

# HDSM-441W/443W

0.39inch (10.0mm)

Dual digit surface mount LED display



## Data Sheet

### Description

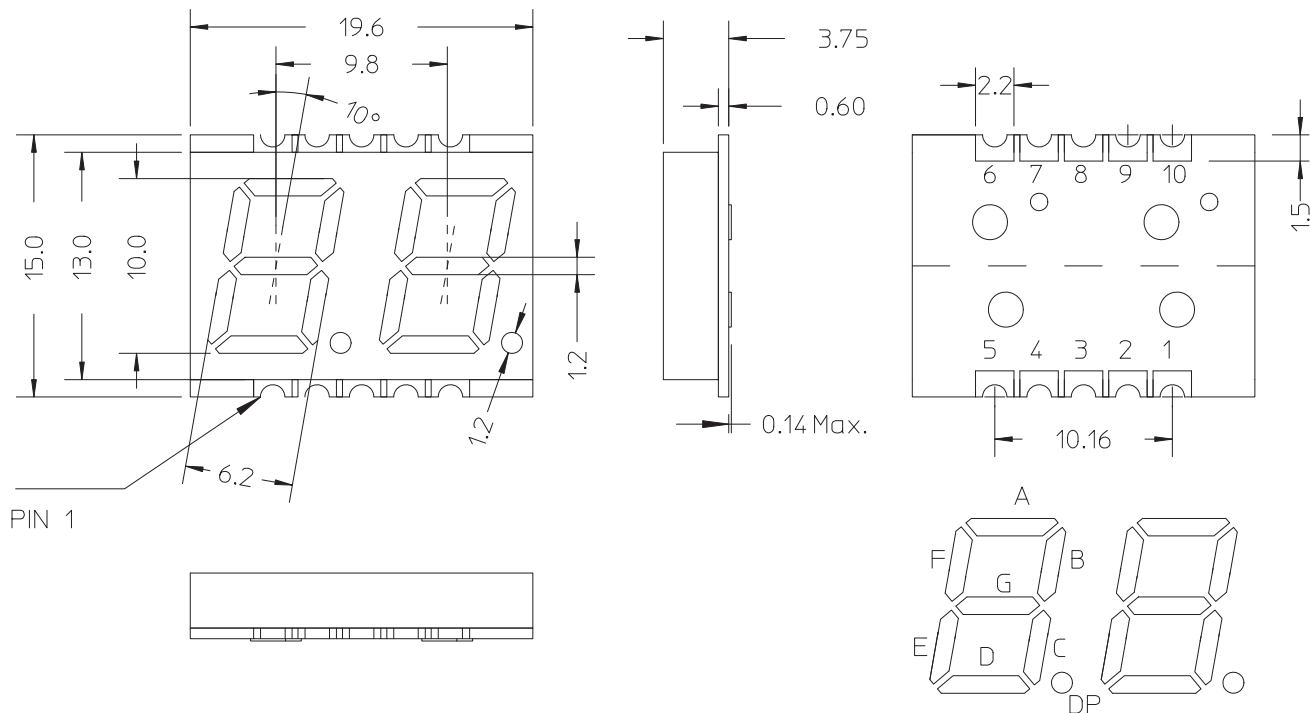
This is 0.39" (10.0mm) height dual digit display. This device utilizes white ChipLED. This device comes with top surface gray and white segments.

| White<br>HDSM- | Description                        |
|----------------|------------------------------------|
| 441W           | Common Anode, Right Hand Decimal   |
| 443W           | Common Cathode, Right Hand Decimal |

### Features

- 0.39" digit height
- Low current operation
- Excellent characters appearance
- Available in CA and CC
- 500 pieces per reel
- Moisture Sensitivity Level: Level 3
- RoHS compliant

### Package Dimensions



Note:

1. All dimensions are in millimeters.
2. Tolerance are +/- 0.25mm unless otherwise specified.

**CAUTION:** LEDs are Class 1A ESD sensitive per JESD22-A114C.01.  
Please observe appropriate precautions during handling and processing.

