

WIEN

— 赛为达 —

产品手册
PRODUCT MANUAL

2026



DC-DC电源



AC-DC电源



电子开关



定制电源

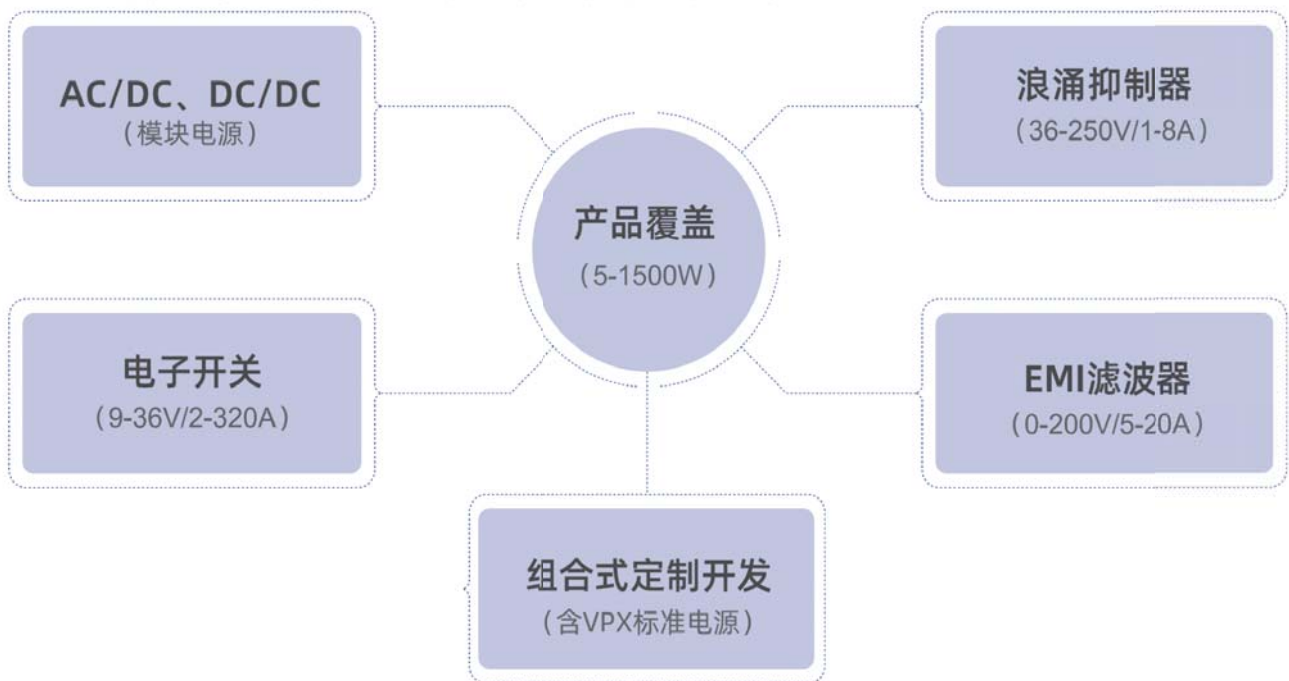
北京赛为达科技有限公司
Beijing Sail-well Technologies Co.,Ltd

创新 · 品质 · 服务

——我们持续的追求

北京赛为达科技有限公司成立于2010年3月，公司是集研发、生产、销售于一体的高新技术企业。公司位于北京市昌平区龙域北街3号金城国际中心A座；为了配合各地客户的需求，公司已在苏州、武汉、重庆、深圳设立分公司。

赛为达专注于DC/DC模块电源、AC/DC 砖模块、浪涌抑制器、滤波器、电子开关等产品的100%国产化自主化设计、生产、销售。我司产品应用范围广泛，全面覆盖空、地、海、天多维度场景，已深度应用于机载设备、雷达系统、车载系统、船舶系统、航天设备等多个核心领域。



公司创始人郑章杰拥有20多年电源行业从业经验，已与国内外多家知名厂商建立良好合作关系。2010年，他创立北京赛为达科技有限公司，历时16载，成功将MINMAX、DELTA、华为等知名品牌推向国内各领域，助力这些品牌实现广泛应用。经过多年深耕发展，赛为达已在国内主要城市构建起稳定的销售网络，具备快速响应市场需求及高效服务客户的能力。

公司研发总工曲海英2000年毕业于西安交通大学，研究生学历，具有超过26年的电源行业经验，历任北京迪赛奇正科技有限公司总工程师、北京益弘泰科技发展有限责任公司总工程师。主导设计的产品广泛应用于军工、轨道交通、通信等领域。具有丰富的产品设计经验和较高的质量管理水平。



研发生产测试设备



全自动化测试系统



智能老化柜



10 温区全自动回流焊



SMT 自动贴片设备



SMT 自动上板机



生产测试车间

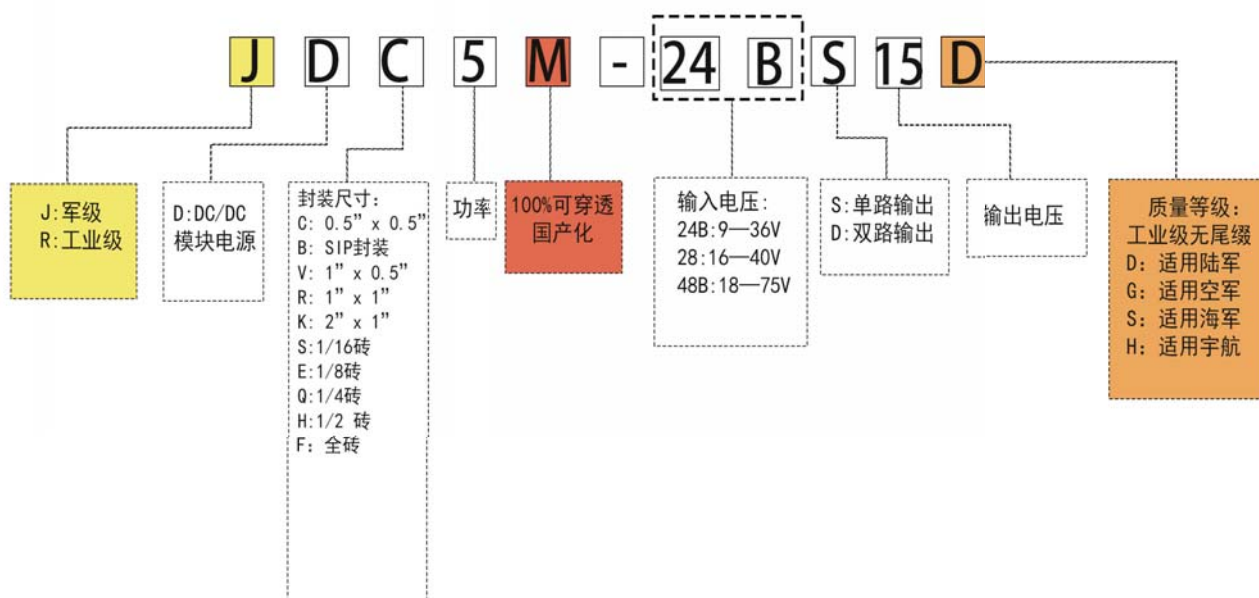
相关资质及专利



企业标准 ^①					
项目	采用标准	D 级	G 级	S 级	H 级
DC/DC	GJB 298	√			
	GJB10164-2021			√	
	GJB 181B		√		√
	QJ 987A QJ 1476	√	√	√	√
	GJB 150 GJB 151	√	√	√	√
滤波器	QJ 2832 CB 3018 GJB 10171-2022	√	√	√	√
浪涌抑制器	GJB 298 GJB 181B GJB10164-2021	√	√		√
SSPC 电子开关	企业标准 GJB 151B	√	√	√	
器件筛选	企业标准参考 GJB 1032、GJB 548、 GJB 128		√		√加严
目检	企业标准 GJB 548-2017.1	√	√	√	√
高低温储存	GJB 150.3 GJB 150.4				√
温度冲击	GJB 548 1010.1 B 条件		√		√
绝缘测试 (抗电强度测试)	企业标准 (参考 GJB 367)	√	√	√加严	√
过程电性能测试	按照产品详细规范 或者技术指标书	√	√	√	√
过程特殊工艺	企业标准 (按照应用环境来分)			√	√
老化试验 (老炼试验)	企业标准 (参考 QJ 908) (标准时间 t)	t	2t	2t	3t
绝缘测试	企业标准 (参考 GJB 367)		√	√加严	√
环境试验 (高温、低温工作)	按照产品详细规范或者 技术指标书	√	√	√	√
特殊环境试验 (依据协议)	按照产品详细规范		√	√	√
最终电性能测试	按照产品详细规范或者 技术指标书	√	√	√	√
外部目检	GJB 548-2009.1	√	√	√	√
提供报告	企业标准： A- 批次出厂报告； B- 三温测试报告； C- 三温测试报告 + 规定报告	A	C	B/C	C

①产品控制体系依据 GJB 9001C 开展，贯彻设计标准有 GJB 298、GJB 181B、QJ 987A、QJ 1476、GJB 150、GJB 151 等，依据相关标准我们编制了赛为达科技相应的企业标准。

型号命名



产品质量等级		
工业级	军级	
型号以 R 开头，结尾不带军品质量等级尾缀，适用于普通工业领域，壳温范围: -40~+105℃	D 级	地面环境，例如车辆等应用，壳温范围： -45℃ ~+105℃
	G 级	可靠性较高，较重要场合，如航空 / 弹载等应用，壳温范围： -55℃ ~+105℃
	S 级	潮湿腐蚀性强的环境，例如舰船表面等应用，壳温范围： -45℃ ~+105℃
	H 级	可靠性高，重要场合，具有离心实验、真空实验、紫外辐射、强冲击等场合，壳温范围： -55℃ ~+105℃

DC-DC 模块电源						
系列	功率	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	封装	尺寸 (mm)	页码
RDC/JDC	5W	4.5 ~ 10、9 ~ 36、 16 ~ 40	3.3、5、9、12、15、24、28、 ±5、±6、±12、±15	0.5"×0.5"	12.7×12.7×11.5	9
RDB/JDB	6W	9 ~ 36、16 ~ 40	3.3、5、9、12、15、28、48、 ±5、±6、±12、±15	SIP	21.8×10.0×11.5	10
RDV/JDV	10W	9 ~ 36、16 ~ 40	3.3、5、9、12、15、24、28、48	1"×0.5"	25.4×12.7×12.7	11
	15W	9 ~ 36	3.3、5、12、15、28、±12、±15	1"×0.5"	25.4×12.7×10.8	12
	20W	9 ~ 40	5、6、12、15、24、28、48	1"×0.5"	25.4×12.7×10.8	12
RDR/JDR	5W	18 ~ 36	100、200	1"×1"	25.4×25.4×10.2	13
	10W	9 ~ 36、18 ~ 75	3.3、5、9、12、15、24、48、 ±3.3、±5、±9、±12、±15	1"×1"	25.4×25.4×10.2	13
	20W	9 ~ 36、16 ~ 40、 18 ~ 75	3.3、5、9、12、15、24、±5、 ±9、±12、±15	1"×1"	25.4×25.4×12.7	14
	30W	9 ~ 36、18 ~ 75	5、6、9、12、15、28、±5、 ±12、±15	1"×1"	25.4×25.4×12.7	14
RDK/JDK	30W	9 ~ 36	5、15、±15	2"×1"	50.8×25.4×12.7	15
	60W	9 ~ 36、18 ~ 75	3.3、5、12、15、24、28	2"×1"	50.8×25.4×12.7	15
RDS/JDS	60W	9 ~ 36	5、12、15、28	1/16 砖	36.6×26.6×12.7	16
	80W	16 ~ 40	5、8、12	1/16 砖	36.6×26.6×12.7	16
	100W	16 ~ 40、36 ~ 75	5、12、15、28	1/16 砖	36.6×26.6×12.7	16
RDE/JDE	60W	9 ~ 36	5、12、24	1/8 砖	61.0×25.2×12.7	17
	100W	9 ~ 36、36 ~ 75	5、12、15、28	1/8 砖	61.0×25.2×12.7	17
	120W	9 ~ 36、36 ~ 75	5、12、24	1/8 砖	61.0×25.2×12.7	17
	150W	16 ~ 40	5、12	1/8 砖	61.0×25.2×12.7	17
	200W	16 ~ 40	5、12、15、18、24、28	1/8 砖	60.0×25.0×10.5	17
RDQ/JDQ	100W	9 ~ 36	5、12、15、24、28、48	1/4 砖	60.6×39.0×12.7	18
	150W	9 ~ 36、36 ~ 75	3.3、5、12、15、24、28、48	1/4 砖	60.6×39.0×12.7	18
	200W	9 ~ 36、16 ~ 40	5、12、24、28	1/4 砖	60.6×39.0×12.7	18
	350W	9 ~ 36、16 ~ 40	5、12、24	1/4 砖	60.6×39.0×12.7	18
RDH/JDH	200W	9 ~ 36、18 ~ 75	5、12、28、48	1/2 砖	61.0×57.9×12.7	19
	300W	9 ~ 36、16 ~ 40	5、12、28、48	1/2 砖	61.0×57.9×12.7	19
	350W	16 ~ 40、18 ~ 75	24、28	1/2 砖	61.0×57.9×12.7	19

DC-DC 模块电源						
系列	功率	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	封装	尺寸 (mm)	页码
GM600	600W	9 ~ 60	0 ~ 60 非隔离	1/8 砖	60.6×25×12.45	20
GM3K	3000W	9 ~ 60	0 ~ 60 非隔离	1/2 砖	63.2×60.6×12.7	20
GM600M	600W	9 ~ 60	0 ~ 60 非隔离	1/8 砖	60.6×25.4×12.7	21
GM900M	900W	9 ~ 60	0 ~ 60 非隔离	1/8 砖	60.6×25.4×12.7	21
GM2KM	2000W	9 ~ 90	0 ~ 90 非隔离	1/2 砖	63.2×60.6×12.7	22
GM3KM	3000W	9 ~ 60	0 ~ 60 非隔离	1/2 砖	63.2×60.6×12.7	23

DC-DC 恒流模块电源						
系列	输入电流	输入电压 (Vdc)	输出开路电压 (Vdc)	封装	尺寸 (mm)	页码
RDK/ JDK500AM	500mA	9 ~ 40	11	2"×1"	50.8×25.4×12.7	24
RDK/ JDK2AM	2A	18 ~ 36	11	2"×1"	50.8×25.4×12.7	24
RDR/ JDR5mAM	5mA	18 ~ 36	5	1"×1"	25.4×25.4×12.7	25

EMI 滤波器						
系列	电流	输入电压 (Vdc)	最大直流电阻 (mΩ)	封装	尺寸 (mm)	页码
TFCM	5A/10A	0 ~ 200	20(5A)/18(10A)	1×1	25.4×25.4×12.7	26
TFKM	10A	0 ~ 200	18 (10A)	2×1	50.8×25.4×12.7	27
TFLM	20A	0 ~ 200	5(20A)	2×1.6	50.8×40.6×12.7	28

