

HCP0805

High current power inductors



Product description

- High current carrying capacity
- Magnetically shielded, low EMI
- Frequency range up to 2MHz
- Inductance range from 0.40uH to 2.2uH
- Current range from 10 to 32 amps
- 7.9 x 7.6 mm footprint surface mount package in a 5.0mm height
- Iron powder core material
- Halogen free, lead free, RoHS compliant

Applications

- Multi-phase regulators
- Voltage Regulator Modules (VRMs)
- Distributed power systems DC-DC converters
- Desktop and server VRMs and EVRDs
- Point-of-Load (POL) modules
- Field Programmable Gate Array (FPGA) DC-DC converters
- Battery power systems
- High current power supplies
- Data networking and storage systems

Environmental data

- Storage temperature range (Component): -40°C to +125°C
- Operating temperature range: -40°C to +125°C (ambient plus self-temperature rise)
- Solder reflow temperature: J-STD-020D compliant

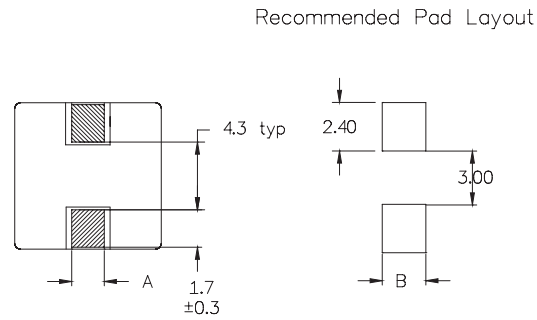
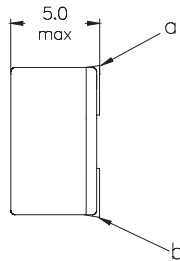
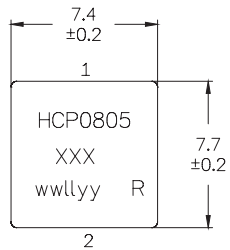


Product specifications

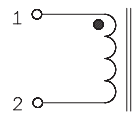
| Part Number ⁶ | OCL ¹ (uH) ±20% | FLL ² (uH) minimum | I _{rms} ³ (amps) | I _{sat} ⁴ (amps) | DCR (mΩ) ±6.0% @ 20°C | K-factor ⁵ |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|---|--------------------------|-----------------------|
| HCP0805-R40-R | 0.40 | 0.26 | 20 | 32 | 3.1 | 376 |
| HCP0805-R68-R | 0.68 | 0.44 | 17.5 | 25 | 4.5 | 292 |
| HCP0805-1R0-R | 1.0 | 0.64 | 14.5 | 22 | 5.8 | 239 |
| HCP0805-1R5-R | 1.5 | 0.96 | 13.3 | 18 | 6.8 | 202 |
| HCP0805-2R2-R | 2.2 | 1.41 | 10 | 14 | 11.2 | 175 |

- Open Circuit Inductance (OCL) Test Parameters: 100kHz, 0.1Vrms, 0.0Adc @ +25°C
- Full Load Inductance (FLL) Test Parameters: 100kHz, 0.10Vrms, @ Isat, @ +25°C
- I_{rms}: DC current for an approximate temperature rise of 40°C without core loss. Derating is necessary for AC currents. PCB layout, trace thickness and width, air-flow, and proximity of other heat generating components will affect the temperature rise. It is recommended that the temperature of the part not exceed 125°C under worst case operating conditions verified in the end application.
- I_{sat}: Peak current for approximately 20% rolloff @ +25°C
- K-factor: Used to determine B p-p for core loss (see graph). B p-p = K*L*ΔI, B p-p:(Gauss), K: (K factor from table), L: (Inductance in μH), ΔI (Peak to peak ripple current in Amps).
- Part number definition: HCP0805-xxx-R
HCP0805 = Product code and size
XXX = Inductance value in uH, R = decimal point,
If no R is present then last character equals number of zeroes
-R suffix indicates RoHS compliant

Dimensions (mm)



