

فروشگاه اینترنتی سیان شاپ  
ارائه دهنده تجهیزات اندازه گیری و ابزار دقیق  
[www.seeanshop.com](http://www.seeanshop.com)

در این فروشگاه امکان خرید انواع ابزارهای اندازه گیری و تجهیزات ابزار دقیق با برندهای مختلف همچون تجهیزات HIOKI و KYORITSU محصول کشور ژاپن، ابزارهای برندهای HANNA و FLUKE محصول کشور آمریکا، ابزارهای TESTO محصول کشور آلمان، تجهیزات KIMO محصول کشور فرانسه و همچنین تجهیزات صنعتی LUTRON محصول کشور تایوان و ... وجود دارد.

شرکت فنی مهندسی سیانکو  
تلفن تماس: 051-37133896 و 021-47627010  
[www.seeanco.com](http://www.seeanco.com) & [www.seeanco.ir](http://www.seeanco.ir)

تهران، میدان صادقیه، برج گلدیس  
مشهد، خیابان صاحب الزمان نبش صاحب الزمان هشت



تاریخ انتشار  
2018



Lutron TU-2016 Turbidity Meter

## کدورت سنج

Lutron TU-2016



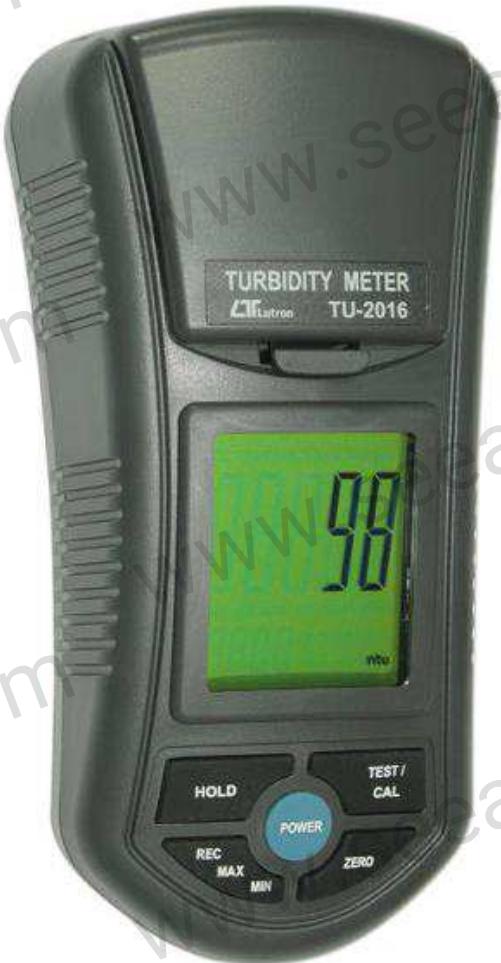
## کدورت سنج مدل LUTRON TU-2016

دستگاه کدورت سنج لوترون مدل LUTRON TU-2016 با قابلیت اندازه گیری کدورت مایعات در اغلب آزمایشگاه ها مورداستفاده کاربران قرار می گیرد. دستگاه کدورت سنج TU-2016 که در رسته ی دستگاه های اندازه گیری کلر و فلوراید قرار می گیرید و میزان کدورت را در مایعات اندازه گیری می کند. دستگاه کدورت سنج TU-2016 محصول کمپانی لوترون تایوان است.