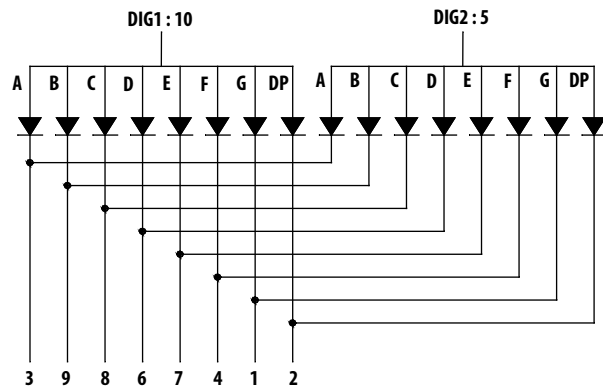
### Pin Connection (Common Anode)

| Pin No. | Connection        |
|---------|-------------------|
| 1       | CATHODE G         |
| 2       | CATHODE DP        |
| 3       | CATHODE A         |
| 4       | CATHODE F         |
| 5       | COMMON ANODE DIG2 |
| 6       | CATHODE D         |
| 7       | CATHODE E         |
| 8       | CATHODE C         |
| 9       | CATHODE E         |
| 10      | COMMON ANODE DIG1 |

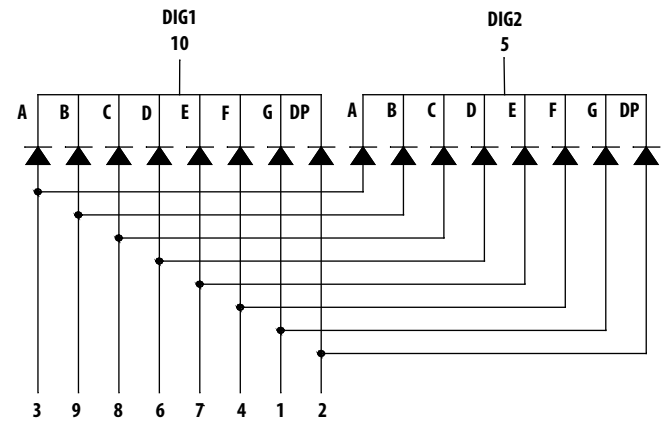
### Pin Connection (Common Cathode)

| Pin No. | Connection          |
|---------|---------------------|
| 1       | ANODE G             |
| 2       | ANODE DP            |
| 3       | ANODE A             |
| 4       | ANODE F             |
| 5       | COMMON CATHODE DIG2 |
| 6       | ANODE D             |
| 7       | ANODE E             |
| 8       | ANODE C             |
| 9       | ANODE B             |
| 10      | COMMON CATHODE DIG1 |

### Internal Circuit Diagram (Common Anode)



### Internal Circuit Diagram (Common Cathode)



**Absolute Maximum Ratings @ T<sub>A</sub>=25°C**

| Parameter                                                                         | White           | Unit        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Power Dissipation Per Segment                                                     | 39              | mW          |
| Peak Forward Current Per Segment<br>(1/10 Duty Cycle, 0.1ms pulse width)          | 80              | mA          |
| Continuous Forward Current Per Segment<br>Derating Linearly From 25°C Per Segment | 25<br>0.25      | mA<br>mA/°C |
| Reverse Voltage Per Segment                                                       | 5               | V           |
| Operating Temperature Range                                                       | -40°C to +105°C |             |
| Storage Temperature Range                                                         | -40°C to +105°C |             |

**Electrical / Optical Characteristics @ T<sub>A</sub>=25°C****White**

| Parameter                         | Symbol           | Min.              | Typ. | Max. | Unit | Test Condition        |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|------|------|------|-----------------------|
| Average Luminous Intensity        | I <sub>V</sub>   | 24                | 40   | –    | mcd  | I <sub>F</sub> = 5 mA |
| Chromaticity Coordinates          | (X,Y)            | Refer to Figure 1 |      |      |      | I <sub>F</sub> = 5 mA |
| Forward Voltage, Per Segment      | V <sub>F</sub>   | –                 | 2.95 | 3.8  | V    | I <sub>F</sub> = 5 mA |
| Reverse Current, Per Segment      | I <sub>R</sub>   | –                 | –    | 100  | μA   | V <sub>R</sub> = 5 V  |
| Luminous Intensity Matching Ratio | I <sub>V-m</sub> | –                 | –    | 2:1  | –    | I <sub>F</sub> = 5 mA |