浪涌抑制器						
系列	电流	浪涌输入电压 (Vdc)	钳位电压 (Vdc)	最大功率 (W)	尺寸 (mm)	页码
TSZM	1A	0-200	35.5、75	≤ 30	20.0×14.0×8.5	29
VISR36S2AM	2A	0-250	40	≤ 50	25.4×25.4×10.2	30
TSRM	4.5A	6-100	20、37	≤ 100	25.4×25.4×12.7	31
TSGM	-	0-100	45.2	≤ 13KW/1ms	84.0×34.0×32.0	32

AC-DC 模块电源

系列	功率	输入电压 (Vac)	输出电压 (Vdc)	封装	尺寸 (mm)	页码
GM300	300W	85-290	12、24、28、48	1/4 砖	60.7×39.0×12.7	33
GM600	600W	85-290	12、24、28、48	半砖	63.14×60.6×12.7	34
GM1K2	1200W	85-290	12、25、28、48	全砖	116.8×61.0×12.7	35
GM1K5	1500W	85-290	12、25、28、48	全砖	116.8×61.0×12.7	36

SSPC 电子开关

型号系列	输入电压 (Vdc)	控制方式	最大电流	路数	隔离	尺寸 (mm)	页码
SWG3205M-10CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	5A	10	否	84.0×34.0×25.5	37
SWR3610MG-CAN-TI05	12 ~ 40	模拟电压	10A	1	是	25.4×25.4×12.7	38
SWG3210M-4CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	10A	4	否	84.0×34.0×25.4	39
SWG3210M-20	20 ~ 33	模拟电压	10A	16	否	170.0×160×28.6	40
SWZ90010M-2CAN	100 ~ 1050	CAN 总线 + 模拟电压, 内部隔离	10A	2	是	137.2×127.0×36.0	41
SW3620M-4CANT	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	20A	4	否	84.0×34.0×25.5	42
SW3640M	16 ~ 40	模拟电压, 内部隔离	40A	1	是	37.4×25.4×22.0	43
SW3640M-2CANT	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	40A	2	否	84.0×34.0×25.5	44
SWG3240M-2CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	40A	2	否	84.0×34.0×25.4	45
SW3640M-8	12 ~ 32	模拟电压	40A	8	否	116.8×61.0×18.5	46
SW3640M-8CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	40A	8	否	116.8×61.0×30.0	47
SWG3280M-CAN	5 ~ 36	CAN 总线 + 模拟电压	80A	1	否	84.0×34.0×25.5	48
SWG32120M-CAN	12 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	120A	1	否	84.0×34.0×25.4	49

● 0.5"×0.5" 封装 ● 宽电压输入 ● 隔离稳压输出

RDC/JDC Series · 5W

- 100% 国产化
- 0.5"×0.5" (12.7mm×12.7mm×11.5mm)
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离电压 500Vdc
- 正逻辑控制
- 效率高达 85%，低纹波噪声
- 输出短路保护，间歇方式，自恢复



▶ 产品选型指南

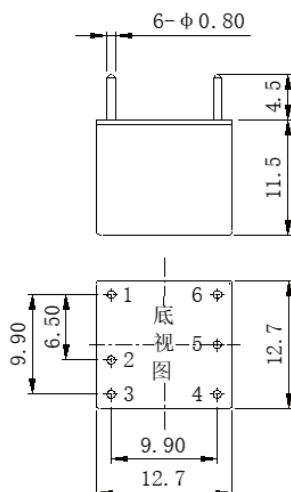
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
5	4.5 ~ 10 (6Vdc)	5	RDC5M-6S5	JDC5M-6S5D	JDC5M-6S5G
		12	RDC5M-6S12	JDC5M-6S12D	JDC5M-6S12G
		±15	RDC5M-6D15	JDC5M-6D15D	JDC5M-6D15G
	9 ~ 36 (24Vdc)	3.3	RDC5M-24BS3V3	JDC5M-24BS3V3D	JDC5M-24BS3V3G
		5	RDC5M-24BS5	JDC5M-24BS5D	JDC5M-24BS5G
		9	RDC5M-24BS9	JDC5M-24BS9D	JDC5M-24BS9G
		12	RDC5M-24BS12	JDC5M-24BS12D	JDC5M-24BS12G
		15	RDC5M-24BS15	JDC5M-24BS15D	JDC5M-24BS15G
		24	RDC5M-24BS24	JDC5M-24BS24D	JDC5M-24BS24G
		28	RDC5M-24BS28	JDC5M-24BS28D	JDC5M-24BS28G
		±5	RDC5M-24BD5	JDC5M-24BD5D	JDC5M-24BD5G
		±6	RDC5M-24BD6	JDC5M-24BD6D	JDC5M-24BD6G
		±12	RDC5M-24BD12	JDC5M-24BD12D	JDC5M-24BD12G
		±15	RDC5M-24BD15	JDC5M-24BD15D	JDC5M-24BD15G

* 产品选型表均为标准尺寸类型，主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情，请致电我司。

* 表中双路型号，正路输出稳压，负路输出跟随正路输出，交互调整率一般为 10%，详细信息见产品规格书。

▶ 封装尺寸



外壳材质：铜壳加屏蔽板；
引脚材质：黄铜镀金或镀锡。
注：单位：mm (inches)
未注公差：
X.XX±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	双路	功能	说明
1	+Vin	+Vin	输入正	* 除非特殊说明，所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得，输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	-Vin	输入负	
3	Cnt	Cnt	遥测端	
4	-Vo	-Vo	输出负	
5	NP	Com	空 / 公共端	
6	+Vo	+Vo	输出正	

- 100% 国产化
- 小型 SIP 封装，带固定引脚
- 21.8mm×10.0mm×11.5mm
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃（工业级）
-45℃~+105℃（普军级）
-55℃~+105℃（企军级）
- 隔离耐压：500Vdc
- 输出短路保护，间歇方式，自恢复
- 效率高达 86%，低纹波噪声



▶ 产品选型指南

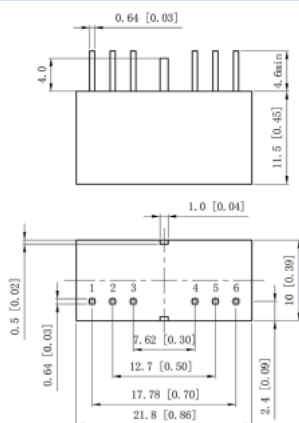
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
6	9 ~ 36 (24Vdc)	3.3	RDB6M-24BS3V3	JDB6M-24BS3V3D	JDB6M-24BS3V3G
		5	RDB6M-24BS5	JDB6M-24BS5D	JDB6M-24BS5G
		9	RDB6M-24BS9	JDB6M-24BS9D	JDB6M-24BS9G
		12	RDB6M-24BS12	JDB6M-24BS12D	JDB6M-24BS12G
		15	RDB6M-24BS15	JDB6M-24BS15D	JDB6M-24BS15G
		28	RDB6M-24BS28	JDB6M-24BS28D	JDB6M-24BS28G
		48	RDB6M-24BS48	JDB6M-24BS48D	JDB6M-24BS48G
		±5	RDB6M-24BD5	JDB6M-24BD5D	JDB6M-24BD5G
		±6	RDB6M-24BD6	JDB6M-24BD6D	JDB6M-24BD6G
		±12	RDB6M-24BD12	JDB6M-24BD12D	JDB6M-24BD12G
		±15	RDB6M-24BD15	JDB6M-24BD15D	JDB6M-24BD15G

* 产品选型表均为标准尺寸类型，主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V~40V) 输入 / 48V (18V~75V) 输入和非标准类型的电源模块详情，请致电我司。

* 表中双路型号，正路输出稳压，负路输出跟随正路输出，交互调解率一般为 10%，详细信息见产品规格书。

▶ 封装尺寸



外壳材质：铜壳加屏蔽板；
引脚材质：黄铜镀金或镀锡。
注：单位：mm (inches)
未注公差：
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	双路	功能	说明
1	-Vin	-Vin	输入负	* 除非特殊说明，所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得，输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	+Vin	+Vin	输入正	
3	REM	REM	遥控端	
4	Vo	Vo1	输出 1	
5	GND	Com	地 / 公共端	
6	NC	Vo2	空 / 输出 2	

● 1"×0.5" 封装 ● 宽电压输入 ● 隔离稳压输出

RDV/JDV Series · 10/20W

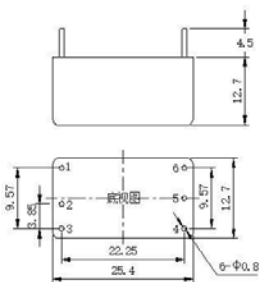
- 100% 国产化
- 1"×0.5" (25.4mm×12.7mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40°C~+105°C (工业级)
-45°C~+105°C (普军级)
-55°C~+105°C (企军级)
- 隔离耐压: 500Vdc (10W)、1500Vdc (20W)
- 具有遥控、输出调压功能
- 输出短路保护, 自恢复
- 效率高达 86% (10W), 87.5% (20W), 低纹波噪声



▶ 产品选型指南

功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40°C~+105°C)	普军级 (-45°C~+105°C)	企军级 (-55°C~+105°C)
10	9 ~ 36 (24Vdc)	3.3	RDV10M-24BS3V31	JDV10M-24BS3V3D1	JDV10M-24BS3V3G1
		5	RDV10M-24BS51	JDV10M-24BS5D1	JDV10M-24BS5G1
		9	RDV10M-24BS91	JDV10M-24BS9D1	JDV10M-24BS9G1
		12	RDV10M-24BS121	JDV10M-24BS12D1	JDV10M-24BS12G1
		15	RDV10M-24BS151	JDV10M-24BS15D1	JDV10M-24BS15G1
		24	RDV10M-24BS241	JDV10M-24BS24D1	JDV10M-24BS24G1
		28	RDV10M-24BS281	JDV10M-24BS28D1	JDV10M-24BS28G1
	48	RDV10M-24BS481	JDV10M-24BS48D1	JDV10M-24BS48G1	
	16 ~ 40 (28Vdc)	3.3	RDV10M-28S3V31	JDV10M-28S3V3D1	JDV10M-28S3V3G1
		5	RDV10M-28S51	JDV10M-28S5D1	JDV10M-28S5G1
		9	RDV10M-28S91	JDV10M-28S9D1	JDV10M-28S9G1
		12	RDV10M-28S121	JDV10M-28S12D1	JDV10M-28S12G1
		15	RDV10M-28S151	JDV10M-28S15D1	JDV10M-28S15G1
		28	RDV10M-28S281	JDV10M-28S28D1	JDV10M-28S28G1
48		RDV10M-28S481	JDV10M-28S48D1	JDV10M-28S48G1	
20	9 ~ 40 (24Vdc)	5	RDV20M-24BS5	JDV20M-24BS5D	JDV20M-24BS5G
		6	RDV20M-24BS6	JDV20M-24BS6D	JDV20M-24BS6G
		12	RDV20M-24BS12	JDV20M-24BS12D	JDV20M-24BS12G
		15	RDV20M-24BS15	JDV20M-24BS15D	JDV20M-24BS15G
		24	RDV20M-24BS24	JDV20M-24BS24D	JDV20M-24BS24G
		28	RDV20M-24BS28	JDV20M-24BS28D	JDV20M-24BS28G
		48	RDV20M-24BS48	JDV20M-24BS48D	JDV20M-24BS48G

▶ 封装尺寸



外壳材质: 铜壳加屏蔽板;
引脚材质: 黄铜镀金或镀锡。
注: 单位: mm (inches)
未注公差:
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能	说明
1	+Vin	输入正	* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。 * 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。 * 除非特殊说明, 所有规格均在 25°C 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	输入负	
3	Cnt	遥测端	
4	-Vo	输出负	
5	Trim	输出电压调节端	
6	+Vo	输出正	

- 100% 国产化
- 1"×0.5" (25.4mm×12.7mm×10.8mm)
- 工作外壳温度: -40°C~+105°C (工业级)
-45°C~+105°C (普军级)
-55°C~+105°C (企军级)
- 隔离耐压: 1500Vdc
- 具有遥控、输出调压功能, 正逻辑控制
- 输出短路保护, 自恢复
- 效率高达 90%
- 低纹波噪声



▶ 产品选型指南

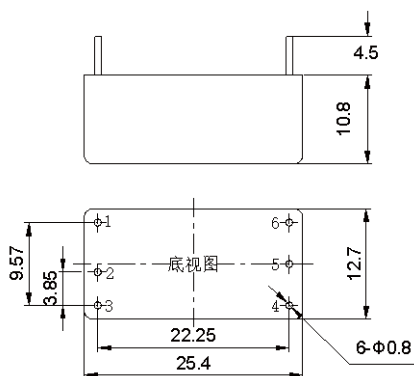
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40°C~+105°C)	普军级 (-45°C~+105°C)	企军级 (-55°C~+105°C)
15	9~36 (24Vdc)	3.3	RDV15M-24BS3V31	JDV15M-24BS3V3D1	JDV15M-24BS3V3G1
		5	RDV15M-24BS51	JDV15M-24BS5D1	JDV15M-24BS5G1
		12	RDV15M-24BS121	JDV15M-24BS12D1	JDV15M-24BS12G1
		15	RDV15M-24BS151	JDV15M-24BS15D1	JDV15M-24BS15G1
		28	RDV15M-24BS281	JDV15M-24BS28D1	JDV15M-24BS28G1
		±12	RDV15M-24BD121	JDV15M-24BD12D1	JDV15M-24BD12G1
		±15	RDV15M-24BD151	JDV15M-24BD15D1	JDV15M-24BD15G1

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入/48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。

* 表中双路型号, 正路输出稳压, 负路输出跟随正路输出, 交互调解率一般为 10%, 详细信息见产品规格书。

▶ 封装尺寸



外壳材质: 铜壳加屏蔽板;
引脚材质: 黄铜镀金或镀锡。
注: 单位: mm (inches)
未注公差:
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	双路	功能	说明
1	+Vin	+Vin	输入正	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25°C 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	-Vin	输入负	
3	Cnt	Cnt	遥测端	
4	-Vo	Vo2	输出 (负 / 2)	
5	Trim	Com	调压 / 公共端	
6	+Vo	Vo1	输出 (正 / 1)	

● 1"×1" 封装 ● 宽电压输入 ● 隔离稳压输出

RDR/JDR Series · 5/10/20/30W

- 100% 国产化
- 1"×1" (25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压: 1500Vdc
- 具有遥控、输出调压功能
- 输出短路保护, 自恢复
- 效率高达 82% (5W)、87% (10W)、92% (20/30W)
- 低纹波噪声