Schematic

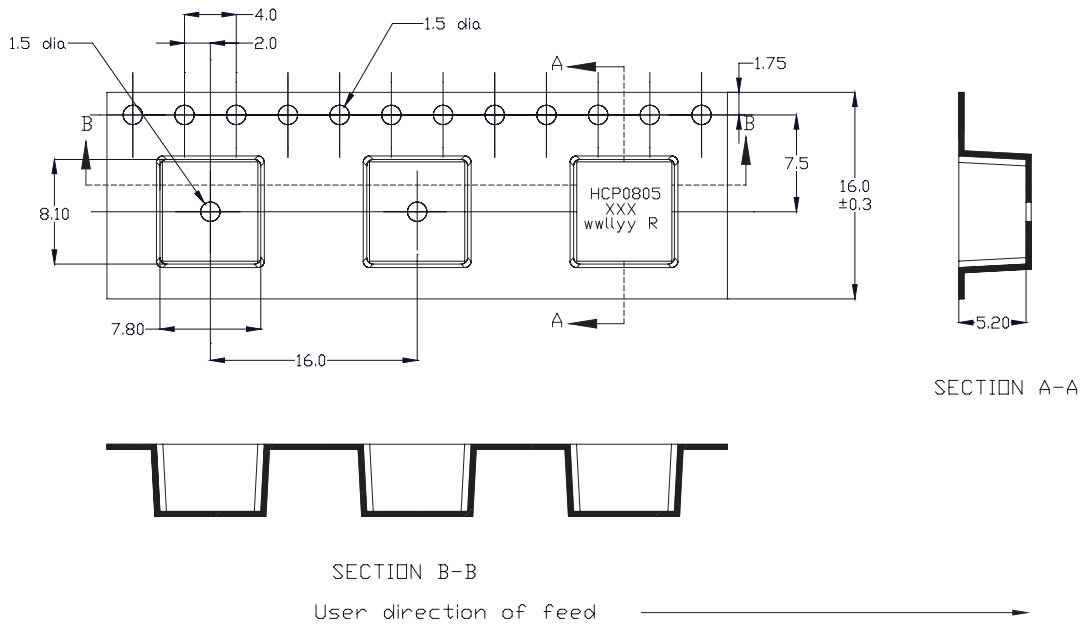


Part marking:HCP0805, XXX= Inductance value in uH, R=decimal point,
If no R is present then last character equals number of zeros
wwllly = date code, R = revision level
Tolerances are ±0.25 millimeters unless stated otherwise
PCB tolerances are ±0.1 millimeters unless stated otherwise
DCR measured from point "a" to point "b"
Do not route traces or vias underneath the inductor

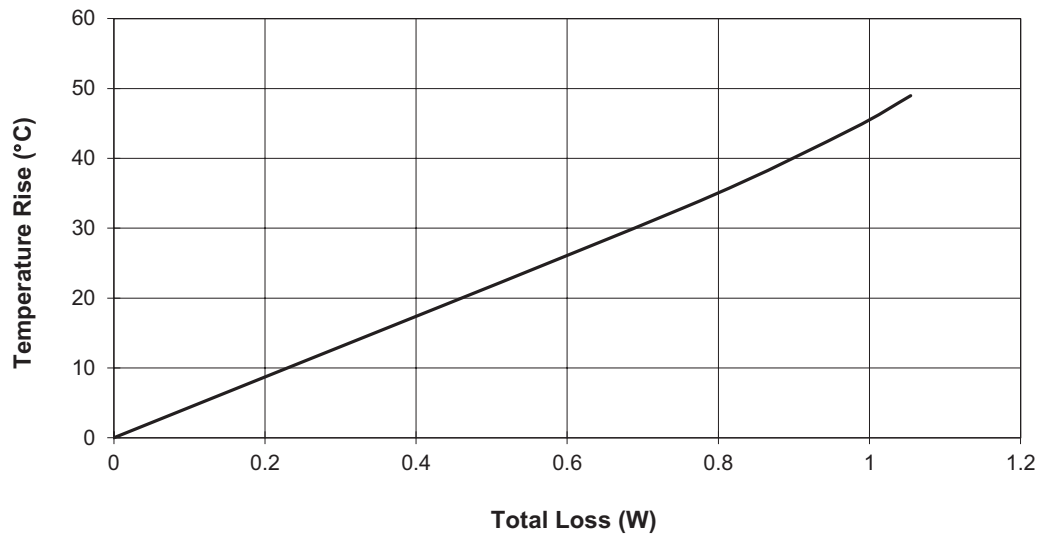
| Part Number | Dimensions | |
|---------------|------------|--------|
| | A (mm) | B (mm) |
| HCP0805-R40-R | 1.3 ±0.2 | 1.70 |
| HCP0805-R68-R | 1.1 ±0.2 | 1.50 |
| HCP0805-1R0-R | 1.1 ±0.2 | 1.50 |
| HCP0805-1R5-R | 1.1 ±0.2 | 1.50 |
| HCP0805-2R2-R | 0.8 ±0.2 | 1.20 |