## Typical Electrical / Optical characteristic Curves @ $T_A=25^{\circ}\text{C}$

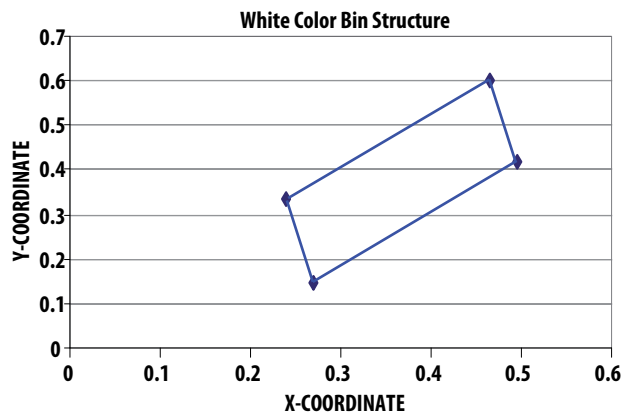


Figure 1. Color bin limit (CIE 1931 Chromaticity Diagram)  
[Tolerance:  $\pm 0.02$ ]

| Chromaticity Coordinates |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| X                        | 0.24  | 0.495 | 0.269 | 0.465 |
| Y                        | 0.332 | 0.418 | 0.147 | 0.602 |

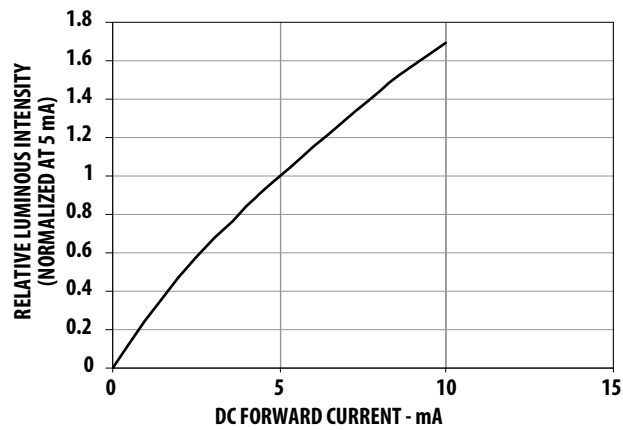


Figure 2. Relative luminous intensity versus forward current

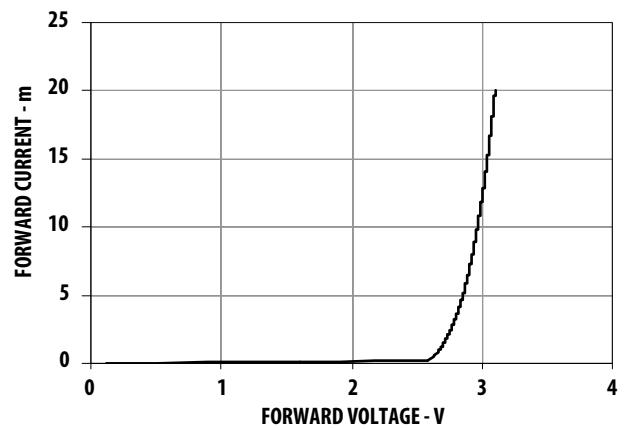


Figure 3. Forward current versus forward voltage

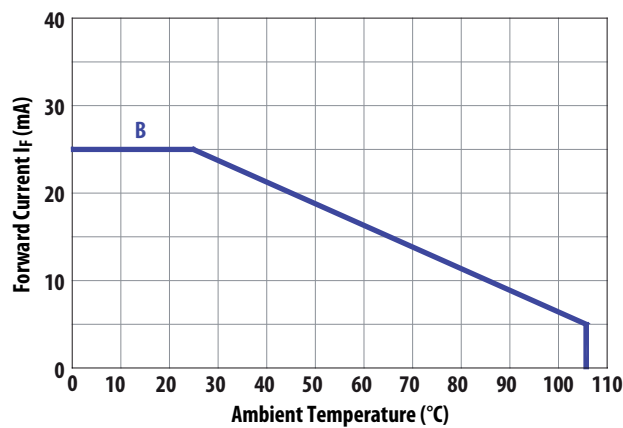
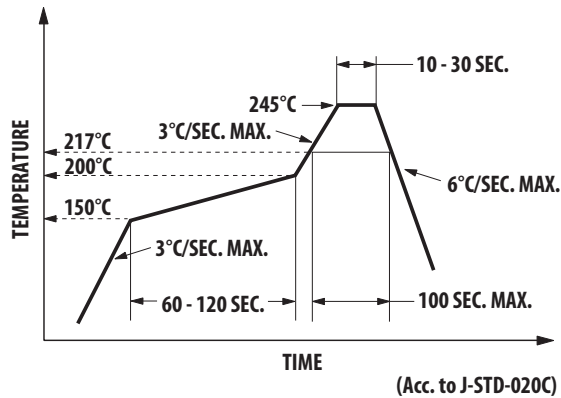