▶ 产品选型指南

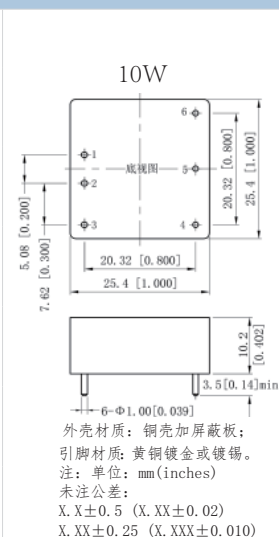
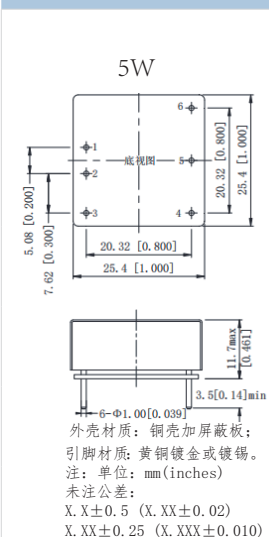
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
5	18~36 (28Vdc)	100	RDR5M-24S100T	JDR5M-24S100DT	JDR5M-24S100GT
		200	RDR5M-24S200T	JDR5M-24S200DT	JDR5M-24S200GT
10	9~36 (24Vdc)	3.3	RDR10M-24BS3V3	JDR10M-24BS3V3D	JDR10M-24BS3V3G
		5	RDR10M-24BS5	JDR10M-24BS5D	JDR10M-24BS5G
		9	RDR10M-24BS9	JDR10M-24BS9D	JDR10M-24BS9G
		12	RDR10M-24BS12	JDR10M-24BS12D	JDR10M-24BS12G
		15	RDR10M-24BS15	JDR10M-24BS15D	JDR10M-24BS15G
		±3.3	RDR10M-24BD3V3	JDR10M-24BD3V3D	JDR10M-24BD3V3G
		±5	RDR10M-24BD5	JDR10M-24BD5D	JDR10M-24BD5G
		±9	RDR10M-24BD9	JDR10M-24BD9D	JDR10M-24BD9G
		±12	RDR10M-24BD12	JDR10M-24BD12D	JDR10M-24BD12G
		±15	RDR10M-24BD15	JDR10M-24BD15D	JDR10M-24BD15G

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。

* 表中双路型号, 正路输出稳压, 负路输出跟随正路输出, 交互调解率一般为 10%, 详细信息见产品规格书。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	单路	双路	功能	说明
1	+Vin	+Vin	输入正	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。 * JDR5W 的产品高度为 11.7mm, 长宽跟 10W 相同, 如有其他需求可致电我司销售。
2	-Vin	-Vin	输入负	
3	Cnt	Cnt	遥测端	
4	-Vo	Vo2	输出端 (负 / 2)	
5	Trim	Com	调压 / 公共端	
6	+Vo	Vo1	输出端 (正 / 1)	

▶ 续上页表

▶ 产品选型指南

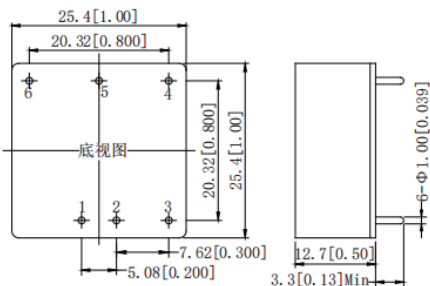
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级	普军级	企军级
			(-40℃~+105℃)	(-45℃~+105℃)	(-55℃~+105℃)
20	9~36 (24Vdc)	3.3	RDR20M-24BS3V3	JDR20M-24BS3V3D	JDR20M-24BS3V3G
		5	RDR20M-24BS5	JDR20M-24BS5D	JDR20M-24BS5G
		9	RDR20M-24BS9	JDR20M-24BS9D	JDR20M-24BS9G
		12	RDR20M-24BS12	JDR20M-24BS12D	JDR20M-24BS12G
		15	RDR20M-24BS15	JDR20M-24BS15D	JDR20M-24BS15G
		24	RDR20M-24BS24	JDR20M-24BS24D	JDR20M-24BS24G
		±3.3	RDR20M-24BD3V3	JDR20M-24BD3V3D	JDR20M-24BD3V3G
		±5	RDR20M-24BD5	JDR20M-24BD5D	JDR20M-24BD5G
		±9	RDR20M-24BD9	JDR20M-24BD9D	JDR20M-24BD9G
		±12	RDR20M-24BD12	JDR20M-24BD12D	JDR20M-24BD12G
30	9~36 (24Vdc)	5	RDR30M-24BS5	JDR30M-24BS5D	JDR30M-24BS5G
		6	RDR30M-24BS6	JDR30M-24BS6D	JDR30M-24BS6G
		9	RDR30M-24BS9	JDR30M-24BS9D	JDR30M-24BS9G
		12	RDR30M-24BS12	JDR30M-24BS12D	JDR30M-24BS12G
		15	RDR30M-24BS15	JDR30M-24BS15D	JDR30M-24BS15G
		24	RDR30M-24BS24	JDR30M-24BS24D	JDR30M-24BS24G
		28	RDR30M-24BS28	JDR30M-24BS28D	JDR30M-24BS28G
		±5	RDR30M-24BD5	JDR30M-24BD5D	JDR30M-24BD5G
		±12	RDR30M-24BD12	JDR30M-24BD12D	JDR30M-24BD12G
		±15	RDR30M-24BD15	JDR30M-24BD15D	JDR30M-24BD15G

* 产品选型表均为标准尺寸类型，主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情，请致电我司。

* 表中双路型号，正路输出稳压，负路输出跟随正路输出，交互调解率一般为 10%，详细信息见产品规格书。

▶ 封装尺寸



外壳材质：铜壳加屏蔽板；
 引脚材质：黄铜镀金或镀锡。
 注：单位：mm (inches)
 未注公差：
 X.X±0.5 (X.XX±0.02)
 X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	双路	功能	说明
1	+Vin	+Vin	输入正	* 除非特殊说明，所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得，输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	-Vin	输入负	
3	Cnt	Cnt	遥测端	
4	-Vo	Vo2	输出端 (负 / 2)	
5	Trim	Com	调压 / 公共端	
6	+Vo	Vo1	输出端 (正 / 1)	

- 100% 国产化
- 2"×1" (50.8mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压: 500Vdc (30W), 1500Vdc (60W)
- 具有遥控、输出调压功能
- 输出短路保护, 自恢复
- 效率高达 90%
- 低纹波噪声



▶ 产品选型指南

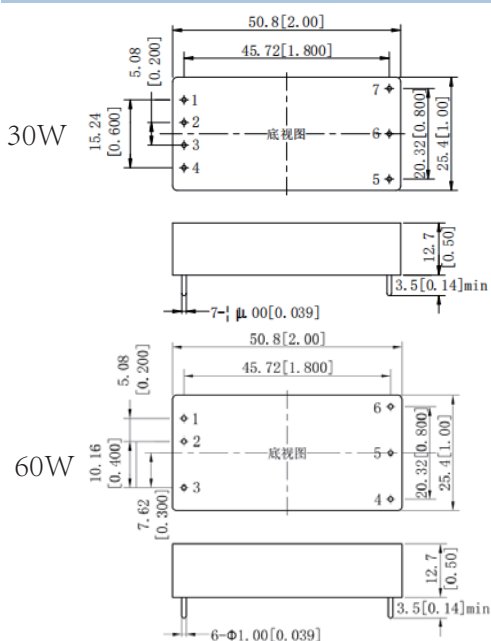
功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
30	9~36 (24Vdc)	5	RDK30M-24BS5	JDK30M-24BS5D	JDK30M-24BS5G
		±15	RDK30M-24BD15	JDK30M-24BD15D	JDK30M-24BD15G
		15	RDK30M-24BS15	JDK30M-24BS15D	JDK30M-24BS15G
60	9~36 (24Vdc)	3.3	RDK60M-24BS3V3	JDK60M-24BS3V3D	JDK60M-24BS3V3G
		5	RDK60M-24BS5	JDK60M-24BS5D	JDK60M-24BS5G
		12	RDK60M-24BS12	JDK60M-24BS12D	JDK60M-24BS12G
		15	RDK60M-24BS15	JDK60M-24BS15D	JDK60M-24BS15G
		24	RDK60M-24BS24	JDK60M-24BS24D	JDK60M-24BS24G
		28	RDK60M-24BS28	JDK60M-24BS28D	JDK60M-24BS28G

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。

* 表中 30W/60W 封装引脚定义会有偏差, 详细信息请见产品规格书。

▶ 封装尺寸



外壳材质: 铜壳加屏蔽板;
引脚材质: 黄铜镀金或镀锡。
注: 单位: mm (inches)
未注公差:
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接 (30W)

引脚	单路	功能	说明
1	+Vin	输入正	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	输入负	
3	FG	接机壳	
4	Cnt	遥测端	
5	Trim	输出电压调节端	
6	-Vo	输出负	
7	+Vo	输出正	

▶ 引脚连接 (60W)

引脚	单路	功能	说明
1	+Vin	输入正	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	-Vin	输入负	
3	Cnt	遥测端	
4	Trim	输出电压调节端	
5	-Vo	输出负	
6	+Vo	输出正	

- 100% 国产化
- 1/16 砖 (36.6mm×26.6mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压: 1500Vdc
- 具有遥控、输出调压功能
- 输出短路保护, 自恢复
- 效率高达 92%
- 低纹波噪声



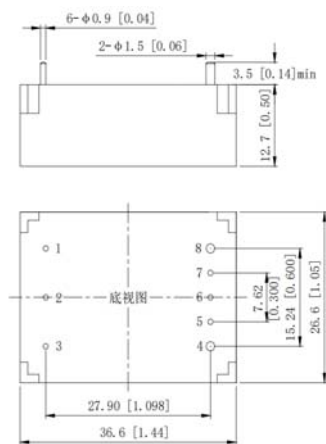
▶ 产品选型指南

功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
60	9~36 (24Vdc)	5	RDS60M-24BS5C	JDS60M-24BS5CD	JDS60M-24BS5CG
		12	RDS60M-24BS12C	JDS60M-24BS12CD	JDS60M-24BS12CG
80	16~40 (24Vdc)	5	RDS80M-24S5C	JDS80M-24S5CD	JDS80M-24S5CG
		8	RDS80M-24S8C	JDS80M-24S8CD	JDS80M-24S8CG
		12	RDS80M-24S12NC	JDS80M-24S12NCD	JDS80M-24S12NCG
100	16~40 (24Vdc)	12	RDS100M-24S12C	JDS100M-24S12CD	JDS100M-24S12CG

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品; 正逻辑产品默认, 负逻辑产品有带 N 字母。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。

▶ 封装尺寸



外壳材质: 铜壳加屏蔽板;
引脚材质: 黄铜镀金或镀锡。
注: 单位: mm (inches)
未注公差:
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能	说明
1	-Vin	输入负	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	Cnt	遥测端	
3	+Vin	输入正	
4	+Vo	输出正	
5	+S	正极性遥测端子	
6	Trim	输出电压调节端	
7	-S	负极性遥测端子	
8	-Vo	输出负	

● 1/8 砖 ● 宽电压输入 ● 隔离稳压输出 RDE/JDE Series · 60/100/120/150/200W

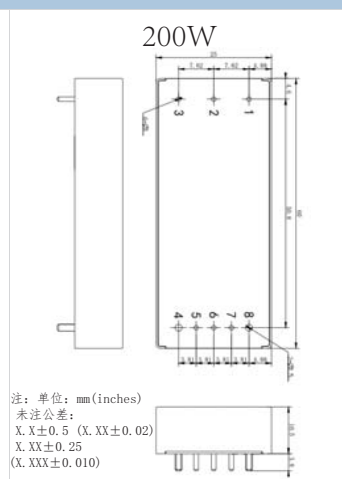
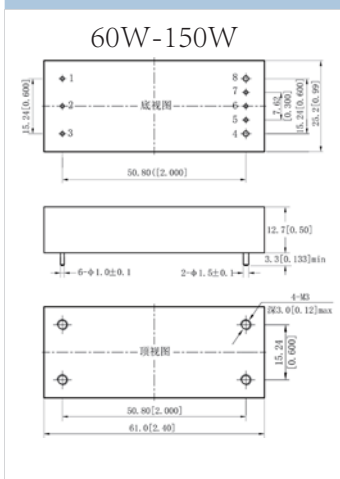
- 100% 国产化
- 1/8 砖 (61.0mm×25.2mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压: 1500Vdc (60W-150W), 2250Vdc (200W)
- 效率高达 93% (60W-150W), 91.5% (200W)
- 输入欠压保护
- 具有遥控功能、输出调压功能
- 输出短路 / 过压 / 过温 / 过流 / 欠压保护



▶ 产品选型指南

功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
60	9~36 (24Vdc)	5	RDE60M-24BS5C	JDE60M-24BS5CD	JDE60M-24BS5CG
		12	RDE60M-24BS12C	JDE60M-24BS12CD	JDE60M-24BS12CG
		24	RDE60M-24BS24C	JDE60M-24BS24CD	JDE60M-24BS24CG
100	9~36 (24Vdc)	5	RDE100M-24BS5C	JDE100M-24BS5CD	JDE100M-24BS5CG
		12	RDE100M-24BS12C	JDE100M-24BS12CD	JDE100M-24BS12CG
		24	RDE100M-24BS24C	JDE100M-24BS24CD	JDE100M-24BS24CG
120	9~36 (24Vdc)	5	RDE120M-24BS5C	JDE120M-24BS5CD	JDE120M-24BS5CG
		12	RDE120M-24BS12C	JDE120M-24BS12CD	JDE120M-24BS12CG
		24	RDE120M-24BS24C	JDE120M-24BS24CD	JDE120M-24BS24CG
150	9~36 (24Vdc)	5	RDE150M-24BS5C	JDE150M-24BS5CD	JDE150M-24BS5CG
		12	RDE150M-24BS12C	JDE150M-24BS12CD	JDE150M-24BS12CG
		24	RDE150M-24BS24C	JDE150M-24BS24CD	JDE150M-24BS24CG
		28	RDE150M-24BS28C	JDE150M-24BS28CD	JDE150M-24BS28CG
200	16~40 (24Vdc)	5	RDE200M-24BS5C	JDE200M-24BS5CD	JDE200M-24BS5CG
		12	RDE200M-24BS12C	JDE200M-24BS12CD	JDE200M-24BS12CG
		15	RDE200M-24BS15C	JDE200M-24BS15CD	JDE200M-24BS15CG
		18	RDE200M-24BS18C	JDE200M-24BS18CD	JDE200M-24BS18CG
		24	RDE200M-24BS24C	JDE200M-24BS24CD	JDE200M-24BS24CG
		28	RDE200M-24BS28C	JDE200M-24BS28CD	JDE200M-24BS28CG

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	单路	功能	说明
1	-Vin	输入负	* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。 * 若咨询样品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。 * 表中 60W 型号, 有特殊高度 9mm, 咨询详细信息可致电我司。 * 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	Cnt	遥测端	
3	+Vin	输入正	
4	+Vo	输出正	
5	+S	正极性遥测端子	
6	Trim	输出电压调节端	
7	-S	负极性遥测端子	
8	-Vo	输出负	

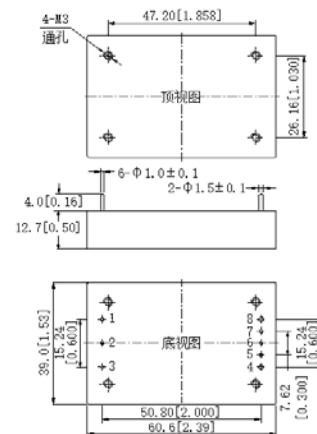
- 100% 国产化
- 1/4 砖 (60.6mm×39.0mm×12.7mm)
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压 1500Vdc
- 输入欠压保护、输出过压 / 过流 / 短路 / 过温保护
- 效率高达 93%
- 具有遥控、输出调压功能



