

Характеристики

1. LC-Display
2. Клавиш SELECT
3. Клавиш Hz/DUTY
4. Клавиш HOLD / подсветка
5. Клавиш Max/Min
6. Клавиш REL
7. Клавиш RANGE
8. Ротационен превключвател
9. Зарядно устройство Saler
10. V / 10A /mA / COM вход жак



Общи спецификации

1. Максимално напрежение между входната клемма и заземяването: CAT IV 600V
2. Индикация за надвишаване на обхвата: показва "OL" за значимата цифра
3. Автоматично показване на отрицателна полярност " - "
4. Индикация за изтощена батерия:
5. Максимален LCD дисплей: 6000 цифри, кондензатор, честотен диапазон: 9999 цифри
6. Автоматични диапазони
7. Защита на предпазители: F-800mA/1000V (Ø6x32mm) F-10A/1000V (Ø10x38mm)
8. Захранване: 6F22 9V батерия за 90B; 3.6V Ni-MH батерия за 90BS
9. Зелена енергия: само слънчево зарядно устройство 90BS
10. Автоматично изключване на захранването: 15 минути, натиснете клавиша SELECT, деактивирате автоматичното изключване на захранването
11. Работна температура: от 0°C до 40°C (относителна влажност <85%)
12. Температура на съхранение: -10°C до 50°C (относителна влажност <85%)
13. Гарантирана точност Температура: 23±5 °C (относителна влажност <70%)
14. Размери: 193x88x41mm; Тегло около 320g (включително батерията)

Спецификации за тестване

Точността е определена за период от една година след калибрирането и при температура от 18°C до 28°C (64°F до 82°F) и относителна влажност до 70%.

Напрежение на постоянен ток

Обхват	Резолюция	Точност
600mV	0.1mV	± (1,2% от rdg +5 цифри)
6V	1mV	± (0,8% от rdg +5 цифри)
60V	10mV	± (0,8% от rdg +5 цифри)
600V	100mV	± (0,8% от rdg +5 цифри)
1000V	1V	± (1,5% от rdg +10 цифри)

Входно съпротивление: 10 MΩ, 60mV, 600mV обхват >100MΩ

Защита от претоварване: DC 1000V или AC 750V

Напрежение на променлив ток (истинска ефективна стойност)

Обхват	Резолюция	Точност	Чувствителност
600mV	0.1mV	± (2,5% от rdg +15 цифри)	40HZ-1KHZ
6V	1mV	± (1,0% от rdg +10 цифри)	40HZ-400HZ
60V	10mV	± (1,0% от rdg +10 цифри)	40HZ-400HZ
600V	100mV	± (1,0% от rdg +10 цифри)	40HZ-400HZ
750V	1V	± (1,0% от rdg +10 цифри)	40HZ-400HZ

Входно съпротивление: > 10 MΩ, 60mV, обхват 600mV >100MΩ

Защита от претоварване: DC 1000V или AC 750V

Постоянен ток

Обхват	Резолюция	Точност
600uA	0.1uA	± (1,0% от rdg +5 цифри)
6000uA	1uA	± (1,0% от rdg +5 цифри)
60mA	10uA	± (1,0% от rdg +5 цифри)
600mA	100uA	± (1,0% от rdg +5 цифри)
6A	1mA	± (1,5% от rdg +5 цифри)
10A	10mA	± (1,5% от rdg +5 цифри)

Защита от претоварване

Диапазони 6A и 10A: Предпазител 10A/1000V, 10A до 10 секунди; предпазител F500mA/1000V за другите обхвати

Променлив ток

Обхват	Резолюция	Точност
600µA	0,1µA	± (1,5% от rdg +10 цифри)
6000µA	1µA	± (1,5% от rdg +10 цифри)
60mA	10µA	± (1,5% от rdg +10 цифри)
600mA	100µA	± (1,5% от rdg +10 цифри)
6A	1mA	± (2,0% от rdg +10 цифри)
10A	10mA	± (2,0% от rdg +20 цифри)

