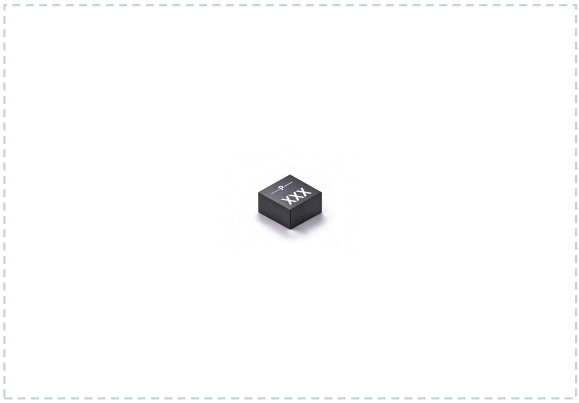
SYNYON

文档编号 SYN-DS-SYP4020
版本 V2.0 | 2026-11-02

一体成型功率电感

SYP4020 系列

高性能系列 · 4.0×4.0×2.1mm



RoHS 合规 · 无卤 Halogen-Free

产品特性 Features

最低 DCR，宽频段交流损耗极低
优异的电流承载能力，软饱和特性
电感量范围宽，最高 8.2μH

磁芯材质：	复合磁粉芯
环保等级：	RoHS合规、无卤
端子镀层：	镍锡(SN)，可定制SAC/SP
防锈处理：	端子防锈镀层
工作温度：	-40℃ ~ +125℃
最高元件温度：	+165℃（环境+温升）
存储温度：	-55℃~+165℃（本体）；-55~+80℃（卷盘）
回流焊：	最多3次，260℃/40s
MSL湿敏等级：	等级1，车间寿命无限制
额定电压：	80V

电气特性参数 Electrical Specifications

(Ta = 25℃)

料号 Part Number	电感量±20% (μH)	DCR (mΩ) typ/max	SRF typ (MHz)	Isat (A) 10%/20%/30%	Irms (A) 20℃/40℃
SYP4020-400MSN	0.04	0.66 / 0.78	770	16.7 / 28 / 41	35 / 45
SYP4020-111MSN	0.11	1.4 / 1.7	250	14 / 21 / 29	20.5 / 29
SYP4020-251MSN	0.25	2.5 / 3	130	7.5 / 12 / 16.5	18 / 24
SYP4020-331MSN	0.33	3 / 3.6	110	6.4 / 10.6 / 15.2	16.5 / 23
SYP4020-471MSN	0.47	4.2 / 5.1	95	6.1 / 9.7 / 13.4	14.3 / 19.7
SYP4020-601MSN	0.6	5.1 / 5.9	80	4.9 / 8.2 / 11.7	13.5 / 18.4
SYP4020-821MSN	0.82	7.7 / 8.6	65	3.9 / 6.8 / 9.4	11.2 / 14
SYP4020-102MSN	1	8.2 / 9	60	3.8 / 6.3 / 8.8	8.8 / 12
SYP4020-152MSN	1.5	13 / 14.3	45	3.2 / 5.3 / 7.5	8 / 11.1
SYP4020-222MSN	2.2	19.5 / 21.5	40	2.7 / 4.4 / 6.2	6.7 / 8.9
SYP4020-332MSN	3.3	30.8 / 34	30	2.2 / 3.5 / 4.8	4.9 / 6.6
SYP4020-472MSN	4.7	43 / 47.3	23	1.9 / 3 / 4.1	4.1 / 5.6
SYP4020-562MSN	5.6	48.7 / 53.6	22	1.7 / 2.7 / 3.7	3.9 / 5.3
SYP4020-682MSN	6.8	63.6 / 70	21	1.6 / 2.5 / 3.4	3.1 / 4.2
SYP4020-822MSN	8.2	71 / 78.1	20	1.4 / 2.3 / 3.2	3 / 4.1