▶ 产品选型指南

功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
100	9~36 (24Vdc)	5	RDQ100M-24BS5C	JDQ100M-24BS5CD	JDQ100M-24BS5CG
		12	RDQ100M-24BS12C	JDQ100M-24BS12CD	JDQ100M-24BS12CG
		24	RDQ100M-24BS24C	JDQ100M-24BS24CD	JDQ100M-24BS24CG
		28	RDQ100M-24BS28C	JDQ100M-24BS28CD	JDQ100M-24BS28CG
		48	RDQ100M-24BS48C	JDQ100M-24BS48CD	JDQ100M-24BS48CG
150	9~36 (24Vdc)	5	RDQ150M-24BS5C	JDQ150M-24BS5CD	JDQ150M-24BS5CG
		12	RDQ150M-24BS12C	JDQ150M-24BS12CD	JDQ150M-24BS12CG
		24	RDQ150M-24BS24C	JDQ150M-24BS24CD	JDQ150M-24BS24CG
		28	RDQ150M-24BS28C	JDQ150M-24BS28CD	JDQ150M-24BS28CG
		48	RDQ150M-24BS48C	JDQ150M-24BS48CD	JDQ150M-24BS48CG
200	9~36 (24Vdc)	5	RDQ200M-24BS5C	JDQ200M-24BS5CD	JDQ200M-24BS5CG
		12	RDQ200M-24BS12C	JDQ200M-24BS12CD	JDQ200M-24BS12CG
		24	RDQ200M-24BS24C	JDQ200M-24BS24CD	JDQ200M-24BS24CG
	16~40 (28Vdc)	28	RDQ200M-28BS28C	JDQ200M-28BS28CD	JDQ200M-28BS28CG
350	9~36 (24Vdc)	5	RDQ350M-24BS5C	JDQ350M-24BS5CD	JDQ350M-24BS5CG
		12	RDQ350M-24BS12C	JDQ350M-24BS12CD	JDQ350M-24BS12CG
		24	RDQ350M-24BS24C	JDQ350M-24BS24CD	JDQ350M-24BS24CG
		16~40 (28Vdc)	12	RDQ350M-28S12C	JDQ350M-28S12CD

▶ 封装尺寸



外壳材质：铜壳加屏蔽板；
引脚材质：黄铜镀金或镀锡。
注：单位：mm (inches)
未注公差：
X.X±0.5 (X.XX±0.02)
X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能	说明
1	-Vin	输入负	* 除非特殊说明，所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得，输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	Cnt	遥测端	
3	+Vin	输入正	
4	+Vo	输出正	
5	+S	正极性遥测端子	
6	Trim	输出电压调节端	
7	-S	负极性遥测端子	
8	-Vo	输出负	

* 产品选型表均为标准尺寸类型，主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情，请致电我司。

● 1/2 砖 ● 宽压电压输入 ● 隔离稳压输出

RDH/JDH Series · 200/300/350W

- 100% 国产化
- 1/2 砖 (61mm×57.9mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压: 1500Vdc
- 输入欠压保护、输出过压 / 过流 / 短路 / 过温保护
- 效率高达 93%
- 具有遥控、输出调压功能



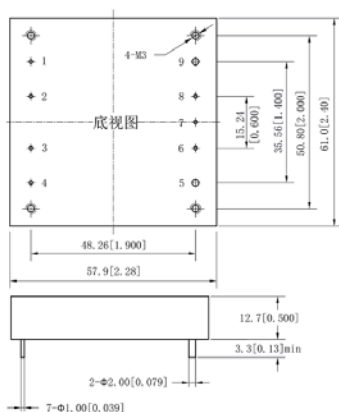
▶ 产品选型指南

功率 (W)	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	工业级 (-40℃~+105℃)	普军级 (-45℃~+105℃)	企军级 (-55℃~+105℃)
200	9 ~ 36 (24Vdc)	5	RDH200M-24BS5C	JDH200M-24BS5CD	JDH200M-24BS5CG
		12	RDH200M-24BS12C	JDH200M-24BS12CD	JDH200M-24BS12CG
		28	RDH200M-24BS28C	JDH200M-24BS28CD	JDH200M-24BS28CG
		48	RDH200M-24BS48C	JDH200M-24BS48CD	JDH200M-24BS48CG
300	9 ~ 36 (24Vdc)	5	RDH300M-24BS5C	JDH300M-24BS5CD	JDH300M-24BS5CG
		12	RDH300M-24BS12C	JDH300M-24BS12CD	JDH300M-24BS12CG
		28	RDH300M-24BS28C	JDH300M-24BS28CD	JDH300M-24BS28CG
		48	RDH300M-24BS48C	JDH300M-24BS48CD	JDH300M-24BS48CG
	16 ~ 40 (28Vdc)	12	RDH300M-28S12C	JDH300M-28S12CD	JDH300M-28S12CG
350	16 ~ 40 (24Vdc)	24	RDH350-24S24C	JDH350-24S24CD	JDH350-24S24CG
		28	RDH350-24S28C	JDH350-24S28CD	JDH350-24S28CG

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 主推 24V 输出电压产品。

* 若咨询标品 28V (16V-40V) 输入 / 48V (18V-75V) 输入和非标准类型的电源模块详情, 请致电我司。

▶ 封装尺寸



外壳材质: 铜壳加屏蔽板;
引脚材质: 黄铜镀金或镀锡。
注: 单位: mm (inches)
未注公差:
X, XX±0.5 (X, XX±0.02)
X, XX±0.25 (X, XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能	说明
1	-Vin	输入负	* 除非特殊说明, 所有规格均在 25℃ 环境温度、额定输入、满载输出条件下测得, 输出最大容性负载请参考详细产品规格书。
2	NP	无引脚	
3	Cnt	遥测端	
4	+Vin	输入正	
5	+Vo	输出正	
6	+S	正极性遥测端子	
7	Trim	输出电压调节端	
8	S	负极性遥测端子	
9	-Vo	输出负	



- 1/8 砖 (60.6mm×25mm×12.45mm)
- 工作温度: -40°C~+100°C
- 峰值效率高达 97.0%
- 具有逻辑遥控功能
- 输出电压可调节
- 输出过流 / 过压保护 / 过温 / 短路 / 欠压保护



- 1/2 砖 (63.2mm×60.6mm×12.7mm)
- 工作温度: -40°C~+100°C
- 效率高达 96.0%
- 具有逻辑遥控功能
- 输出电压可调节
- 输出过流保护、输出过压保护、过温保护
- 输出短路保护、输入欠压保护

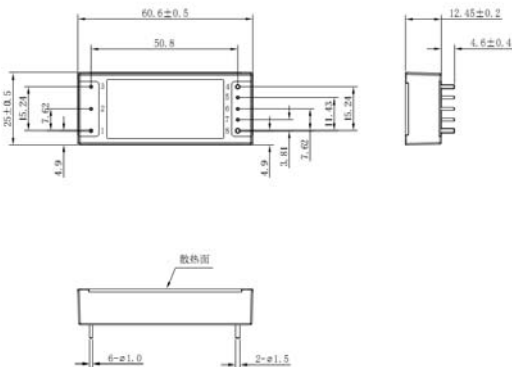
▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	过压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM600-D60N60-EHC-N	9 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 12	600	66 ~ 75	97.0

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	+Vin	主输入正极
2	ON/OFF	电源启动/停止
3	-Vin	主输入负极
4	-Vo	主输出负极
5	ITrim	远程输出限流值设定
6	VTrim	远程输出电压值设定
7	ImonV	输出电流监控
8	+Vo	主输出正极

▶ 封装尺寸



除已标注尺寸公差外, 其它尺寸公差按 GB/T1804-2000; M 级标准执行。模块的安装高度为 12.45±0.2mm, 引脚伸出长度为 4.6±0.4mm。

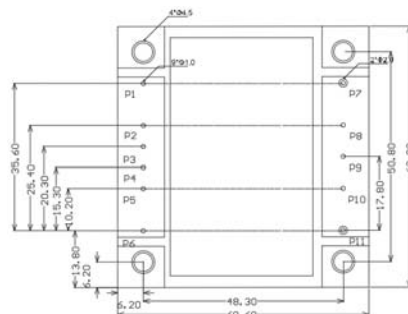
▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	欠压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM3K-D60N60-HHC	9 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 50	3000	5 ~ 7	96.0

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	Vin(-)	输入电压负端
2	Ishare	电流监测及电流均流脚
3	set	最大输出电流设定脚
4	SyncIn	外部时钟同步脚 TTL
5	ON/OFF	遥控端
6	Vin(+)	输入电压正端
7	Vout(-)	输出电压负端
8	Sense(-)	远端补偿负输入端
9	Trim	输出电压微调端
10	Sense(+)	远端补偿正输入端
11	Vout(+)	输出电压正端

▶ 封装尺寸



注:
外壳材质:
铝板加塑料外壳单位: mm[inches]
引脚 P7、P11 直径为 2mm
其他引脚直径 1.0mm
未注公差:
X.X±0.5 [X.XX±0.02]
X.XX±0.25 [X.XXX±0.010] 引脚直径公差:
±0.10[±0.004]



- 1/8 砖 (60.6mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40°C~+100°C (普军级)
- 高效率, 典型 95.5%
- 具有逻辑遥控功能
- 输出电压可调节
- 输入欠压保护
- 输出过压保护 / 过温保护
- 禁止 / 使能控制

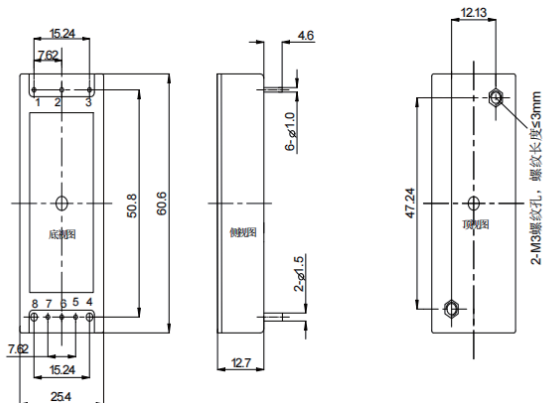
▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	过压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM600M-D60N60-EHC	9~60	0~60	0~10	600	64~74	95.5

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	Vin+	输入电压正
2	ON-OFF	使能控制
3	Vin-	输入电压负
4	Vo+	输出电压正
5	Iset	输出电压负
6	Vset	输出电压调整
7	SNS+	远端采样正
8	Vo+	输出电压正

▶ 封装尺寸



注:

- 1) 底板材料: 铝基板+塑胶外壳
- 2) 机械公差 $x.x \pm 0.5\text{mm}$, $x.xx \pm 0.25\text{mm}$
- 3) 引脚 1-3, 5-7 直径 1mm, 引脚 4, 8 直径 1.5mm



- 1/8 砖 (60.6mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40°C~+100°C (普军级)
- 高效率, 典型 94.0%
- 具有逻辑遥控功能
- 输出电压可调节
- 输入欠压保护
- 输出过压保护 / 过温保护
- 禁止 / 使能控制

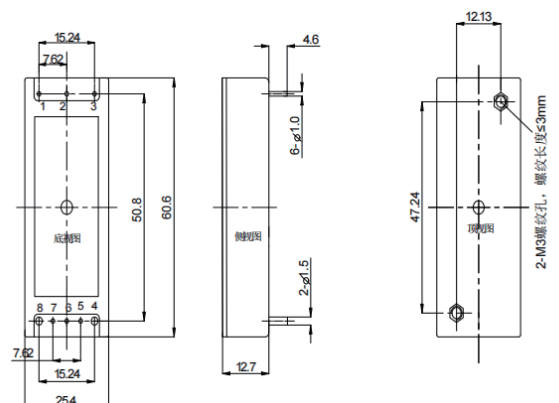
▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	过压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM900M-D60N60-EHC	9~60	0~60	0~15	900	65~75	94.0

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	Vin+	输入电压正
2	ON-OFF	使能控制
3	Vin-	输入电压负
4	Vo+	输出电压正
5	Iset	输出电压负
6	Vset	输出电压调整
7	SNS+	远端采样正
8	Vo+	输出电压正

▶ 封装尺寸



注:

- 1) 底板材料: 铝基板+塑胶外壳
- 2) 机械公差 $x.x \pm 0.5\text{mm}$, $x.xx \pm 0.25\text{mm}$
- 3) 引脚 1-3, 5-7 直径 1mm, 引脚 4, 8 直径 1.5mm

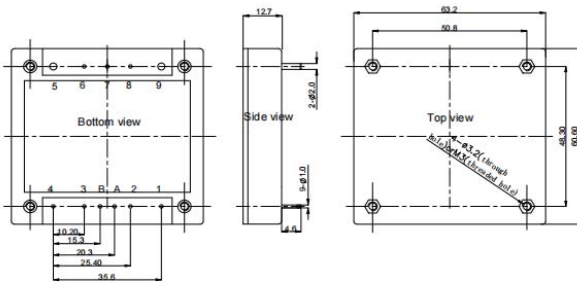
- 100% 国产化
- 1/2 砖 (60.6×63.2×12.7mm)
- 工作外壳温度：-40°C~100°C (普军级)
- 输出电压可调范围：0~90V
- 禁止 / 使能控制
- 输入欠压保护、输出过压 / 过流 / 短路 / 过温保护
- 高效率，典型 95.5%
- 主要应用于军工、高可靠性应用场合



▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	过压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM2KM-D90N90-HHC	9~90	0~90	0~26	2000	66~75	95.5

▶ 封装尺寸



图(1) 外形图

注意:

- 1) 外壳材料: 铝基板+塑胶外壳
- 2) 机械公差 x. x±0.5mm, x.xx±0.25mm
- 3) 引脚 1-4, 6-8, A, B, 直径 1mm, 引脚 5, 9 直径 2mm

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	Vin+	输入电压正端
2	ON/OFF	使能控制端
A	SyncIn	悬空
B	Iset	输出限流调整端
3	Ishare	悬空
4	Vin-	输入电压负端
5	Vo-	输出电压负端
6	SNS-	远端采样负端
7	Trim	输出电压调整端
8	SNS+	远端采样正端
9	Vo+	输出电压正端

● 输出电压 60V ● 宽压电压输入 ● 非隔离模块

GM Series (M) · 3KW

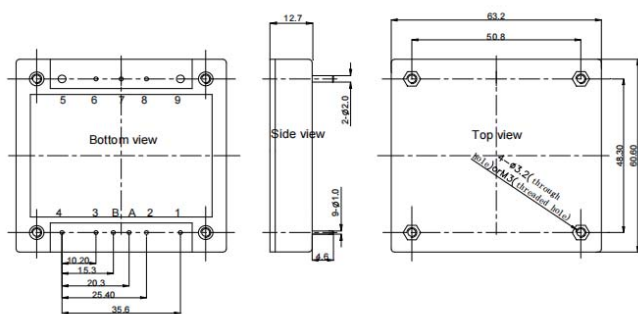
- 100% 国产化
- 1/2 砖 (60.6×63.2×12.7mm)
- 工作外壳温度: -40°C~100°C (普军级)
- 输出电压可调范围: 0~60V
- 禁止 / 使能控制
- 输入欠压保护、输出过压 / 过流 / 短路 / 过温保护
- 高效率, 典型 94.5%
- 主要应用于军工、高可靠性应用场合



▶ 产品选型指南

工业级	输入电压 (Vdc)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	过压保护点 (Vdc)	效率 (%)
GM3KM-D60N60-HHC	9~60	0~60	0~50	3000	62~68	94.5

▶ 封装尺寸



图(1) 外形图

注意:

- 1) 外壳材料: 铝基板+塑胶外壳
- 2) 机械公差 $x, x \pm 0.5\text{mm}$, $x, xx \pm 0.25\text{mm}$
- 3) 引脚 1-4, 6-8, A, B, 直径 1mm, 引脚 5, 9 直径 2mm

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	Vin+	输入电压正端
2	ON/OFF	输出使能端
A	SyncIn	同步启动
B	Iset	输出限流调整端
3	Ishare	并联均流端
4	Vin-	输入电压负端
5	Vo-	输出电压负端
6	SNS-	远端采样负端
7	Trim	输出电压调整端
8	SNS+	远端采样正端
9	Vo+	输出电压正端

● 2"×1" ● 宽压电压输入 ● 输出恒流 0.5A/2A

JDK_AM Series · 0.5/2A



- 100% 国产化
- 2"×1" (50.8mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作温度: -45°C~+105°C
- 高效率典型值 89%
- 500Vdc 隔离电压
- 负逻辑控制
- 输出短路保护, 恒流, 自恢复
- 应用于一般军工等高可靠性领域



- 100% 国产化
- 2"×1" (50.8mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作温度: -45°C~+105°C
- 高效率典型值 89%
- 1500Vdc 隔离电压
- 负逻辑控制
- 输出短路保护
- 应用于一般军工等高可靠性领域

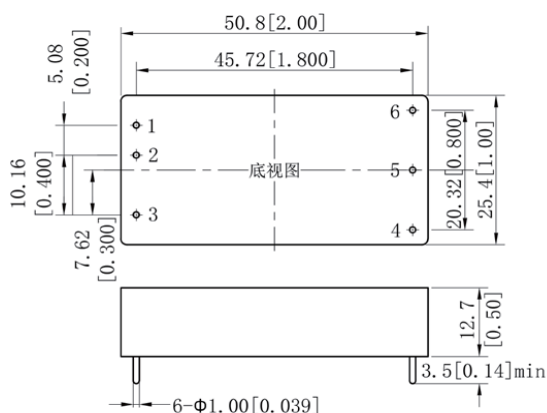
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	输出电流 (A)	效率 (%)
RDK500mAM-27BS11	JDK500mAM-27BS11D	JDK500mAM-27BS11G	9~40	0.5	89

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	+Vin	主输入正极
2	Cnt	遥控端
3	-Vin	主输入负极
4	NP	无此管脚
5	-Io	输出负端
6	+Io	输出正端

▶ 封装尺寸



外壳材质: 金属外壳, 环氧覆铜盖板, 引脚材质为黄铜, 镀金。

单位: mm (inches)

未注公差: X.X±0.5 (X.XX±0.02)

X.X±0.25 (X.XXX±0.010)

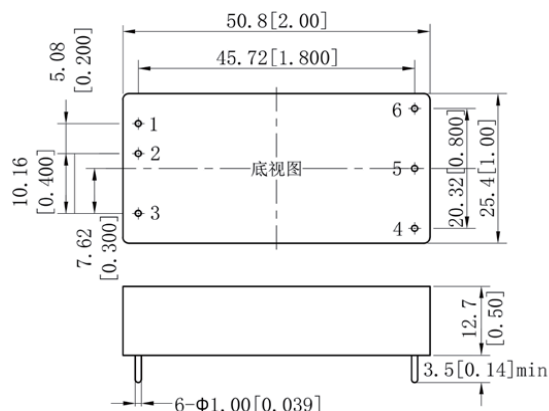
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	输出电流 (A)	效率 (%)
RDK2AM-27S11	JDK2AM-27S11D	JDK2AM-27S11G	18~36	2	89

▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	+Vin	主输入正极
2	Cnt	遥控端
3	-Vin	主输入负极
4	NP	无此管脚
5	2A-	输出负端
6	2A+	输出正端

▶ 封装尺寸



外壳材质: 金属外壳, 环氧覆铜盖板, 引脚材质为黄铜, 镀金。

单位: mm (inches)

未注公差: X.X±0.5 (X.XX±0.02)

X.X±0.25 (X.XXX±0.010)

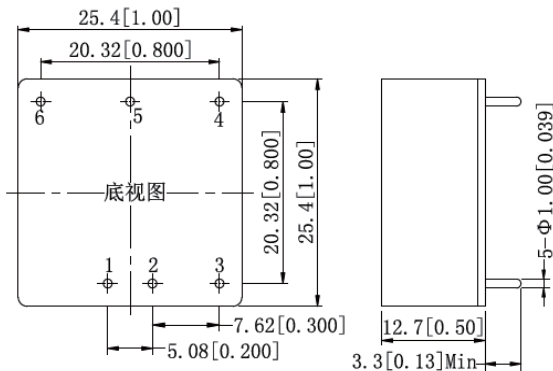
- 100% 国产化
- 1"×1" (25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- 宽电压输入范围 (18V ~ 36V)
- 1500Vdc 隔离电压
- 负逻辑控制
- 输出短路保护, 间歇方式, 自恢复
- 应用于一般军工等高可靠性领域



▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	输出电流 (mA)	逻辑控制 电平 (V)	过压 保护 (V)
RDR5mAM-27S5	JDR5mAM-27S5D	JDR5mAM-27S5G	18 ~ 36	4.92 ~ 5	-0.7 ~ 0.7	16 ~ 17.5

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	单路	功能
1	+Vin	主输入正极
2	-Vin	主输入负极
3	Cnt	遥控端
4	5mA-	输出负
5	NP	无此管脚
6	5mA+	输出正

外壳材质: 金属外壳加屏蔽板, 引脚材质为黄铜, 镀金。

单位: mm (inches)

未注公差: X.X ± 0.5 (X.XX ± 0.02)

X.X ± 0.25 (X.XXX ± 0.010)

- 100% 国产化
- 1"×1" (25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- 工作外壳温度: -45℃~+100℃
- 最大输入电压 50V, 持续最长 100mS
- 引脚与外壳 1000Vdc 隔离电压



▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	通过电流 (A)
TFCM24BA5	TFCM24BA5D	TFCM24BA5G	0~50	5
TFC100MBA5	TFC100MBA5D	TFC100MBA5G	0~100	5
TFC200MBA5	TFC200MBA5D	TFC200MBA5G	0~200	5

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
直流电阻		20		mΩ	
共模插入损耗 ^①		50		dB	
差模插入损耗 ^①		60		dB	①在 300kHz, 50Ω 下测试
隔离耐压		1000		Vdc	
存储温度	-55		+125	℃	
工作外壳温度	-45		+100	℃	

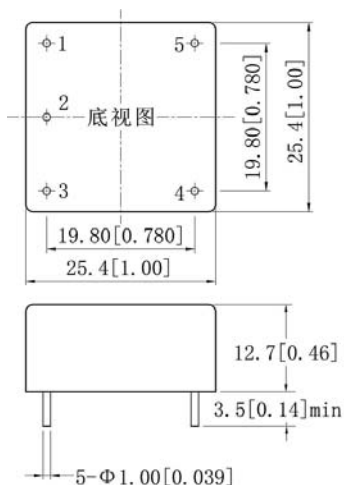
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	通过电流 (A)
TFCM24BA10	TFCM24BA10D	TFCM24BA10G	0~50	10
TFC100MBA10	TFC100MBA10D	TFC100MBA10G	0~100	10
TFC200MBA10	TFC200MBA10D	TFC200MBA10G	0~200	10

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
直流电阻		16	20	mΩ	
共模插入损耗 ^①		50		dB	
差模插入损耗 ^①		60		dB	①在 300kHz, 50Ω 下测试
隔离耐压		1000		Vdc	
存储温度	-55		+125	℃	
工作外壳温度	-45		+100	℃	

▶ 封装尺寸



注: 单位: mm[inches]
未注公差:
X.X±0.5[X.XX±0.02]
X.XX±0.25[X.XXX±0.010]
引脚直径公差:
±0.10[±0.004]

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正
2	FG	外壳(大地)
3	-Vin	输入负
4	-Vo	输出负
5	+Vo	输出正

* 外壳材质: 铝壳加屏蔽板、黑色;
* 引脚材质: 黄铜、表面镀金。
* 滤波器详细型号以及工作温度请联系我司销售
* 产品选型表均为标准尺寸类型, 非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

- 100% 国产化
- 2"×1" (50.8mm×25.4mm×12.7mm)
- 输入电压范围: 0~100Vdc
- 工作外壳温度: -40℃~+100℃
- 引脚与外壳 1000Vdc 隔离电压
- 高抑制比



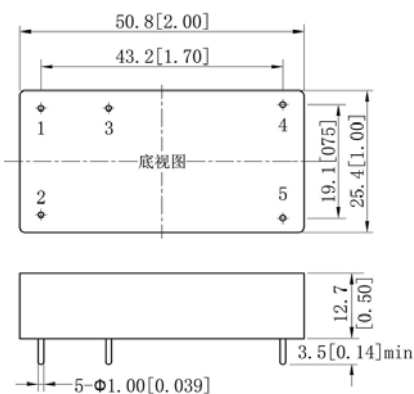
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	通过电流 (A)
TFK100MA10	TFK100MA10D	TFK100MA10G	0~100	10
TFK200MA10	TFK200MA10D	TFK200MA10G	0~200	10

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
直流电阻		18		mΩ	①在 500kHz, 50Ω 下测试
共模插入损耗 ^①		32		dB	
差模插入损耗 ^①		26		dB	
隔离电压		1500		Vdc	
存储温度	-55		+125	℃	
工作温度	-40		+100	℃	

▶ 封装尺寸



注: 单位: mm[inches]
未注公差:
X.X±0.5 [X.XX±0.02]
X.XX±0.25 [X.XXX±0.010]
引脚直径公差:
±0.10[±0.004]

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正
2	-Vin	输入负
3	FG	外壳(大地)
4	-Vo	输出负
5	+Vo	输出正

* 外壳材质: 铝壳加屏蔽板、黑色;
* 引脚材质: 黄铜、表面镀金。
* 滤波器详细型号以及工作温度请联系我司销售
* 产品选型表均为标准尺寸类型, 非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

- 100% 国产化
- 2"×1.6" (50.8mm×40.6mm×12.7mm)
- 输入电压范围: 0~100Vdc
- 工作外壳温度: -40℃~+100℃
- 隔离电压 1500Vdc



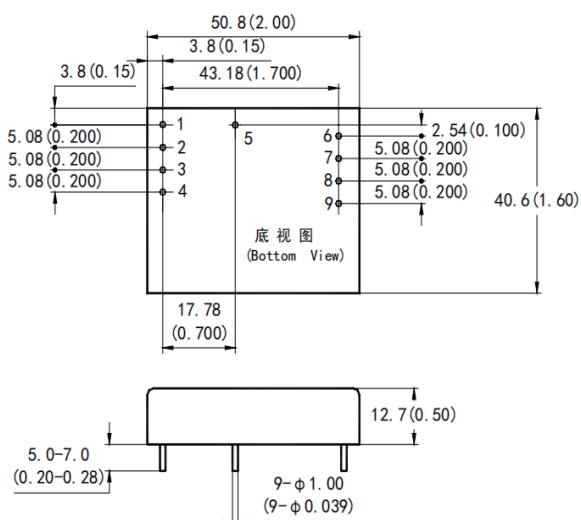
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	通过电流 (A)
TFL100MA20	TFL100MA20D	TFL100MA20G	0~100	20
TFL200MA20	TFL200MA20D	TFL200MA20G	0~200	20

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
直流电阻		10		mΩ	①在 500kHz, 50Ω 下测试
共模插入损耗 ^①		40		dB	
差模插入损耗 ^①		50		dB	
隔离电压		1500		Vdc	
存储温度	-55		+125	℃	
工作壳温	-40		+100	℃	

▶ 封装尺寸



单位:mm (inch) 公差: .X±0.5; .XX±0.13(.X X±0.02; .X X X ±0.005)

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正端
2	+Vin	
3	-Vin	输入负端
4	-Vin	
5	GND	接大地
6	+Vout	输出正端
7	+Vout	
8	-Vout	输出负端
9	-Vout	

* 外壳材质: 铝壳加屏蔽板、黑色;

* 引脚材质: 黄铜、表面镀金。

* 滤波器详细型号以及工作温度请联系我司销售

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

- 100% 国产化
- 20mm×14mm×8.5mm
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃（工业级）
-45℃~+105℃（普军级）
-55℃~+105℃（企军级）
- 隔离耐压：1500Vdc
- 输入钳位电压 36Vdc/75Vdc
- 小体积、低功耗、高可靠性
- 符合 GJB298、GJB181B、SJ20668-1998 标准



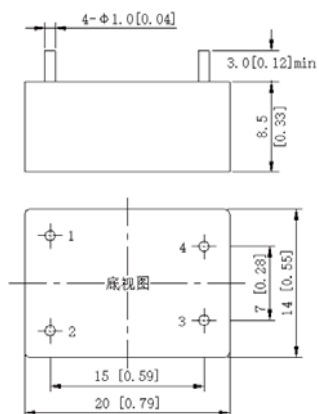
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	钳位电压 (Vdc)	浪涌时间 (ms)	最大电流 (A)
TSZ36MS1A	TSZ36MS1AD	TSZ36MS1AG	9 ~ 36	35.5	100ms@50V	4

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
输入电压范围	10	24	36	Vdc	①最大 36W 限制： 200V:70 μs 80V:50ms 50V:100ms 36V: 连续
输出电压范围	9.5	23.5	36	Vdc	
最大值范围 ^①	-0.7		200	Vdc	
最大输出电流			4	A	
存储温度	-55		+125	℃	

▶ 封装尺寸



外壳材质：铜壳加屏蔽板；
引脚材质：黄铜镀金或镀锡。
注：单位：mm (inches)
未注公差：
X.X ± 0.5 (X.XX ± 0.02)
X.XX ± 0.25 (X.XXX ± 0.010)

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正
2	-Vin	输入负
3	-Vo	输出负
4	+Vo	输出正

- 100% 国产化
- 25.4mm×25.4mm×10.2mm
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃（工业级）
-45℃~+105℃（普军级）
-55℃~+105℃（企军级）
- 小体积、低功耗、高可靠性
- 电流瞬态抑制 28V 时，2A/100mS，最大 40V 电压限制
- 电压瞬态抑制 50V/100mS，100V/50mS，250V/100 μS
- 符合 GJB 181B-2012 和 GJB 298-1987 中关于瞬态变化的要求



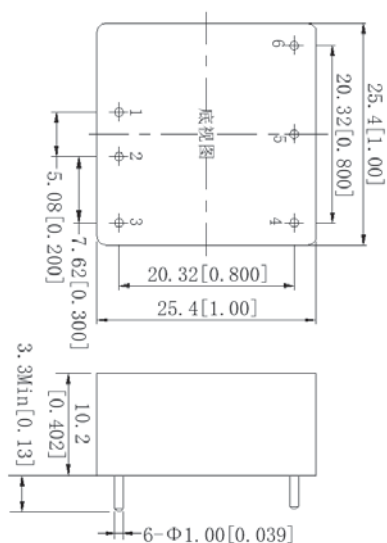
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	开启电压 (Vdc)	抑制时间 (ms)	最大电流 (A)
VISR36S2AM	VISR36S2AMD	VISR36S2AMG	9 ~ 36	3.5 ~ 15	50ms@100V 100ms@50V 100 μs@250V	8

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
输入电压范围	9	28	36	A	① Vin=28V, Io=2A
输出电压范围	38	39	40	Vdc	
输入电流抑制持续时间 ^①	-	-	100	mS	
输入启动冲击电流抑制	1.9	2.0	2.2	A	
存储温度	-55		+125	℃	