Packaging information (mm)

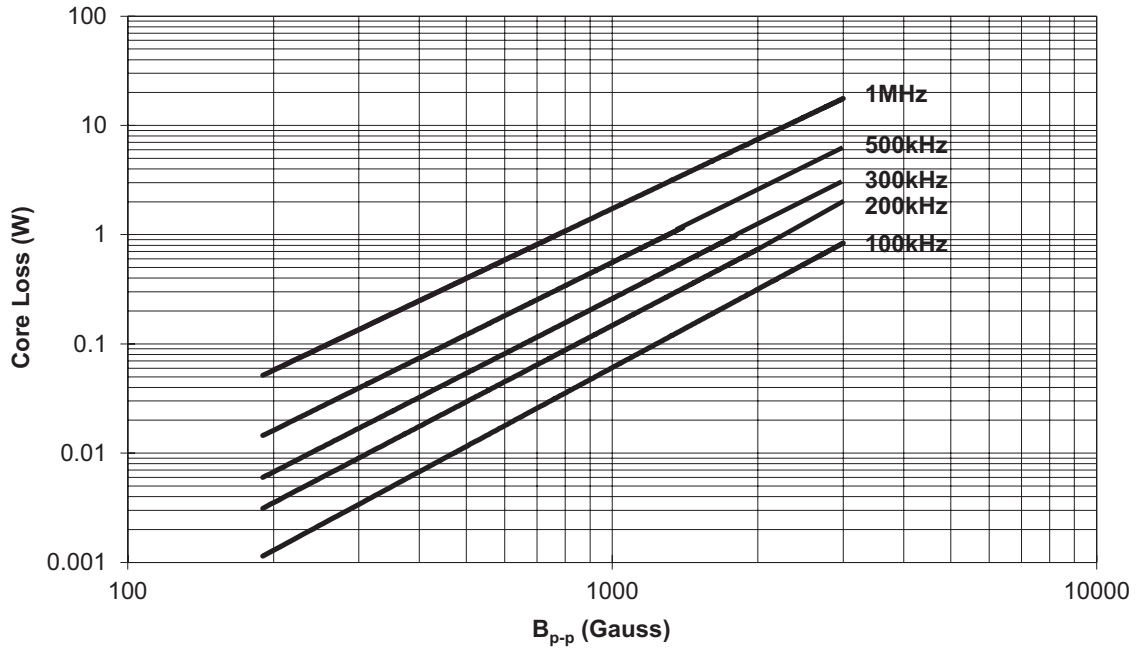
Supplied in tape and reel packaging, 700 parts per 13" diameter reel.



