

● 集成绿色动力 低碳生活

● 护航锂电新能 安全生活

# DC-DC/BMS 选型手册



## 关于我们

**深圳市必易微电子股份有限公司（股票代码：688045）**是一家高性能模拟及数模混合集成电路供应商，主营产品包括 AC-DC、DC-DC、驱动 IC、保护 IC、线性稳压、电池管理、放大器、数模转换器、传感器、隔离与接口等，为消费电子、工业控制、网络通讯、数据中心、汽车电子等领域客户提供一站式芯片解决方案和系统集成。

必易微尊重人才、重用人才，不忘科技改善生活的初衷，以客户为中心，坚持“独特创新、易于使用”的公司理念，创新芯领域，引领芯发展，力争成为全球卓越的芯片设计企业。



## 企业文化

### 理念

独特创新 易于使用

### 价值观

真诚勤勉 合作共赢

### 使命

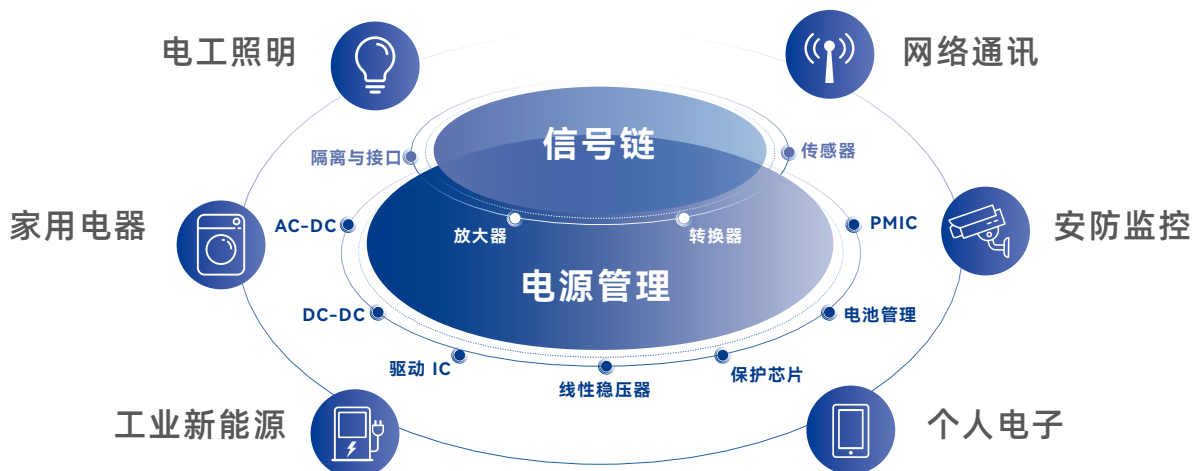
创新芯领域 引领芯发展

### 愿景

成为全球卓越的芯片设计企业



## 应用领域



# DC-DC

## 降压稳压器

分类	产品型号	输入电压范围 (V)	输出电压范围 (V)	工作频率 (kHz)	输出电流 (A)	参考电压 (V)	控制模式	工作模式	特点	封装
5.5V 系列	KP521101/09	2.5~5.5	0.6~5	1500	1	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-5
	KP521102/08	2.5~5.5	0.6~5	1500	1.2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-5
	KP521103/07	2.5~5.5	0.6~5	1500	1.5	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-5
	KP521111/19	2.5~5.5	0.6~5	2400	1.5	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT23-5
	KP521111A/19A	2.5~5.5	0.6~5	1500	1	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	DFN1.6×1.6-6
	KP522101/09	2.5~5.5	0.6~5	1500	2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-5
	KP522101A/09A	2.5~5.5	0.6~5	1500	2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	超快瞬态响应, PG 功能	SOT23-6
17V 系列	KP522201A/08A	4.5~17	0.768~7	600	2	0.768±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-6
	KP522211A/18A	4.5~17	0.768~7	1200	2	0.768±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT23-6
	KP522201B/08B	4.5~17	0.6~7	600	2	0.6±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-6
	KP522211B/18B	4.5~17	0.6~7	1200	2	0.6±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT23-6
	KP522201C/08C	4.5~17	0.8~7	600	2	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	TSOT23-6
	KP522201D/08D	4.5~17	0.8~7	600	2	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT563
	KP522211D/18D	4.5~17	0.8~7	1200	2	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT563
	KP523201A/08A	4.5~17	0.768~7	600	3	0.768±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	TSOT23-6
	KP523211A/18A	4.5~17	0.768~7	1200	3	0.768±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	TSOT23-6
	KP523201B/08B	4.5~17	0.6~7	600	3	0.6±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT23-6
	KP523211B/18B	4.5~17	0.6~7	1200	3	0.6±1.5%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT23-6
	KP523201C/08C	4.5~17	0.8~7	600	3	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	TSOT23-6
	KP523201D/08D	4.5~17	0.8~7	600	3	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	SOT563
	KP523211D/18D	4.5~17	0.8~7	1200	3	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频	SOT563
	KP523212D/17D	4.5~17	0.8~7	1200	3	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频, 支持更大的 Cff	SOT563
	KP523212T/17T	4.5~17	0.6~7	1200	3	0.6±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高频, 支持更大的 Cff	SOT563
	KP523202/07	4.5~17	Vref-7	600	3	0.768±1% 0.8±1% 0.6±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, EN 耐压到 Vin, 支持更大 Cff	TSOT23-6/ SOT23-6
	KP524201A/08A	4.5~17	0.768~7	600	4	0.768±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应	TSOT23-6
	KP524201S/08S	4.5~17	0.768~7	600	4	0.768±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 高转化效率	TSOT23-6
	KP525201A/08A	4.5~17	0.76~7	500	5	0.76±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	TSOT23-6