▶ 封装尺寸



注：单位：mm[inches]
未注公差：
X.X±0.5 [X.XX±0.02]
X.XX±0.25 [X.XXX±0.010]
引脚直径公差：
±0.10 [±0.004]

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正
2	-Vin	输入负
3	CNT	遥控
4	-Vo	输出负
5	NP	无引脚
6	+Vo	输出正

* 输入负和输出负不能共地，共地后冲击电流抑制 2A 失效；
外壳材质：铜壳，环氧盖板；
引脚材质：黄铜、表面镀金。

- 100% 国产化
- 1"×1" (25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- 六面金属屏蔽
- 遥控开关控制
- 工作外壳温度：-40℃~+105℃ (工业级)
-45℃~+105℃ (普军级)
-55℃~+105℃ (企军级)
- 隔离耐压：500Vdc
- 小体积、低功耗、高可靠性
- 欠压保护、过压保护
- 符合 GJB298、GJB181B、SJ20668-1998 标准



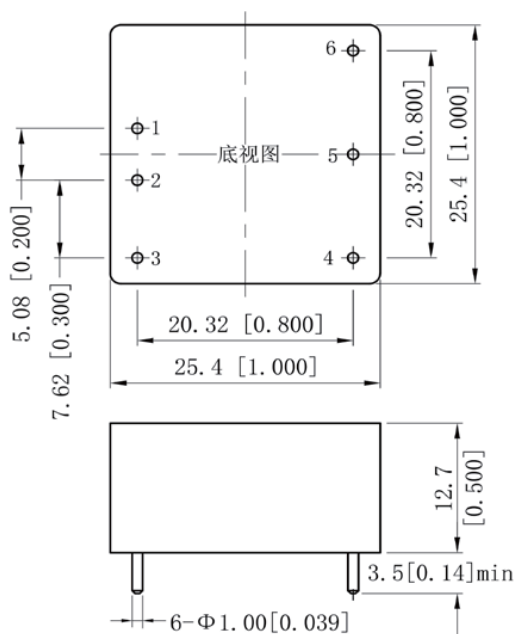
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	瞬态电压 (Vdc)	浪涌时间 (ms)	最大电流 (A)
TSR100MS5	TSR100MS5D	TSR100MS5G	18 ~ 36	6 ~ 100	50ms@100Vdc (过压) 1s@6Vdc (欠压)	4.5

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
输入电压范围	18	28	36	Vdc	①非浪涌阶段
最大值范围 ^①	6		100	Vdc	
最大输出电流			4.5	A	
存储温度	-55		+125	℃	

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	+Vin	输入正
2	COM	输入输出公共地
3	Cnt	遥控
4	COM	输入输出公共地
5	NP	无引脚
6	+Vo	输出正

注：单位：mm[inches]

未注公差：

X.X±0.5 [X.XX±0.02]

X.XX±0.25 [X.XXX±0.010]

引脚直径公差：

±0.10 [±0.004]

- 100% 国产化
- 外形尺寸：84.0mm×34.0mm×25.4mm
- 工作外壳温度 $-43^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$
- 击穿电压 $(42\text{V}\pm 2\text{V})$
- 瞬态吸收功率： $\geq 13\text{KW}/1\text{ms}$
- 浪涌电压吸收：DC100V，持续 50ms，循环 5 次，间隔 1s



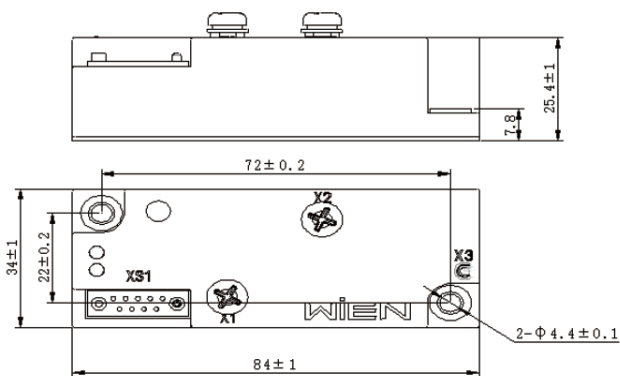
▶ 产品选型指南

工业级	普军级	企军级	输入电压 (Vdc)	瞬态电压 (Vdc)	浪涌时间 (ms)	瞬态吸收功率
TSGM-42I	TSGM-42ID	TSGM-42IG	12-36	100	50ms@100Vdc	$\geq 13\text{KW}/1\text{ms}$

▶ 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
输入电压	12	28	36	V	①间隔 1s，实验进行 5 次
击穿电压	40	42	44	V	
过压浪涌时间 ^①			50ms@100Vdc	ms	
工作外壳温度	-45		+105	$^{\circ}\text{C}$	
空载输入电流			20	mV	

▶ 封装尺寸



注：1) 单位：mm(inches)

2) 未注公差：X.X±0.5(X.XX±0.02) X.XX±0.25(X.XXX±0.010)

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	
X1	VIN+	功率电输入正	
X2	VIN-	功率电输入负	
X3	NP	无引线	
XS1	1	NC	无连接
	2	NC	无连接
	3	NC	无连接
	4	NC	无连接
	5	NC	无连接
	6	NC	无连接
	7	/	光耦 3 脚 (与 XS1-9 配合)
	8	NC	无连接
	9	/	光耦 4 脚 (与 XS1-7 配合)

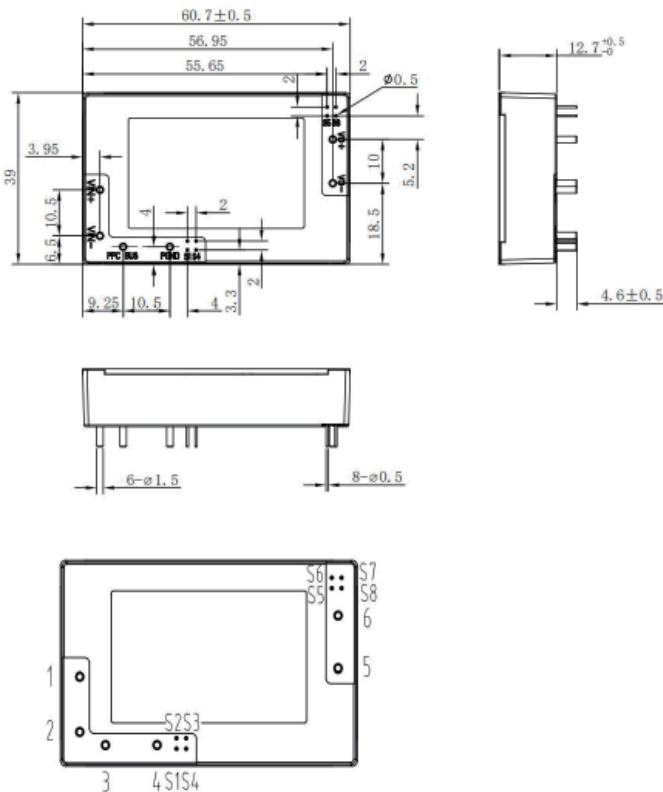
- 100% 国产化
- 1/4 砖 (60.7mm×39.0mm×12.7mm)
- 工作温度: H: -40°C~+100°C
M: -55°C~+100°C
- 兼容直流输入: 200~400Vdc
- 原副边 3000Vac 耐压
- PF 值 > 0.99



▶ 产品选型指南

工业级	普军级	输入电压 (Vac)	输出电压 (Vdc)	欠压保护点 (Vac)	最大输入电流 (max. A)	输出电流 (A)	效率 (%)	谐波电流 (THD)	负载调整率 (%)	电压调整率 (%)
GM300-S220D12-QHS-D	GM300-S220D12-QMS-D	85~290	12	65~75	2.5	25	92.5	<5%	±0.5	±0.5
GM300-S220D24-QHS-D	GM300-S220D24-QMS-D	85~290	24			12.5	92.5			
GM300-S220D28-QHS-D	GM300-S220D28-QMS-D	85~290	28			10.7	92.5			
GM300-S220D48-QHS-D	GM300-S220D48-QMS-D	85~290	48			6.25	92.5			

▶ 封装尺寸



除已标注尺寸公差外,其它尺寸公差按 GB/T1804-2000; M 级标准执行。模块的安装高度为 $12.7 \pm 0.5\text{mm}$, 引脚伸出长度为 $4.6 \pm 0.5\text{mm}$, 6 个功率端子为直径 1.5mm; 8 个信号端子为直径 0.5mm, 推荐使用 0.9mm 直径孔。

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	VIN+	整流后直流正端
2	VIN-	整流后直流负端
3	PFC BUS	原边高压母线正
4	PGND	原边功率地
5	VO-	输出负端
6	VO+	输出正端
S1	DR	外接继电器驱动信号+
S2	AC-L	输入交流采样端子 (火线)
S3	AC-N	输入交流采样端子 (零线)
S4	ON/OFF	远程开关机信号
S5	空脚	悬空端子
S6	空脚	悬空端子
S7	Trim	TRIM 调压端子
S8	AUX	副边辅助电源

● 100% 国产化 ● 1/2 砖 ● 高压隔离型输出 ● 均流并机

- 100% 国产化
- 1/2 砖 (63.1mm×60.6mm×12.7mm)
- 工作温度: H: -40℃~+100℃
M: -55℃~+100℃
- 输出数模混合调压功能
- I2C(PMBus) 通讯
- 原副边 3000Vac 耐压
- 内置软启动电路和整流桥
- 监控保护功能
- 均流并机功能

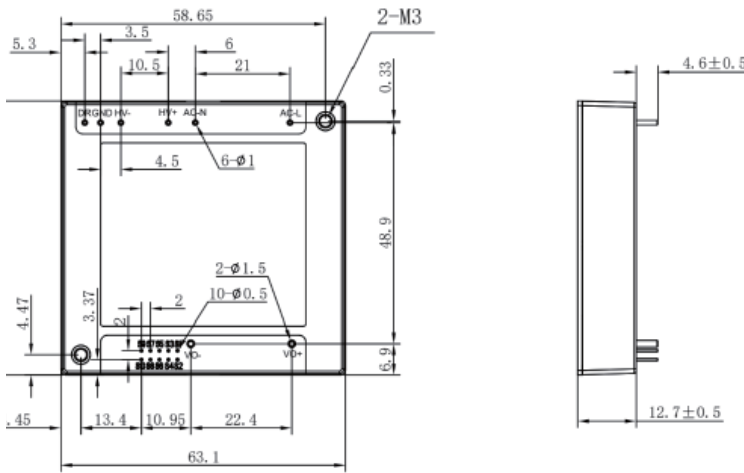


▶ 产品选型指南

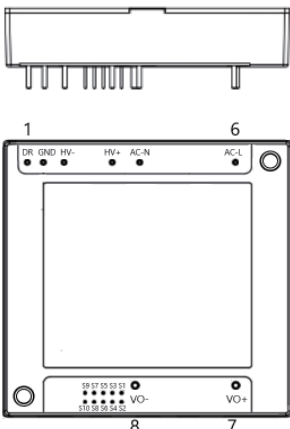
工业级	普军级	输入电压 (Vac)	输出电压 (Vdc)	欠压保护点 (Vac)	最大输入电流 (max. A)	输出电流 (A)	效率 (%)	谐波电流 (THD)	负载调整率 (%)	电压调整率 (%)
GM600-S220D12-HHS-D	GM600-S220D12-HMS-D	85 ~ 290	12	65 ~ 75	5	50	93	<5%	±0.5	±0.2
GM600-S220D24-HHS-D	GM600-S220D24-HMS-D	85 ~ 290	24			25	94			
GM600-S220D28-HHS-D	GM600-S220D28-HMS-D	85 ~ 290	28			21.4	94			
GM600-S220D48-HHS-D	GM600-S220D48-HMS-D	85 ~ 290	48.2			12.5	94			

▶ 封装尺寸

▶ 引脚连接



引脚	名称	功能
1	DR	外接扩展继电器驱动信号
2	GND	模块输入侧功率地
3	HV-	PFC 输出电容负极
4	HV+	PFC 输出电容正极
5	AC-N	输入端子 (零线)
6	AC-L	输入端子 (火线)
7	VO+	输出正端
8	VO-	输出负端
S1	I ² C DATA	I ² C数据信号
S2	PC	模块均流信号
S3	I ² C CLK	I ² C时钟信号
S4	PS_ON/OFF	输出 ON/OFF 控制
S5	ADD2	地址位
S6	SYN	同步启机信号
S7	ADD1	地址位
S8	PW OK	PW OK信号
S9	ADD0	预留端子
S10	TRIM	模拟输出电压调节



除已标注尺寸公差外, 其它尺寸公差按 GB/T1804-2000: M 级标准执行。模块的安装高度为 12.7±0.5mm, 引脚伸出长度为 4.6±0.5mm, 6 个功率端子为直径 1.5mm; 8 个信号端子为直径 0.5mm, 推荐使用 0.9mm 直径孔。

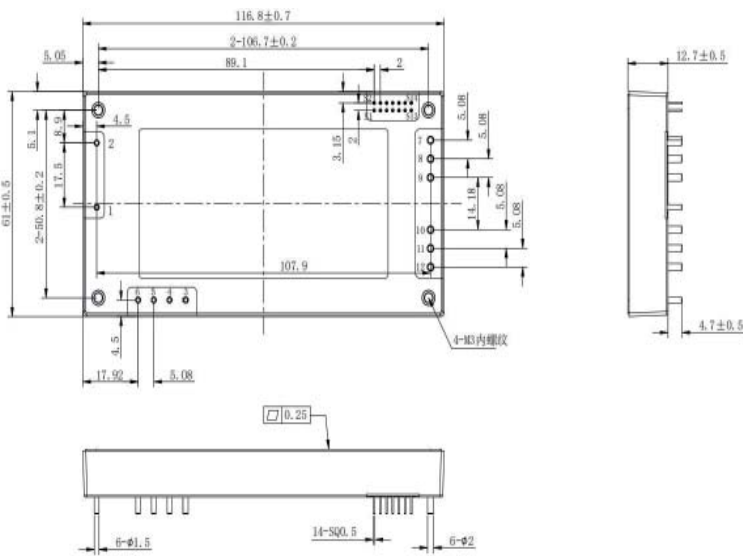
- 100% 国产化
- 全砖 (116.8mm×61mm×12.7mm)
- 工作温度: H: -40°C ~ +100°C
M: -55°C ~ +100°C
- 兼容直流输入: 200 ~ 400Vdc
- 输出数模混合调压功能
- I²C (PMBus) 通讯
- 内置软启动电路和整流桥
- PF 值 > 0.99



▶ 产品选型指南

工业级	普军级	输入电压 (Vac)	输出电压 (Vdc)	欠压保护点 (Vac)	最大输入电流 (max. A)	输出电流 (A)	效率 (%)	谐波电流 (THD)	负载调整率 (%)	电压调整率 (%)
GM1K2-S220D12-FHS-D	GM1K2-S220D12-FMS-D	85 ~ 290	12	65 ~ 75	10	100	92.0	<5%	±0.5	±0.2
GM1K2-S220D25-FHS-D	GM1K2-S220D25-FMS-D	85 ~ 290	25			47	92.5	<3%		
GM1K2-S220D28-FHS-D	GM1K2-S220D28-FMS-D	85 ~ 290	28			43	93.0	<5%		
GM1K2-S220D48-FHS-D	GM1K2-S220D48-FMS-D	85 ~ 290	48			25	93.5	<3%		

