



# Pro'sKit®

## Ръководство за употреба на тестер за съпротивление и изолация





## Декларация

В съответствие с международното законодателство за авторското право, никакво съдържание на тази спецификация не може да бъде възпроизведено под каквато и да е форма (включително съхранение и извличане или превод на други национални или регионални езици) без разрешение и писмено съгласие. Тази спецификация подлежи на промяна в бъдещи издания без предварително уведомление.

## Декларация за безопасност

### Внимание

Знакът „внимание“ показва условия и операции, които могат да причинят повреда на измервателния уред или оборудването.

Изисква се повишено внимание при извършване на тази операция. Ако не извършите тази операция правилно или не следвате тази процедура, инструментът или устройството може да се повредят. Не продължавайте с никое от действията, посочени със знака „Внимание“, освен ако тези условия не са изпълнени или напълно разбрани.

### Предупреждение

Знакът „предупреждение“ показва условия и действия, които представляват опасност за потребителя.

Забележка: Когато извършвате тази операция, обърнете внимание на факта, че може да възникне телесна повреда или нараняване, ако операцията не се извърши правилно или процедурата по операцията не се спазва. Не продължавайте да

изпълнявате никое от действията, посочени от предупредителните знаци, без тези условия да са изпълнени или без пълно разбиране. Преди да използвате този инструмент, моля, прочетете внимателно инструкциите и обърнете внимание на предупрежденията за безопасност.

## Инструкции за безопасност

Инструментът е проектиран в съответствие с изискванията за безопасност на международния стандарт за електрическа безопасност IEC61010-1 за електронни тестови инструменти. Измервателните уреди са проектирани и произведени в строго съответствие с 1000V CAT III и ниво на замърсяване 2 от IEC61010-1.






### Предупреждение

- За да избегнете евентуален токов удар или нараняване, моля, следвайте следните указания:
- Използвайте инструмента стриктно в съответствие с инструкциите в това ръководство, в противен случай защитата, осигурена от инструмента, може да бъде повредена.
- Не използвайте инструмента, ако той или измервателните проводници са повредени или ако инструментът не работи правилно.
- В случай на съмнение, изпратете инструмента за ремонт.
- Преди измерване използвайте измервателния уред, за да проверите правилната му работа, като измерите известно напрежение.
- Бъдете специално внимателни, когато използвате измервателния уред за измерване над 30V AC true RMS, 42V AC peak или 60 волта DC. Съществува риск от токов удар при тези напрежения.
- Сменете батериите възможно най-скоро, когато се появи индикаторът за изтощена батерия.
- Не използвайте инструмента в близост до експлозивни газове или пара.
- Извадете измервателните проводници от инструмента, преди да отворите корпуса или капака на батерията. Никога не работете с инструмента, докато е разглобен или с отворен капак на батерията.
- Когато работите в опасни помещения, винаги спазвайте местните и националните разпоредби за безопасност.
- Когато работите в опасни зони, използвайте подходящи предпазни средства в съответствие с разпоредбите на местните или националните власти



Индикатор	Описание	Индикатор	Описание
	Автоматично изключване		АС символи (променлив ток)
	Фазов проводник към нулев проводник (положително)		Тестова линия с високо напрежение
	Фазов проводник към нулев проводник (обратна полярност)		Контактите са свързани правилно
	Аларма		Отрицателно действие при 180 градуса

Индикатор	Описание	Индикатор	Описание
	Индикация за нивото на батерията		Положително действие при 180 градуса
$I_{\Delta N}$	Номинален ток на действие	<b>TEST</b>	В процес на тестване
<b>K</b>	Хиляда	<b>S</b>	Диф. токова защита с времезакъснение
<b>ms</b>	Милисекунди	<b>Uc</b>	Напрежение в контура
<b>mA</b>	Милиампери	<b>Hz</b>	Единици за честота
$\Omega$	Ом	<b>L-E</b>	Фазов проводник към земя
<b>LIMIT</b>	Превизишено	<b>L-N</b>	Фазов проводник към нула
<b>U</b>	Напрежение	<b>READ</b>	Прочети показанията
<b>V</b>	Единици за напрежение	<b>MEMO</b>	Памет (съхранение)

	<b>Важно</b>		<b>Двойна изолация</b>
	<b>Висок волтаж</b>		<b>Ниво на батерия</b>
	<b>Заземяване</b>		

