

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА И ПОДДРЪЖКА



Цифрови амперклещи
Арт. № P075



ПРЕВОД НА ОРИГИНАЛНИТЕ ИНСТРУКЦИИ

ПРЕДГОВОР



Прочетете това ръководство преди всяка операция

ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ

Преди да започнете каквато и да е операция, е задължително да прочетете това ръководство за употреба. Гарантирането на безпроблемна работа и пълна ефективност на инструмента зависи в голяма степен от прилагането на всички инструкции, съдържащи се в това ръководство.



Квалификация на оператора

Работниците, отговорни за използването на това устройство, трябва да разполагат с цялата необходима информация, образование и да получат подходящо обучение по отношение на безопасността, включително:

- a) Условието за използване на оборудването;
- b) Предвидими необичайни ситуации, съгласно член 73 от Законодателен декрет 81/08.

Ние гарантираме, че инструментът отговаря на спецификациите и техническите инструкции, описани в Ръководството към датата на издаването му (посочена на тази страница). От друга страна, инструментът може да бъде обект на важни технически промени в бъдеще, без ръководството да бъде актуализирано.

Затова се обърнете към FERVИ за информация относно модификациите, които могат да бъдат приложени.



СЪДЪРЖАНИЕ

1 ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	4
1.1 Техническа поддръжка.....	4
2 ОПИСАНИЕ НА ИНСТРУМЕНТА.....	5
2.1 Общи характеристики.....	5
2.2 Точност.....	6
2.3 Идентификационна табела	7
3 НЕПРАВИЛНА УПОТРЕБА И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ	8
4 ИНСТРУКЦИИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ОПАКОВКАТА	8
5 ЕКСПЛОАТАЦИЯ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1 Измерване на променлив ток	9
5.2 Измерване на постоянен ток	9
5.3 Измерване на променливо напрежение	10
5.4 Измерване на постоянно напрежение	10
5.5 Измерване на съпротивлението	10
5.6 Измерване на непрекъснатостта	11
5.7 Измерване на честотата.....	11
5.8 Проверка на диода.....	11
6 ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ	12
6.1 Рутинно почистване.....	12
6.2 Смяна на батерията	12
7 ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ	13
7.1 Разглобяване и изхвърляне на материали и компоненти	13

1 ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Рискове, свързани с използването на инструмента

Тези цифрови амперклещи са проектиран в съответствие с правилата за безопасност на електронните измервателни уреди, принадлежащи към категория CAT II 600 V, с изискванията за безопасност, отнасящи се до преносимите електронни измервателни и тестови амперклещи.

Спазвайте всички инструкции за безопасност, за да използвате скобата винаги при добри условия на работа и безопасност.



При нормална употреба

- Никога не превишавайте граничните стойности на защита, посочени в спецификациите, за всеки измервателен радиус.
- Когато клемата е свързана към изпитвателната верига, никога не докосвайте неизползваните клеми.
- Когато обхватът на измерваните стойности е неизвестен, поставете селектора за радиус в най-високата позиция.
- Преди да завъртите селектора за смяна на функциите, изключете измервателните сонди от тестовата верига.
- Никога не извършвайте измервания на съпротивлението на вериги под напрежение
- Когато клещите са отворени и проводникът е подложен на изпитване, пръстите трябва да се държат зад посоченото ограничение.
- Никога не стойте на земята, когато правите електрически измервания, не докосвайте открити метални тръби, щепсели, връзки и т.н., които могат да бъдат потенциални заземявания. Дръжте тялото си изолирано от земята, като използвате сухо облекло, гумени обувки или друг одобрен изолационен материал.

1.1 Техническа поддръжка

За всякакви проблеми или притеснения, моля, не се колебайте да се свържете с търговеца, от когото сте закупили артикула.



