

# PANCONTROL.at

## Ръководство за употреба PAN MV-1000AD Тестер за напрежение



### 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

PAN MV-1000AD е устройство за лесно и бързо инспектиране на електрически инсталации в битови, търговски и промишлени отрасли.

### 2. Комплект на доставката

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

- Измервателен уредсРъка тест съвет
- Тестови съвети 4 мм (завинтване)
- Капак на сондата
- Защитна капачка
- Ръководство за употреба

### 3. Инструкции за безопасност

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

- Уредът е предназначен само за използване от квалифициран персонал и в съответствие със съответните разпоредби за безопасна работа по електрически системи.
- 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.
- Никога не докосвайте компонентите на обтягането или голите жици.
- Никога не прилагайте към измервателния уред напрежение или ток, които превишават посочените на уреда максимални стойности.
- Не използвайте устройството в по-висока категория от допустим.
- Никога не се заземявайте 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.
- Никога не позволявайте уреда да бъде включен в контакт, без да го държите, в противен случай може да е повреден.
- Когато на дисплея се покаже символ за батерия, веднага сменете батерията.
- Никога не използвайте устройството с отворен корпус, батерия или отделение за предпазители.
- 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. Елементи за обслужване

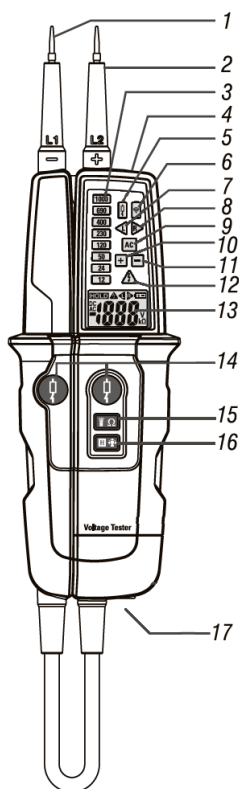


Fig. 1

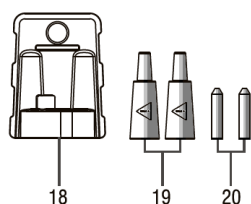


Fig. 1a

Измервателен уред с Ръка тест съвет (Забележка Fig. 1)		Акcesoари (Забележка Fig. 1a)	
1	Сонда Ръка тест съвет	18	Защитна капачка
2	Сонда Измервателен уред	19	Капак на сондата
3	LEDs Напрежение дисплей (12 за 1000 V)	20	Тестови съвети 4 мм (завинтване)
4	LED Точково осветление		
5	LED Нисък импеданс		
6	LED Приемственост тест		
7	LED Посока на въртящото се поле обратно на часовниковата стрелка (наляво)		
8	LED Посока на въртящото се поле по часовниковата стрелка (надясно)		
9	LED Променливо напрежение		
10	LED Постоянно напрежение Положителни		
11	LED Български Отрицателни		
12	LED Предупреждение: Опасно напрежение!		
13	LCD-Дисплей		
14	Копчето Нисък импеданс / Тестване на остатъчен ток прекъсвач		
15	Копчето Точково осветление (Фенерче) и Измерване на съпротивление		
16	Копчето Данни за задържане и Фоново осветление		
17	Отделението за батерията		

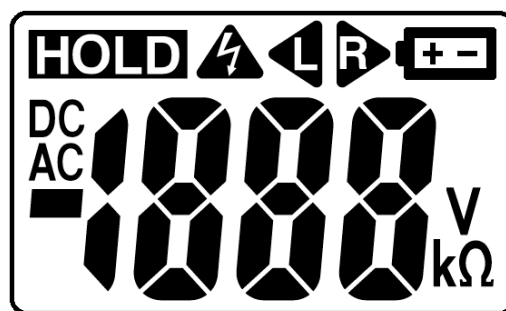
## Функционалните клавиши и техните значения

	(14)	Нисък импеданс / Тестване на остатъчен ток прекъсвач
	(15)	Точково осветление (Фенерче) / Измерване на съпротивление
	(16)	Данни за задържане / Фоново осветление

## 5. 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.
CAT IV	Уредът е предназначен за измервания на източника на инсталация за ниско напрежение. Например: електромери и измервания по първични устройства за защита от свръхнапрежение и устройства за централизирано телеуправление.
	Отделението за батерията
	Символ за заземяване

## 6. Дисплеят и неговите символи



DC	Постоянно напрежение/постоянен ток
AC	Променливо напрежение/променлив ток
HOLD	Данни за задържане (запази показаната стойност)
	Опасно напрежение!
	Посока на въртящото се поле обратно на часовниковата стрелка (наляво)
	Посока на въртящото се поле по часовниковата стрелка (надясно)
	Батерията е слаба
V	Измерване на постоянно напрежение / Измерване на променливо напрежение