# Lutron

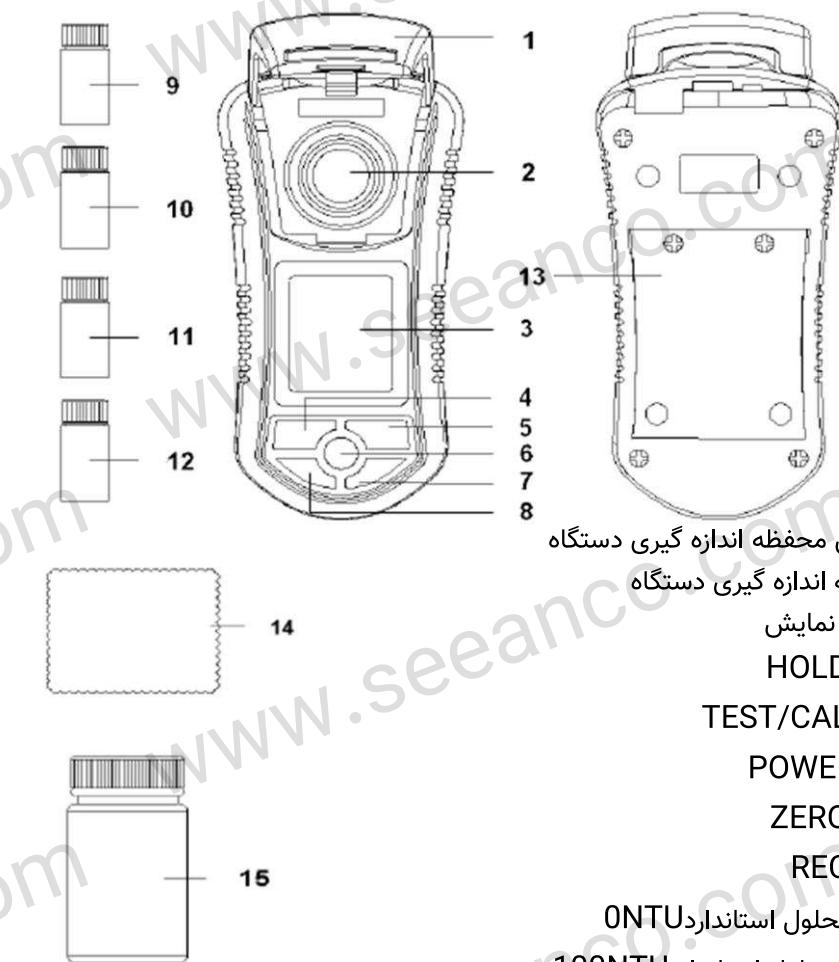
## TU-2016



## مشخصات فنی کدورت سنج مدل LUTRON TU-2016

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Circuit                            | Custom one-chip of microprocessor LSI circuit.   |
| Display                            | LCD size : 41 mm x 34 mm.  |
| Range                              | 0.00 to 50.00 NTU, 50 to 1,000 NTU<br>* NTU : Nephelometric Turbidity Unit<br>* Auto range   |
| Accuracy                           | ± 5 % F.S. or ± 0.5 NTU, which ever is greater.  |
| Light source                       | LED, 850 nm.   |
| Detector                           | Photo diode  |
| Standard                           | Meet ISO 7027.   |
| Response time                      | Less than 10 seconds.  |
| Sample volume needed               | 10 mL.   |
| Data hold                          | Freeze the display reading.  |
| Memory recall                      | Maximum & Minimum value.   |
| Display sampling time              | Approx. 1 second.  |
| Power off                          | Auto shut off saves battery life or manual off by push button.   |
| Calibration points                 | 0 NTU, 100 NTU.  |
| Operating temperature and humidity | 0 to 50 °C.<br>Less than 85% R.H.  |
| Power supply                       | DC 1.5 V battery ( UM4, AAA ) x 6 PCs, or equivalent.  |
| Power current                      | Stand by      Approx. DC 3.5 mA.<br>Testing      Approx. DC 36 mA.   |
| Weight                             | 320 g/0.70 LB. @ Battery is included.  |
| Dimension                          | 155 x 76 x 62 mm ( 6.1 x 3.0 x 2.4 inch)   |
| Accessories Included               | Instruction manual ..... 1 PC.<br>Testing bottle with 0 NTU standard, TU-0NTU.....1 PC.<br>Testing bottle with 100 NTU standard, TU-100NTU.....1 PC.<br>Empty testing bottle ( Bottle-061 )..... 2 PCs<br>Clean cloth..... 1 PC.<br>Clean solution ( Distill water )..... 1 bottle<br>Hard carrying case, CA-08..... 1 PC. |
| Optional Accessories               | Testing bottle with 100 NTU standard solution, TU-100NTU<br>Testing bottle with 0 NTU standard solution, TU-0NTU<br>Empty testing bottle, 0601   |