### Функционални характеристики

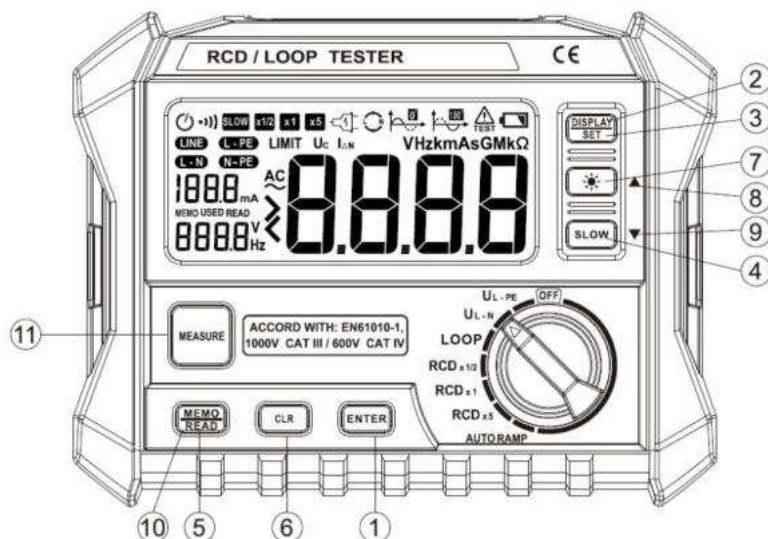
- Измерване на скоков ток
- Измерване на време за скоков ток
- Измерване на контактното напрежение
- Измерване на съпротивление на контура
- Измерване на фазно променливо напрежение: 0V – 440V.
- Измерване на честота: AC 45Hz-65Hz
- Увеличение на тестовия ток: 0.5, 1 и 5
- Скорости за тестване на бърз/бавен ток: 10, 30, 100, 300, 500mA
- Могат да се съхраняват 1000 комплекта тестови резултати
- Данните, съхранени в хост компютъра, могат да се качват на компютър чрез USB 2.0 интерфейса



## Входно-изходни клеми

**AC IN:** Тестови клеми

**USB:** USB порт, използван за свързване на тестера към компютър



## Описание на измервателния уред

### 1. ENTER

След като изберете настройката, натиснете бутона за потвърждение

### 2. DISPLAY

Натиснете този бутон, за да превключвате между разделения екран на данните от измерването.

### 3. SET

Докато сте в състояние на измерване, токът на изключване, фазата на задействане, граничното напрежение на съпротивлението на контура могат да се зададат чрез натискане на този бутон, след което натиснете ▲ и ▼, за да изберете обхват, след което натиснете Set за потвърждение.

### 4. SLOW (БАВНО)

Режимът на измерване S може да се покаже чрез натискане на този клавиш при измерване на RCD със закъснение.

### 5. READ (ЧЕТЕНЕ)

В режим на готовност, номерът на запазените данни може да се покаже чрез натискане на клавиша, запазените данни могат да се покажат чрез натискане на клавиша ENTER и след това натискане на клавиша за връщане.

### 6. CLR (ИЗЧИСТВАНЕ)

Данните от измерванията, съхранени в инструмента с посочения номер, могат да бъдат изчистени чрез натискане на този клавиш и след това натискане на клавиша ENTER при четене на данни или в режим на готовност



## 7. ПОДСВЕТКА (ОСВЕТЛЕНИЕ)

Включване или изключване на подсветката на LCD дисплея. Подсветката на LCD дисплея ще се изключи автоматично след 30 секунди. Натиснете този клавиш, за да отмените функцията за автоматично изключване, когато захранването е включено.

## 8. ▲ (Клавиш за търсене напред)

При четене на запаметен файл, запаметените данни могат да се търсят напред и да се показват на дисплея чрез натискане на клавиша ▲. Всеки път, когато клавишът се натисне, търсенето се премества напред с един набор от данни. Когато задавате състоянието, изберете стъпката на тока на действие и задайте напрежението на алармата за ограничение на съпротивлението на контура (25V или 50V).

## 9. ▼ : Клавиш за търсене назад

При четене на запазен файл, запазените данни могат да бъдат търсени назад и показани на дисплея чрез натискане на клавиша ▼. Всеки път, когато клавишът бъде натиснат, търсенето се премества назад с един набор от данни. При задаване на статуса, изберете стъпката на тока на действие, ъгъла на фазата на действие и задайте аларменото напрежение за границата на съпротивлението на контура (25V или 50V).

## 10. ЗАБЕЛЕЖКА

След като измерването е спряло, запаметеният номер може да бъде показан чрез натискане на клавиша и запазените данни могат да бъдат запазени в инструмента. Инструментът може да съхранява до 1000 набора от данни.

