

CEM

دفترچه راهنمای فارسی

آمپر متر 2000A AC/DC

DT-3316



واحد تحقیقات و توسعه
CEM در ایران

فهرست

3	کمیت های قابل اندازه گیری دستگاه
4	قابلیت های دستگاه
4	نکات ایمنی
6	نمای جلویی
7	نحوه کار دستگاه
11	تعویض باتری
12	مشخصات فنی دستگاه

دستگاه DT-3316 یک دستگاه قابل حمل و خوش دست بوده و امکان استفاده این دستگاه در مکان هایی مانند مدرسه ها، آزمایشگاه ها و موقعیت هایی که نیاز به اندازه گیری وجود دارد.

● کمیت های قابل اندازه گیری توسط دستگاه:

1- جریان های متناوب و مستقیم

2- ولتاژ های متناوب و مستقیم

3- مقاومت

4- ظرفیت خازن

5- تست دیود

6- اندازه گیری دما

7- اندازه گیری فرکانس

8- continuity

● قابلیت های دستگاه:

- 1- خاموش شدن خودکار
- 2- Data Hold
- 3- PEAK hold
- 4- Backlight LCD display

● نکات ایمنی:

- 1- لطفا از اندازه گیری خارج از محدوده اندازه گیری خودداری کنید.
- 2- هنگام اندازه گیری ولتاژ، سوئیچ دستگاه را بر روی اندازه گیری مقاومت قرار ندهید.
- 3- از اندازه گیری جریان وسیله هایی که ولتاژهایی بیش از 600 ولت دارند خودداری کنید.
- 4- هنگام تغییر محدوده اندازه گیری دستگاه، حواستان باشد کابل های تست را از دستگاه یا وسیله ای که آن را تست می کنید، جدا باشد.
- 5- هنگام تعویض باتری، کابل های دستگاه را از آن جدا نمایید.
- 6- هنگام استفاده از دستگاه از سالم بودن آن کابل ها اطمینان حاصل نمایید.

7- زمانی که مشغول به اندازه گیری ولتاژ هایی بیش از 25VAC/35VDC هستید، بسیار احتیاط کنید.

Function	Maximum input
V DC,V AC	1000V DC/AC
A AC,A DC	2000A AC/DC
Resistance,capacitance,Frequency,Diode test	600V DC/AC
Temperature	600V DC/AC

● نمای جلویی:

1- کلمپ دستگاه

2- ماشه کلمپ

3- سوئیچ چرخان

4- دکمه HOLD برای ثابت کردن داده اندازه گیری شده

5- دکمه حالت

6- دکمه PEAK

7- دکمه RANGE (تغییر محدوده اندازه گیری)

8- دکمه نور پس زمینه (Back light)

9- LCD

10- ورودی جک COM

11- ورودی جک V/ Ω /TEMP/HZ

12- کاور باتری



3-2. Display icons Description

HOLD	Data Hold	
Minus sign	Negative reading display	
0 to 3999	Measurement display digits	
△	REL/DCA Zero	
PEAK	Peak capture	
AUTO	Auto Range mode	
DC/AC	Direct Current / Alternating Current	
🔋	Low battery	
mV or V	Milli-volts or Volts (Voltage)	
Ω	Ohms (Resistance)	
A	Amperes (Current)	
F	Farad (Capacitance)	
Hz	Hertz (Frequency)	
°F and °C	Fahrenheit and Celsius units (Temperature)	
n, m, μ, M, k	Unit of measure prefixes: nano, milli, micro, mega, and kilo	
·)	Continuity test	
→	Diode test	

● نحوه کار با دستگاه:

1- اندازه گیری جریان های متناوب و مستقیم:

ابتدا تمامی کابل‌ها (جک‌ها) را از دستگاه جدا نمایید، بسته به نوع جریان (AC/DC) سوئیچ را در حالت مناسب قرار دهید، سپس به کمک ماشه کلمپ را باز کرده و سیم مورد نظر درون قرار داده و سپس ماشه را رها کنید. جریان عبوری را مشاهده کنید.