Lutron  
TU-2016



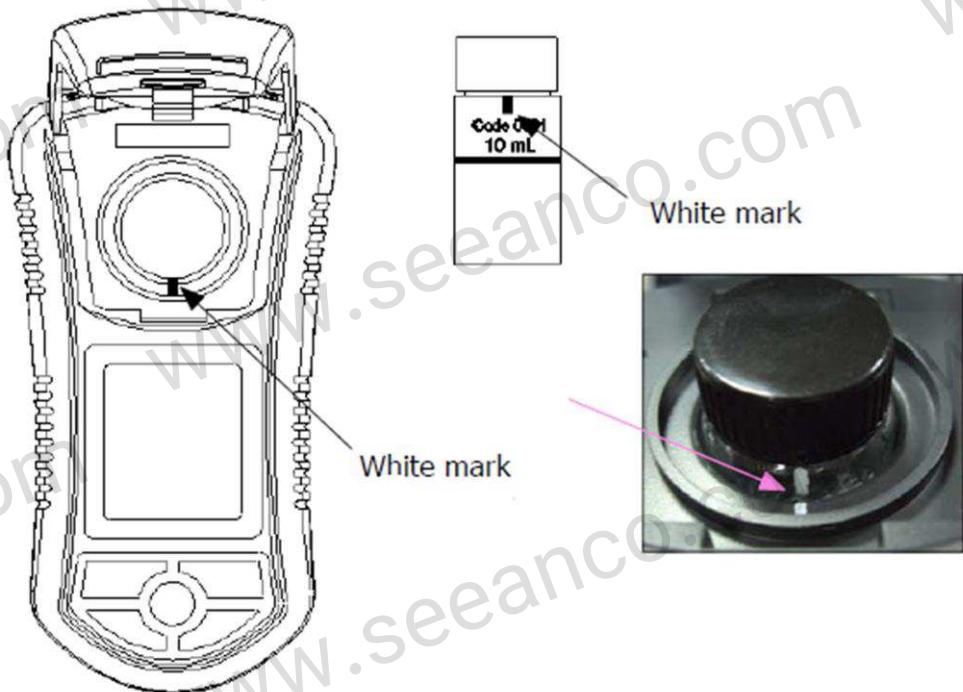
اجزاء دستگاه و متعلقات آن

- 1-دروپش محفظه اندازه گیری دستگاه
- 2-محفظه اندازه گیری دستگاه
- 3-صفحه نمایش
- 4-دکمه HOLD
- 5-دکمه TEST/CAL
- 6-دکمه POWER
- 7-دکمه ZERO
- 8-دکمه REC
- 9-ظرف محلول استاندارد 0NTU
- 10-ظرف محلول استاندارد 100NTU
- 11-ظرف تست خالی
- 12-ظرف تست خالی
- 13- محل قرار گرفتن باتری و درپوش آن
- 14-دستمال
- 15- محلول تمیز کننده



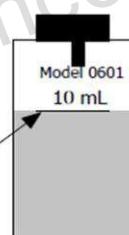
Lutron  
TU-2016

**ملاحظات اندازه گیری و استفاده از دستگاه**  
۱- به هنگام اندازه گیری و قرار دادن ظرف آزمایش در دستگاه علامت سفید رنگ روی ظرف و محفظه آزمایش دستگاه را با هم منطبق کنید.