## 11. ИЗМЕРВАНЕ

Натиснете този клавиш по време на измервания LOOP, RCD и AUTORAMP, за да започнете измерването. Индикаторът за измерване ще мига по време на измерването и ще изгасне автоматично, когато измерването приключи. (Тестът не може да бъде извършен, ако измервателният кабел не е включен или ако измервателният кабел е изключен или няма променливо напрежение, натискането на клавиша за измерване няма ефект)

Символи	Режим	Функция
OFF	Изключване	Изключване на измервателния уред
L-PE	Напрежение	Измерване на напрежението от фазовия (fire) проводник към заземителния проводник
L-N	Напрежение	Измерване на напрежението от фазовия (fire) проводник към нулевия проводник
LOOP	Контур (верига)	Измерване на съпротивлението на контур (верига)
×1/2	0.5-кратно усилване	Множител за измервателен ток на утчка (пример: 30mA*0.5=15mA)
×1	1-кратно усилване	Множител за измервателен ток на утчка (пример: 30mA*1=30mA)
×5	5-кратно усилване	Множител за измервателен ток на утчка (пример: 30mA*5=150mA)
AUTORAMP	Автоматичен ток	Автоматично тестване с нарастващ (рампа) измервателен ток

Забележка: След като уредът се изключи автоматично, завъртете превключвателя на копчето в положение OFF и го задръжте там за 5 секунди, преди да извършите нормална работа.

Индикатор	Описание	Индикатор	Описание
	Автоматично изключване		Символи за променлив ток (AC)
	Фазовият проводник към нулевия проводник е положителен		Тестова линия с високо напрежение
	Фазовият проводник към нулевия проводник е обратен		Контактите са свързани правилно
	Аларма		Отрицателно действие 180 градуса



Индикатор	Описание	Индикатор	Описание
	Индикация за нивото на батерията		Положително действие 180 градуса
$I_{\Delta N}$	Номинален ток на действие	<b>TEST</b>	Тестване (в процес на изпитване)
<b>K</b>	Хиляда	<b>S</b>	Дефектнотокова защита (RCD) с времезакъснение
<b>ms</b>	Милисекунди	<b>Uc</b>	Напрежение на контура (Loop voltage)
<b>mA</b>	Милиампери	<b>Hz</b>	Единици за честота
$\Omega$	Ом	<b>L-E</b>	Фазов проводник към заземяване
<b>LIMIT</b>	Превисено (над лимита)	<b>L-N</b>	Фазов проводник към нула
<b>U</b>	Напрежение	<b>READ</b>	Прочети (прочитане)
<b>V</b>	Единици за напрежение	<b>MEMO</b>	Памет (съхранение)
<b>USED</b>	Използвано		

## Използване на измервателен уред

### L-PE Измерване на напрежение между пожароизвестителен проводник и земя

1. Поставете копчето за смяна на функцията в L-PE и свържете измервателните сонди, като се позовавате на диаграмата по-долу.
2. Уредът автоматично измерва и показва напрежението и честотата между пожароизвестителен проводник и земя.
3. Ако искате да запазите резултатите от измерването, натиснете бутона "**MEMO/READ**", за да ги запазите.

### L-N Измерване на напрежение между пожароизвестителен проводник и нула

1. Задайте копчето за функция в положение L-N и свържете измервателните сонди, като се позовавате на диаграмата по-горе.
2. Уредът автоматично измерва и показва напрежението и честотата между пожароизвестителен проводник и нула.
3. Ако искате да запазите резултатите от измерването, натиснете бутона "**MEMO/READ**", за да ги запазите.
4. Забележка: При измерване на напрежението L-N, проводниците между пожароизвестителен (L) и нулево (N) трябва да бъдат свързани.

### Измерване LOOP

1. Завъртете копчето в положение LOOP, вижте диаграмата по-горе и свържете измервателните сонди.
2. Изберете параметрите на теста според действителния тест, натиснете бутона SET, след което натиснете  $\blacktriangledown \blacktriangle$ , за да изберете например  $I_{\Delta}$  (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA).
3. Натиснете бутона "MEASEUE", за да започнете теста.
4. Показва се резултатът от  $U_c$ . Натиснете бутона "DISPLAY", за да се покаже RL (съпротивление на контура).
5. Ако  $U_c > U_{LIMIT}$ , ще се задейства аларма, натиснете произволен клавиш, за да я изключите.
6. Ако искате да запазите резултатите от измерването, натиснете бутона "MEMO", за да ги запазите.
7. Когато дисплеят покаже, че пожарният и нулевият проводник са разменени, не може да се извърши измерване.