2 ОПИСАНИЕ НА ИНСТРУМЕНТА



Фигура 12- Основни части на скобата

1	Клещи
2	Отваряне на клещите
3	Бутон за памет, светлина, включване/изключване, бутон ZERO
4	LCD дисплей
5	Клема "V/Ω", входна клема за измерване на напрежение, съпротивление и честота.
6	Селектор за измерване
7	COM клема: клема, която се използва за черния конектор
8	„V" клема: клема, която се използва за червения конектор

2.1 Общи характеристики

- Дисплей: LCD 3,5".
- Честота на актуализация: 2-3 пъти в секунда
- Работна температура: 0~40 °C, ≤75% RH
- Температура на съхранение: -10~50 °C, ≤75° RH
- Захранване: 9 V
- Размер на проводника: приблизително 42 mm в диаметър (макс.)
- Размери: 250 x 99 x 46 mm
- Тегло: приблизително 350 g

2.2 Точност

Посочената точност се отнася за период от 1 година след калибрирането и за температури между 18 °C и 28 °C с относителна влажност до 75%.

Точността се изразява по следния начин:

$\pm[(\% \text{ от показанието}) + (\text{брой на последните значещи цифри})]$

ИЗМЕРВАНЕ НА ПОСТОЯННОТОКОВО НАПРЕЖЕНИЕ

ОБХВАТ	РАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ	ТОЧНОСТ
1000 V	1 V	$\pm(0.5\%+5)$

Защита от претоварване: 1000 V DC

Импеданс: 9 M Ω

ИЗМЕРВАНЕ НА ПРОМЕНЛИВО НАПРЕЖЕНИЕ

ОБХВАТ	РАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ	ТОЧНОСТ
750 V	1 V	$\pm(1\%+5)$

Защита от претоварване: 750 V AC rms

Импеданс: 9 M Ω

Честотен диапазон: 40 ~ 400 Hz

ИЗМЕРВАНЕ НА ПРОМЕНЛИВО НАПРЕЖЕНИЕ

ОБХВАТ	РАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ	ТОЧНОСТ
20 A	0.1 Ω	$\pm(2.0\%+3)$
200 A	1 Ω	
1000 A	0.1 k Ω	

Защита от претоварване: 120% от общия обхват, 30 секунди

Честотен диапазон: 50~60Hz

ИЗМЕРВАНЕ НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ

ОБХВАТ	РАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ	ТОЧНОСТ
200 Ω	0.01 A	$\pm(2.5\%+5)$
2 k Ω	0.1 A	
200 k Ω	1 A	

Защита от претоварване: 250 V DC или AC rms



ТЕСТ ЗА НЕПРЕКЪСНАТОСТ И ДИОД

ОБХВАТ	ОПИСАНИЕ	ТЕСТНИ КОНДИТОНИ
	Инструментът ще издаде звуков сигнал, ако съпротивлението на тестваната верига е по-малко от 30 Ω	Отворена верига 3 V
	Приблизителното напрежение, тествано от диода, ще се появи на LCD дисплея	Тестов ток 1 mA

Забележка :

1. Използвайте термодвойка тип „K“
2. Точността не предвижда грешки на термодвойката

ИЗМЕРВАНЕ НА ЧЕСТОТА

ОБХВАТ	РАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ	ТОЧНОСТ
2 kHz	1 Hz	$\pm(2\%+5)$

Защита от претоварване: 500 V DC или AC rms

Диапазон на входното напрежение: 500 mV~400 V rms



Предпазни мерки по отношение на измерването

Дръжте тялото си изолирано от земята, като носите сухо облекло, гумени обувки или друг одобрен изолиращ материал.

2.3 Идентификационна табела

Идентификационната табелка е прикрепена към задната част на инструмента.

 	
Via del Commercio, 81 41058 Vignola (MO) - ITALY	
Art. P075	Pinza amperometrica digitale
LOTTO N°	
ANNO	2013
BATTERIA	9 V

Арт. № P075 Цифрови ампер клещи

Партиден №

Година 2013

Батерия 9 V

Фигура 3- Идентификационна табелка

3 НЕПРАВИЛНА УПОТРЕБА И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Описаните по-долу действия, които очевидно не могат да обхванат целия спектър от потенциални възможности за „неправилна употреба“ на оборудването, трябва да се считат за **строго забранени**.