Figure 4. Allowable DC Current Versus Ambient Temperature

## SMT Soldering Profile

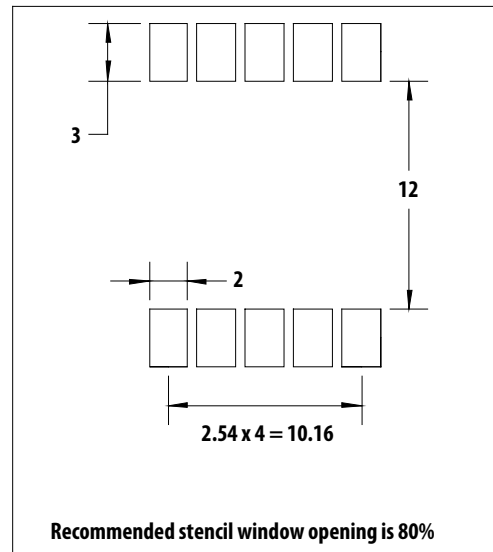
### Pb free reflow soldering Profile



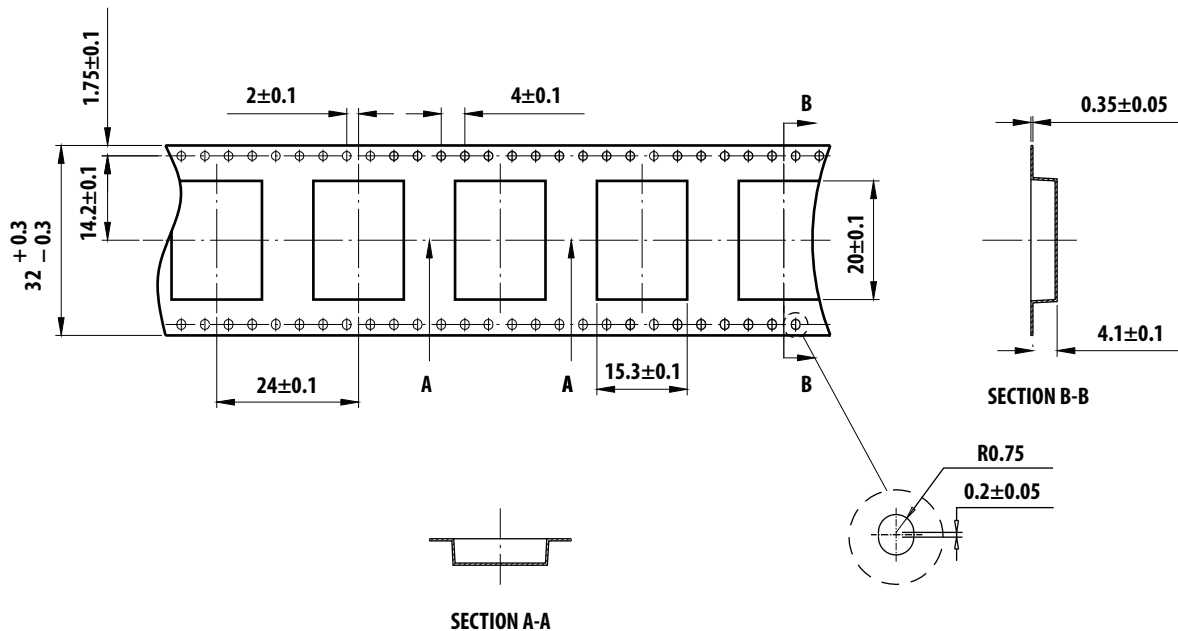
#### Notes:

1. The peak temperature refers to the peak package body temperature.
2. Number of reflow process shall be limited to maximum 2 times only. Cooling process to normal temperature is required between first and second soldering process.

## Recommended Soldering Pattern (unit: mm)



## Tape Specification (unit: mm)



For product information and a complete list of distributors, please go to our web site: [www.avagotech.com](http://www.avagotech.com)

Avago, Avago Technologies, and the A logo are trademarks of Avago Technologies in the United States and other countries.  
Data subject to change. Copyright © 2005-2011 Avago Technologies. All rights reserved.  
AV02-1643EN - March 18, 2011

**AVAGO**  
TECHNOLOGIES

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А