### Измерване на RCD (защита за утечка към земя)

1. Завъртете копчето на някоя от RCDx1/2, RCDx1, RCDx5.
2. Изберете параметрите на теста според действителните, натиснете бутона SET, след което натиснете ▼▲, за да изберете например IΔ
3. (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA), полярност на тестовия ток (0° и 180°).
4. Натиснете бутона "MEASURE", за да започнете теста. 5. 5. Времето за изключване се показва на главния дисплей, а напрежението Uс се показва на вторичния дисплей.
5. Ако времето за изключване е >300mS (500mS за S модели), ще се задейства аларма; натиснете произволен клавиш, за да я изключите.
6. Ако искате да запазите резултатите от измерването, натиснете клавиша "MEMO", за да ги запазите.
7. Когато дисплеят покаже, че пожарният проводник е обърнат спрямо нулевия проводник, не може да се извърши измерване.

**Забележка:** При измерване на напрежението L-N, пожарният проводник (L), нулевият проводник (N) и заземителният проводник (E) трябва да бъдат свързани.

### Измерване на ток, задействано от AUTORAMP

1. Завъртете копчето на AUTORAMP.
2. Изберете параметрите на теста според действителните, натиснете бутона за задаване, след което натиснете ▼▲, за да изберете например IΔ (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA), полярност на тестовия ток (0° и 180°).
3. Натиснете бутона "MEASURE", за да започнете теста. Тестовият ток и напрежение Uс се показват на LCD екрана.
4. Ако токът на задействане > IΔ, ще се задейства аларма, натиснете произволен клавиш, за да я изключите.
5. Ако искате да запазите резултатите от измерването, натиснете клавиша "MEMO", за да ги запазите.
6. Когато дисплеят показва, че пожарният проводник е обърнат спрямо нулевия проводник, не може да се извърши измерване.

**Забележка:** При измерване на напрежението L-N, пожарният (L), нулевият (N) и заземителният (E) проводници трябва да бъдат свързани.

### Съхранение на данни от измервания

Ако е необходимо да съхраните резултатите от измерването, натиснете бутона "MEMO" след приключване на измерването, за да съхраните резултатите и данните от измерването автоматично ще се съхранят в паметта на основния компютър.

### Четене на данни

- Включете инструмента, във всяка позиция
- Натиснете и задръжте бутона "MEMO/READ", съхраненият сериен номер ще се покаже на вторичния дисплей и ще мига.
- Натиснете бутона "▲" или "▼", за да намерите серийния номер, който ще бъде прочетен
- Натиснете бутона "ENTER", за да потвърдите
- Съхраненият резултат се показва на дисплея
- Ако трябва да се прочетат допълнителни данни, повторете стъпки от с) до е).
- Ако бутонът "MEASURE" бъде натиснат или копчето бъде завъртено по време на горната операция, текущата операция се излиза и тестът се връща към нормалното.
- Когато резултатите се покажат, натиснете клавиша "CLR" и ще се покаже "CLR".
- Когато се покаже "CLR", натискането на "ENTER" ще изтрие текущите данни.
- Когато се покаже "CLR", натискането на който и да е друг клавиш ще прекрати изтриването на текущите данни и прочетеният сериен номер ще се добави автоматично към 1 и ще се премине към стъпка с).



### Изчистване на ВСИЧКИ данни

- Натиснете клавиша "CLR". Натиснете отново клавиша "CLR" и ще се покаже "CLR ALL".
- Ако клавишът "CLR" бъде натиснат отново, текущата операция ще бъде прекратена и тестът ще се върне в нормално състояние.
- Натискането на клавиша "ENTER" ще изчисти всички данни и ще върне в нормално състояние на теста след приключване.
- Ако се натисне клавишът "MEASURE" или се завърти копчето по време на горната операция, текущата операция ще бъде прекъсната и тестът ще се върне в нормално състояние.

### Индикатор за входно напрежение

- Когато входното променливо напрежение надвиши стойност от 440V (RMS) по време на измерване, измервателният уред ще покаже ">440V".
- Когато входното напрежение надвиши 30V, символът " " ще се покаже на LCD дисплея, за да покаже, че трябва да се внимава с безопасността.

### Задно осветление

Когато бутонът за задно осветление е натиснат, задно осветление светва за около 30 секунди и след това се изключва автоматично.

### Автоматично изключване

- Когато измервателният уред не се използва в продължение на 10 минути, той ще се изключи автоматично. След като измервателният уред се изключи автоматично, превключвателят на копчето трябва да се завърти в положение OFF за 5 секунди, преди да се извърши нормална работа.
- Натиснете и задръжте бутона за подсветка, за да го включите. Уредът ще отмени функцията за автоматично изключване.

**Забележка:** Когато уредът измерва високо напрежение, той няма да се изключи автоматично.

Индикация за ниско напрежение на батерията Когато батерията на уреда е с ниско напрежение, символът се показва в горния десен ъгъл на дисплея. В този случай батерията трябва да се смени с нова.



**VIKIWAT**  
WWW.VIKIWAT.COM

ВИКІВАТ ООД