Temperature rise vs. total loss

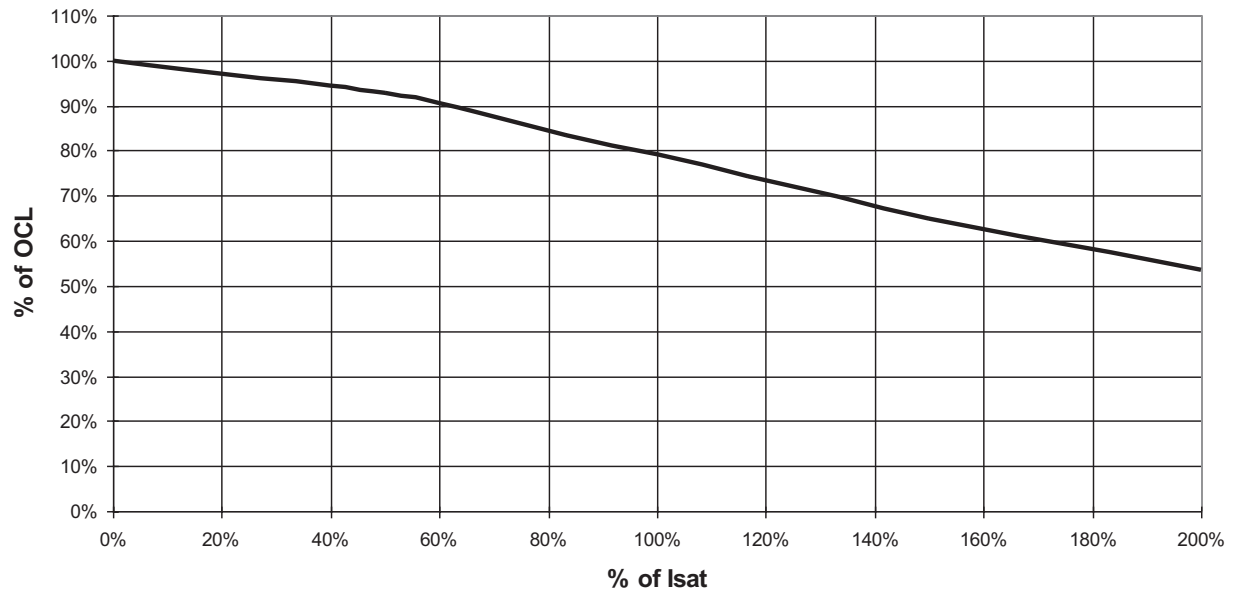


Core loss vs B_{p-p}



Inductance characteristics

% of OCL vs. % of Isat



Solder reflow profile



Table 1 - Standard SnPb Solder (T_C)

| Package Thickness | Volume mm^3 <350 | Volume mm^3 \geq 350 |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <2.5mm) | 235°C | 220°C |
| \geq 2.5mm | 220°C | 220°C |

Table 2 - Lead (Pb) Free Solder (T_C)

| Package Thickness | Volume mm^3 <350 | Volume mm^3 350 - 2000 | Volume mm^3 >2000 |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <1.6mm | 260°C | 260°C | 260°C |
| 1.6 – 2.5mm | 260°C | 250°C | 245°C |
| >2.5mm | 250°C | 245°C | 245°C |

Reference JDEC J-STD-020D

| Profile Feature | Standard SnPb Solder | Lead (Pb) Free Solder |
|--|----------------------|-----------------------|
| Preheat and Soak | | |
| • Temperature min. (T_{smin}) | 100°C | 150°C |
| • Temperature max. (T_{smax}) | 150°C | 200°C |
| • Time (T_{smin} to T_{smax}) (t_s) | 60-120 Seconds | 60-120 Seconds |
| Average ramp up rate T_{smax} to T_p | 3°C/ Second Max. | 3°C/ Second Max. |
| Liquidous temperature (T_L) | 183°C | 217°C |
| Time at liquidous (t_L) | 60-150 Seconds | 60-150 Seconds |
| Peak package body temperature (T_p)* | Table 1 | Table 2 |
| Time (t_p)** within 5 °C of the specified classification temperature (T_C) | 20 Seconds** | 30 Seconds** |
| Average ramp-down rate (T_p to T_{smax}) | 6°C/ Second Max. | 6°C/ Second Max. |
| Time 25°C to Peak Temperature | 6 Minutes Max. | 8 Minutes Max. |

* Tolerance for peak profile temperature (T_p) is defined as a supplier minimum and a user maximum.
 ** Tolerance for time at peak profile temperature (t_p) is defined as a supplier minimum and a user maximum.

Life Support Policy: Eaton does not authorize the use of any of its products for use in life support devices or systems without the express written approval of an officer of the Company. Life support systems are devices which support or sustain life, and whose failure to perform, when properly used in accordance with instructions for use provided in the labeling, can be reasonably expected to result in significant injury to the user.

Eaton
Electronics Division
 1000 Eaton Boulevard
 Cleveland, OH 44122
 United States
 www.eaton.com/elx

© 2016 Eaton
 All Rights Reserved
 Printed in USA
 Publication 4349 BU-MC16003
 January 2016



Eaton is a registered trademark.
 All other trademarks are property of their respective owners.

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

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

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