Защита от претоварване

Диапазони 6A и 10A: Предпазител 10A/1000V, 10A до 10 секунди; предпазител F800mA/1000V за другите обхвати
FrequencyRange : 40 до 1KHz

Съпротивление

Обхват	Резолюция	Точност
600Ω	0.1Ω	± (1,2 % от rdg +10 цифри)
6KΩ	1Ω	± (1,2% от rdg +5 цифри)
60KΩ	10Ω	± (1,2% от rdg +5 цифри)
600KΩ	100Ω	± (1,2% от rdg +5 цифри)
6MΩ	1KΩ	± (1,5% от rdg +10 цифри)
60MΩ	10KΩ	± (2,5% от rdg +10 цифри)

Защита от претоварване: 600V ефективна стойност

Кондензатор

Обхват	Резолюция	Точност
9,999nF	0,001nF	± (3,0% от rdg +20 цифри)
99.99nF	1pF	± (2,5% от rdg +10 цифри)
999.9nF	0.1nF	± (2,5% от rdg +10 цифри)
9,999µF	1nF	± (2,5% от rdg +10 цифри)
99,99µF	10nF	± (3,0% от rdg +10 цифри)
999,9µF	0,1µF	± (3,0% от rdg +25 цифри)
9,999mF	1µF	± (3,0% от rdg +25 цифри)
99.99mF	10µF	± (3,0% от rdg +25 цифри)

Защита от претоварване: 600V ефективна стойност

Тестване на честотата

Обхват	Резолюция	Точност
9,999Hz	0,001Hz	± (0,5% от rdg +15 цифри)
99,99Hz	0,01Hz	
999,9 Hz	0,1Hz	
9,999 kHz	1Hz	
99,99 kHz	10Hz	
999,9kHz	100Hz	
9.999Mhz	1kHz	

Защита от претоварване: 600V DC или rms AC, Чувствителност: Диапазон на входното напрежение: 1,5V-10V, ако входното напрежение е над диапазона, трябва да се регулира

Температура (сензор NiCr-NiSi)

Обхват	Резолюция	Точност
-4-1832°F	1°F	± (3 от rdg +5 цифри)
-20-1000°C	1°C	± (3 от +3 цифри на rdg)

Защита от претоварване: 600V DC или rms AC

Тест на диода

Обхват	Резолюция	Функция
	1mV	Дисплей: отчита приблизителното напрежение в права посока на диода

Защита от претоварване: 250 ефективна стойност, постоянен ток в права посока: приблизително 1,5 mA
Обърнато напрежение DV: приблизително

Непрекъснатост

Обхват	Функция
	Вграденият зумер ще прозвучи, ако съпротивлението е по-ниско от 50Ω

Защита от претоварване: 250V ефективна стойност
 Напрежение на отворена верига: приблизително 1,0 V

Battery Тест на захранването

Обхват	Точност	Условие за изпитване
	$\pm (1,5\% \text{ от rdg} + 5 \text{ цифри})$	Ток на зареждане Приблизително 25mA

Защита от претоварване: DC/AC PEAK 15V

Функции:

	Описание
LCD дисплей	6000 цифри, пълнофункционален символен дисплей
Ключ SELECT	Този клавиш работи в диапазона "CAP  Ω", натиснете клавиша, за да изберете съпротивление, диод, тест за непрекъснатост, в диапазона на напрежението или тока, променете на DC/AC, и в диапазона °C/°F, променете на °C/°F; ако натиснете и задържите клавиша SELECT, за да включите, функцията за автоматично изключване ще бъде деактивирана.
Ключ Hz/DUTY	В диапазона "ACV/ACA" или "Hz" натиснете клавиша, можете да измерите Hz, натиснете отново, можете да измерите дежурството.
Клавиш HOLD/back Light	В който и да е диапазон натиснете клавиша, текущата стойност на дисплея ще бъде заключена и ще се появи символът "H", натиснете го отново, за да излезете от HOLD и символът "H" ще изчезне. Натиснете бутона "HOLD" за повече от 2 секунди, подсветката ще светне, натиснете го отново за повече от 2 секунди, подсветката ще изгасне.
Клавиш MAX/MIN	Натиснете клавиша, за да изберете режим MAX, натиснете го отново, за да смените режима MIN, натиснете го още веднъж, за да смените max-min, натиснете клавиша за повече от 2 секунди, за да се върнете в режим на автоматичен обхват. И натиснете клавиша, за да промените режима на ръчен обхват. Но при измерване на Hz/Duty и капацитет не може да се използва.
Ключ REL	При натискане на този бутон измервателният уред влиза в режим на относително измерване, на LCD дисплея се изписва "REL", а текущото показание става референтна стойност и се изписва на дисплея. Относително измерване REL  = стойност на измерване Референтна стойност.
Клавиш RANGE:	При натискане на този бутон измервателният уред влиза в режим на ръчен обхват, а при повторно натискане за повече от 2 секунди се връща в автоматичен режим.
Ротационен превключвател:	Използвайте този превключвател за избор на функции и диапазони.
Входно гнездо	Превключване към входния жак V / 10A / mA / COM