## DC-DC

## 降压稳压器

分类	产品型号	输入电压范围 (V)	输出电压范围 (V)	工作频率 (kHz)	输出电流 (A)	参考电压 (V)	控制模式	工作模式	特点	封装
17V 系列	KP525201B/08B	4.5~17	0.6~7	500	5	0.6±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	TSOT23-6
	KP525201C/08C	4.5~17	0.8~7	500	5	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	DFN2×2-6
	KP526201A/08A	4.5~17	0.76~7	500	6	0.76±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	TSOT23-6
	KP526201B/08B	4.5~17	0.6~7	500	6	0.6±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	TSOT23-6
	KP526201C/08C	4.5~17	0.8~7	500	6	0.8±1%	COT	PFM/FPWM	超快瞬态响应, 输入过压保护	DFN2×2-6
30V 系列	KP522302M/08M	4.0~26	0.6~13	500	2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	快速瞬态响应, 抖频	SOT23-6
	KP522302E/08E	4.5~30	0.6~13	500	2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	快速瞬态响应, 抖频, EMI 优化	TSOT23-6
	KP522312/18	4.5~30	0.6~13	1200	2	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	快速瞬态响应, 高频	TSOT23-6
	KP523302/08	4.5~30	0.6~13	500	3	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	快速瞬态响应, 抖频	TSOT23-6
	KP523312/18	4.5~30	0.6~13	1200	2.7	0.6±1%	PCM	PFM/FPWM	快速瞬态响应, 高频	TSOT23-6
40V 系列	KP521403/05	6.0~40	3.3/5	100	1	3.3/5±1%	PCM	PFM	优异的 EMI 特性, 少外部组件, 单层 PCB 布局	TSOT23-5
	KP521403A/05A	6.0~40	3.3/5	100	1	3.3/5±1%	PCM	PFM	优异的 EMI 特性, 少外部组件, 单层 PCB 布局	TSOT23-6
	KP522403/05	6.0~40	3.3/5	300	1.8	3.3/5±1%	PCM	PFM	优异的 EMI 特性, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOP-8
	KP522403A/05A	6.0~40	3.3/5	300	1.5	3.3/5±1%	PCM	PFM	优异的 EMI 特性, 少外部组件, 单层 PCB 布局	TSOT23-6
	KP522403B/05B	6.0~40	3.3/5	300	1.8	3.3/5±1%	PCM	PFM	优异的 EMI 特性, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOP-8
	KP521401/09	4.0~40	0.8~24	300	1	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
	KP521401A/09A	4.0~40	0.8~24	300	1	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOP-8
	KP520401/09	4.0~40	0.8~24	640	0.6	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FPWM 版本无 FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
	KP520411/19	4.0~40	0.8~24	1100	0.6	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
	KP521411/19	4.0~40	0.8~24	1100	1	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FPWM 版本无 FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
85V 系列	KP520421/29	4.0~40	0.8~24	2100	0.6	0.8±1%	PCM	PFM/FPWM	FPWM 版本无 FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
	KP521901/09	7.0~85	1.2~30	100~1500	1	1.2±1%	CMCOT	PFM/FPWM	电源正常指示器, 可调开关频率, 单层 PCB 布局	ESOP-8/ SOP-8
100V 系列	KP520001/09	7.0~100	1.2~30	100~1500	0.6	1.2±1%	CMCOT	PFM/FPWM	电源正常指示器, 可调开关频率, 单层 PCB 布局	ESOP-8/ SOP-8
	KP521001/09	7.0~100	1.2~30	100~1500	1	1.2±1%	CMCOT	PFM/FPWM	电源正常指示器, 可调开关频率, 单层 PCB 布局	ESOP-8/ SOP-8

驱动 IC

DC LED 驱动

分类	产品型号	输入电压范围 (V)	工作频率 (kHz)	输出电流 (A)	参考电压 (V)	控制模式	工作模式	特点	封装
5.5V 系列	KP511101/09	2.5~5.5	1500	1.5	0.1±6%	PCM	PFM/FPWM	LED Driver, 超快瞬态响应	SOT23-6
	KP512318S	4.0~26	1000	2	0.1±2%	PCM	FPWM	1%~100% 深度调光, LED 短路及开路保护, 取样电阻开路及短路保护, OCP, OTP	SOT23-6
30V 系列	KP512318D	4.0~26	1000	2	0.1±2%	PCM	FPWM	模拟调光 (模拟输入电压 0.65V~1.2V, 输出为模拟调光) 可以从 4% 到 100%, PWM 调光 (频率范围 100~2k, 输出为相同频率的斩波调光) 可以 0.05%~100%; LED 短路及开路保护, 取样电阻开路及短路保护, OCP, OTP	SOT23-6
	KP511419	4.0~40	800	1	0.1±6%	PCM	FPWM	LED Driver, 无 FSS, 少外部组件, 单层 PCB 布局	SOT23-6
100V 系列	KP511009	7.0~100	Adjustable 100~1500	1	0.2±3%	COT	FPWM	LED Driver, 无 FSS, Switching 频率可调	SOT23-6

放大器

产品型号	供电电压范围 (V)	Vos (max) 25°C (mV)	通道	带宽 (MHz)	SR (V/μs)	轨到轨	Iq (typ) (mA)/CH	特点	封装	应用领域
KS11062	1.8~5.5	1.5	2	11	13	RRI/O	0.8	通用运放, 快速压摆率, 低噪声	SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8, SOT23-8	扫地机, 电动工具, 白电小家电, 工业, 新能源
KS11064	1.8~5.5	1.5	4	11	13	RRI/O	0.8	通用运放, 快速压摆率, 低噪声	SOP-14, TSSOP-14	扫地机, 电动工具, 白电小家电, 工业, 新能源
KS11062E	1.8~5.5	1.5	2	11	13	RRI/O	0.8	通用运放, 快速压摆率, 低噪声, 带使能 pin	MSOP-10	工业, 新能源
KS11064E	1.8~5.5	1.5	4	11	13	RRI/O	0.8	通用运放, 快速压摆率, 低噪声, 带使能 pin	QFN3x3-16	工业, 新能源
KS11061	1.8~5.5	1.5	1	11	13	RRI/O	0.8	通用运放, 快速压摆率, 低噪声	SOT23-5, SC70-5	扫地机, 电动工具, 白电小家电, 工业, 新能源
KS082	4.5~33	2	2	5	20	RRO	1.3	高压通用运放	SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8	光伏, 工业自动化, 充电桩, BTS
KS084	4.5~33	2	4	5	20	RRO	1.3	高压通用运放	SOP-14, TSSOP-14	光伏, 工业自动化, 充电桩, 电池化成
KS11052	1.8~5.5	1.5	2	5.5	13	RRI/O	0.6	通用运放, 快速压摆率, 低噪声	SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8, SOT23-8	扫地机, 电动工具, 白电小家电, 工业, 新能源
KS11054	1.8~5.5	1.5	2	5.5	13	RRI/O	0.6	通用运放, 快速压摆率, 低噪声	SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8, SOT23-8	扫地机, 电动工具, 白电小家电, 工业, 新能源
KS120P07A	2.7~36	0.16	1	1	1	RRO	0.3	高压高精度运放	SOP-8	光伏, 电池化成, 充电桩, 工业仪表
KS120P07B	2.7~36	0.16	1	3	3	RRO	0.5	高压高精度运放	SOP-8	光伏, 电池化成, 充电桩, 工业仪表
KS120P277	2.7~36	0.16	2	1	1	RRO	0.3	高压高精度运放	SOP-8	光伏, 电池化成, 电力