СЛЕДНОТО Е СТРОГО ЗАБРАНЕНО!

- Измерване на стойности, надвишаващи границите на уреда, описани по-горе.
- Докосване на клемите, които не се използват, когато клемата е свързана към изпитвателните вериги.
- Извършване на измервания на съпротивлението на вериги под напрежение.
- Докосване на изпитвания проводник с пръсти.
- Пряко докосване на земята или други проводници по време на тестването, които могат да бъдат потенциални заземявания.
- Изваждане на тестовия диод от уреда преди измерването, за да се избегне токов удар.

4 ИНСТРУКЦИИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ОПАКОВКАТА

Инструментът се доставя в картонена кутия. Преди да изхвърлите транспортната картонена кутия, проверете дали не изхвърляте части от машината, инструкции или друга документация.



Стандартна опаковка

Опаковъчните материали (пластмасови торбички, пенополистирол и др.) не трябва да се оставят в обсега на деца, тъй като са потенциално опасни.





ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.1 Измерване на променлив ток



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, ако не знаете стойността, която ще бъде измерена от уреда, настройте диапазона на уреда на най-високата стойност и постепенно намалявайте диапазона, когато се постигнат по-задоволителни стойности. Ако на дисплея се появи символът 1, това означава, че измерваният ток е по-висок от зададената стойност. За да се избегне повреда на инструмента, не измервайте повече от 1000 A.

1. Завъртете селектора до желанния обхват с помощта на селектора за измерване вж. 6 във фигура 1.
2. Натиснете бутона, за да отворите клещите и да поставите един проводник в скобата. Клещите ще открият променливия ток през проводника.
3. Отчитането ще се покаже на дисплея; за да се извърши отчитането, клещите трябва да останат напълно затворени, а за да се получи по-точно отчитане, проводникът се поставя в центъра на клещите.

4.2 Измерване на постоянен ток



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, ако не знаете стойността, която ще бъде измерена от уреда, настройте диапазона на уреда на най-високата стойност и постепенно намалявайте диапазона, когато се постигнат по-задоволителни стойности. Ако на дисплея се появи символът 1, това означава, че измерваният ток е по-висок от зададената стойност. За да се избегне повреда на инструмента, не измервайте повече от 1000 A.

1. Настройте селектора на функциите на скалата $\sim 200^\circ$. Натиснете и задръжте натиснат клавиша „ZERO“, докато на дисплея се покаже 0.
2. Завъртете селектора до желанния обхват с помощта на измервателния селектор вж. 6 във фигура 1.
3. Натиснете бутона, за да отворите клещите и да поставите един проводник в скобата. Клещите ще открият постоянния ток през проводника.
4. Отчитането ще се покаже на дисплея; за да се извърши отчитането, клещите трябва да останат напълно затворени, а за да се получи по-точно отчитане, проводникът се поставя в центъра на клещите.

4.3 Измерване на променливо напрежение



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, ако не знаете стойността, която ще бъде измерена от уреда, настройте диапазона на уреда на най-високата стойност и постепенно намалявайте диапазона, когато се постигнат по-задоволителни стойности. Ако на дисплея се появи символът 1, това означава, че измерваният ток е по-висок от зададената стойност. За да се избегне повреда на инструмента, не измервайте повече от 750 V променлив ток.

1. Свържете черната сонда към COM клемата, а червената сонда към клемата V.
2. Настройте селектора на функциите (вж. 6 във фигура 1) на скалата за напрежение „V“.
3. Разположете клемите към източника или заряда, който ще се тества.
4. На дисплея се показват както полярността на връзката, така и стойността на напрежението.

4.4 Измерване на постоянно напрежение



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, ако не знаете стойността, която ще бъде измерена от уреда, настройте диапазона на уреда на най-високата стойност и постепенно намалявайте диапазона, когато се постигнат по-задоволителни стойности. Ако на дисплея се появи символът 1, това означава, че измерваният ток е по-висок от зададената стойност. За да избегнете повреда на инструмента, не измервайте повече от 1000 V DC.

