

耐高温、低损耗！ AS1A 系列车载功率电感新品发布

产品图

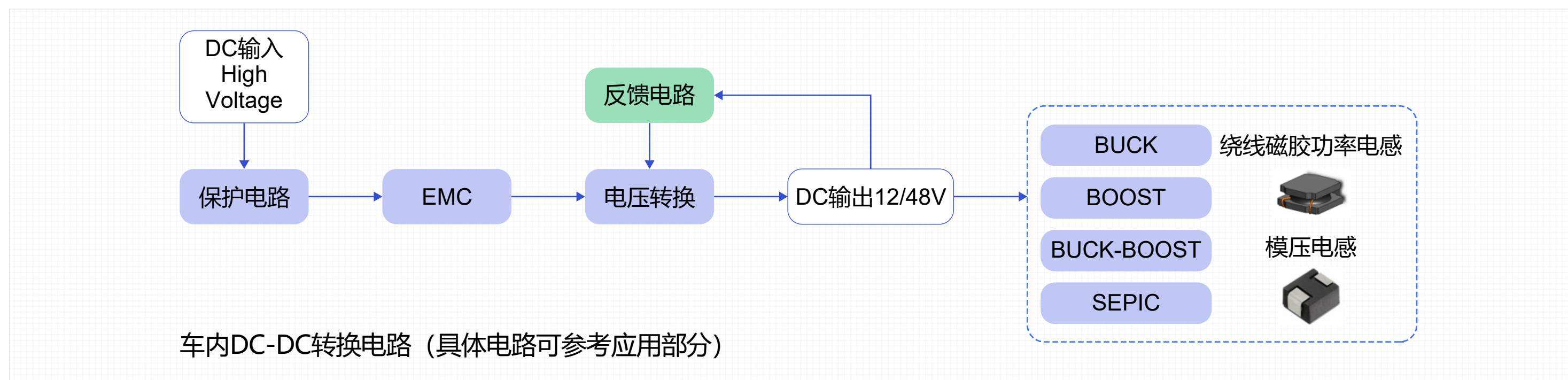


概要

目前 DC-DC 转换器的效率可高达 98% 以上，这与电感、电容、电阻以及开关管等诸多元器件的损耗有直接的关系。电感作为 DC-DC 转换器的核心元器件之一，其线圈、磁芯材料的选择以及生产工艺等对 DC-DC 转换器的转换效率和稳定可靠性有很大的影响。因此，在进行车载电源 DC-DC 转换器方案设计时，选择高品质、高可靠性的车规级电感至关重要。顺络 AS1A 系列车载功率电感通过采用低损耗材料、优化工艺设计，具有大电流、高耐压、低损耗、耐高温特点，可满足当前车载 DC-DC 转换器对功率电感的需求。

背景和开发目的

当前汽车产业“新四化”——电动化、智能化、网联化、共享化趋势正在持续加速。电动化指引着汽车向着以动力电池作为驱动能源的发展模式；智能化趋势使得汽车上加装了毫米波雷达、车载摄像头、激光雷达等硬件设备，搭配软件系统，通过高级辅助系统的加持，实现从传统的机械控制到如今的智能驾驶、智能座舱以及智能底盘的智能控制，并且通过物联网等技术，将车与车、车与人、车与交通设施之间信息互联（v2x）。新四化的发展促使车载电子控制单元（安全类、信息类、动力系统类等）的使用数量在逐年攀升，而所有的电子控制单元都含有 DC-DC 转换器（Buck、Boost、Buck-Boost 等），功率电感正是决定这些转换器性能的关键元件，其可以提供大电流，高感量，通过积累并释放能量来保持连续的电流。因此，随着汽车上电子控制单元数量的不断增加，对于电感器等电子元件的需求也在激增。