## 保护芯片

## USB&amp;Type-C

产品型号	电流	工作电压范围 (V)	EN 功能	Fault 功能	输出放电	保护闭锁	封装
KP571100	电阻可调	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是 / 否	是 / 否	否 / 是	SOT23-5 SOT23-6 DFN2×2-6
KP571106	0.6A	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是	是 / 否	否 / 是	SOT23-5
KP571110	1A	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是	是 / 否	否 / 是	SOT23-5
KP571115	1.5A	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是	是 / 否	否 / 是	SOT23-5 MSOP-8 SOP-8
KP571120	2.0A	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是	是 / 否	否 / 是	SOT23-5 MSOP-8 SOP-8
KP571130	3.0A	2.5~5.5	高 / 低电平有效	是	是 / 否	否 / 是	SOT23-5

## 电池管理

## 模拟前端

产品型号	最少电池串数	最多电池串数	最大工作电压 (V)	工作温度 (°C)	类型	是否支持级联	通讯方式	特点	封装
KP620103/5	3	10	60	-40~85	保护, 监控	否	I <sup>2</sup> C	全保护功能, 均衡	TSSOP-30
KP620303/5	3	18	110	-40~85	保护, 监控	否	I <sup>2</sup> C	全保护功能, 预驱动, 均衡	TQFP-48
KP62000	3	5	36	-40~85	保护, 监控	否	I <sup>2</sup> C	全保护功能, 预驱动, 均衡	TSSOP-20

接口

USB&Type-C

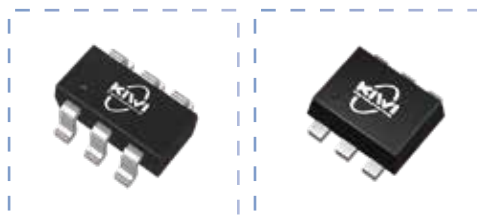
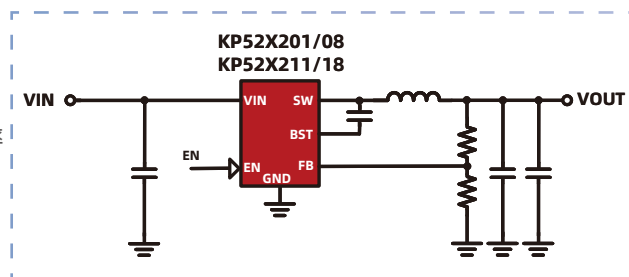
产品型号	工作电压范围 (V)	GPIO1	GPIO0	快充协议	Type-C 协议	保护功能	工作温度 (°C)	封装
KP575301A	3.1~25	功率选择	功率降额	支持 PD3.0 多达 7 种 PDO 支持 PD3.1 PPS, 20mV/50mA 步进 支持 QC2.0 离散调压 支持 QC3.0 200mV 调压 支持 BC1.2 DCP 识别 支持苹果 2.4A 模式 支持三星 2A 模式 支持三星 AFC 模式 支持华为 FCP、SCP 模式 支持传音 TFC 模式	内置 USB Type-C 接口逻辑 支持 DFP/Source 角色 支持线缆的 Emarker 识别	输出过压保护 输出欠压保护 输入欠压保护 输出过流保护 输出短路保护 过温保护 CC1、CC2、DP、DM 引脚过压保护	-40~125	QFN4x4-16
KP575301B	3.1~26	功率选择	NTC	支持 PD3.0 多达 7 种 PDO 支持 PD3.1 PPS, 20mV/50mA 步进 支持 QC2.0 离散调压 支持 QC3.0 200mV 调压 支持 BC1.2 DCP 识别 支持苹果 2.4A 模式 支持三星 2A 模式 支持三星 AFC 模式 支持华为 FCP、SCP 模式	内置 USB Type-C 接口逻辑 支持 DFP/Source 角色 支持线缆的 Emarker 识别	输出过压保护 输出欠压保护 输入欠压保护 输出过流保护 输出短路保护 过温保护 CC1、CC2、DP、DM 引脚过压保护	-40~125	QFN4x4-16
KP575301C	3.1~27	MTP 烧录功能		支持 PD3.0 多达 7 种 PDO 支持 PD3.1 PPS, 20mV/50mA 步进 支持 QC2.0 离散调压 支持 QC3.0 200mV 调压 支持 BC1.2 DCP 识别 支持苹果 2.4A 模式 支持三星 2A 模式 支持三星 AFC 模式 支持华为 FCP、SCP 模式	内置 USB Type-C 接口逻辑 支持 DFP/Source 角色 支持线缆的 Emarker 识别	输出过压保护 输出欠压保护 输入欠压保护 输出过流保护 输出短路保护 过温保护 CC1、CC2、DP、DM 引脚过压保护	-40~125	QFN4x4-16



## 4.5V~17V, 2A/3A/4A, 600kHz/1200kHz 易用高性能同步降压转换器

### 方案特点

- 输入电压范围: 4.5V~17V
- 持续最大输出电流: 2A/3A/4A
- 内部参考电压精度:  $\pm 1\%$ @25°C,  $\pm 1.5\%$ @-40°C~125°C
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 固定 600kHz (KP52X201/8) 和 1200kHz (KP52X211/8) 开关频率
- 支持轻载断续高效工作模式保证高输出效率方案: KP52X201, KP52X211
- 支持轻载强制连续工作模式保证低输出纹波方案: KP52X208, KP52X218
- 采用 COT 控制模式, 无需外部补偿, 节省输出电容并获得超快的瞬态响应
- 集成完备的保护方案: 输出过流保护, 输出过压保护, 输出欠压打嗝保护, 过温保护
- 多种引脚兼容的 SOT23-6/SOT563 方案



### 典型应用

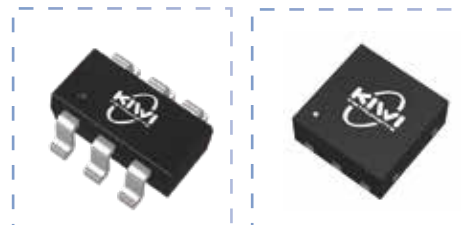
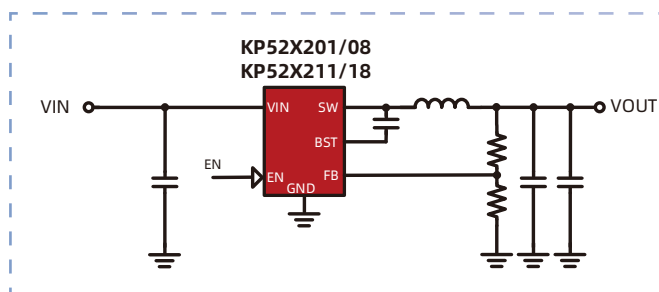
- 电视、机顶盒
- 楼宇自动化和安防监控
- 家电
- 移动支付终端 (EPOS)
- 音箱设备等



