

HLMA-Kx00
T-1 (3 mm), High Performance
AlInGaP LED Lamps

Avago
TECHNOLOGIES

Data Sheet

SunPower Series
HLMA-KL00 Series, HLMA-KH00 Series



Description

These untinted, non-diffused, solid state lamps utilize the latest absorbing/transparent substrate aluminum indium gallium phosphide (AlInGaP) LED technology. These materials have a very high luminous efficiency, capable of producing high light output over a wide range of drive currents. In addition, these LED lamps are at wavelengths ranging from amber to reddish orange.

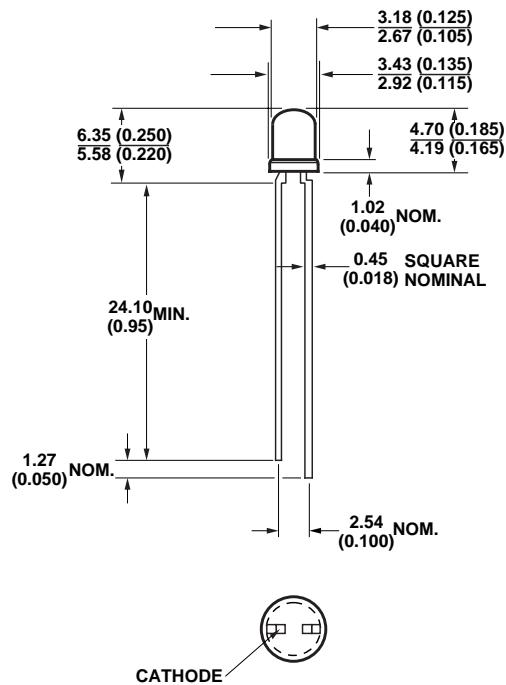
Features

- Outstanding LED material efficiency
- High light output over a wide range of currents
- Low electrical power dissipation
- Colors: 590/592 nm Amber, 615/617 nm Reddish-Orange

Applications

- Outdoor message boards
- Safety lighting equipment
- Signaling applications
- Emitter for emitter/detector applications
- Changeable message signs
- Portable equipment
- Medical equipment
- Automotive lighting
- Alternative to incandescent lamps

Package Dimensions



NOTES:

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (INCHES).
- THE LEADS ARE MILD STEEL, SOLDER DIPPED.
- AN EPOXY MENISCUS MAY EXTEND ABOUT 1 MM (0.040") DOWN THE LEADS, UNLESS OTHERWISE NOTED.

Absolute Maximum Ratings at $T_A = 25^\circ\text{C}$

DC Forward Current ^[1,4,5]	50 mA
Peak Forward Current ^[2]	200 mA
Time Average Input Power ^[2]	103 mW
Transient Forward Current ^[3] (10 μs Pulse)	500 mA
Reverse Voltage ($I_R = 100 \mu\text{A}$)	5 V
Operating Temperature Range	-40 to 100°C
Storage Temperature	-40 to 100°C
Junction Temperature	110°C
Wave Soldering Temperature [1.59 mm (0.063 in.) from Body]	250°C for 3 seconds
Solder Dipping Temperature [1.59 mm (0.063 in.) from Body]	260°C for 5 seconds

Notes:

- Derate linearly as shown in Figure 4.
- Any pulsed operation cannot exceed the Absolute Max Peak Forward Current or the Max Allowable Time Average Power as specified in Figure 5.
- The transient peak current is the maximum nonrecurring peak current the device can withstand without damaging the LED die and wire bonds.
- Drive Currents between 10 mA and 30 mA are recommended for best long term performance.
- Operation at currents below 10 mA is not recommended, please contact your Avago sales representative.

Optical Characteristics at $T_A = 25^\circ\text{C}$

Part Number	Luminous Intensity I_v (mcd) @ 20 mA ^[1]		Peak Wavelength λ_{peak} (nm)	Color, Dominant Wavelength λ_d ^[2] (nm)	Viewing Angle $2\theta_{1/2}$ Degrees ^[3]	Luminous Efficacy η_v (lm/w)
HLMA-	Min.	Typ.	Typ.	Typ.	Typ.	
KL00	35	200	592	590	45	480
KH00	35	200	621	615	45	263

Notes:

1. The luminous intensity, I_v , is measured at the mechanical axis of the lamp package. The actual peak of the spatial radiation pattern may not be aligned with this axis.
2. The dominant wavelength, λ_d , is derived from the CIE Chromaticity Diagram and represents the color of the device.
3. $\theta_{1/2}$ is the off-axis angle where the luminous intensity is 1/2 the peak intensity.

