

## AR600E

راهنمای استفاده دستگاه اندازه گیری ارتفاع کابل به  
کمک سنسور آلتراسونیک



## مقدمه:

این دستگاه به وسیله امواج آلتراسونیک برای اندازه گیری ارتفاع کابل استفاده می کند. زمان اندازه گیری ، سیگنال آلتراسونیک را با زاویه ۱۵ درجه به سمت سیم می فرستد و زمان سرعت بازتاب سیگنال اندازه گیری می کند. کار با این دستگاه راحت است و اندازه گیری ارتفاع کابل و فاصله بیت سیم ها را در هر زمان و هر جا بدون نیاز به تماس با کابل ، اندازه گیری می کند.

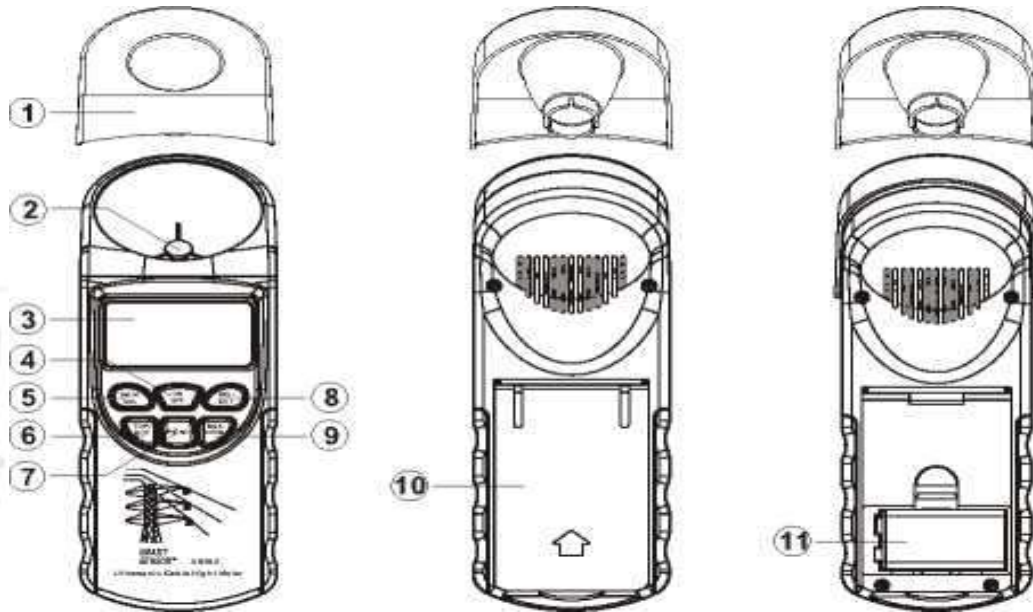
## کارکرد ها و ویژگی ها:

- ❖ اندازه گیری ارتفاع ۶ کابل ها با هم
- ❖ راحت برای اندازه گیری ، ساده برای رسیدن به موقعیت و خواندن نتیجه ی اندازه گیری
- ❖ اندازه گیری فاصله بین سیم ها
- ❖ مناسب برای مصرف مختلف کابل ها
- ❖ استفاده از سنسور اندازه گیری ، با دقت بالاتری نسبت به وسیله های اندازه گیری موجود در بازار
- ❖ همراه داشتن راحت
- ❖ برای اندازه گیری ابعاد خانه و فاصله بین اشیا
- ❖ عملکرد جبران دما باعث می شود که دستگاه به صورت خودکار در دمای ۱۰- درجه سانتیگراد +۴۰ درجه سانتیگراد خطا را جبران کند و دقت اندازه گیری را در شرایط مختلف دما تضمین می کند.

## مشخصات فنی:

مشخصات فنی	پارامتر فنی
3~23 m	محدوده (حداقل کابل 25mm)
3~15 m	محدوده (حداقل کابل 12 mm)
3~12 m	محدوده (حداقل کابل 5.5 mm)
3~10 m	محدوده (حداقل کابل 2.5 mm)
3~18 m	محدوده اندازه گیری افقی
-10 °C~+40 °C	محدود دمای کاری
5mm	دقت (محدوده >10m)
10mm	دقت (محدوده <10m)
0.5% ± 2d	دقت اندازه گیری
150mm	حداقل فضای خالی بین سیم ها
√	حالت BOT: اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین کابل از ۶ کابل
√	حالت TOP: اندازه گیری ارتفاع از بالاترین کابل از ۶ کابل
120S	زمان خاموش شدن خودکار
7.2V+-0.2V	اخطار ضعیف شدن باتری
√	تعویض واحد اندازه گیری به متر یا اینچ
√	نمایش دما در حال حاضر
9V 6F22	ولتاژ کاری
75x72x200mm	ابعاد
205g	وزن (بدون باتری)
20H	عمر مفید باتری (به صورت مداوم استفاده شود)

## راهنمایی قسمت های اصلی دستگاه:



۱- Accessory bracke : برای اندازه گیری فاصله افقی لوازم استفاده می شود که تداخل فضایی را حذف می کند و دقت اندازه گیری را افزایش می دهد.