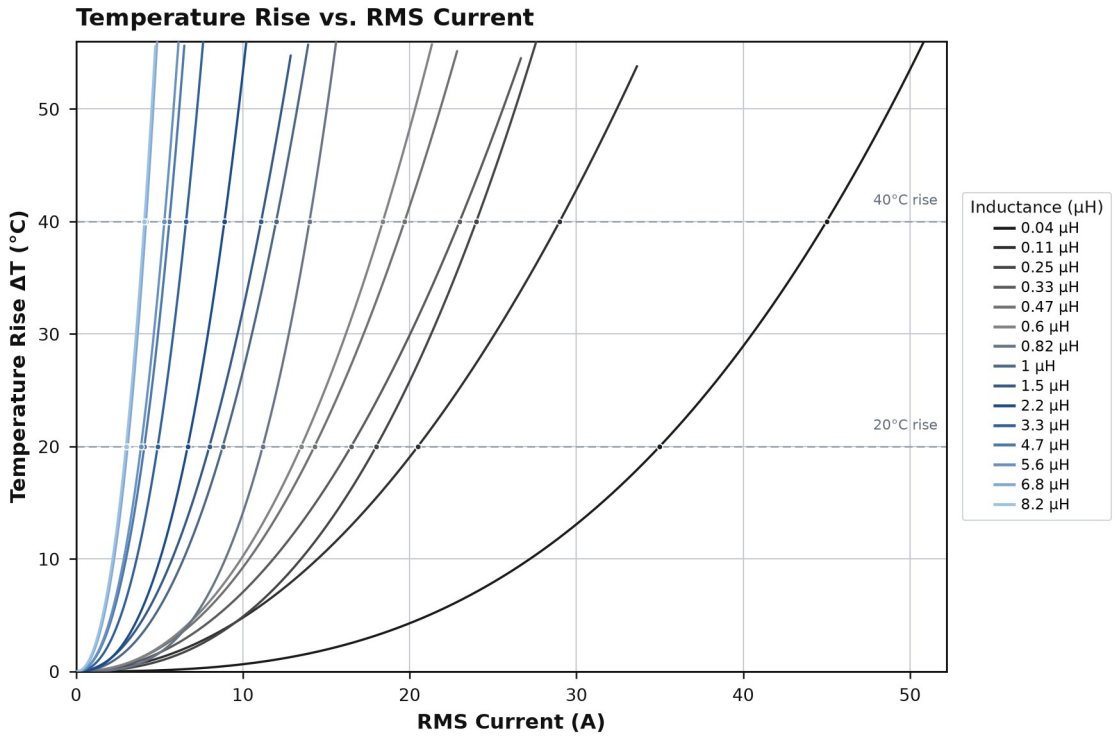
1. 电感量：1MHz、0.1Vrms、0Adc条件下测试，Ta=25℃。
2. DCR：直流微欧表测量。
3. SRF：高精度网络分析仪测试。
4. Isat：25℃下电感量下降至规定比例的直流电流；高温应用需降额。
5. Irms：引起规定温升（20℃/40℃）的直流电流，仅作选型参考，须整机实测验证。
6. 端子编码：SN=锡镍、SAC=锡银铜；SP=锡铅（非RoHS）。
7. 包装：载带卷盘，符合EIA-481标准；支持7英寸/13英寸卷盘。
8. 电气参数测试条件Ta=25℃，规格如有变更恕不另行通知。

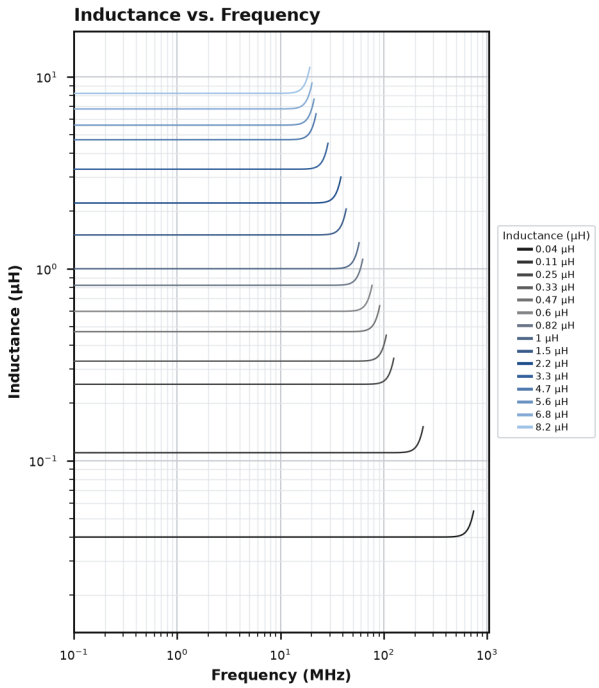
鑫元科技（深圳）有限公司龙岗分公司
Xinyuan Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Longgang Branch
地址：深圳市龙岗区龙岗大道（龙岗段）5002-1号
电话：400-855-8758 | 邮箱：sales@synyon.com | 网址：https://www.synyon.com