## 4.5V~17V, 5A/6A, 500kHz 易用高性能同步降压转换器

### 方案特点

- 输入电压范围: 4.5V~17V
- 持续最大输出电流: 5A/6A
- 内部参考电压精度:  $\pm 1\%$ @25°C,  $\pm 1.5\%$ @-40°C~125°C
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 固定 500kHz 开关频率
- 18.5V 输入过压保护功能
- 支持轻载断续高效工作模式保证高输出效率方案: KP52X201
- 支持轻载强制连续工作模式保证低输出纹波方案: KP52X208
- 采用 COT 控制模式, 无需外部补偿, 节省输出电容并获得超快的瞬态响应
- 集成完备的保护方案: 输出过流保护, 输出过压保护, 输出欠压打嗝保护, 过温保护
- 多种引脚兼容的 SOT23-6/DFN2x2-6 方案



### 典型应用

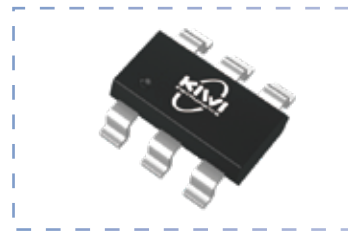
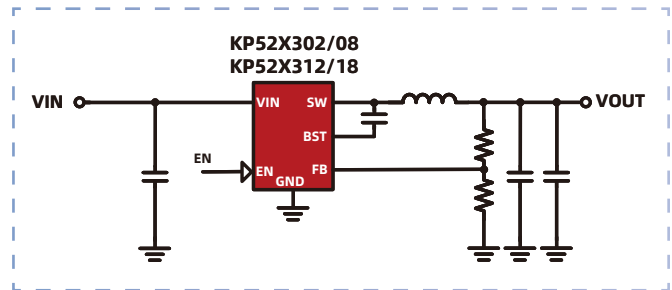
- 电视、机顶盒
- 楼宇自动化和安防监控
- 家电
- 移动支付终端 (EPOS)
- 音箱设备等



## 4.5V~30V, 2A/3A, 500kHz/1200kHz 易用高性能同步降压转换器

### 方案特点

- 输入电压范围: 4.5V~30V
- 持续最大输出电流: 2A/3A
- 内部参考电压精度:  $\pm 1\%$ @25°C,  $\pm 1.5\%$ @-40°C~125°C
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 固定 500kHz/1200kHz 开关频率
- 支持轻载断续高效工作模式保证高输出效率方案: KP52X302, KP52X312
- 支持轻载强制连续工作模式保证低输出纹波方案: KP52X308, KP52X318
- 采用峰值电流控制模式, 集成内部环路补偿, 节省输出电容并获得快速瞬态响应
- 集成完备的保护方案: 输出过流保护, 输出过压保护, 输出欠压打嗝保护, 过温保护
- 引脚兼容的 TSOT23-6 方案



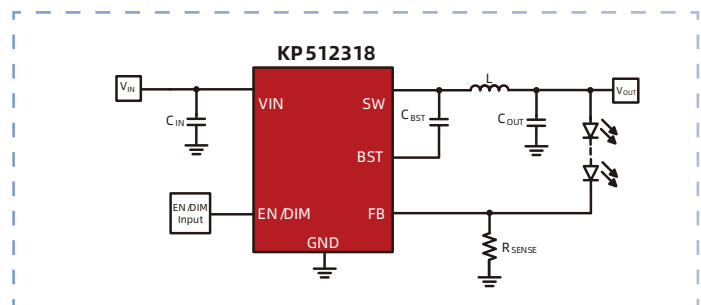
### 典型应用

- 电视、机顶盒
- 楼宇自动化和安防监控
- 家电
- 移动支付终端 (EPOS)
- 音箱设备等

## 4V~26V, 2A, 1MHz 高调光深度降压 LED 驱动器

### 方案特点

- 输入电压范围: 4V~26V
- 持续最大输出电流: 2A
- 高参考电压精度:  $100\text{mV} \pm 2\%$ @25°C
- 支持 1% 的调光深度
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 固定 1MHz 开关频率
- 支持输入模拟或者 PWM 调光, 输出 PWM 斩波调光: KP512318D
- 支持输入模拟, 输出 PWM 斩波调光: KP512318S
- 采用峰值电流控制模式, 集成内部环路补偿, 节省输出电容并获得快速瞬态响应
- 集成完备的保护方案: 输出过流保护, 输出过压保护, 输出欠压打嗝保护, 过温保护, LED 开路保护, LED 短路到地保护, LED 短路保护, 取样电阻开路, 取样电阻短路保护
- 引脚兼容的 SOT23-6 方案



### 典型应用

- 楼宇自动化和安防监控
- 家电显示屏
- 扫地机和洗地机
- 锂电池充电

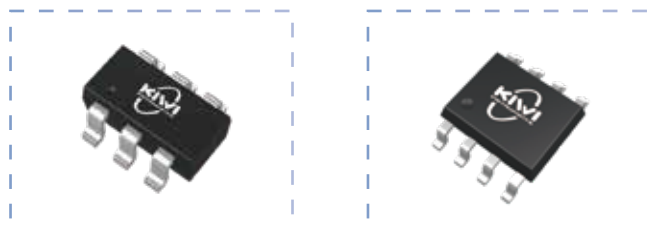
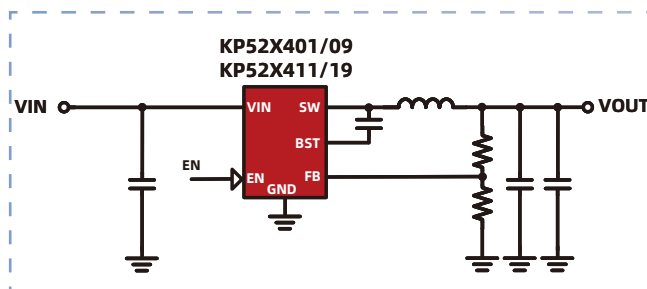
## 4V~40V, 0.6A/1A, 300kHz/640kHz/1100kHz/2100kHz 易用高性能同步降压转换器

### 方案特点

- 输入电压范围: 4V~40V, 45V 最大耐压
- 持续最大输出电流: 0.6A/1A
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 支持轻载断续高效工作模式保证高输出效率方案: KP52X401, KP52X411, KP520421
- 支持轻载强制连续工作模式保证低输出纹波方案: KP52X409, KP52X419, KP520429
- 高的输出电压精度:  $\pm 1\%$ @25°C
- 固定 300kHz/640kHz/1100kHz/2100kHz 开关频率
- 采用峰值电流控制模式, 集成内部环路补偿, 节省输出电容并获得快速瞬态响应
- 集成完备的保护方案: 输出过流保护, 输出过压保护, 输出欠压打嗝保护, 过温保护
- 引脚兼容的 SOT23-6 /SOP-8 方案