Специални предупреждения за работа

- (1) Измервателните уреди могат да бъдат безопасни само съгласно стандартните процедури, когато се използват заедно с доставените измервателни проводници. За да замените повредените измервателни проводници само със същия модел или същите електрически спецификации
- (2) За да предотвратите риска от токов удар, не използвайте измервателните уреди, преди капакът да е поставен.
- (3) Ротационният превключвател трябва да бъде в правилната позиция за тестване
- (4) За да се избегне токов удар и повреда на уредите, е забранено входните сигнали да превишават посочените граници.
- (5) При измерване на захранването на телевизора или на комутируемото захранване трябва да се обърне внимание на възможните импулси, които могат да доведат до разрушаване на веригата.
- (6) Позицията на въртящия се превключвател е забранена за произволна промяна по време на измерване
- (7) Предпазвайте се от удар при измерване на напрежение, по-високо от DC 60V и AC 30V.
- (8) Защитният предпазител трябва да се заменя само със същия тип и същата спецификация
- (9) След приключване на операцията задайте превключвателя на функцията в обхвата OFF, за да спестите енергия от батерията.

- (10) Ако измервателният уред не се използва дълго време, извадете батерията, за да избегнете повреда от изтичане на батерията.

Инструкции за експлоатация

Измерване на постоянно напрежение

Стъпка 1: Свържете черния тестови проводник към жака **COM**, а червения - към жака **VΩHz**.

Стъпка 2: Поставете въртящия се превключвател в желаната позиция на обхвата $V \text{---}$.

Стъпка 3: Свържете тестовите проводници през измервания източник или товар.

Стъпка 4: Можете да получите показания от LCD дисплея. Полярността на връзката на червения проводник ще бъде показана заедно със стойността на напрежението.

Забележка:

1. Когато се изписва само "OL", това означава, че е налице превишаване на обхвата.
2.  " означава, че не можете да въведете напрежение над 1000V, възможно е да се покаже по-високо напрежение, Но може да разруши вътрешната верига или да предизвика удар.
3. Внимавайте да не получите удар при измерване на високо напрежение.

Измерване на променливо напрежение

Стъпка 1: Свържете черния тестов проводник към жака **COM**, а червения - към жака **VΩHz**.

Стъпка 2: Поставете въртящия се превключвател в желаната позиция на обхвата $V \sim$.

Стъпка 3: Свържете тестовите проводници през измервания източник или товар.

Стъпка 4: Можете да получите показания от LCD дисплея.

Забележка:

1. Когато се изписва само "OL", това означава, че е налице превишаване на обхвата.
2.  " означава, че не можете да въведете напрежение повече от 750 V, възможно е да покажете по-високо напрежение, Но може да разруши вътрешната верига или да предизвика удар.
3. Внимавайте да не получите удар при измерване на високо напрежение.

Измерване на постоянен и променлив ток

Стъпка 1: Свържете черния тестови проводник към жака **COM**, а червения към жака **μA, mA** за максимален ток 600 mA, за максимален ток 6A или 10A преместете червения проводник към жака 10A.