Electrical Characteristics at $T_A = 25^\circ\text{C}$

Part Number	Forward Voltage V_F (Volts) @ $I_F = 20 \text{ mA}$		Reverse Breakdown V_R (Volts) @ $I_R = 100 \mu\text{A}$		Capacitance C (pF) $V_F = 0, f = 1 \text{ MHz}$	Thermal Resistance $R_{\theta J-PIN}$ ($^\circ\text{C}/\text{W}$)	Speed of Response τ_s (ns) Time Constant e^{-t/τ_s}
HLMA-	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Typ.	Typ.	Typ.
KL00	1.9	2.4	5	25	40	290	13
KH00	1.9	2.4	5	25	40	290	13

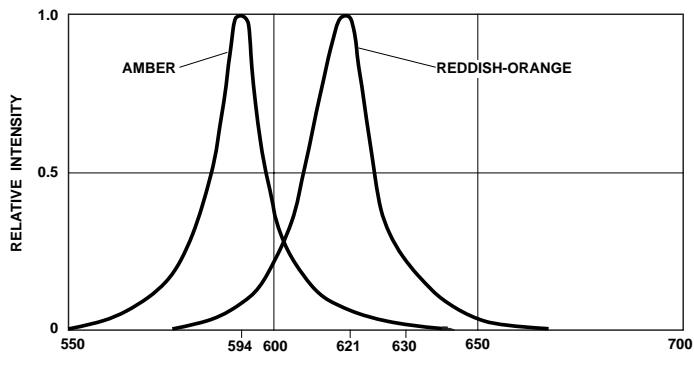


Figure 1. Relative intensity vs. wavelength.

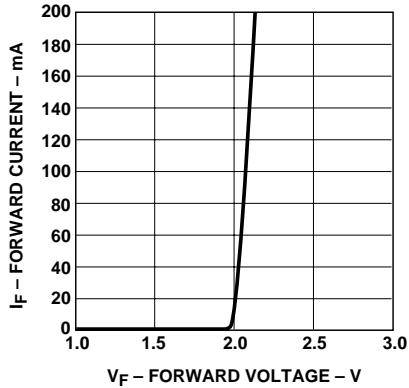


Figure 2. Forward current vs. forward voltage, AS-AlInGaP.

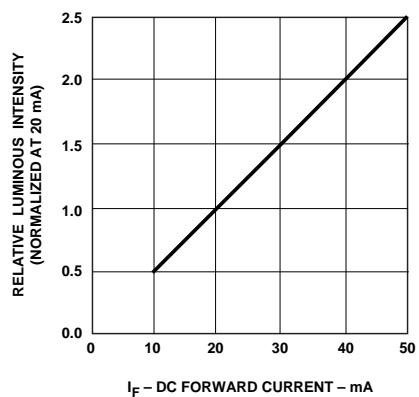


Figure 3. Relative luminous intensity vs. forward current. Derating based on $T_{J\text{MAX}}$.

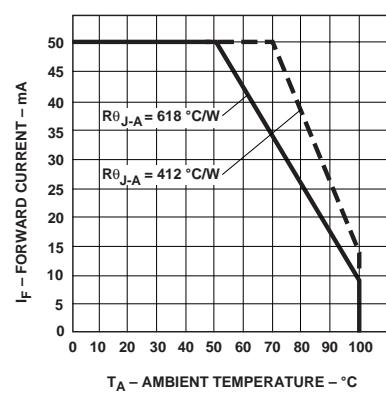


Figure 4. Maximum forward current vs. ambient temperature. Derating based on $T_{J\text{Max}} = 110$ °C.

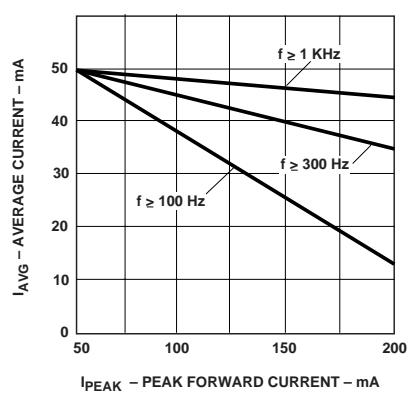


Figure 5. Maximum average current vs. peak forward current.

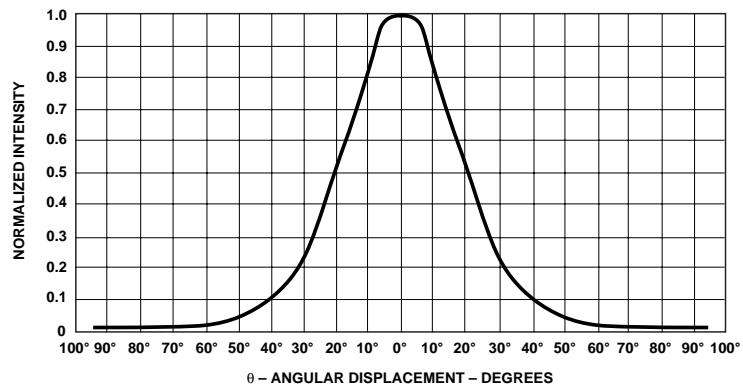


Figure 6. Normalized luminous intensity vs. angular displacement.

For product information and a complete list of distributors, please go to our website: www.avagotech.com

Avago, Avago Technologies, and the A logo are trademarks of Avago Technologies Limited in the United States and other countries.
Data subject to change. Copyright © 2006 Avago Technologies Limited. All rights reserved. Obsoletes 5968-1439E
5989-3271EN June 30, 2006

AVAGO
TECHNOLOGIES



OCEAN CHIPS

Океан Электроники

Поставка электронных компонентов

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 дистрибутором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибутором 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

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

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