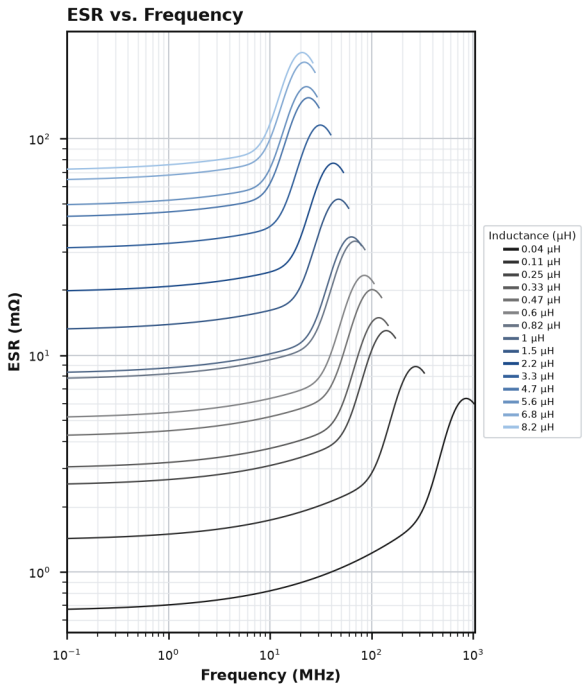
规格如有变更，恕不另行通知
请以官网最新版本为准

特性曲线

Performance Curves

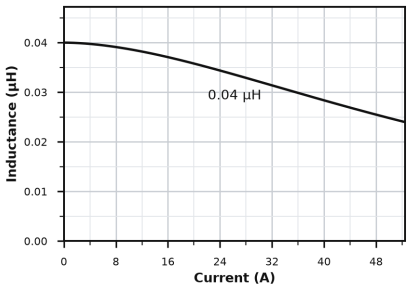


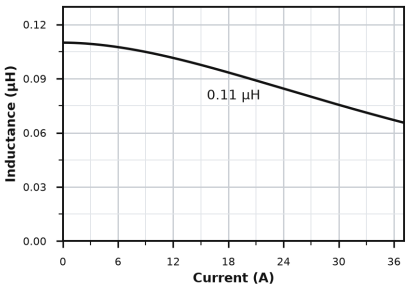


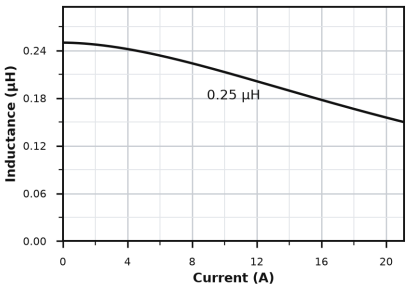


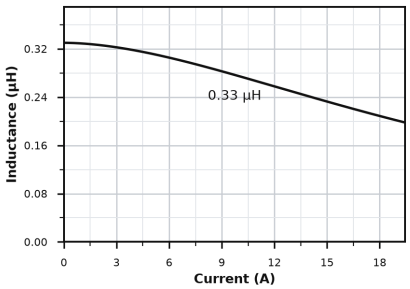
Test Condition: Ta=25℃, JEDEC standard PCB, natural convection. Curves derived from typical specifications for reference only.