▶ 封装尺寸



除已标注尺寸公差外, 其它尺寸公差按 GB/T1804-2000: M 级标准执行。模块的安装高度为 12.7±0.5mm, 引脚伸出长度为 4.6±0.5mm, 6 个功率端子为直径 1.5mm; 8 个信号端子为直径 0.5mm, 推荐使用 0.9mm 直径孔。

▶ 引脚连接

引脚	名称	功能
1	AC-L	输入端子 (火线)
2	AC-N	输入端子 (零线)
3	HV+	PFC 输出电容正极
4	HV-	PFC 输出电容负极
5	GND	原边地
6	DR	外接扩展继电器驱动信号
7、8、9	VO+	输出正端
10、11、12	VO-	输出负端
S1	I ² C DATA	I ² C 数据信号
S2	PC	模块均流信号
S3	I ² C CLK	I ² C 时钟信号
S4	ON/OFF	输出 ON/OFF 控制
S5	ADD2	地址位
S6	SYN	同步启机信号
S7	ADD1	地址位
S8	PW OK	PW OK 信号
S9	ADD0	地址位
S10	TRIM	模拟输出电压调节
S11	AUX	输出 12V 电源
S12	NC	备用端口
S13	SGND	小信号接地脚
S14	NC	备用端口

- 100% 国产化
- 工作基板温度：-45°C ~ 105°C
- 外观尺寸：84mm × 34mm × 25.5mm
- 默认 105°C 过温保护
- 过压 / 过流保护；
- 短路保护，重新上控制电恢复
- CAN 通讯协议控制

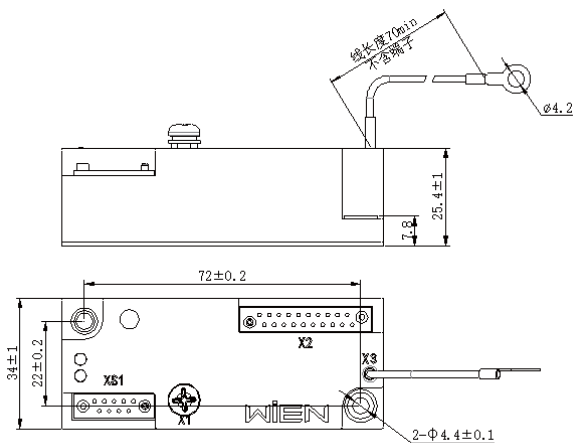


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出关闭时漏电流	温度检测	信号检测
SWG3205M-10CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	5A × 10 路	84.0 × 34.0 × 25.5	< 0.06mA	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	注：1) 单位：mm(inches) 2) 未注公差： X. X±0.5(X. XX±0.02) X.XX±0.25(X. XXX±0.010) 3) XS1 型号 为 WTA9SEDJ， 对插头为： WTA9PCJTA。 4) X2 型号为 WTA20SEDJ， 对插头为： WTA20PCJTA。	
X2	1/11	V01		1 路输出正
	2/12	V02		2 路输出正
	3/13	V03		3 路输出正
	4/14	V04		4 路输出正
	5/15	V05		5 路输出正
	6/16	V06		6 路输出正
	7/17	V07		7 路输出正
	8/18	V08		8 路输出正
	9/19	V09		9 路输出正
	10/20	V010	10 路输出正	
X3	VIN-	功率电输入负		
XS1	1	Vc+	控制电输入正	
	2	Vc-	控制电输入负	
	3、4、5、6、7	\	\	
	8	L	CAN 总线 L	
	9	H	CAN 总线 H	

- 100% 国产化
- 外形尺寸：1"×1" (25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- 宽电压输入范围 (12V ~ 40V)
- 极限输入电压 50Vdc/100mS
- 具有输入电压欠压指示功能
- 具有输入电压过压保护功能
- 隔离电压 500Vdc
- CAN 通讯，模拟信号直接控制（超控）和跳闸指示
- 工作外壳温度：-55℃~105℃
- 满足 GJB 150 振动和冲击试验要求
- 满足 GJB 181B 供电特性



▶ 产品选型指南

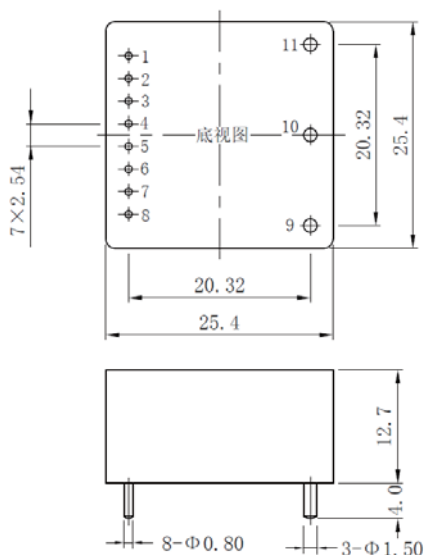
产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	关闭时漏电流	跳闸电流	容性负载能力
SWR3610MG-CAN-T105	12 ~ 40	模拟信号直接控制（超控）和跳闸指示	10A×1 路	25.4×25.4×12.7	< 10 μA	60 ~ 100A	6800 μF

▶ 性能参数

极限输入电压	额定电流	导通内阻	控制电压	过流保护	通讯方式	过热保护	带载能力
80Vdc/100ms	可编程设定 (2-10A)	< 8mΩ	5V/60mA	可编程 I ² t	CAN 通讯	典型壳温 110℃	60mA

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。
* 参数仅作参考，具体详情参照产品规格书。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明
1	Vcc	控制电源 5V 正	注：1) 单位：mm (inches) 2) 未注公差： X.X±0.5 (X.XX±0.02) X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)
2	CANTX	CAN 通讯 TX 端	
3	CANRX	CAN 通讯 RX 端	
4、5	NC	无连接	
6	EN	模拟控制端（超控）：高电平通，低电平或悬空关闭	
7	Trip	使用时外接电路，参见本文基本应用连线。异常低电平，正常高电平	
8	GND	控制电源 5V 负	
9	PGND	被控电源功率地	
10	Vout	被控电源输出	
11	Vline	被控电源输入	

- 100% 国产化
- 工作外壳温度：-45°C~105°C
- 外观尺寸：84mm×34mm×25.4mm
- CAN 通讯协议控制
- 默认 105°C 过温保护
- 过流 / 短路保护；
- 短路保护，重新上控制电恢复



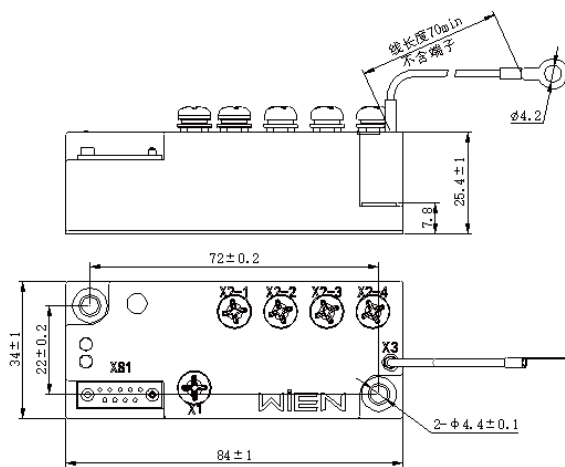
▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出关闭时漏电流	温度检测	信号检测
SWG3210M-4CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	10A×4 路	84.0×34.0×25.4	< 0.06mA	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸

▶ 引脚连接



引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	注：1) 单位：mm (inches) 2) 未注公差： X. X±0.5 (X. XX±0.02) X. XX±0.25 (X. XXX±0.010) 3) XS1 型号 为 WTA9SEDJ, 对插头为： WTA9PCJTA。 4) X1/X2-1/ X2-2/X2-3/X2-4 为 M4 螺柱。	
X2	X2-1	V01		1 路输出正
	X2-2	V02		2 路输出正
	X2-3	V03		3 路输出正
	X2-4	V04		4 路输出正
X3	VIN-	功率电输入负		
XS1	1	VC+		控制电输入正
	2	VC-		控制电输入负
	3	SC+		超控公共端输入正
	4	SC1		1 路超控端输入负
	5	SC2	2 路超控端输入负	
	6	SC3	3 路超控端输入负	
	7	SC4	4 路超控端输入负	
	8	L	CAN 总线 L	
9	H	CAN 总线 H		

● SSPC ● 输入 20V~33Vdc ● 20 路总电流 160A

SWG3210M-20 · 10A

- 外形尺寸：170.0mm×160.0mm×28.6mm
- -45℃~85℃工作环境温度
- 20 路功率配电输出，总供电容量 160A
- 单路额定工作电流 10A
- 单路导通内阻小于 12mΩ (TA=25℃)
- 20 路功率输出的电压、电流采集
- 输入浪涌电压抑制，防反接
- 隔离耐压 500Vdc

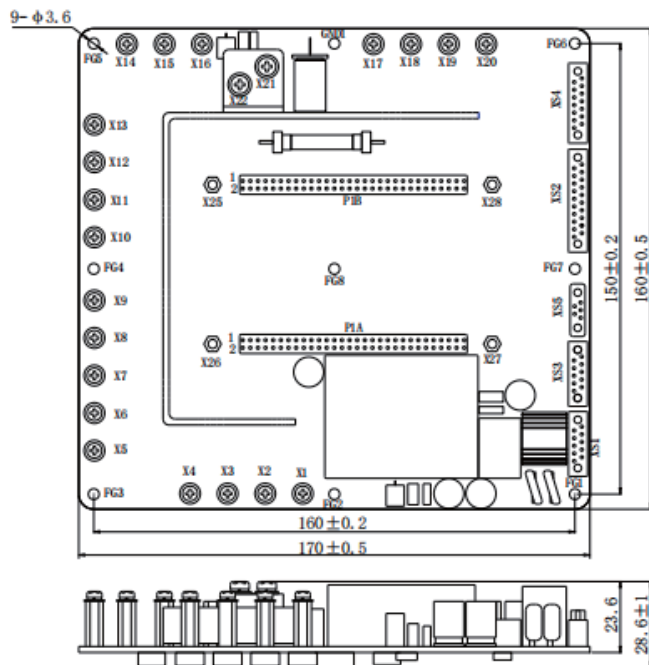


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	控制电压 (Vdc)	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	功率电压 (Vdc)	温度检测	信号检测
SWG3210M-20	20 ~ 33	10 ~ 35 (标称 24)	10A×16 路	170×160×28.6	20 ~ 33 (标称 28)	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

说明

端子接口定义详情以及引脚连接详情可致电我司销售，咨询详细版的产品规格书。

注：1) 单位：mm (inches)

2) 未注公差：X.X±0.5 (X.XX±0.02)

X.XX±0.25 (X.XXX±0.010)

- 100% 国产化
- 工作外壳温度：-43℃~+85℃
- 外形尺寸：137.2mm×127.0mm×36.0mm
- 具有温度、电压、电流采样
- 负载自适应，软件配置可选负载属性
- 输入欠压 / 过压 / 过温保护
- 输出过压 / 过流（告警、保护）
- 输出短路保护
- CAN2.0B 通讯协议控制

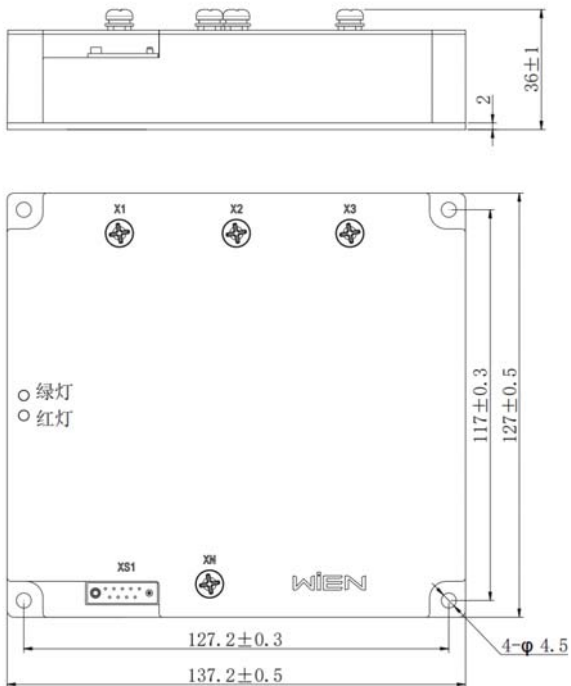


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出漏电流	温度检测	信号检测
SWZ90010M-2CAN	100 ~ 1050	CAN 总线控制， 内部隔离	10A×2 路	137.2×127.0×36.0	< 300 μA	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	DC620V 电源输入正极	注：1) 单位： mm(inches) 2) 未注公差： X. X±0.5(X. XX±0.02) X.XX±0.25(X. XXX±0.010) SX1 型号为 WTA9SEDJ。对插头 为：WTA9PCJTA。	
XN	VIN-	DC620V 电源输入负极		
X2	V01+	DC620V 电源输出正极 1		
X3	V02+	DC620V 电源输出正极 2		
XS1	1	信号线		手动控制功能端口 1
	2	信号线		手动控制功能端口公共输入正
	3	信号线		手动控制功能端口 2
	4	Vc-		控制 DC24V 负极
	6	Vc+		控制 DC24V 正极
8	L	CAN 总线 L		
9	H	CAN 总线 H		

- 100% 国产化
- 外形尺寸：84mm×34mm×25.5mm
- 工作基板温度：-45℃~+105℃
- 每路最大电流 20A
- 指示灯指示工作状态
- 输出过流 / 欠压 / 过压 / 过温保护
- CAN 通讯协议控制
- 1600I²_t 内过流保护

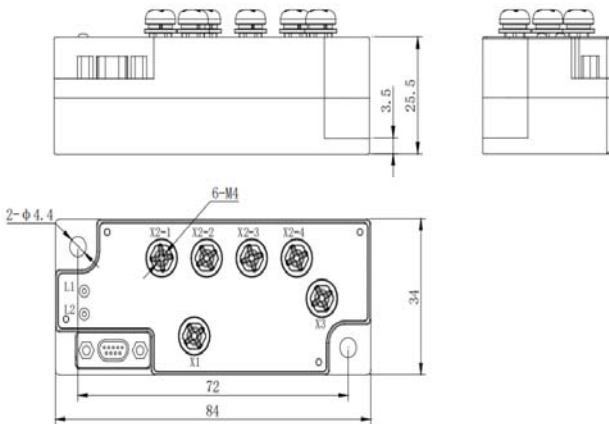


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出关闭时电流	温度检测	信号检测
SW3620M-4CANT	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压	20A×4 路	84.0×34.0×25.5	< 0.1mA	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	X1、X2-□型号为 M4 螺柱；X3 型号为 M3 螺柱； 单位：mm[inches] 未注公差： X.X±0.5 [X.XX±0.02] X.XX±0.25 [X.XXX±0.010] SX1 型号为：J30J-9ZKN-J (P5) 母头为： J30J-9TJL7-320(0,15) 插头线长 320mm	
X2-1	V01	1 路输出		
X2-2	V02	2 路输出		
X2-3	V03	3 路输出		
X2-4	V04	4 路输出		
X3	VIN-	功率电输入负		
SX1	1	Vc+		信号电源输入正
	2	Vc-		信号电源输入负
	3、4、5、6	SC1-SC4		1-4 路手动控制
	7	SGND		超控 SC1、SC2、SC3、SC4 公共端
	8	L	CAN 总线 L	
	9	H	CAN 总线 H	