2- اندازه گیری ولتاژ مستقیم یا متناوب:

برای اندازه گیری ولتاژ جک سیاه را به ورودی COM و جک قرمز رنگ را به ورودی قرمز رنگ متصل کنید، سپس بسته به نوع ولتاژ (AC/DC) سوئیچ را در حالت مناسب بچرخانید، سپس دو سر دیگر جک ها را به هدف مورد نظر وصل کنید، ولتاژ در LCD نمایش داده خواهد شد.

3- اندازه گیری مقاومت:

سوئیچ دستگاه را در حالت CAP قرار دهید، سپس دکمه حالت را فشار داده تا دستگاه در حالت اندازه گیری مقاومت ($M \Omega$) قرار بگیرد، سپس با استفاده از جک ها مقاومت هدف را اندازه بگیرید. (جک قرمز رنگ به ورودی قرمز رنگ، جک سیاه رنگ به ورودی سیاه رنگ وصل می شود این نحوه در همه حالات اندازه گیری یکسان است.)

4-اندازه گیری ظرفیت:

سوئیچ دستگاه را در حالت CAP قرار دهید، دکمه Mode را فشار داده تا عبارت (n F) در LCD نمایش داده شود، سپس ظرفیت هدف با استفاده از جک ها اندازه گیری کنید.


5-اندازه گیری فرکانس:

برای اندازه گیری فرکانس سوئیچ را در حالت "V HZ%" قرار دهید، جک ها را متصل کنید، سپس دکمه مود را فشار داده تا HZ نمایش داده شود، سپس فرکانس هدف را اندازه گیری کنید. با فشار دادن دکمه مود نیز در این حالت امکان دیدن % اندازه گیری شده را دارید.


6-اندازه گیری دما:

ترموکوپل دستگاه را به مبدل وصل کرده و سپس مبدل را به پابانه جک ها متصل کنید، رنگ قرمز و سیاه مربوط و متناظر با بخش قرمز و سیاه مبدل است. سپس سوئیچ را در حالت TEMP قرار داده و دمای اندازه گیری شده را مشاهده کنید. با فشار دادن دکمه Mode امکان تبدیل واحد بر حسب سلسیوس و فارنهایت را خواهید داشت.

7-تست دیود:

جک ها را متصل کنید، سوئیچ چرخان در حالت CAP قرار دهید، سپس دکمه حالت را فشار داده تا علامت  نمایش داده شود، سپس جک ها را در طرفین دیود قرار دهید، ولتاژ دستگاه را بخوانید، سپس جای جک ها را عوض کنید، دوباره ولتاژ را بخوانید، اگر در هر دوبار عددی غیر از صفر (یک طرف باید صفر باشد) باشد، دیود خراب است.

● بررسی اتصال کوتاه در مدار:

جک ها را متصل کنید، سوئیچ چرخان را در حالت CAP قرار دهید، سپس دکمه مود را فشار داده تا علامت  بر روضفحه (قسمت بالا سمت راست) نمایش داده شود، سپس اقدام به بررسی اتصال در مدار و یا برد انجام دهید.

● دکمه PEAK:

زمانی که در حال ولتاژ و جریان های متناوب و مستقیم را اندازه گیری کنید، با فشردن PEAK دستگاه شروع گرفتن پیک ها در

کتر از یک میلی ثانیه است. با زدن دکمه پیک، دستگاه پیک اندازه گیری شده را به شما نمایش می دهد.

● نور پس زمینه:

دکمه PEAK را برای چندثانیه نگه دارید، نور پس زمینه روشن و اگر همین کار را تکرار کنید، نور پس زمینه خاموش می شود.

● لازم به ذکر است که اگر از دستگاه به مدت 15 دقیقه استفاده نکنید، دستگاه به صورت خودکار خاموش خواهد شد. برای روشن کردن دوباره آن ابتدا سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید، سپس در حالت مورد نظر خود قرار دهید.


● تعویض باتری:

در پشت دستگاه کاور باتری قرار دارد، کاور را باز کرده و باتری جدید را جایگزین کنید.