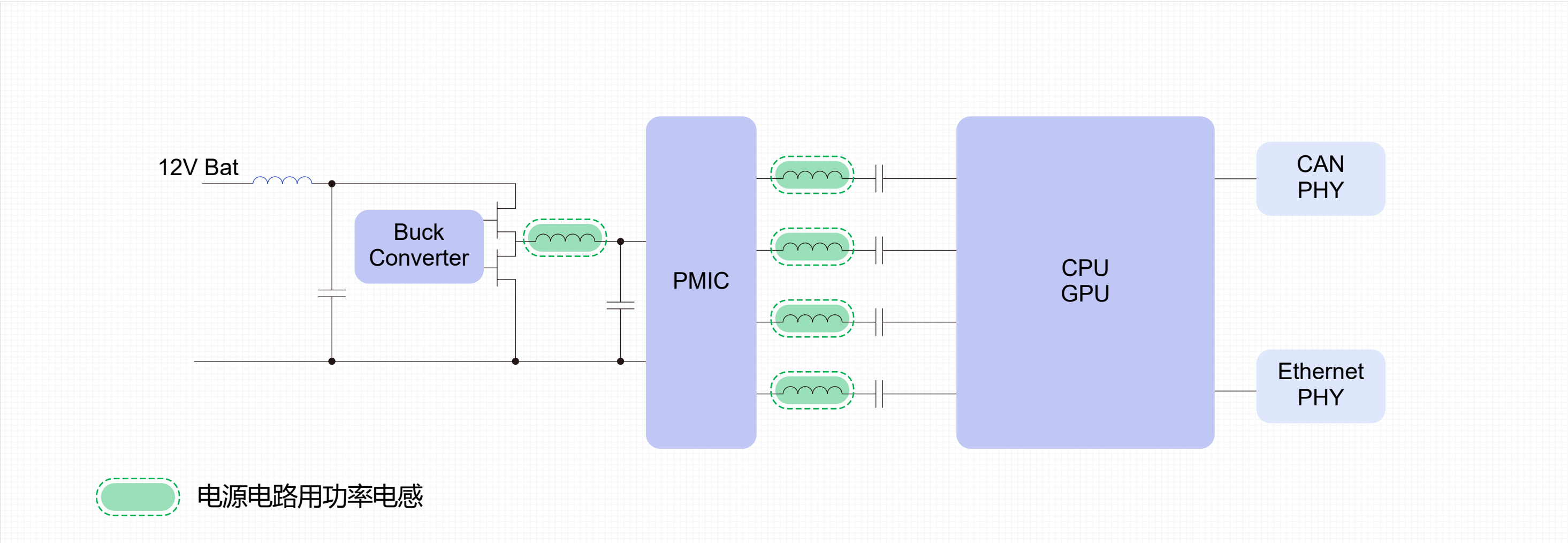


产品特点

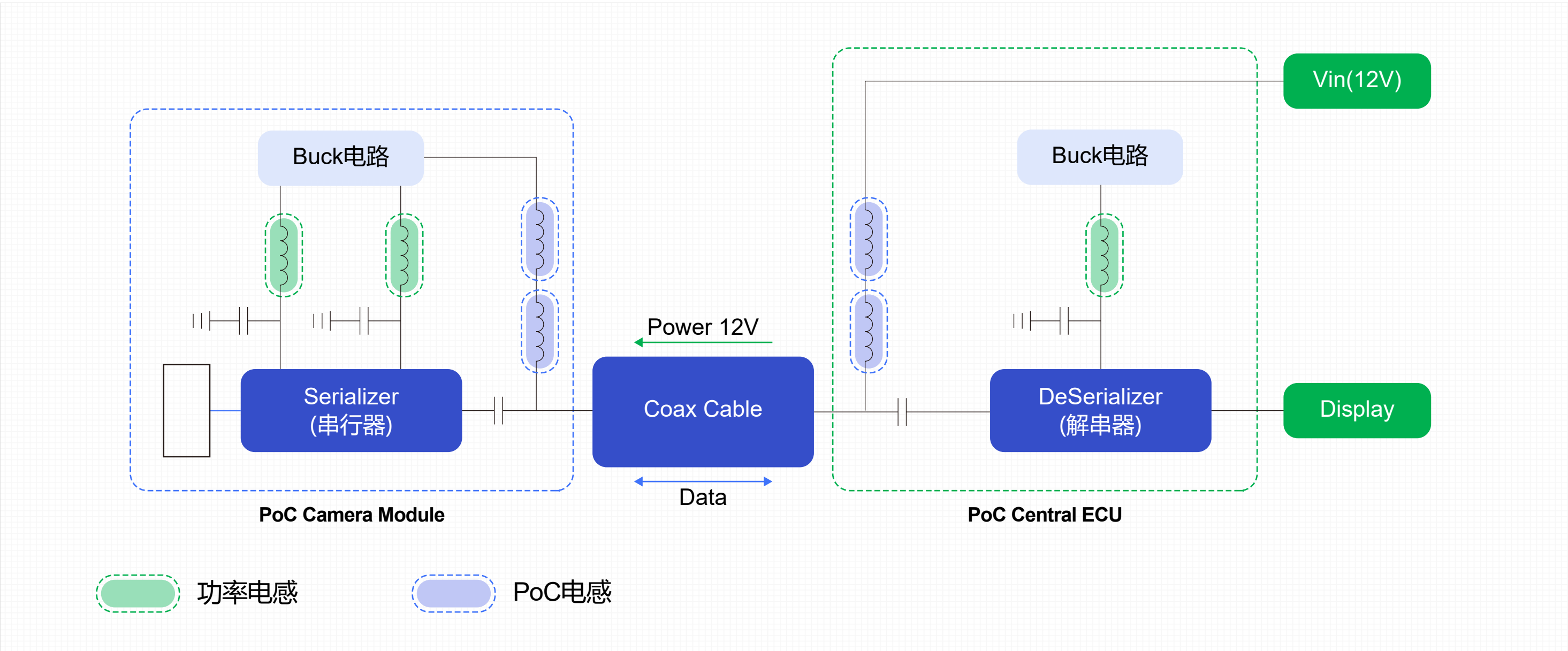
- 采用低损耗材料，降低 DCR 和 ACR，实现更高电源转换效率
- 精细微晶材料，高致密性，增加磁体机械强度
- 精准的剥漆工艺和可靠的焊锡工艺，降低开短路风险
- 尺寸范围广（长 * 宽：2.0*2.0mm-8.0*8.0mm）
- 满足 AEC-Q200-G0 标准，操作温度 -50℃ ~+150℃，可满足汽车各个模块应用