۲- سنسور

۳- صفحه نمایش LCD

۴- کلید روشن و خاموش دستگاه

فشار برای بار اول دستگاه روشن و برای بار دوم دستگاه خاموش می شود.

۵- حالت "MEA" (حالت پیش فرض دستگاه) ، اندازه گیری ارتفاع کابل

حالت "CAL" ، اندازه گیری فاصله درون محیط یا فاصله بین اشیا

۶- تنظیم موقعیت اندازه گیری کابل

حالت TOP : اندازه گیری ارتفاع از بلندترین کابل از ۶ کابل نسبت به زمین

حالت BOT : اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین کابل از ۶ کابل نسبت به زمین

۷- اندازه گیری فاصله بین کابل ها نشان می دهد.

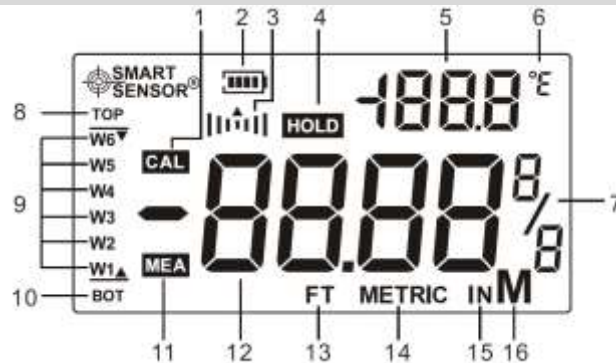
۸- انتخاب ارتفاع کابل اندازه گیری شده

۹- کلید اندازه گیری

۱۰- صفحه محافظ

۱۱- محفظه باتری

## عملکرد های نماد های صفحه نمایشگر:



- ۱- **CAL**: انتخاب حالت اندازه گیری
- ۲- نشان دهنده ولتاژ باقی مانده باتری در ۳ روند زیر است
  - باتری کافی ست
  - باتری نسبتا کافی ست
  - باتری ضعیف است
  - باتری تقریبا خالی و نیاز به تعویض دارد
  - باتری کاملا خالی است
- ۳- وقتی کلید **MEASURE** را بزنیید ظاهر می شود و بدین معناست که دستگاه در حال ارسال امواج آلتراسونیک است.
- ۴- **HOLD**: نگهداری اطلاعات
- ۵- دما محیط: دستگاه به طور خودکار دما را با توجه به محیط در هر روشن کردن تنظیم می کند مانند "29.6 °C"
- ۶- **°E**: تغییر دما از یک حالت به حالت دیگر
  - وقتی سوئیچ را در قسمت **metric** قرار دهید نماد "°C" ظاهر می شود.
  - وقتی سوئیچ را در قسمت **imperial** قرار دهید نماد "°F" ظاهر می شود.
- ۷- نسبت واحد
- ۸- **TOP**: اندازه گیری ارتفاع از بلندترین کابل از ۶ کابل نسبت به زمین
- ۹- خواندن ارتفاع کابل های اندازه گیری شده
- ۱۰- **BOT**: اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین کابل از ۶ کابل نسبت به زمین
- ۱۱- **MEA**: حالت انتخاب شده
- ۱۲- مقدار اندازه گیری شده مانند: 1528
- ۱۳- **FT**: feet/foot
- ۱۴- **METRIC**: معیار متری
- ۱۵- **IN**: اینچ



