключ в V - позиция.
2. Свържете банан щепсела на черен тест кабел към контакта com и банан щепсела на Червения тест кабел към многофункционалния гнездо.
3. Докоснете с черната измервателна сонда отрицателната страна, а с червената измервателна сонда - положителната страна на комутируемата верига.
4. Когато измерената стойност се стабилизира, отчетете я на дисплея.
DC: При обратна полярност на дисплея се показва знак минус (-) пред стойността.

Измерване на променлив ток (DC измервания не са възможни.)

Внимание!

Преди измерване на токове с клещи, извадете кабелите за изпитване от устройството.

Забележка:

Измервайте винаги само на едно жило или на един проводник.

Включването на повече от един проводник дава измерване на диференциален ток (подобно на идентифицирането на утечни токове).

Ако наблизо има други проводници, по които тече ток, те могат да повлияят на измерването. Затова спазвайте възможно най-голяма дистанция спрямо други проводници.

1. Поставете въртящия се ключ в A - позиция.
(400 A / 200 A / 20 A / 2 A)
2. При натискане на лоста измервателните клещи се отварят.
3. Затворете отново измервателните клещи и поставете проводника възможно най-центрирано в отвора на клещите.
4. Когато измерената стойност се стабилизира, отчетете я на дисплея.

Измерване на съпротивление / Проверка на непрекъснатостта на веригата / Измерване на диоди

Внимание!:

За избягване на токови удари изключете тока на тестваното устройство и разредете всички кондензатори, преди да извършите измервания на съпротивления.

Поставете въртящия се ключ в Ω - позиция.

Свържете банан щепсела на черен тест кабел към контакта com и банан щепсела на Червения тест кабел към многофункционалния гнездо.

Докоснете с измервателните сонди комутируемата верига или тестваната част.

Най-добре прекъснете електрическото захранване на тестваната част, така останалата част от веригата няма да причинява смущения при измерване на съпротивлението.

Докоснете с черната измервателна сонда отрицателната страна, а с червената измервателна сонда - положителната страна на комутируемата верига.

Когато измерената стойност се стабилизира, отчетете я на дисплея.

Проверка на непрекъснатостта на веригата

При съпротивление по-малко от около 150Ω ще чуете звуков сигнал. При отворена комутируема верига на дисплея се показва "OL".

Измерване на диоди

Докоснете тествания диод с измервателните сонди. Напрежението в режим на пропускане показва 400 до 700 mV. Обратното напрежение показва „OL“.

Дефектни диоди показват в двете посоки стойност около 0 mV или „OL“.

Безконтактни напрежение детектор

Тестерът за безконтактно напрежение работи във всяко положение на ротационния превключвател с изключение на OFF.

1. Дръжте горната част на инструмент възможно най-близо до източника на захранване.
2. Ако се приложи напрежение, червеният LED светлините на горната част на екрана.

Внимание!

Дори и без аларма, опасно напрежение може да се отнася! Това зависи от различни фактори. Следователно, ако е необходимо, проверете нулевото напрежение с волтметър.

9. Техническо обслужване

Ремонти на този уред могат да се извършват само от квалифицирани специалисти.

Забележка: При погрешно функциониране на измервателния уред проверете:

- действието и полярността на батерията
- действието на предпазители (ако има такива)
- дали измервателните кабели са пъхнати напълно до упор и дали са в добро състояние (чрез проверка на непрекъснатостта на веригата)

Смяна на батерията (батериите)

Когато на дисплея се появи символът на батерия или BATT, сменете батерията.

Внимание! Винаги изключвайте уреда и изваждайте измервателните проводници, преди да отворите уреда за смяна на батерии или предпазители.

1. Отстранете гумената защитна обвивка и отвинтете с подходяща отвертка винтовете на отделението за батерии или на отделението за предпазители.
2. Поставете батерията във фиксатора, като съблюдавате правилната полярност.
3. Поставете обратно капака на отделението за батерии и го завинтете.
4. Отвеждайте изтощените батерии екологосъобразно.
5. Когато уредът не се използва по-дълго време, изваждайте батерията.

Почистване

При замърсяване почиствайте уреда с влажна кърпа и с малко домакински почистващ препарат. Внимавайте в уреда да не попадне течност! Да не се използват агресивни почистващи препарати или разтворители!

10. Гаранция и резервни части

За този уред важи законовият гаранционен срок от 2 години от датата на закупуването (съгласно документа за покупката).

Допълнителна информация за разглеждане на жалби може да бъде намерена на:

www.pancontrol.at/complaints

При нужда от резервни части, както и при въпроси или проблеми се обръщайте към Вашия продавач или към:



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



Промени в резултат на техническото развитие,
както и Грешки и грешки при печат запазени.
Виена, 10-2023

Стремим се да доставим качеството на инструкциите за работа, които с право очаквате от нас. Ако желаете да ни помогнете да подобрим преводите си, моля, осведомете ни за всякакви грешки.

Чувствайте се свободни да ни пишете на: office@krystufek.at