### 典型应用

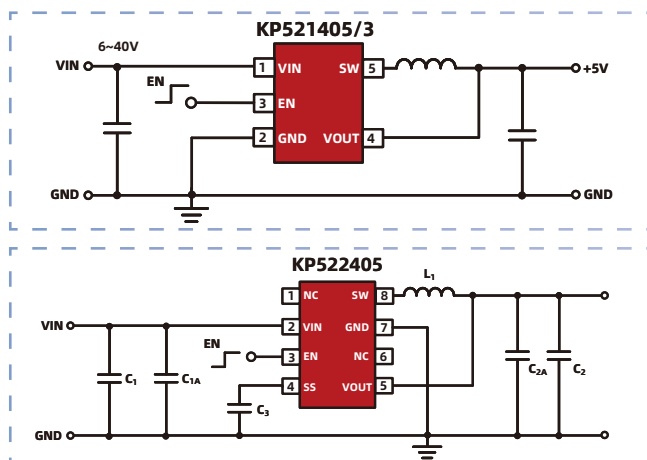
- 小家电
- 电动工具
- 智能照明
- 12V, 24V 通用电源
- 电表



## 6V~40V, 1A/1.8A, 100kHz/300kHz 易用高性能同步降压转换器

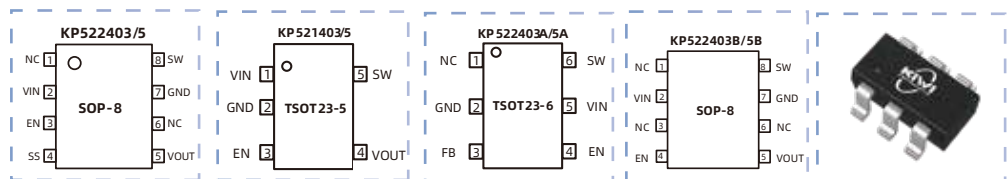
### 方案特点

- 输入电压范围: 6V~40V
- 持续最大输出电流: 1A/1.8A
- 集成同步整流管节省外部续流二极管并提高效率
- 固定 5V 输出: KP521405, KP522405
- 固定 3.3V 输出: KP521403, KP522403
- 外部软启动功能 (KP522405/3)
- 高的输出电压精度:  $\pm 1\%$ @25°C
- 外围仅需 3~4 颗元器件, 单层 PCB 布局
- 100kHz/300kHz 开关频率, EMI 通过 EN55032 Class B 测试, 裕量充足
- 保护完备: 逐周期限流/输出过压/输出过载/输入过压/热关断保护



### 典型应用

- 白电、小家电
- 电动工具
- 智能照明
- 12V, 24V 通用电源



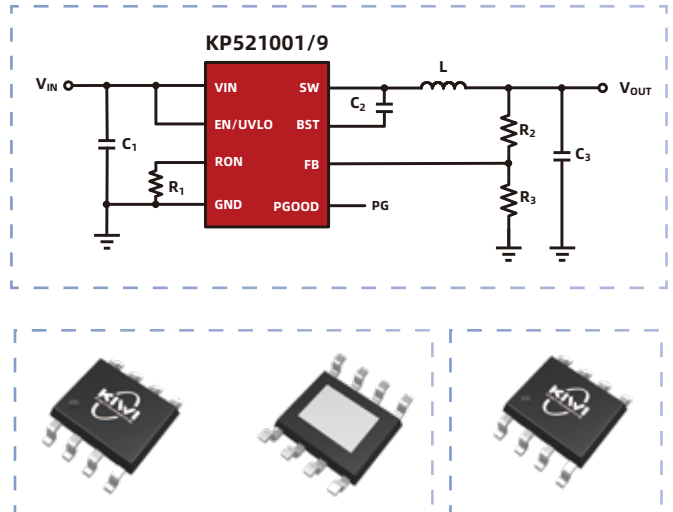
## 7V~100V 宽电压输入的同步降压转换器 KP521001/9

### 方案特点

- 适用于条件严苛的工业应用：
  - 逐周期峰值和谷底限流保护，输入欠压锁定及过温保护
  - 电源指示
- 适用于可扩展的工业电源和电池组：
  - 50ns 最小导通时间支持高转换比
  - 100kHz 至 1.5MHz 可调开关频率
  - 1% 基准电压精度
  - 轻载高效模式 (KP521001)，轻载低纹波模式 (KP521009)
  - 65μA 超低静态电流，3μA 关断电流
- 方案小巧且易于使用：
  - CMCOT 控制
  - 集成 0.58Ω 主开关管，0.28Ω 同步整流管
  - 内置 3ms 软启动电路
  - 内置补偿电路
  - 可实现单层 PCB 布局

### 典型应用

- 物联网、家用电器
- 电动两轮车
- 电机驱动、电动工具、园林工具
- 无人机、通讯设备
- 新能源



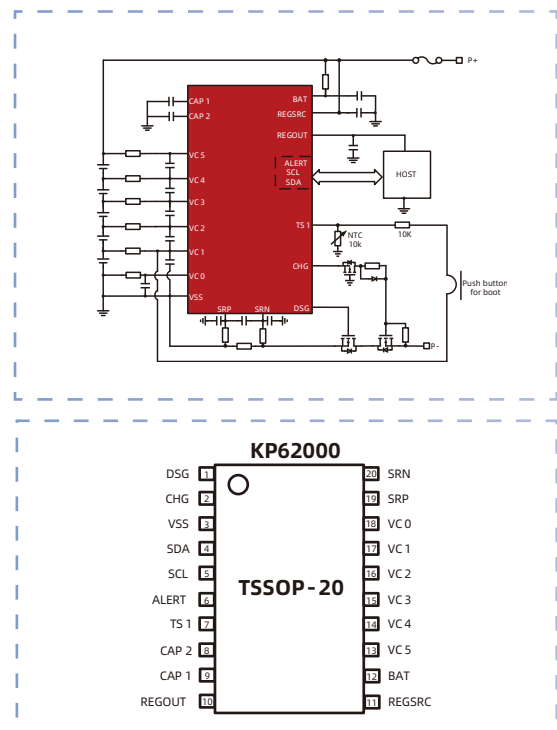
## 5串锂电池的高精度监控和保护器 KP62000

### 方案特点

- 16 bit  $\Delta\Sigma$  电流采样 ADC
- 14 bit  $\Delta\Sigma$  电压温度采样 ADC
- 支持高达 3~5 通道电压, 1 通道温度采样
- 10mV 电压采样精度 @25°C, 0.5% 电流采样精度 @25°C
- 充电、放电低侧 NCH FET 驱动
- 电压保护：过压 (OV)、欠压 (UV)
- 电流保护：充电过流 (OCC)、放电过流 (OCD1、OCD2)、放电短路 (SCD)
- 开路检测 (OWD) 和负载检测
- 集成电池内部均衡场效应晶体管
- 随机电池连接耐受
- 电池连接线负压耐受
- 5V 或 3.3V 输出电压稳压器
- I<sup>2</sup>C 兼容接口和通讯看门狗功能