## کار با دستگاه :

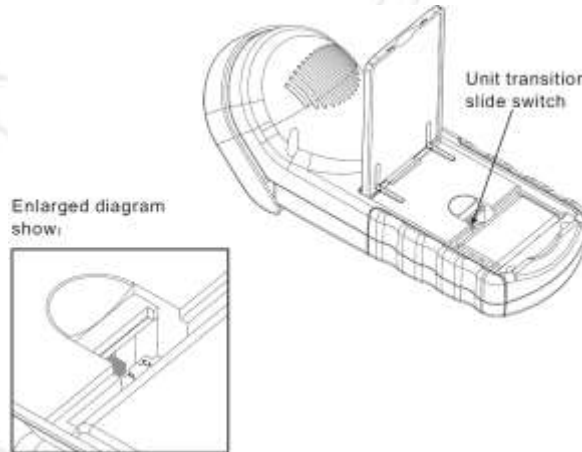
### اندازه گیری ارتفاع کابل ( حالت MEA )


(۱) سعی کنید به صورت مستقیم زیر کابل برای اندازه گیری بایستید

(۲) تنظیم دستگاه برای واحد اندازه گیری :

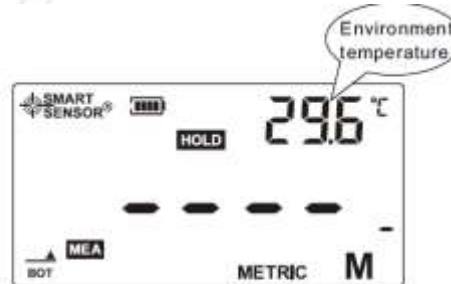
درپوش باتری را باز کنید و واحد های اندازه گیری مورد نیازتان را به وسیله تنظیم سوئیچ انتخاب کنید.  
✓ سوئیچ بر روی Metric تنظیم کنید به این معناست که دما با واحد سانتی گراد و طول با واحد متر است

✓ سوئیچ بر روی Inch تنظیم کنید به این معناست که دما با واحد فارادی و طول با اینچ متر است  
(توجه : تغییر واحد دما و واحد طول همزمان است که در شکل زیر نشان داده شده است.)

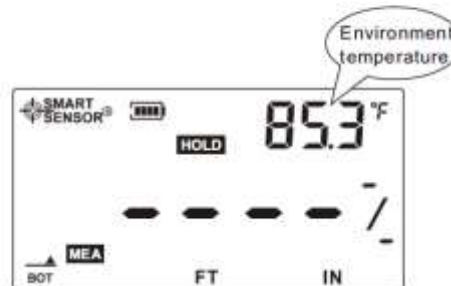


(۳) با فشردن کلید  دستگاه روشن می شود و دما در سمت راست بالای صفحه نمایش LCD مطابق با دمای محیط تنظیم می شود همانند تصاویر زیر:


Metric unit  
LCD display:

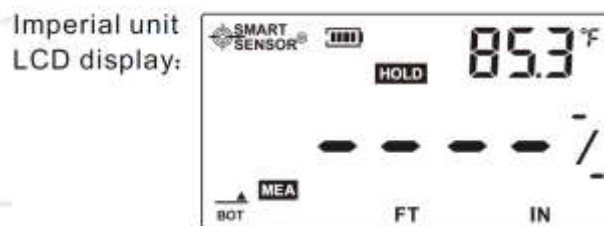
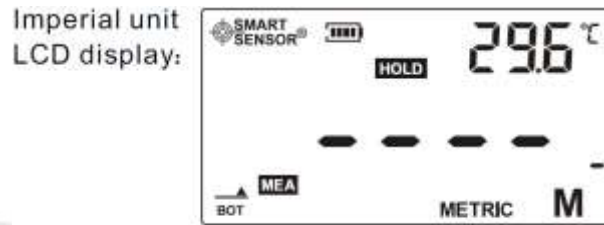


Imperial unit  
LCD display:

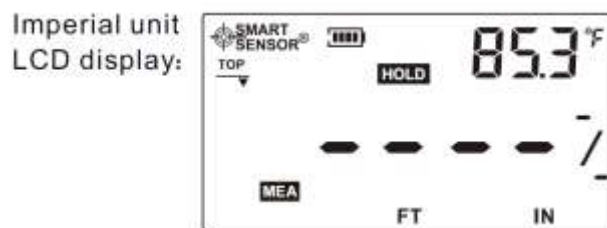
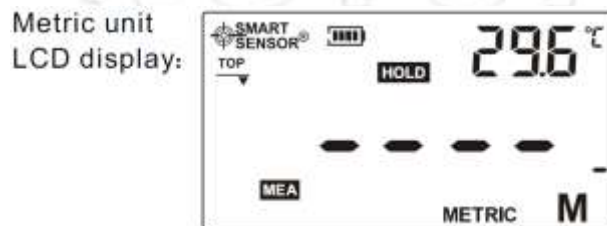




(۴) تنظیم اندازه گیری :

بعد از روشن کردن حالت "MEA" (اندازه گیری ارتفاع سیم) به عنوان پیش فرض است. کلید  را فشار دهید تا حالت اندازه گیری مورد نیازتان را انتخاب کنید که حالت "BOT" به عنوان پیش فرض است که اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین کابل از ۶ کابل است.