应用

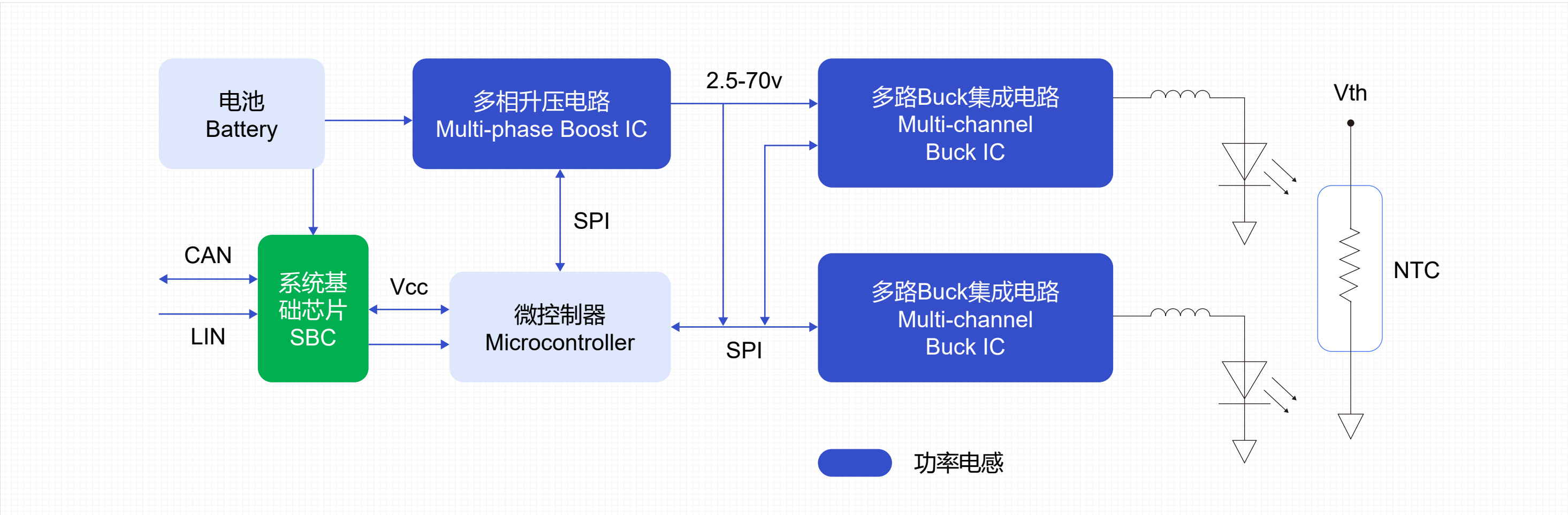
- ADAS（高级辅助驾驶系统）



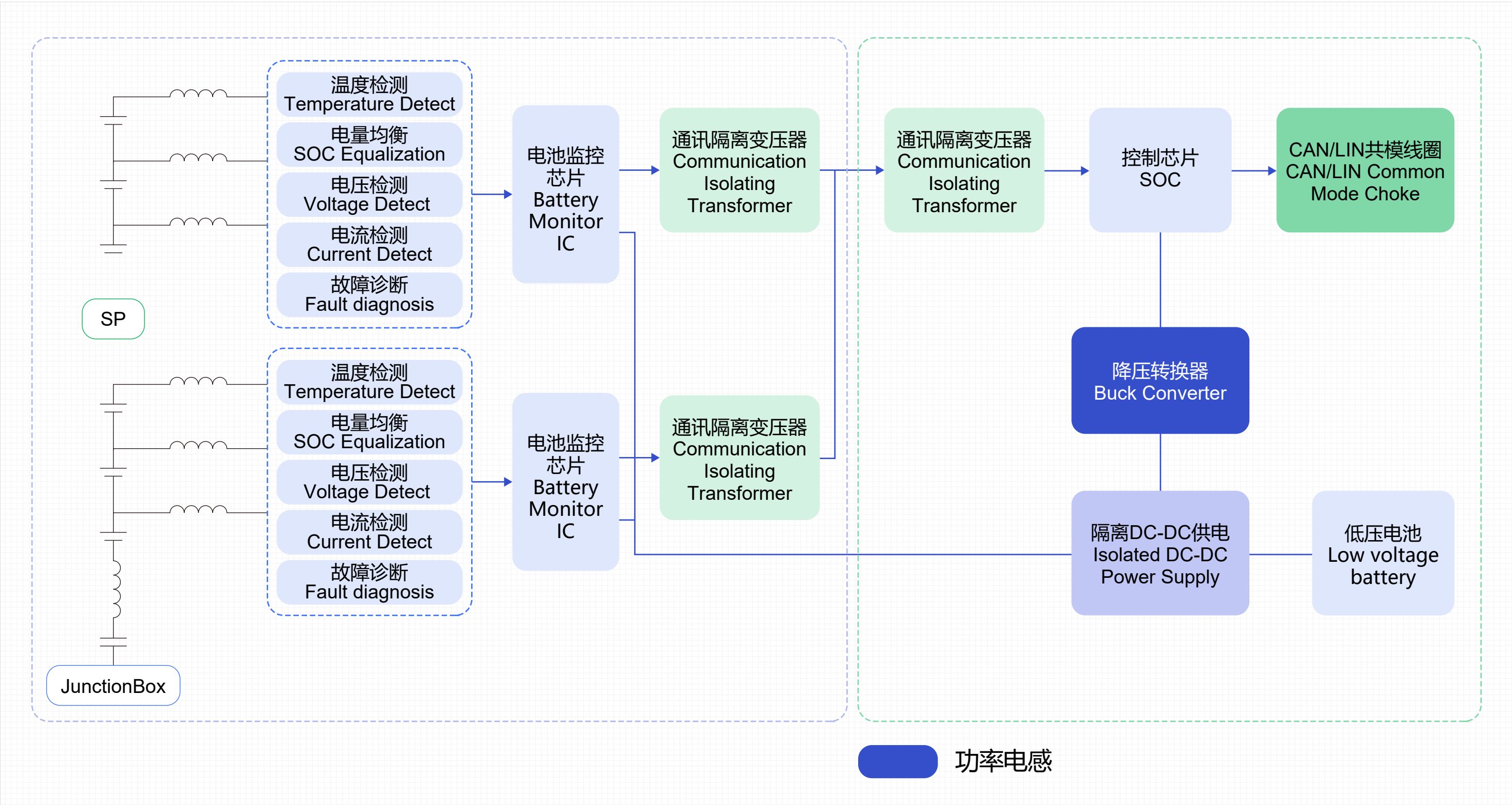
- 车载 PoC 摄像头模组



— 车载 LED 灯

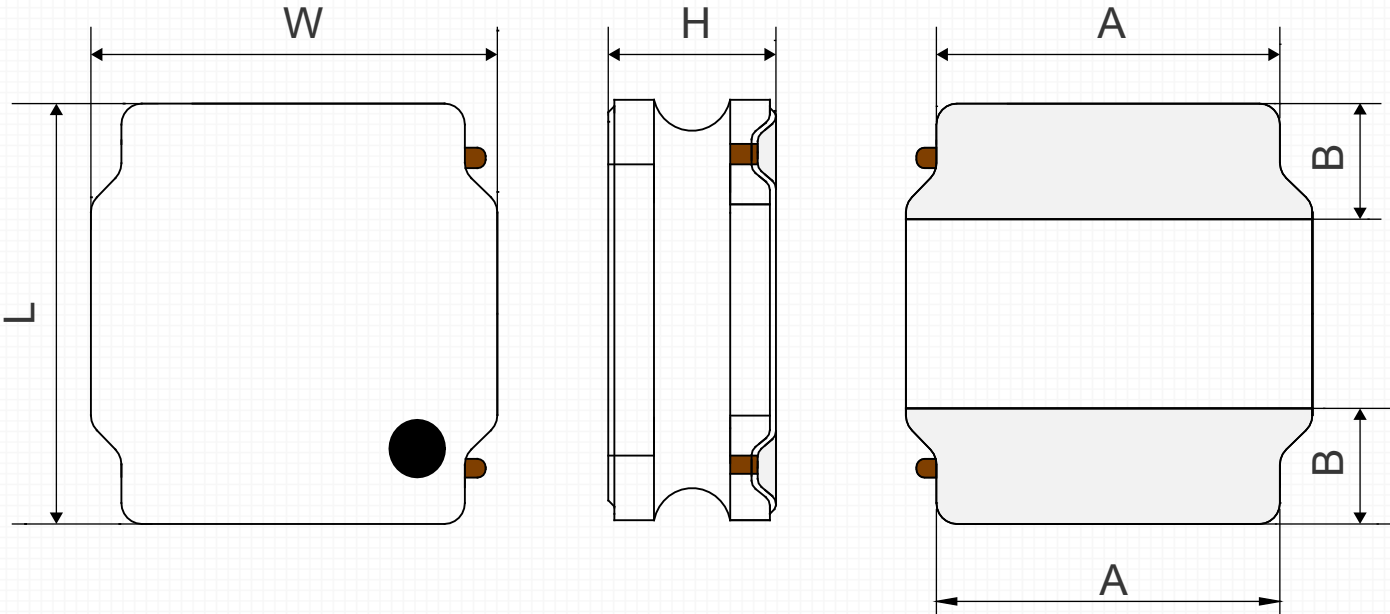


— BMS（电池管理系统）

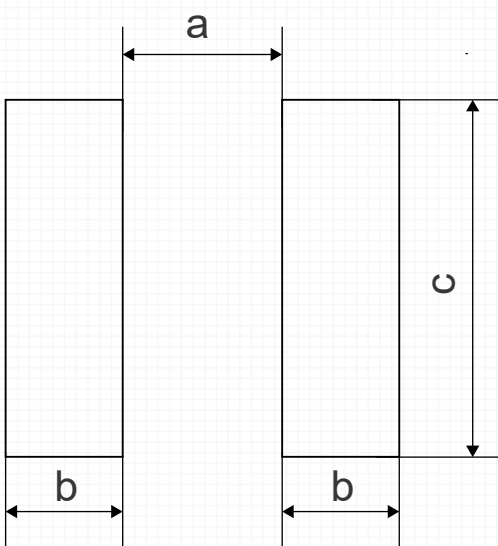


外观和尺寸

■ 产品外型:



■ 焊盘尺寸推荐:



单位: mm

Series	L	W	H	A	B	a	b	c
AS1A201610	2.00±0.2	1.60±0.2	1.00 Max.	1.35±0.2	0.60±0.2	0.70Typ.	0.70Typ.	1.70Typ.
AS1A201612	2.00±0.2	1.60±0.2	1.20 Max.	1.35±0.2	0.60±0.2	0.70Typ.	0.70Typ.	1.70Typ.
AS1A2012	2.00±0.2	2.00±0.2	1.20 Max.	1.70±0.2	0.60±0.2	0.70Typ.	0.65Typ.	2.05Typ.
AS1A252010	2.50±0.2	2.00±0.2	1.00 Max.	1.75±0.2	0.65±0.2	0.80Typ.	0.85Typ.	2.00Typ.
AS1A252012	2.50±0.2	2.00±0.2	1.20 Max.	1.75±0.2	0.65±0.2	0.80Typ.	0.85Typ.	2.00Typ.
AS1A322517	3.20±0.2	2.50±0.2	1.70 Max.	2.00±0.2	0.90±0.2	1.40Typ.	0.95Typ.	2.55Typ.