● لازم به ذکر این نکته است که برای جلوگیری از شوک الکتریکی، پس از اتمام اندازه گیری، دستگاه را کاملاً از جریان و ولتاژ جدا کنید، همچنین برای تمیز کردن دستگاه از یک پارچه خشک استفاده کنید. برای تمیز کردن آن از ساینده ها و حلال ها استفاده نکنید. اگر برای بیش از دو ماه از دستگاه استفاده نمی کنید، باتری آن را خارج کنید.

● مشخصات فنی دستگاه:

5. General Specifications

Clamp jaw opening	2" (52mm) approx.
Display	3-3/4 digits (4000 counts) backlit LCD
Continuity check	Buzzer sounds at less than $(60 \pm 30)\Omega$
Diode test	Test current of 0.5mA typical; Open circuit voltage < 2VDC typical
Low Battery indication	'  ' is displayed
Over-range indication	'OL' display
Measurement rate	2 readings per second, nominal
PEAK	Captures peaks > 1ms
Temperature sensor	Type K thermocouple
Input Impedance	10M Ω (VDC and VAC)
Operating Temperature	5°C to 40°C (41°F to 104°F)
Storage Temperature	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Operating Humidity	Max 80% up to 31°C (87°F) decreasing linearly to 50% at 40°C (104°F)
Storage Humidity	< 80%
Operating Altitude	7000ft. (2000meters) maximum.
Battery	One (1) 9V Battery
Auto Range	
Auto power OFF	After approx. 15 minutes
Dimensions & Weight	
Safety	For indoor use and in accordance with the requirements for double insulation to IEC1010-1 (2001); EN61010-1 (2001) Over voltage Category III 1000V and Category IV 600V, Pollution Degree 2.

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
DC Voltage	400mV	0.1mV	± (1% + 3d)
	4V	1mV	± (1% + 3d)
	40V	10mV	± (1% + 3d)
	400V	100mV	± (1% + 3d)
	1000V	1V	± (1% + 3d)

Input Impedance: 10MΩ

Over rang protection:1000VDC

Function	Range	Accuracy (% of reading + digits)
Frequency (Auto-ranging)	10Hz to 100kHz	±1.0% ±5 digits

Input Protection: 1000VAC

Sensitivity: >2.7V AC

Frequency through jaws when meter is set to AC current

Function	Range	Accuracy (% of reading + digits)
Frequency (Auto-ranging)	40Hz to 1kHz	±1.0% ±5 digits

Maximum Input: 2000A AC

Sensitivity: >150A

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Duty Cycle	0.1% to 99.9%	0.1%	± (1.2% + 5d)

Over rang protection:600V rms

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Temperature	-20 °C to 1000 °C	1 °C	± (2.0% + 5 °C)
	-4 °F to 1832 °F	1 °F	± (3.0% + 9 °F)

Sensor: K Type banana Play

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Peak of AC Current	600A	100mA	± (4.0% + 5d)
	2000A	1A	± (4.0% + 5d)

Frequency Response:50Hz~60Hz

Function	Range	Accuracy (% of reading + digits)
Frequency (Auto-ranging)	10Hz to 100kHz	$\pm 1.0\% \pm 5$ digits

Input Protection: 1000VAC

Sensitivity: >2.7V AC

Frequency through jaws when meter is set to AC current

Function	Range	Accuracy (% of reading + digits)
Frequency (Auto-ranging)	40Hz to 1kHz	$\pm 1.0\% \pm 5$ digits

Maximum Input: 2000A AC

Sensitivity: >150A

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Duty Cycle	0.1% to 99.9%	0.1%	$\pm (1.2\% + 5d)$

Over rang protection:600V rms

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Temperature	-20 °C to 1000 °C	1 °C	$\pm (2.0\% + 5 °C)$
	-4 °F to 1832 °F	1 °F	$\pm (3.0\% + 9 °F)$

Sensor: K Type banana Play

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Peak of AC Current	600A	100mA	$\pm (4.0\% + 5d)$
	2000A	1A	$\pm (4.0\% + 5d)$

Frequency Response:50Hz~60Hz

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
AC Voltage	4V	1mV	$\pm (1.2\% + 5d)$
	40V	10mV	$\pm (1.2\% + 5d)$
	400V	100mV	$\pm (1.2\% + 5d)$
	1000V	1V	$\pm (1.2\% + 5d)$