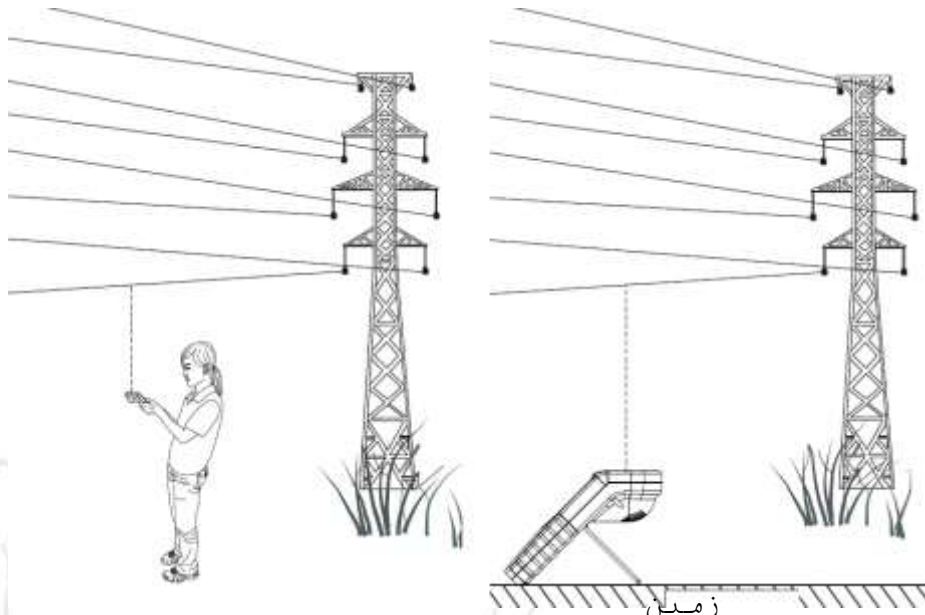


اگر بخواهید ارتفاع را از بالاترین کابل از ۶ کابل اندازه گیری کنید حالت "TOP" به وسیله کلید  تنظیم کنید. در شکل زیر نشان داده شده است.



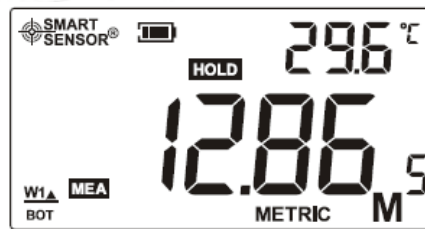
(۵) دستگاه را با دو دست مقابل قفسه سینه در یک و ثابت نگه دارید کلید  را برای 1~2 ثانیه فشار دهید تا نماد **HOLD** بر روی LCD دیده شود، می توانید ارتفاع تمام ۶ کابل را همزمان اندازه گیری کنید و داده های اندازه گیری شده مانند W1, W2, W3, W4, W5, W6 نشان می دهد. با فشردن کلید  داده اندازه گیری شده را از W1 تا W6 می توانید مشاهده کنید.

نکته : می توانید اندازه گیری را از روی زمین هم اندازه گیری کنید به شرط اینکه زمین مسطح باشد در اینجا باید دقت داشته باشید که ارتفاع اندازه گیری شده شما فاصله بین کابل و بالای دستگاه است.



اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین سیم باشد، به شکل زیر نمایش داده می شود.

Metric unit  
LCD display:

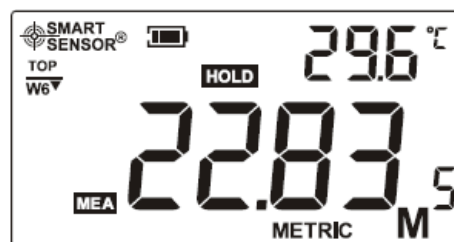


Imperial unit  
LCD display:

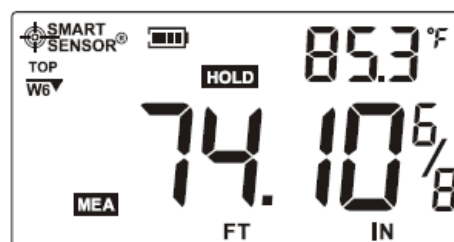


اندازه گیری ارتفاع از پایین ترین سیم باشد به شکل زیر نمایش داده می شود.