<b>Ω</b>	Измерване на съпротивление
<b>OL</b>	Индикация за претоварване

## 7. Технически данни

Дисплей	3 1/2 цифрено (за 1999)
поляриност	автоматично (знак минус за отрицателни поляриност)
Време за реакция	< 1 Втори(и)
Категория (Експлоатационни условия)	CAT III 1000 V или CAT IV 600 V
Вид защита	IP 64
макс. напрежение спрямо земята:	1000 V AC / DC
Защита от претоварване:	1000 V
Напрежение AC / DC (LEDs)	± 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 V
Ротари областта индикация	100 - 1000 V (LEDs и LCD) 50 / 60 Hz
Честотен диапазон	
Еднополюсни фаза на тестване	100 - 1000 V 50 - 400 Hz
Честотен диапазон	
Електрическо захранване:	2 x 1,5 V (AAA) Батерия (батерии)
Консумация	max. 30 mA / 250 mW
Вътрешен товар	350 k Ω / I <sub>s</sub> < 3,5 mA (1000 V) (Повреда токов прекъсвач не се задейства!)
Превключване на натоварването	~7 kΩ 150 mA
Пиков ток	30 mA / 230 V
Тест Остагъчен ток прекъсвачи	
Работни условия и Извадете батерията, ако:	-10° C за 55° C / <85% Влажност на въздуха (Извадете батерията, ако Влажност на въздуха >85%)

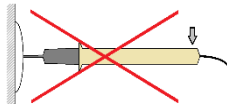
въпреки че в действителност има напрежение. Уверете се, че измервателните сонди докосват металните пластинки в контакта, преди да решите, че няма напрежение. Използвайте сондите 4 мм.

Функция	Диапазон	Резолюция	Точност в % от отчетената стойност *)
Постоянно напрежение (V=)	6 V	1 V	±(0,5% + 3 digits)
	1000 V	1 V	
Променливо напрежение (V~)	6 V	1 V	±(0,8% + 5 digits)
	1000 V	1 V	
Съпротивление (Ω) (Тестване на ток < 30μA)	2 kΩ	1 Ω	±(5%+10 digits) (за 20 °C)
Температурен коефициент:			±5 digits / 10 K
Напрежение AC / DC (LEDs)	± 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 V		

\*)

## 8. Работа с уреда

- Извършване на функционален тест всеки път, когато тестер напрежение е възложено.
- 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.
- Устройството се изключва автоматично веднага щом извадите тестовите кабели от всички източници на напрежение и сигнал.
- Не използвайте уреда близо до силни магнитни полета (напр. заваръчен трансформатор), защото те могат да изкривят показанията.
- Никога не позволявайте уреда да бъде включен в контакт, без да го държите, в противен случай може да е повреден.



### Предупреждение:

Опасност от токов удар! Измервателните сонди може би не са достатъчно дълги, за да докоснат тоководещите части в някои контакти 230V, понеже те са поставени много надълбоко. В резултат на това може да бъдат отчетени 0 V,

### Функционален тест

Свържете сонди за 5-10 секунди. След това ги разделете отново. С изключение на LED за изпитването на Low impedance трябва да светне всички светодиоди. В допълнение всички сегменти на дисплея се появяват.

### Данни за задържане (запази показаната стойност)

Когато по време на измерването показанието не се вижда, измерената стойност може да се задържи с бутон HOLD. (16) 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. Символът 'HOLD' се появява на дисплея. За деактивиране натиснете още веднъж бутон HOLD.

### Точково осветление (Фенерче)

При слаба светлина, можете да осветявате точка. За да направите това, натиснете бутон (15).

### Фонов осветление

За да включите или изключите фоновото осветление, натиснете бутон (16) за две секунди.

### Измерване на напрежението (AC / DC)

1. Докоснете точките за измерване със съветите за сондата.
2. Изпитващият се активира при напрежение от 6V. (AC или DC)
3. Измерената стойност се обозначава с LED (3) и LCD дисплея (13).
4. Когато измерената стойност се стабилизира, отчетете я на дисплея.
5. След достигане или надвишаване на лимита на напрежението (50 v AC или 120 v DC) се осветяват опасните напрежения (12).

DC: При обратна полярност на дисплея се показва знак минус (-) пред стойността.

### Измерване на напрежението (AC / DC) с намалено импеданс

#### Забележка:

Не правете измервания за повече от 30 секунди. Това може да доведе до повреда на измервателния уред.

(Почивка: 4 Минута(и))

За напрежение тест с намалена импеданс натиснете бутон тест (14) по време на измерването. Импедансът на около 7 kΩ е намалена, като индуктивен и капацитивен бездомни напрежения са потиснати. С тази функция можете да изберете между "истински" разлика напрежения и бездомни напрежения.