Input Impedance: 10M Ω

Over rang protection:1000VAC

Frequency Response:50Hz~400Hz

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
AC True	600A	100mA	$\pm (2.0\% + 5d)$
	2000A	1A	$\pm (3.0\% + 5d)$

Over rang protection: Maximum input 2000A

Frequency Response:50Hz~60Hz

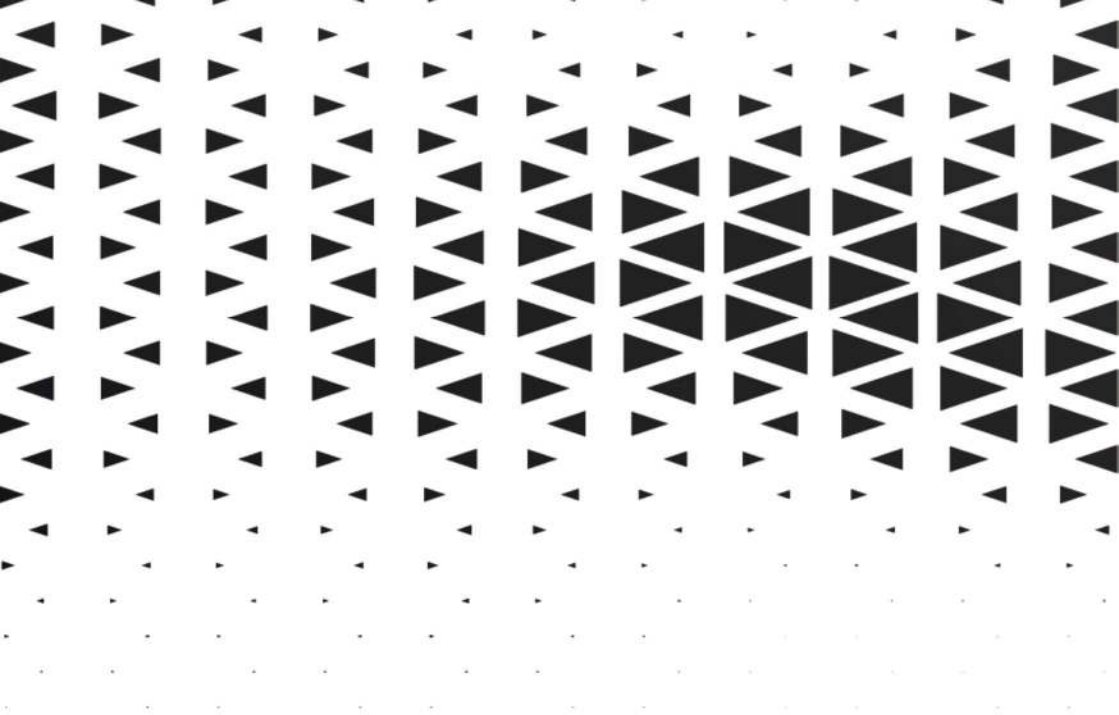
Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
DC Current	600A	100mA	$\pm (2.0\% + 5d)$
	2000A	1A	$\pm (3.0\% + 5d)$

Over rang protection: Maximum input 2000A

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading + digits)
Resistance	400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1\%$ of rdg + 4digits
	4k Ω	1 Ω	$\pm 1.5\%$ of rdg + 2digits
	40k Ω	10 Ω	$\pm 1.5\%$ of rdg + 2digits
	400k Ω	100 Ω	$\pm 1.5\%$ of rdg + 2digits
	4M Ω	1k Ω	$\pm 2.5\%$ of rdg + 5digits
	40M Ω	10k Ω	$\pm 3.5\%$ of rdg + 5digits

Over rang protection:600V rms

Frequency through test leads when meter is set to AC voltage



الکتريکی و الکترونيکی

نمایشگر حرارتی

حرارتی و رطوبتی

فیزیکی و مکانیکی

ایمینی و پزشکی

تجهيزات اندازه گیری

دنیای خود را خودتان
اندازه گیری کنید