Metric unit  
LCD display:



Imperial unit  
LCD display:





۶- کلید  را فشار دهید تا فاصله بین کابل ها را اندازه گیری کنید

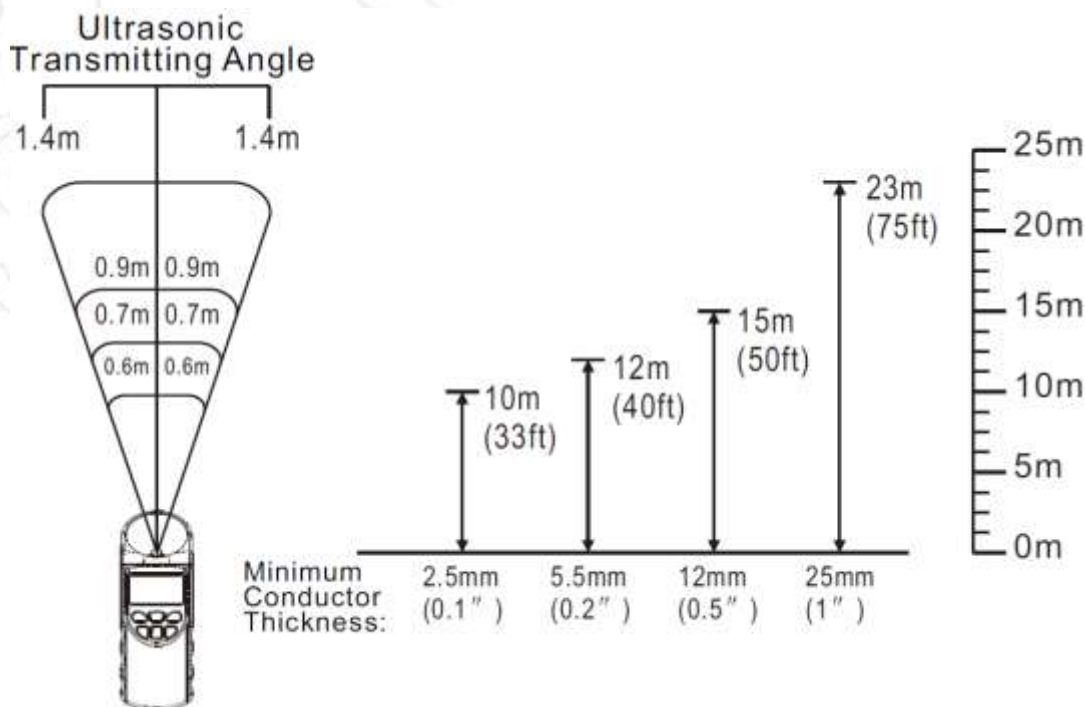
حالت "BOT"

**BOT** را یکبار فشار دهید، فاصله بین اولین کابل و دستگاه را متناظر با "W1" در صفحه نمایش نشان می دهد، مقدار خوانده شده مثبت هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین اولین کابل و دومین کابل را متناظر با "W1W2" نشان می دهد، مقدار خوانده شده مثبت هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین دومین کابل و سومین کابل را متناظر با "W2W3" نشان می دهد، مقدار خوانده شده مثبت هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین چهارمین کابل و پنجمین کابل را متناظر با "W4W5" نشان می دهد، مقدار خوانده شده مثبت هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین پنجمین کابل و ششمین کابل را متناظر با "W5W6" نشان می دهد، مقدار خوانده شده مثبت هست.

حالت "TOP"

**TOP** را یکبار فشار دهید، فاصله بین اولین و بالا ترین کابل و دستگاه را متناظر با "W6" در صفحه نمایش نشان می دهد، مقدار خوانده شده منفی هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین اولین و بالاترین کابل و دومین کابل را متناظر با "W6W5" نشان می دهد، مقدار خوانده شده منفی هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین دومین کابل بلند و سومین کابل را متناظر با "W5W4" نشان می دهد، مقدار خوانده شده منفی هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین چهارمین کابل بلند و پنجمین کابل را متناظر با "W3W2" نشان می دهد، مقدار خوانده شده منفی هست. یکبار دیگر فشار دهید، فاصله بین پنجمین کابل بلند و ششمین کابل را متناظر با "W2W1" نشان می دهد، مقدار خوانده شده منفی هست.