### 典型应用

- 电动和园艺工具
- 无人机，扫地机
- 便携式电源



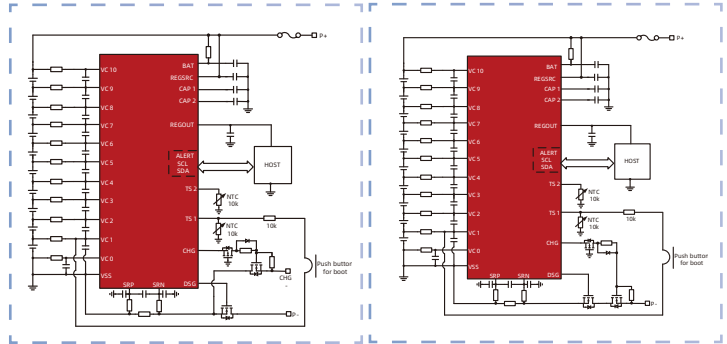
## 3~10 串锂电池的高精度监控和保护器 KP620103, KP620105

### 方案特点

- 16 bit  $\Delta\Sigma$  电流采样 ADC
- 14 bit  $\Delta\Sigma$  电压温度采样 ADC
- 支持高达 10 通道电压, 2 通道温度采样
- 10mV 电压采样精度 @25°C, 0.5% 电流采样精度 @25°C
- 充电、放电低侧 NCH FET 驱动
- 预充电、预放电低侧 NCH FET 驱动
- 电压保护: 过压 (OV)、欠压 (UV)
- 电流保护: 充电过流 (OCC)、放电过流 (OCD1、OCD2)、放电短路 (SCD)
- 开路检测 (OWD) 和负载检测
- 集成电池内部均衡场效应晶体管
- 随机电池连接耐受
- 主机微处理器的警报中断并支持乱序上电
- 5V 或 3.3V 输出电压稳压器
- I<sup>2</sup>C 兼容接口和通讯看门狗功能

### 典型应用

- 电动车、平衡车
- 电动和园艺工具
- 不间断电源系统 (UPS)
- 无线基站后备系统
- 12V, 18V, 24V, 36V 电池组



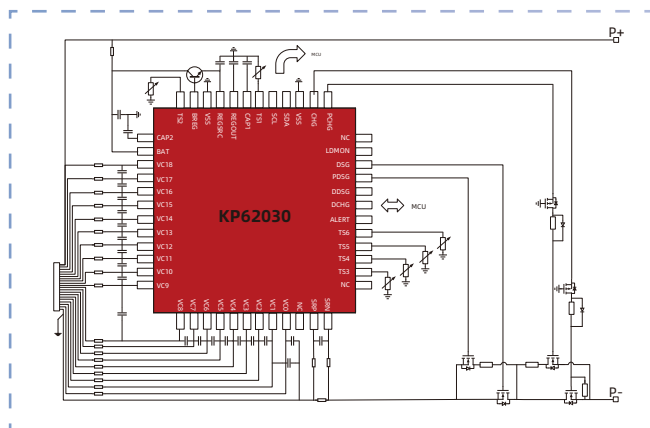
## 3~18 串锂电池的高精度监控和保护器 KP620303, KP620305

### 方案特点

- 16 bit  $\Delta\Sigma$  电流采样 ADC
- 14 bit  $\Delta\Sigma$  电压温度采样 ADC
- 支持高达 18 通道电压, 6 通道温度采样
- 10mV 电压采样精度 @25°C, 0.5% 电流采样精度 @25°C
- 充电、放电低侧 NCH FET 驱动
- 预充电、预放电低侧 NCH FET 驱动
- 电压保护: 过压 (OV)、欠压 (UV)
- 电流保护: 充电过流 (OCC)、放电过流 (OCD1、OCD2)、放电短路 (SCD)
- 开路检测 (OWD) 和负载检测
- 集成电池内部均衡场效应晶体管
- 随机电池连接耐受
- 主机微处理器的警报中断并支持乱序上电
- 5V 或 3.3V 输出电压稳压器
- I<sup>2</sup>C 兼容接口和通讯看门狗功能

### 典型应用

- 电动车、平衡车
- 电动和园艺工具
- 不间断电源系统 (UPS)
- 无线基站后备系统
- 12V, 18V, 24V, 36V, 48V, 72V 电池组



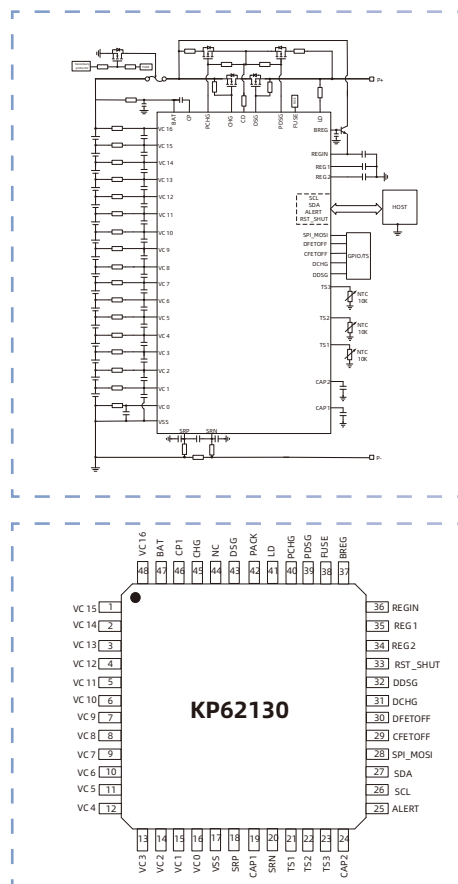
## 10/14/16 串锂电池的高精度监控和保护器 KP621X0

### 方案特点

- 16 bit  $\Delta\Sigma$  电流采样 ADC, 14 bit  $\Delta\Sigma$  电压温度采样 ADC
- 支持高达 10/14/16 通道电压, pin 脚兼容
- 5mV 电压采样精度 @25°C, 0.2% 电流采样精度 @25°C
- 70ms 电芯电压采样周期
- 充电、放电高侧 NCH FET 驱动
- 预充电、预放电高侧 PCH FET 驱动
- 驱动状态 IO 输出
- 保险丝熔断输出
- 基于 ADC 保护: 过压 (OV)、欠压 (UV)
- 模拟保护: 充电过流 (OCC)、放电过流 (OCD1、OCD2)、放电短路 (SCD)
- 基于 ADC 的二次保护: SOV、SUV、SOT、SUT、SFOT
- 开路检测 (OWD)
- 负载、充电器检测
- 集成电池内部均衡场效应晶体管
- 随机电池连接耐受
- 电池连接线负压耐受
- 两路 LDO 输出 (1.8V, 2.5, 3.3V, 5V)
- I<sup>2</sup>C 通讯和 SPI 通讯可选
- 通讯看门狗
- 110V 耐压