Стъпка 2: Поставете въртящия се превключвател в желаната позиция на обхвата μA & mA & 10A, той показва символ за изпитване на постоянен ток, ако искате да тествате променлив ток, натиснете бутона за избор.

Стъпка 3: Свържете изпитвателните проводници последователно с измервания товар.

Стъпка 4: Можете да получите показания от LCD дисплея. Полярността на връзката на червения проводник ще бъде показана заедно със стойността на постоянния ток.

Забележка:

1. Когато се изписва само "OL", това означава, че е налице превишаване на обхвата.
2.  " означава, че максималният ток на гнездото mA е 600mA, а максималният ток на 10A е 10A, като прекомерният ток ще унищожи предпазителя.

Измерване на съпротивлението

Стъпка 1: Свържете черния тестов проводник към жака **COM**, а червения - към жака **VΩHz**.

Стъпка 2: Настройте въртящия се превключвател в желаната позиция за обхват Ω .

Стъпка 3: Свържете измервателните проводници през измерваното съпротивление.

Стъпка 4: Можете да получите показания от LCD дисплея.

Забележка:

1. При измерване на съпротивление над 1MΩ може да са необходими няколко секунди, за да се получи стабилно отчитане.
2. Когато входът не е свързан, т.е. при отворена верига, ще се покаже цифрата "OL" за състоянието на свръхобхват.
3. Когато проверявате съпротивлението във веригата, уверете се, че изпитваната верига е с изключено захранване и че всички кондензатори са напълно разредени.

Измервателен кондензатор

Стъпка 1: Свържете черния тестов проводник към жака **COM**, а червения - към жака **-II-**.

Стъпка 2: Настройте въртящия се превключвател в желаната позиция за обхват Ω .

Стъпка 3: Свържете измервателните проводници през измерваното съпротивление.

Стъпка 4: Можете да получите показания от LCD дисплея.

Внимание:

- Кондензаторите трябва да бъдат разредени преди да бъдат тествани.
- При тестване на голям капацитет това ще отнеме около 4-7 секунди.
- Когато тествате малък капацитет ($\leq 1\mu F$), за да гарантирате точността на измерването, първо натиснете "REL", след което продължете измерването.

Максимално претоварване на входа: 600V rms<10сек.

Измервателна честота

- Свържете черния тестови проводник към жака COM, а червения - към жака Hz.
- Поставете въртящия се превключвател в положение за обхват Hz.
- Свържете тестовите проводници през измервания източник или товар.
- Можете да получите показания от LCD дисплея.

Измерване на температурата

- Свържете черния тестов проводник на сензора към гнездото T-, а червения тестов проводник - към гнездото "T+".
- Превключете селекторния превключвател в положение "C/°F".
- Поставете сензорната сонда в измерваното температурно поле.
- Прочетете резултата от LCD панела.

Забележка: Максимално претоварване на входа: 250V rms<10сек.

- Температурната функция показва случайния номер в обичайните моменти, трябва да поставите термодвойката в отвора за изпитване на температурата, докато изследвате температурата.
- Този измервателен уред при затваряне на контактна термодвойка тип WRNM-010 граничната температура е 250 °C (300 °C за кратко).
- Моля, не променяйте термодвойката по желание, в противен случай не можем да гарантираме точността на измерването.
- Моля, не импортирайте напрежението във функцията за температура.
- Моля, използвайте специална сонда за изпитване на висока температура.

Тестване на диоди

- Свържете черния тестови проводник към жака COM, а червения - към жака . (полярността на червения проводник е "+")
- Настройте въртящия се превключвател в положение за обхват Ω  , натиснете бутона "SELECT", докато на LCD дисплея се покаже символът на .
- Свържете червения проводник към анода, а черния - към катода на тествания диод.
- Можете да получите показания от LCD дисплея.

Забележка:

- Измервателният уред ще покаже приблизителния пад на напрежение в права посока на диода.
- Ако свързването на проводниците е обърнато, на дисплея ще се покаже само "OL".