AS1A3010	3.00±0.2	3.00±0.2	1.00Max.	2.70±0.2	1.00±0.2	1.50Typ.	0.80Typ.	2.70Typ.
AS1A3012	3.00±0.2	3.00±0.2	1.20Max.	2.60±0.2	1.00±0.2	1.50Typ.	0.80Typ.	2.70Typ.
AS1A3015	3.00±0.2	3.00±0.2	1.50Max.	2.60±0.2	0.80±0.2	1.50Typ.	0.80Typ.	2.70Typ.
AS1A4010	4.00±0.2	4.00±0.2	1.00Max.	3.20±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A4012	4.00±0.2	4.00±0.2	1.20Max.	3.50±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A4018	4.00±0.2	4.00±0.2	1.80Max.	3.40±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A4020	4.00±0.2	4.00±0.2	2.00Max.	3.20±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A4026	4.00±0.2	4.00±0.2	2.60Max.	3.20±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A4030	4.00±0.2	4.00±0.2	3.00Max.	3.20±0.2	1.10±0.2	1.60Typ.	1.20Typ.	3.70Typ.
AS1A453228	4.50±0.2	3.20±0.2	2.80Max.	2.65±0.2	1.20±0.2	1.50Typ.	1.50Typ.	3.30Typ.
AS1A5020	5.00±0.2	5.00±0.2	2.00Max.	4.00±0.2	1.50±0.2	1.80Typ.	1.60Typ.	4.20Typ.
AS1A5030	5.00±0.2	5.00±0.2	3.00Max.	4.20±0.2	1.50±0.2	1.80Typ.	1.60Typ.	4.20Typ.
AS1A5040	5.00±0.2	5.00±0.2	4.00Max.	4.00±0.2	1.50±0.2	1.80Typ.	1.60Typ.	4.20Typ.
AS1A6020	6.00±0.2	6.00±0.2	2.00Max.	4.90±0.2	1.65±0.2	2.80Typ.	1.80Typ.	5.70Typ.
AS1A6028	6.00±0.2	6.00±0.2	2.80Max.	4.90±0.2	1.65±0.2	2.80Typ.	1.80Typ.	5.70Typ.
AS1A6045	6.00±0.2	6.00±0.2	4.50Max.	4.90±0.2	1.65±0.2	2.80Typ.	1.80Typ.	5.70Typ.
AS1A8030	8.00±0.2	8.00±0.2	3.00Max.	6.80±0.3	2.00±0.3	3.80Typ.	2.20Typ.	7.50Typ.
AS1A8040	8.00±0.2	8.00±0.2	4.00Max.	6.80±0.3	2.00±0.3	3.80Typ.	2.20Typ.	7.50Typ.