### 典型应用

- 电动车、平衡车
- 电动和园艺工具
- 不间断电源系统 (UPS)
- 无线基站后备系统
- 家庭储能
- 户外电源
- 12V, 18V, 24V, 36V, 48V, 60V 电池组



## 11MHz 低压低噪声通用运放 KS11061/2/4

### 方案特点

- 轨到轨输入和输出
- 常温 300 $\mu$ V 典型值  $V_{os}$
- 13V/ $\mu$ s 超快压摆率
- 12.9nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$  低带宽噪声
- 0.8mA 低静态电流
- 1pA 输入偏置电流
- 内置 RFI 和 EMI 滤波器
- 1.8V~5.5V 工作电压范围
- -40°C~125°C 工业级工作温度范围
- 丰富封装选择:

KS11061: SOT23-5, SC70-5

KS11061E: SOT23-6

KS11062: SOT23-8, SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8

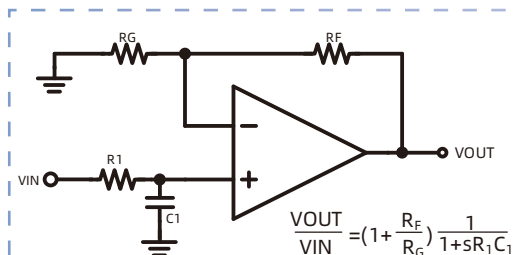
KS11062E: MSOP-10

KS11064: SOP-14, TSSOP-14

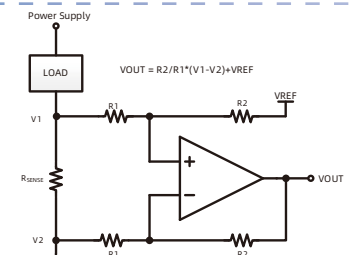
KS11064E: QFN3 $\times$ 3-16

### 典型应用

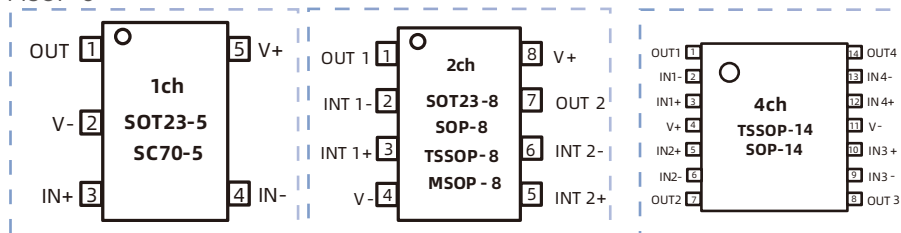
- 白电
- 光伏系统
- 充电桩
- 消费电子
- 直流电机控制



Low-side Current Sense



Single-pole, Low Pass Filter



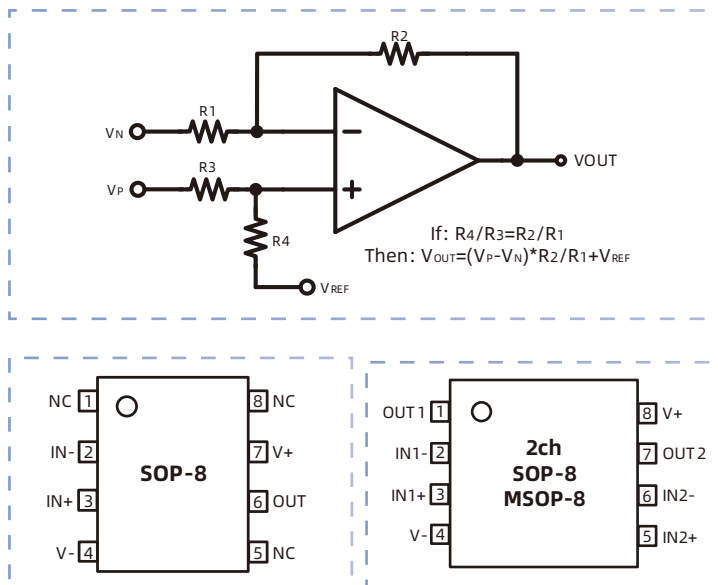
## 0.8MHz/4.5MHz 高压高精度运放 KS12OP07/KS12OP27

## 方案特点

- 常温最大  $160\mu\text{V Vos}$
- 低温漂, 全温  $220\mu\text{V}$  最大  $\text{Vos}$
- 提供 0.8MHz 和 4.5MHz 两个频率
- $0.4\text{V}/\mu\text{s}$  压摆率
- $8\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$  低带宽噪声
- $0.3\text{mA}$  低静态电流
- $1\text{nA}$  输入偏置电流
- $3.6\text{V}\sim 36\text{V}$  工作电压范围
- $-40^\circ\text{C}\sim 125^\circ\text{C}$  工业级工作温度范围
- 1 通道与 2 通道:  
1ch: KS12OP07  
2ch: KS12OP27
- 封装选型:  
KS12OP07: SOP-8  
KS12OP27: SOP-8, MSOP-8