### Еднополюсни фаза на тестване

#### Забележка:

Това измерване може да се извършва само когато функционални батериите са поставени.

Фазовият тест с единично поле не е смислен при определени условия (напр.: защитени зони, изолирани от потенциала на земята). За да определите дали действително е налице напрежение, използвайте (двуполусното) измерване на напрежението.

1. Докоснете жицата с сондата на устройството.
2. Еднополюсният фазов тест започва с напрежение приблизително 100 V.
3. След достигане или надвишаване на лимита на напрежението (50 v AC или 120 v DC) се осветяват опасните напрежения (12).

## Приемственост тест

### Забележка:

Това измерване може да се извършва само когато функционални батериите са поставени.

1. Докоснете с измервателните сонди комутиремата верига или тестваната част. Най-добре прекъснете електрическото захранване на тестваната част, така останалата част от веригата няма да причинява смущения при измерване.
2. Ако резисторът е малък, ще чуете звуков сигнал и 'Приемственост тест' LED светва.

## Тестване на остатъчен ток прекъсвач

(Напрежение L - PE (фаза - земя) най-малко 230 V - 50/60 Hz)

### Забележка:

Не правете измервания за повече от 30 секунди. Това може да доведе до повреда на измервателния уред. (Почивка: 4 Минута(и))

1. Не докосвайте с сондата на фазовия проводник и други сонда към заземен проводник.
2. Натиснете едновременно двата пробни бутона в средата на индикатора за напрежение и на пробната сонда. Така при 230 V потреблението на ток на индикатора за напрежение се увеличава на около 30 mA.
3. Ако изпитваното съединение с вина 30 mA ток Превключвател за защита е гарантирано да забраните това.

Ако превключвателят RCD не се задейства, това може да има следните причини:

1. RCD превключвател дефектен
2. Токът на задействане на превключвателя RCD е по-голям от 30 mA
3. Контактът не е свързан през ключа RCD
4. Заземяването на контакта не е свързано правилно
5. Тестовите сонди на тестера за напрежение се свързват с фаза и нула или неутрала и PE вместо фаза и PE
6. Тестерът за напрежение е дефектен

### ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА!

Тази система трябва да бъде ако е необходимо от електротехник поставянето му в ред от.

## Измерване на съпротивление

### Забележка:

Това измерване може да се извършва само когато функционални батериите са поставени.

1. За да започнете измерването, задръжте бутона (15) за две секунди.
2. Докоснете с измервателните сонди комутиремата верига или тестваната част. Най-добре прекъснете електрическото захранване на тестваната част, така останалата част от веригата няма да причинява смущения при измерване.
3. Когато измерената стойност се стабилизира, отчетете я на дисплея.
4. За да спрете измерването, задръжте бутона (15) за две секунди.

## Измерване на ротационното поле

1. За да извършите измерването на ротационното поле, докоснете две фази на мрежата и с двете тестови сонди.
2. (Част сонда Фазата L1 - Сонда на устройството Фазата L2)
3. "R": Посока на въртящото се поле по часовниковата стрелка (надясно) (L1 преди L2)
4. "L": Посока на въртящото се поле обратно на часовниковата стрелка (наляво) (L2 преди L1)

## 9. Техническо обслужване

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

При погрешно функциониране на измервателния уред проверете:

- действието и полярността на батерията
- действието на предпазителите (ако има такива)
- Състоянието на изпитвателните кабели (чрез проверка на непрекъснатостта на веригата)

### Смяна на батерията (батериите)

Веднага след като символът на батерията се появи на дисплея или късото съединение на сондите (Приемственост тест) не сигнализира, сменете батерията.

Отделението за батериите се намира в долната част на устройството.



### Внимание!

Преди отваряне на уреда отстранете измервателните кабели от всички източници на напрежение и изключете уреда!

1. Отворете отделението за батерията с подходяща отвертка.
2. Wymień zużyta baterię na nową - Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość
3. Затворете отделението за батерията отново.
4. Отвеждайте изтощените батерии екологосъобразно.

### 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).

Информация относно разглеждането на жалби може да бъде намерена на:

[www.pancontrol.at/complaints](http://www.pancontrol.at/complaints)

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



**KRYSTUFEK.at**

KRYSTUFEK GmbH & Co KG

📍 A-1230 Wien, Pfarrgasse 79

☎ +43 1 616 40 10 - 0

➤ [office@krystufek.at](mailto:office@krystufek.at)

🌐 [www.krystufek.at](http://www.krystufek.at) 🌐 [www.pancontrol.at](http://www.pancontrol.at)



Промени в резултат на техническото развитие, както и Грешки и грешки при печат запазени.  
Виена, 05—2024

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](mailto:office@krystufek.at)