۶) نمودار های عملکرد



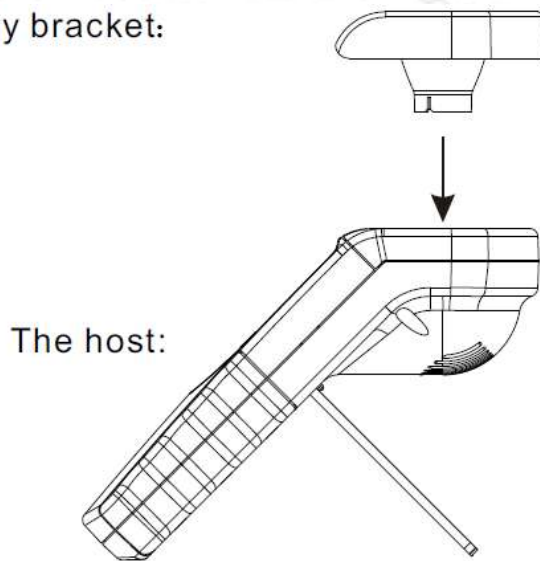
## اندازه گیری فاصله عمودی (حالت CAL)

این دستگاه می تواند فاصله افقی مانند فاصله بین دیوار ها و تراسفورماتور ها و ... را تا ۱۸ متر اندازه گیری کند. روند کار به صورت زیر است:

(۱) تنظیم واحد اندازه گیری (متر یا اینچ) همانند حالت MEA است.

(۲) برای نتیجه اندازه گیری دقیق ، accessory bracket را در هنگام اندازه گیری فاصله افقی نصب کنید. در شکل زیر نشان داده شده است.

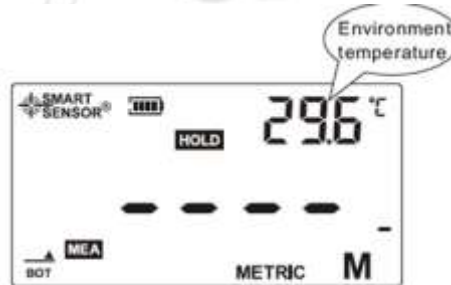
Accessory bracket:



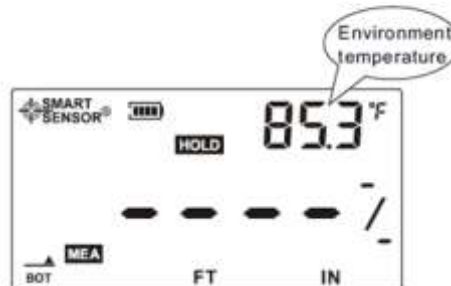
The host:

(۳) با فشردن کلید  دستگاه روشن می شود و دما در سمت راست بالای صفحه نمایش LCD مطابق با دمای محیط تنظیم می شود همانند تصاویر زیر:

Metric unit  
LCD display:

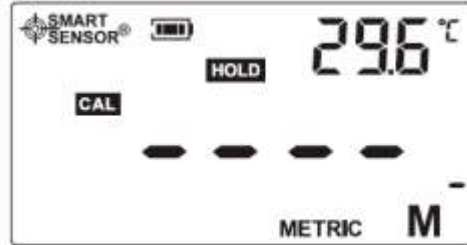


Imperial unit  
LCD display:

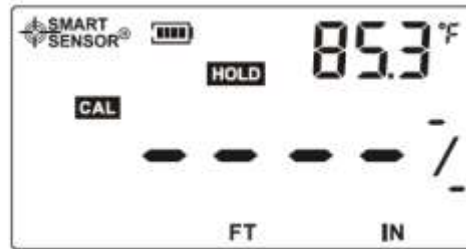



۴) کلید  فشار دهید تا دستگاه در حالت CAL در صفحه نمایشگر به صورت زیر ثبت شود.

Metric unit  
LCD display:



Imperial unit  
LCD display:



۵) سردستگاه را در برابر جسم مورد سنجش قرار دهید کلید  فشار دهید سپس رها کنید تا نتیجه اندازه گیری را مشاهده کنید اگر هنوز "-----" نمایش داده می شود این بدان معناست که دستگاه سیگنال بازتابی از جسم دریافت نکرده است و این موارد باید بررسی شود: سطح پلاستیکی سنسور موازی با سطح بازتابی جسم مورد سنجش باشد یا در خارج از رنج اندازه گیری باشد.

Shaya Co.