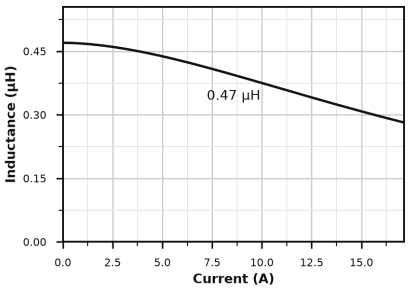
电感量-直流电流特性曲线 Inductance vs DC Current

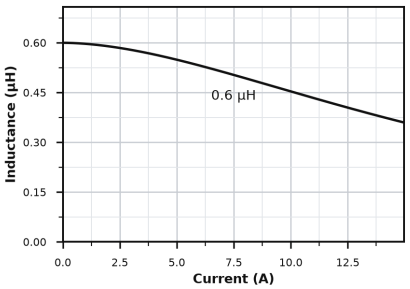


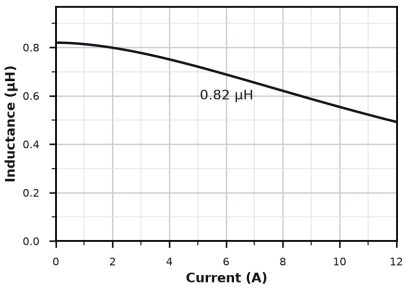


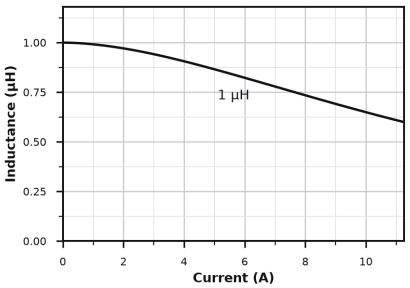


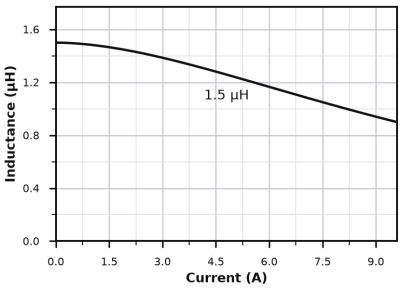


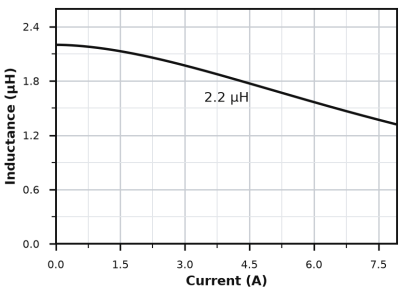


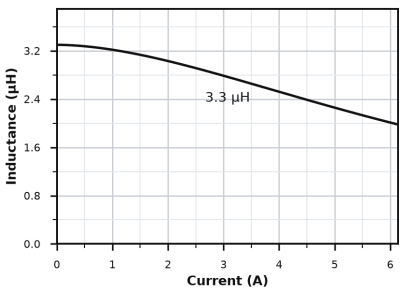


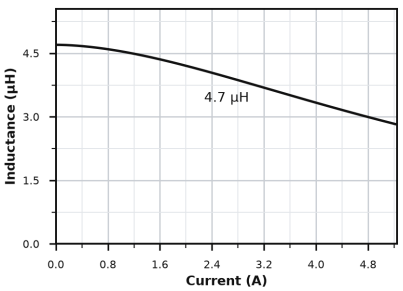


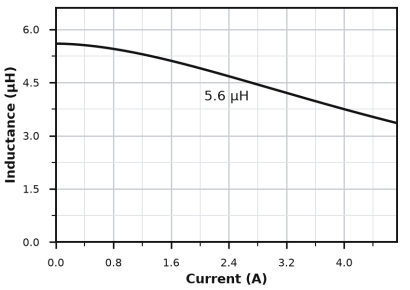


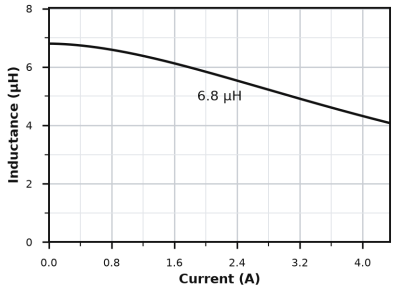


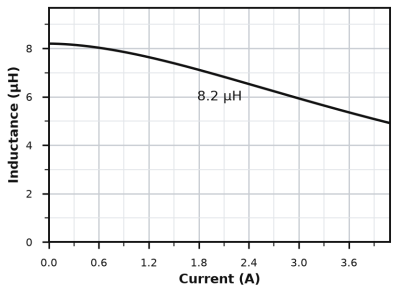






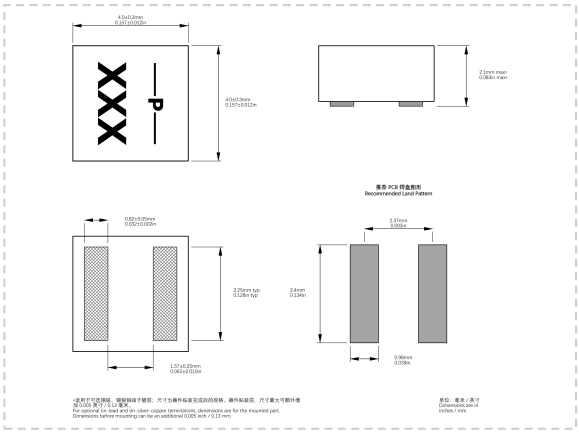






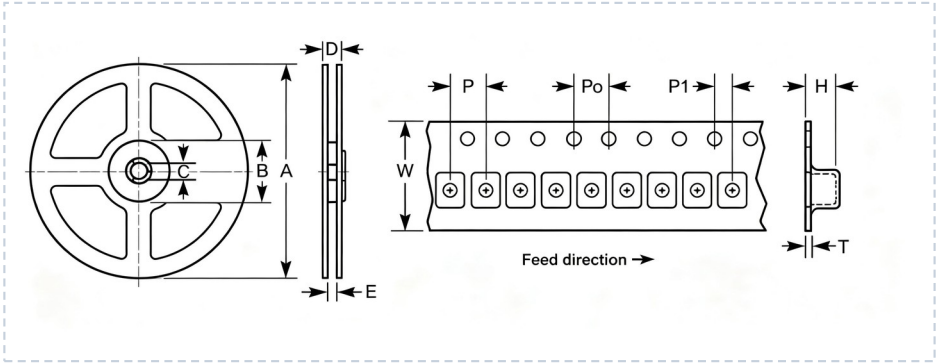
注：曲线由Isat测试点绘制，实际性能以成品实测为准。