Изпитване за непрекъснатост

- Свържете черния тестови проводник към жака COM, а червения - към жака .
- Настройте въртящия се превключвател в положение за обхват Ω  , натиснете бутона "SELECT", докато на LCD дисплея се покаже символът на .
- Свържете изпитвателните проводници в две точки на тестваната верига.
- Ако е налице непрекъснатост (т.е. съпротивление по-малко от около 50+++), вграденият зумер ще прозвучи.

Забележка:

Ако входът е с отворена верига, ще се покаже цифрата "OL".

Измерваната верига трябва да е изключена, в противен случай всеки сигнал за натоварване може да накара зумера да прозвучи.

Battery Тест на захранването

- Задайте превключвателя FUNCTION (Функции) в диапазона " + ".
- Свържете ЧЕРНИЯ тестови проводник към жака "COM", а ЧЕРВЕНИЯ тестови проводник - към жака "V Ω ".
- Свържете ЧЕРНИЯ тестови проводник към катода, а ЧЕРВЕНИЯ - към анода на тестваната батерия.

4. LCD дисплеят показва напрежението на батерията чрез тестване с товар.

Функция за презареждане

1. Осигурете достатъчно слънчева светлина, слънчевото зарядно устройство работи далеч, независимо дали е включено или изключено.
2. Когато батерията е изтощена, поставете функционалния ключ в положение "OFF".
3. Свържете червения проводник на специалния кабел за презареждане към жака VΩHz, а черния проводник - към жака COM.
4. Свържете USB щепсела на специалния кабел за презареждане към USB гнездото на компютъра ON или зарядното устройство на специалния измервателен уред.

Поддръжка

1. Преди да се опитате да извадите батерията, вратата или да отворите корпуса, уверете се, че тестовите проводници са изключени от измервателната верига, за да избегнете опасност от токов удар.
2. За да избегнете токов удар, извадете тестовите проводници от измервателните вериги, преди да смените предпазителя. За да се предпазите от пожар, заменяйте предпазители само с посочените номинални стойности: предпазител F-800mA/1000V или F-10A/1000V.
3. Трябва да замените тестовите проводници, ако проводникът е изложен, и да приемете проводници със същите спецификации като произход.
4. Използвайте само влажна тъкан или малко количество препарат, но не и химически разтвор за почистване.
5. Не използвайте измервателния уред, преди задният капак да е добре затворен и винтът да е закрепен. При всяка аномалия незабавно спрете работа и изпратете измервателния уред за поддръжка.
6. Моля, извадете батерията, когато не я използвате дълго време.

Информация за безопасност

- (1) Измервателните уреди са проектирани в съответствие с IEC-1010 за електронни измервателни уреди с категория на свръхнапрежение 600 V (CAT IV) и замърсяване 2.
- (2) Спазвайте всички инструкции за безопасност и работа, за да гарантирате, че измервателният уред се използва безопасно и се поддържа в добро работно състояние.
- (3) Символи за безопасност:



Важна информация за безопасност, вижте ръководството за експлоатация.



Възможно е наличие на опасно напрежение.



Двойна изолация (клас на защита II)



Моля, имайте предвид

Моля, подгответе измерването много внимателно. Устройството трябва редовно да се почиства с памучна кърпа. Не използвайте бензин. Не излагайте устройството директно на слънчева светлина, ултравиолетови лъчи или екстремни температури. Предпазвайте го от удар и не потапяйте устройството в течност.

Електрическото гравирание или гравирание с високо напрежение може да унищожи електронния чип, не се дава гаранция!

Никога не разглобявайте корпуса на инструмента. Батерията трябва да се извади, ако не се използва дълго време. Не предавайте използвани батерии в отпадъци. Моля, предайте ги в специален пункт за събиране на отпадъци

Декларация за съответствие и потвърждение на проследимостта:

Ние декларираме на своя отговорност, че този продукт съответства на стандартите и техническите данни, посочени в нашите документи за продажба (инструкции за експлоатация, листовка и каталог). Удостоверяваме, че измервателната апаратура, използвана за проверка на този продукт и гарантирана от нашата служба за осигуряване на качеството, отговаря на националните стандарти. Благодарим ви за доверието, с което купувате този продукт.