- ۲- ظرف آزمایش را به طور کامل در محفظه آزمایش قرار دهید.
- ۳- قبل از انجام آزمایش ظرف حاوی محلول را در شرایط محیطی خنک و دور از گرد غبار قرار دهید.
- ۴- به هنگام آزمایش ظروف تست معروف شده در قسمت قبل را تا حد خط نشانه گر از محلول پر کنید.
- ۵- قبل از اندازه گیری دقت کنید تا ظرف آزمایش به طور کامل در محفظه پوشانده شده باشد و در پوش محفظه بسته شود.

**Attention :**  
It should fill the measurement liquid capacity until its level up to the "level marker" of the "Testing bottle"



Lutron

TU-2016



#### مراحل اندازه گیری

- مایع مورد نظر را درون شیشه آزمایش بریزید.
- ظرف آزمایش را درون محفظه اندازه گیری دستگاه بطور کامل قرار دهید.
- دکمه POWER را فشار داده تا دستگاه روشن شود
- بعد از قرار گیری ظرف حاوی محلول درون دستگاه، دقیقاً مطابق ملاحظات، دکمه TEST را یکبار بزنید تا دستگاه جمله TEST را نشان دهد، سپس دستگاه بعد از چند ثانیه مقدار دورت را بر حسب NTU می سنجد.
- وقتی دستگاه خاموش است، اگر کاربر دکمه تست را فشار دهد، هنگامیکه دستگاه روشن شود به صورت اتوماتیک عملیات تست انجام می شود.
- توجه داشته باشید که بعد از هر بار آزمایش باید شیشه تست توسط آب مقطر شسته شود.



در هنگام اندازه گیری محلول 0NTU دستگاه بایستی مقدار صفر را نشان دهد، در صورت عدم نمایش این مقدار می توانید از طریق آفست گیری این مشکل را برطرف نمایید.

طریقه آفست گیری:

برای آفست گیری می بایست محلول مورد نظر را در دستگاه گذاشت سپس دکمه ZERO را به طور مداوم نگه داشته تا دستگاه مقدار صفر را نمایش دهد و سپس دکمه را رها کنید.

**NKG DADTEH TOSEH DKME HOLD**

در طول روند اندازه گیری اگر خواستید اطلاعات را به طور موقت نگه دارید باید دکمه HOLD را یکبار فشار دهید. همچنین برای خارج شدن از این حالت می توانید دکمه HOLD را دوباره فشار دهید.

**REC**

برای ذخیره اطلاعات به صورت مقدار کمینه و بیشینه می بایست از دکمه REC استفاده نمایید. با فشار دادن این دکمه بر روی صفحه نمایش کلمه REC نشان داده می شود و دستگاه شروع به ذخیره اطلاعات می کند. با فشار دادن مجدد این دکمه جمله REC.MAX در صفحه نمایش نشان داده می شود و مقدار ماکزیمم اندازه گیری شده را نمایش می دهد. با فشار دادن مجدد این دکمه دستگاه کلمه REC.MIN را نمایش می دهد و مقدار کمینه آزمایش را نشان می دهد، همچنین برای خروج از این حالت و ذخیره اطلاعات به صورت معمولی باید دکمه HOLD را فشرده تا صفحه نمایش جمله REC را نشان دهد.

برای خروج کامل از حالت ذخیره اطلاعات می بایست کلید REC را چند ثانیه فشار دهید.

Lutron

TU-2016

**نحوه کالیبراسیون:**

این دستگاه به 2 روش قابل کالیبره شدن می باشد:

1-استفاده از محلول استاندارد 0NTU

2-استفاده از محلول استاندارد 100NTU

نکته: قبل از اجرای کالیبراسیون باید شیشه به مدت یک یا دو ثانیه به آرامی تکان داده شود.  
این مساله باید در نظر گرفته شود که شیشه طوری تکان داده نشود که باعث به وجود آوردن حباب هوا یا کف شود.