1. Свържете черната сонда към COM клемата, а червената сонда към клемата V.
2. Настройте селектора на функциите (вж. 6 във фигура 1) на скалата за напрежение „V“.
3. Разположете клемите към източника или заряда, който ще се тества.
4. На дисплея се показват както полярността на връзката, така и стойността на напрежението.

4.5 Измерване на съпротивлението



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, не измервайте ток, ако селекторът е настроен на съпротивление, тъй като това би довело до сериозна повреда на уреда. Преди да извършите измерването, изключете захранването от веригата и разредете всички свързани кондензатори.



1. Ако входът не е свързан, вместо отворена верига ще се появи символът 1, който показва, че устройството е извън обхвата.
2. Свържете черната сонда към COM клемата COM, а червената сонда – към веригата на клемата V/ Ω .
3. Настройте селектора (вж. 6 във фигура 1) според най-подходящата скала за измерването.
4. Уверете се, че в тестваната верига няма захранване; свържете тестовите сонди към тестваната верига.
5. Прочетете стойността на дисплея.

4.6 Измерване на непрекъснатостта



Обхват на измерване

За да избегнете повреда на уреда, не измервайте ток, ако селекторът е настроен на съпротивление, тъй като това би довело до сериозна повреда на уреда. Преди да извършите измерването, изключете захранването от веригата и разредете всички свързани кондензатори.

1. Свържете черната сонда към COM клемата, а червената сонда към веригата на клемата V/ Ω .
2. Настройте селектора на функциите на скалата. •)))
3. Уверете се, че веригата, която се тества, не е под напрежение. Свържете тестовите сонди към тестваната верига.
4. Прочетете стойността, показана на дисплея. Ако съпротивлението е по-малко от 30 Ω , ще прозвучи звуков сигнал.

4.7 Измерване на честотата

1. Свържете черната сонда към COM клемата, а червената сонда към Hz клемна верига.
2. Настройте селектора на функциите на скалата Hz.
3. Уверете се, че веригата, която се тества, не е под напрежение. Свържете тестовите сонди към тестваната верига.
4. Прочетете стойността, показана на дисплея.

4.8 Проверка на диода

1. Свържете черната сонда към катода на COM клемата, а червената сонда към веригата на клемата V/ Ω . (поляриността на червената сонда е +)
2. Настройте селектора на функциите (вж. 6 във фигура 1) на скалата ➡+
3. Свържете червената сонда към анода, а черната към катода на тествания диод.
4. Клеците ще покажат напрежението на диода.

5 ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ

Целта на тази глава е да предостави информация за времето и процедурите за поддръжка, необходими за поддържане на **цифровите амперклещи**.

Поддръжката се състои в рутинно почистване и подмяна на батериите.

5.1 Рутинно почистване

Външната част на клещите може да се почиства със суха кърпа, за да се отстранят маслата, мазнините или прахта. Никога не използвайте разтворители или абразивни материали.

5.2 Смяна на батерията

Когато клещите показват сигнал , това означава, че батерията трябва да се смени, за да се запази ефективността на инструмента.

За да я смените, свалете капака на батерията и заменете старата батерия с нова от същия тип.



Смяна на батерията

За да избегнете токов удар и съответно сериозно нараняване, изключете тестовите сонди от уреда, преди да смените батерията.



6 ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

6.1 Разглобяване и изхвърляне на материали и компоненти

Ако оборудването трябва да бъде бракувано, частите му трябва да бъдат изхвърлени по различен начин, за да могат да бъдат рециклирани, ако е възможно.



Уважавайте околната среда!!

- Свържете се със специализиран център за събиране на материалите.
- В тази връзка разделете материалите според тяхното естество с помощта на специализирани фирми, оторизирани за изхвърляне на отпадъци, в съответствие с изискванията на закона.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com