## 典型应用

- 锂电池化成设备
- 仪表
- 光伏
- 电力设备
- 传感器及控制系统



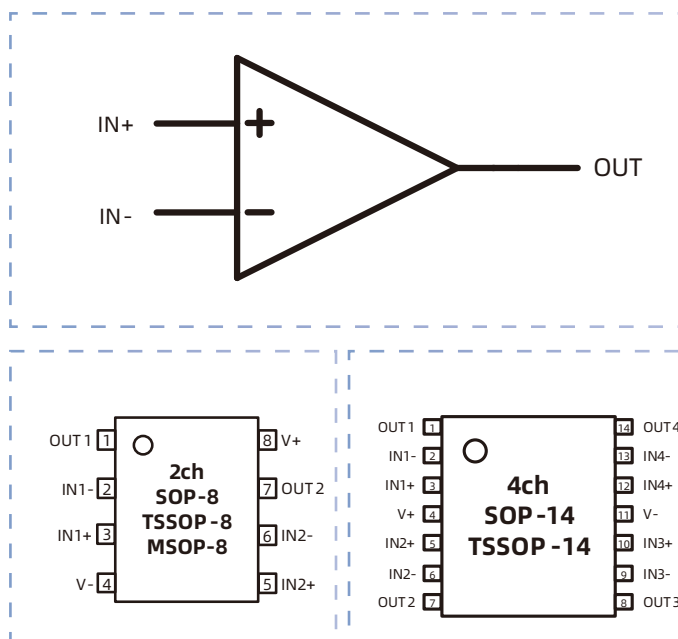
## 5.5MHz高压通用运放 KS082/KS084

## 方案特点

- 常温下典型  $\text{VOS}: 0.7\text{mV}$
- 低温漂:  $\pm 2\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
- 带宽:  $5.5\text{MHz}$
- 快速压摆率:  $19\text{V}/\mu\text{s}$
- 低带宽噪声 ( $1\text{kHz}$ ):  $46\text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 低静态电流:  $1.3\text{mA}/\text{CH}$
- 输入偏置电流:  $1\text{pA}$
- 工作电压范围:  $4.5\text{V}\sim 33\text{V}$
- 工业级工作温度范围:  $-40^\circ\text{C}\sim 125^\circ\text{C}$
- 2 通道与 4 通道:  
2ch: KS082  
4ch: KS084
- 封装选型:  
KS082: SOP-8, TSSOP-8, MSOP-8  
KS084: SOP-14, TSSOP-14

## 典型应用

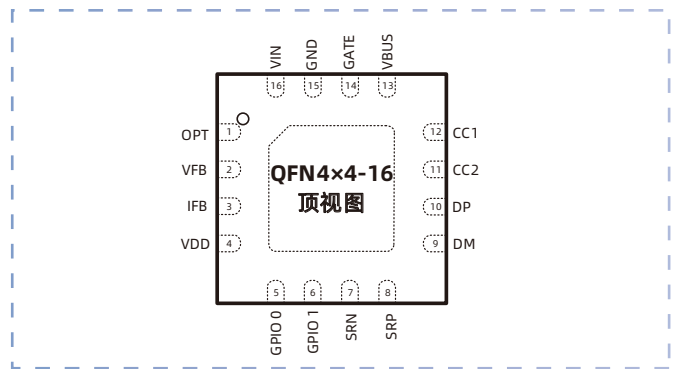
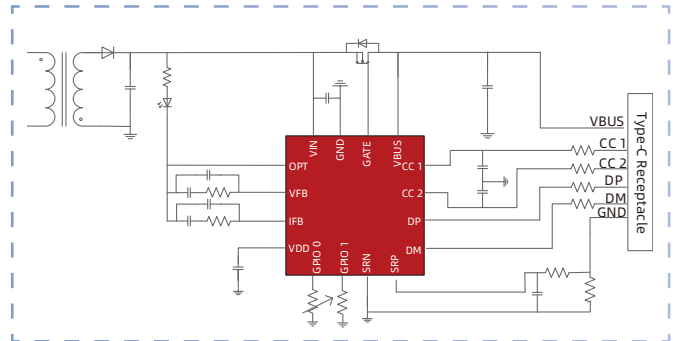
- 锂电池化成设备
- 充电桩
- 光伏
- UPS
- 伺服器



## USB Type-C PD 控制器 KP575301

### 方案特点

- Type-C 连接检测
- 支持 DFP/Source 模式
- CC1/CC2/DP/DM 管腿支持 26V 最大耐压
- 支持 USB2.0 与 3.0 充电, PPS, 20mV/50mV 步进
- 线缆电子标签识别支持最大 5A 电流能力
- 支持 QC3.0/2.0 Class A&B
- 支持华为快充模式 FCP 与 SCP 协议
- A 版本支持 TFC 协议
- 支持苹果 2.4A, 三星 2A, BC1.2 协议
- 输出 OVP 保护
- 输入与输出 UVP 保护
- OTP 及外部 NTC 过温保护
- 内置 CV/CC 控制电路支持光耦与电阻反馈环路控制
- 集成 VIN/VBUS 放电电路
- PDO/APDO 通过外置电阻调整
- 支持线缆内阻补偿



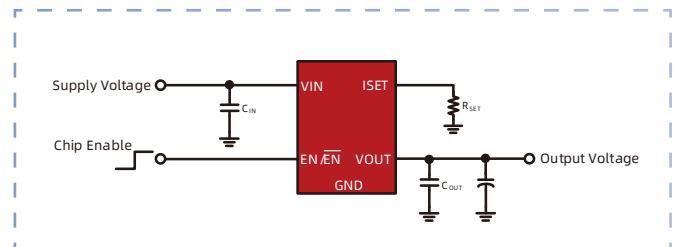
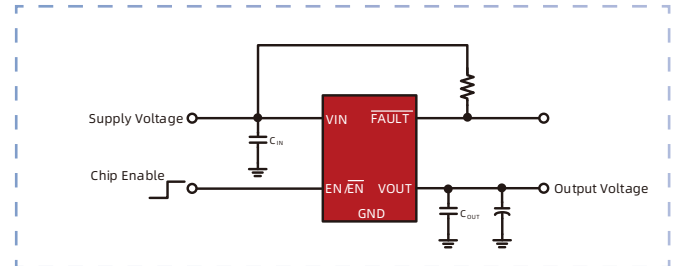
### 典型应用

- 快充适配器
- USB 充电口
- 车充口
- 墙面板充电

## USB 限流开关 KP5711XXX

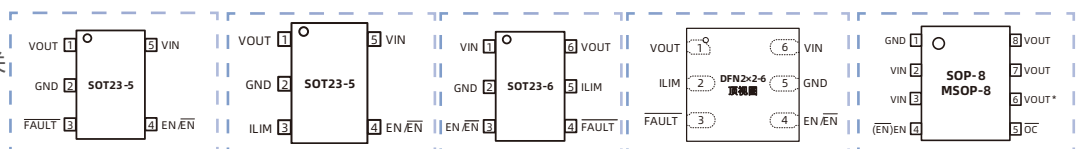
### 方案特点

- 2.5V~5.5V 工作电压范围
- 60mΩ 典型值内阻
- 固定电流版本 0.6A/1A/1.5A/2A/3A (±12.5% 典型限流精度)
- 可调版本 75mA~3A (±10% @ 1A 典型限流精度)
- 30μA 低静态电流
- 0.1μA 关断电流
- 关断模式反向截止功能
- 内置输出放电功能 (可选)
- 内置 1.5ms 软启
- 提供 EN 高有效和低有效版本
- 提供保护可恢复与锁死版本
- UVLO 与过温保护
- 多种封装选项: SOT23-5, SOT23-6, SOP-8, MSOP-8, DFN2x2-6
- UL/TUV/CB (IEC62368-1) 认证



### 典型应用

- 消费电子 USB 限流开关
- 负载开关
- SSD 过流保护





深圳市必易微电子股份有限公司  
Shenzhen Kiwi Instruments Co., Ltd.

深圳 · 杭州 · 厦门 · 上海 · 成都 · 中山 · 青岛

marketing@kiwiinst.com  
www.kiwiinst.com