**کالیبراسیون توسط محلول 0NTU**

-محلول استاندارد 0NTU را داخل ظرف تست شیشه ای بریزید و درون محفظه دستگاه قرار دهید. دقیق کنید تا محفظه کاملاً ظرف را پوشش دهد.  
-دکمه CAL را به مدت 3 ثانیه فشار دهید تا دستگاه کلمه CAL را نشان دهد



-مقداری پس از نمایش کلمه فوق ، صفحه نمایش می بایست مقدار 0.00 را نمایش دهد.



اکنون دستگاه اندازه گیری برای کالیبراسیون 0NTU آماده است  
-اگر دکمه CAL را یکبار بفشاریم کلمه زیر در طول 10 ثانیه نمایش داده می شود.



-سپس دستگاه مقدار 100 را نمایش می دهد

Lutron  
TU-2016



اکنون اندازه گیری روش کالیبراسیون 0NTU پایان یافته است و دستگاه آماده برای روش کالیبراسیون 100NTU می باشد.

#### کالیبراسیون 100NTU

هنگامی که روش کالیبراسیون 0NTU به پایان رسید دستگاه مقدار 100 را نمایش می دهد. این بدان معنا می باشد که دستگاه آماده برای کالیبراسیون 100NTU است.



- محلول استاندارد 100NTU را داخل دستگاه قرار داده و اطمینان حاصل شود که به طور کامل در جای خود قرار گرفته باشد.

- دکمه CAL را یکبار فشار داده تا دستگاه به مدت 10 ثانیه شکل زیر را نمایش دهد.



سپس صفحه نمایش به حالت اندازه گیری معمولی بر می گردد . حال دستگاه تمام روش های کالیبراسیون توسط محلول های 0NTU,100NTU را به پایان رسانده است.

Lutron

TU-2016

**پاک کردن کالیبراسیون**

برای پاک کردن کالیبراسیون های انجام شده در قسمت قبل و بازگرداندن سیستم به مقادیر اولیه دستگاه

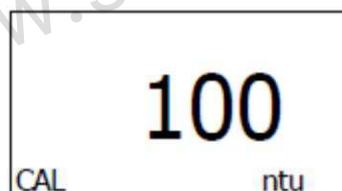
-دستگاه را بدون قرار دادن ظرف تست در داخل محفظه توسط دکمه پاور روشن کنید سپس دکمه **CAL** را به طور مداوم به مدت 3 ثانیه فشار دهید تا عبارت **CAL** بر روی صفحه نمایش ظاهر شود و کلید را رها کنید.



-بعد از نمایش عبارت فوق روی دستگاه صبر کنید تا صفحه زیر ظاهر شود.



دکمه **HOLD** را فشار دهید تا صفحه عدد 100 را نمایش دهد.



دوباره کلید **HOLD** را فشار دهید تا عبارت **Clr** بر روی دستگاه مشاهده شود.



**Now the meter is ready for  
the " Calibration clear "**

Lutron  
TU-2016



کلید CAL را یکبار فشار دهید تا عبارت زیر به صورت چشمک زن به مدت 10 ثانیه نمایش داده شود



بعد از این مراحل صفحه نمایش به حالت نرمال اندازه گیری بر می گردد. اکنون پاک کردن کالیبراسیون به پایان رسیده و دستگاه به تنظیمات اولیه برگشته است.

#### وضع کردن باتری



هرگاه علامت در گوشه صفحه نمایش مشاهده شود. دستگاه نیازمند تعویض باطریست. همچنین در برخی مواقع ممکن است که اندازه گیری ساعت ها بعد از خالی شدن باطری به طول بیانجامد این امر ممکن است بر روی دقت دستگاه تاثیرگذار باشد.

باتری ضعیف را از محل نشان داده شده در شکل خارج کنید  
باتری را با باتری دیگری با مشخصات زیر جایگزین کنید

DC 1.5 V battery ( UM4, AAA, Alkaline/heavy duty )

در پوش محل قرار گرفتن باتری را بعد از تعویض محکم کنید