外形尺寸与推荐焊盘 Dimensions & Recommended Land Pattern



符号	参数	Min	Typ	Max
L	本体长度(mm)	3.70	4.00	4.30
W	本体宽度(mm)	3.70	4.00	4.30
H	本体高度(mm)	/	/	2.1
Wt	重量(g)	0.193	0.194	0.195

包装信息 Packaging



Parts per reel		Reel dimensions (mm)					Tape dimensions (mm)					
7" (178 mm)	13" (330 mm)	A	B	C	D	E	W	P	Po	P1	H	T
1000	3500	178/330	60/100	13	14.7	12.4	12	8	4	2	2.3	0.23

包装方式： 载带卷盘包装，符合EIA-481标准
包装数量： 7 英寸卷盘：1000 pcs；13 英寸卷盘：3500 pcs
载带规格： 压纹载带，具体尺寸以实际包装为准

产品特点与应用场景 Features & Applications

产品特点 Features

· 最低 DCR，宽频段交流损耗极低
· 优异的电流承载能力，软饱和特性
· 电感量范围宽，最高 8.2μH

应用场景 Applications

· 服务器、电脑主板VRM/VRD、CPU核心供电（核心场景）
· 高密度大电流电源模块、高性能FPGA/SOC芯片供电
· 追求高效率、低温升的工业大功率电源
· 对空间尺寸有严格限制的车载、通信设备