规格特性

Series 系列	Inductance Range 电感值范围	DCR Range 直流电阻范围 /Max.	Isat Range 饱和电流范围 /Max.	Irms Range 温升电流范围 /Max.
Units	μH	mΩ	A	A
AS1A201610	0.10~22	23~1900	0.38~6.05	0.35~3.30
AS1A201612	0.33~22	40~1780	1.10~2.20	0.75~1.65
AS1A2012	1.0~4.7	88~372	1.10~2.20	0.85~2.55
AS1A252010	0.47~22	54~1632	0.26~5.0	0.20~3.20
AS1A252012	0.24~68	25~3600	0.26~3.60	0.25~3.60
AS1A322517	0.10~100	12~3240	0.30~8.20	0.30~5.10
AS1A3010	0.47~47	45~1800	0.24~2.70	0.35~2.54
AS1A3012	1.0~33	48~1296	0.42~2.40	0.37~2.35
AS1A3015	0.68~100	28~2100	0.21~3.50	0.35~3.20
AS1A4010	1.0~22	67~684	0.45~1.90	0.50~1.90
AS1A4012	1.0~22	50~480	0.50~2.80	0.62~2.20
AS1A 4018	1.0~220	32~3840	0.33~4.80	0.27~3.15
AS1A 4020	1.0~100	33~1512	0.46~5.40	0.50~3.40
AS1A 4026	1.0~330	36~5520	0.27~6.30	0.25~3.10
AS1A 4030	1.0~680	18~9854	0.23~6.80	0.14~4.15
AS1A 453228	1.0~470	32~6480	0.20~3.40	0.17~3.30
AS1A 5020	0.47~47	15~648	0.85~7.70	0.70~5.20
AS1A 5030	0.47~470	12~3978	0.28~11.00	0.30~6.10
AS1A 5040	1.0~220	13~1469	0.50~7.90	0.40~5.30
AS1A6020	1.0~47	25~663	0.80~6.40	0.72~3.70
AS1A6028	1.0~220	13~1820	0.50~6.00	0.50~5.20
AS1A 6045	1.0~470	13~2665	0.50~13.00	0.35~6.20
AS1A 8030	1.0~47	12~221	1.10~7.80	1.30~6.20
AS1A 8040	1.0~47	11~182	1.60~11.50	1.50~7.00

详细型号规格请登录顺络电子官网 AS1A 系列查阅。

产品优势

- 低损耗

采用高磁导率、高 Bs、低损耗材料，有效降低了 DCR 和 ACR，提升了饱和性能，从而实现了更高的电源转换效率。

- 高强度

磁芯采用的晶粒细小且均匀（平均晶粒尺寸在 10 微米附近）、气孔率低致密性高、内应力小，晶粒本身的强度高，晶界和晶粒间的结合力更大，从而赋予了磁体较高的强度特性。新产品的磁体强度是传统同结构磁体强度的两倍。

- 高可靠性

电极金属化以及侧面电极的设计，使得焊接时自然形成圆角，焊接效果致密且连续，焊接强度大大提高。机械冲击试验应变能力 > 3000ue；

采用高耐温等级的漆包铜线，并结合精准的剥漆工艺和可靠的焊锡工艺进行配合使用，能够有效降低产品发生耐热裂以及开短路风险；

生产

已量产