SW3640M · 40A

● CAN 总线控制 ● 输入电压 16V-40Vdc ● 单路输出电流 40A

- 100% 国产化
- 外形尺寸：37.4mm×25.4mm×22mm
- 工作外壳温度：-55℃~+105℃
- 最大负载电流 40A
- 过流，短路跳闸保护，跳闸后锁存
- 引脚与外壳 500Vdc 隔离电压



▶ 产品选型指南

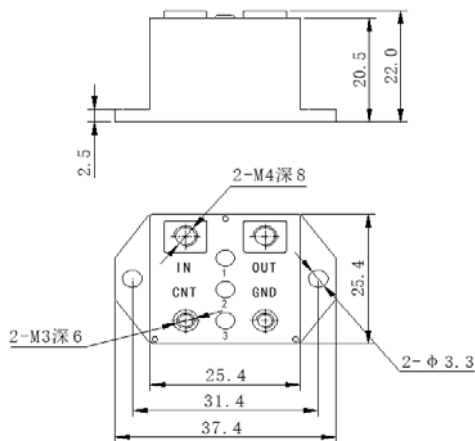
产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	温度检测	信号检测
SW3640M	16 ~ 40	外加控制电压，内部隔离	40A×1路	37.4×25.4×22.0	无	无

▶ 参数性能

产品型号	输出过流保护	短路保护	过温保护	隔离耐压	控制电压
SW3640M	2.5-3.5 秒关断输出跳闸锁存，Cnt 重新上电复位	关断输出跳闸锁存，Cnt 重新上电复位	默认 105℃	500Vdc (引脚与外壳)	CNT 控制电平为高电平有效，电平为 12 ~ 32Vdc，输出开启；低电平为控制电平电压 0 ~ 3V，或悬空，否则可能误开或不能开启。

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。
* 详细参数请查看对应型号的规格书，以上参数仅供参考。

▶ 封装尺寸



注：单位：mm
未注公差：
X.X±0.5 [X.XX±0.02]

▶ 引脚连接

名称	功能	说明
IN	功率输入正	IN、OUT 采用 M4 螺柱，KZ、GND 采用 M3 螺柱
OUT	功率输出正	
CNT	控制端	
GND	公共地	
1 (绿灯)	OUT 输出电压状态指示	
2 (红灯)	开关保护提示	
3 (绿灯)	Cnt 控制供电指示	

● CAN 总线控制 ● 输入电压 9V~32Vdc ● 2 路每路电流 40A

SW3640M-2CANT · 40A

- 100% 国产化
- 工作外壳温度：-45℃~+105℃
- 外形尺寸：84mm×34mm×25.5mm
- 每路最大输出电流 40A
- 指示灯指示工作状态
- 输出过流 / 欠压 / 过压 / 过温保护
- CAN 通讯协议控制
- 典型 8000A²s 过流保护



▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	温度检测	信号检测
SW3640M-2CANT	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	40A×2 路	84.0×34.0×25.5	有	有

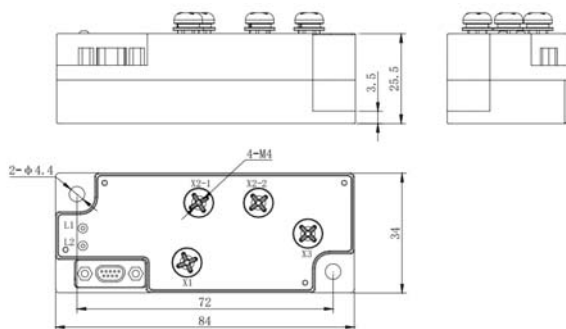
▶ 参数性能

产品型号	输出过流保护	短路保护	过温保护	隔离耐压	控制电压
SW3640M-2CANT	8000A ² s 过流保护	短路保护, 重新上控制电恢复	默认 105℃	500Vdc (引脚与外壳)	9 ~ 36Vdc (供电能力不小于 0.15A)

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

* 详细参数请查看对应型号的规格书, 以上参数仅供参考。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	X1、X2-1、X2-2 型号为 M4 螺柱; X3 型号为 M3 螺柱; 单位: mm[inches] 未注公差: X.X±0.5 [X.XX±0.02] X.XX±0.25 [X.XXX±0.010] SX1 型号为: J30J-9ZKN-J (P5) 母头为: J30J-9TJL7-320 (0, 15) 插头线长 320mm	
X2-1	V01	1 路输出		
X2-2	V02	2 路输出		
X3	VIN-	功率电输入负		
SX1	1	Vc+		信号电源输入正
	2	Vc-		信号电源输入负
	3	SC1		1 路超控端输入正
	4	SC2		2 路超控端输入正
	5	\		\
6	NC	无连接		
7	SGND	超控 SC1、SC2 公共端		
8	L	CAN 总线 L		
9	H	CAN 总线 H		

- 100% 国产化
- 工作基板温度：-45°C ~ 105°C
- 外观尺寸：84mm × 34mm × 25.4mm
- 过流 / 短路保护；
- 短路保护，重新上控制电恢复
- 默认 105°C 过温保护
- CAN 通讯协议控制

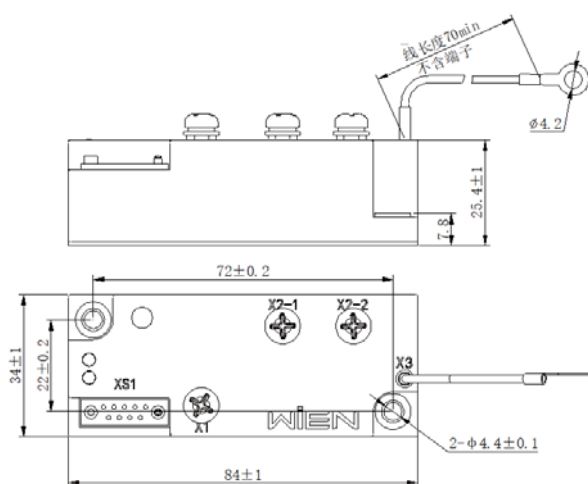


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出关闭时漏电流	过流保护值	温度检测	信号检测
SWG3240M-2CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	40A × 2 路	84.0 × 34.0 × 25.4	< 100 μA	80A	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	注：1) 单位：mm(inches) 2) 未注公差：X.X ± 0.5 (X.XX ± 0.02) X.XX ± 0.25 (X.XXX ± 0.010) 3) XS1 型号为 WTA9SEDJ，对插头为：WTA9PCJTA。 4) X1/X2-1/X2-2 为 M4 螺柱。	
X2	X2-1	VO1		1 路输出正
	X2-2	VO2		2 路输出正
X3	VIN-	功率电输入负		
XS1	1	VC+		控制电输入正
	2	VC-		控制电输入负
	3	SC+		超控公共端输入正
	4	SC1-		1 路超控端输入负
	5	SC2-		2 路超控端输入负
	6、7	\	\	
	8	L	CAN 总线 L	
9	H	CAN 总线 H		

- 工作外壳温度：-55℃~+105℃
- 外观尺寸：116.8mm×61mm×18.5mm
- 每路最大输出电流 40A
- 输入开关信号均为低电平有效
- 输出过流 / 欠压 / 过压 / 过温保护
- 引脚与外壳 500Vdc 隔离电压



▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输入开关信号	温度检测	信号检测
SW3640M-8	12 ~ 32	模拟电压	40A×8 路	116.8×61.0×18.5	低电平有效开启	有	有

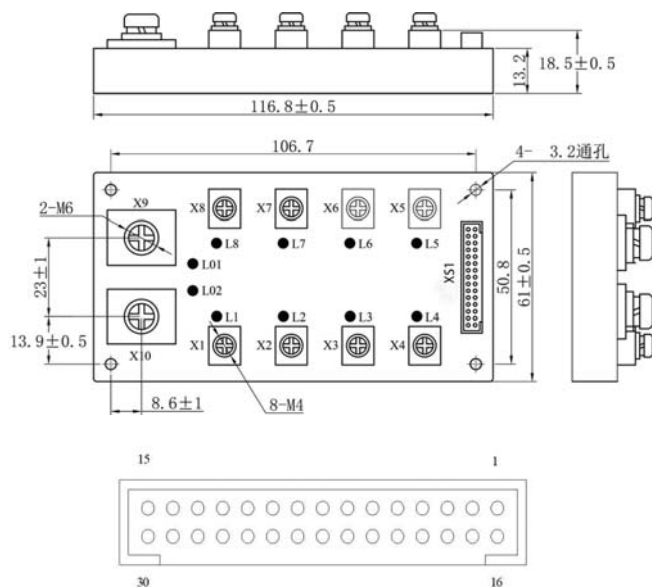
▶ 参数性能

产品型号	输出反馈信号	短路保护	过温保护	隔离耐压	控制电压
SW3640M-8	40A 输出时电压约为 2.44V	短路保护，重新上控制电恢复	默认 105℃	500Vdc (引脚与外壳)	输入开关信号均为低电平有效，低电平为 -0.7 ~ 0.7Vdc，输出开启；高电平为信号输入电压 (VIN+ -0.6 V) ~ VIN+，或悬空，否则可能误开或不能开启。

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

* 详细参数请查看对应型号的规格书，以上参数仅供参考。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明
X1	V01	1 路输出	X1 ~ X8 型号为 M4 螺柱 X9、X10 型号为 M6 螺柱 单位: mm[inches] 未注公差: X.X±0.5 [X.XX±0.02] X.XX±0.25 [X.XXX±0.010]
X2	V02	2 路输出	
X3	V03	3 路输出	
X4	V04	4 路输出	
X5	V05	5 路输出	
X6	V06	6 路输出	
X7	V07	7 路输出	
X8	V08	8 路输出	
X9	IN2+	2 路供电正	* 1 路供电对应 V01~V04
X10	IN1+	1 路供电正	* 2 路供电对应 V05~V08 * XS1 引脚定义需联系我司销售人员

- 100% 国产化
- 工作外壳温度：-55℃~+105℃
- 外观尺寸：116.8mm×61mm×30.0mm
- -45℃~85℃工作环境温度
- 指示灯指示工作状态
- 输出过流 / 欠压 / 过压 / 过温保护
- CAN 通讯协议控制



▶ 产品选型指南

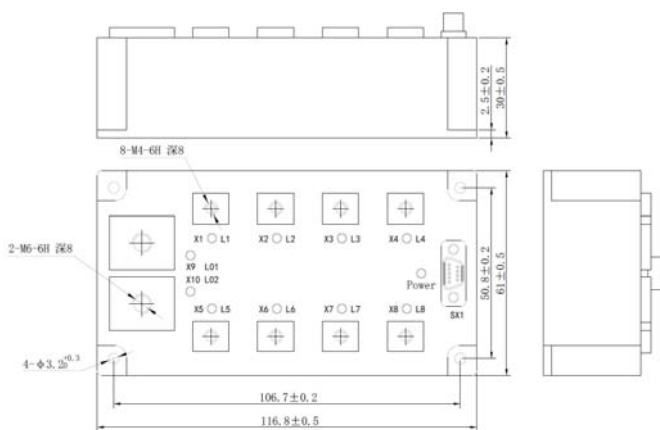
产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出通道关闭时电流	温度检测	信号检测
SW3640M-8CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	40A×8 路	116.8×61.0×30.0	< 0.1mA	有	有

▶ 参数性能

产品型号	输出过流保护	短路保护	过温保护	隔离耐压	控制电压
SW3640M-8CAN	8000I ² t	短路保护, 重新上控制电恢复	默认 105℃	500Vdc (引脚与外壳)	4.85 ~ 5.15Vdc (负载能力 1A)

* 产品选型表均为标准尺寸类型, 非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。
* 详细参数请查看对应型号的规格书, 以上参数仅供参考。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明
X1	V01	1 路输出	X1 ~ X8 型号为 M4 螺柱 X9、X10 型号为 M6 螺柱 单位: mm[inches] 未注公差: X. X±0.5 [X. XX±0.02] X. XX±0.25[X. XXX±0.010]
X2	V02	2 路输出	
X3	V03	3 路输出	
X4	V04	4 路输出	
X5	V05	5 路输出	
X6	V06	6 路输出	
X7	V07	7 路输出	
X8	V08	8 路输出	
X9	IN2+	2 路供电正	
X10	IN1+	1 路供电正	
SX1	1	Vc+	信号电源输入正
	2	Vc-	信号电源输入负
	3、4、5、6、7	\	\
	8	L	CAN 总线 L
	9	H	CAN 总线 H

● CAN 总线控制 ● 输入电压 9V~32Vdc ● 单路输出电流 80A

SWG3280M-CAN · 80A

- 100% 国产化
- 工作基板温度：-45°C~ +105°C
- 外形尺寸：84mm×34mm×25.5mm
- 最大输出电流 80A
- 典型 120A 过流保护
- 指示灯指示工作状态
- 输出过流 / 过压 / 过温保护
- CAN 通讯协议控制



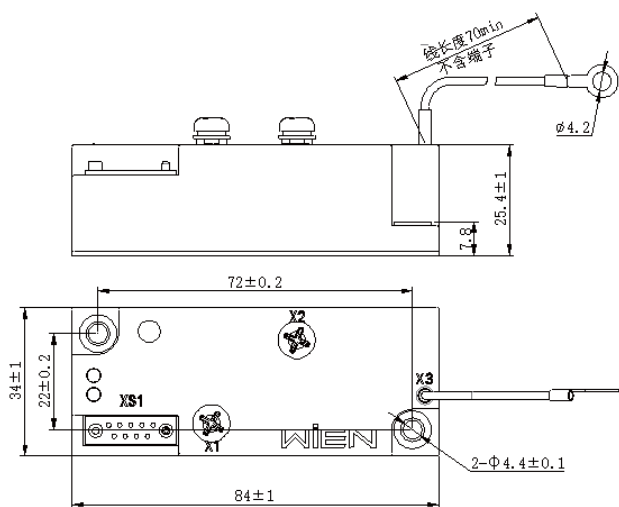
▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	无控制信号时泄漏电流	温度检测	信号检测
SWG3280M-CAN	9 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	80A×1 路	84.0×34.0×25.5	< 100 μA	有	有

* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸

▶ 引脚连接



引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	注：1) 单位：mm(inches) 2) 未注公差： X. X±0.5 (X. XX±0.02) X. XX±0.25 (X. XXX±0.010) SX1 型号为： WTA9SEDJ。 对插头为： WTA9PCJTA。	
X2	VO	功率电输出正		
X3	VIN-	功率电输入负		
XS1	1	Vc+		信号电源输入正
	2	Vc-		信号电源输入负
	3	SC+		超控端输入正
	4	SC-		超控端输入负
	5、6	\		\
	7	BLK		模块并接口
	8	L	CAN 总线 L	
	9	H	CAN 总线 H	

- 100% 国产化
- 工作基板温度：-45℃~ +105℃
- 外形尺寸：84mm×34mm×25.4mm
- 最大输出电流 120A
- 默认 105℃过温保护
- 典型 180A 过流保护
- 输出过流 / 短路 / 过压 / 过温保护
- CAN 通讯协议控制

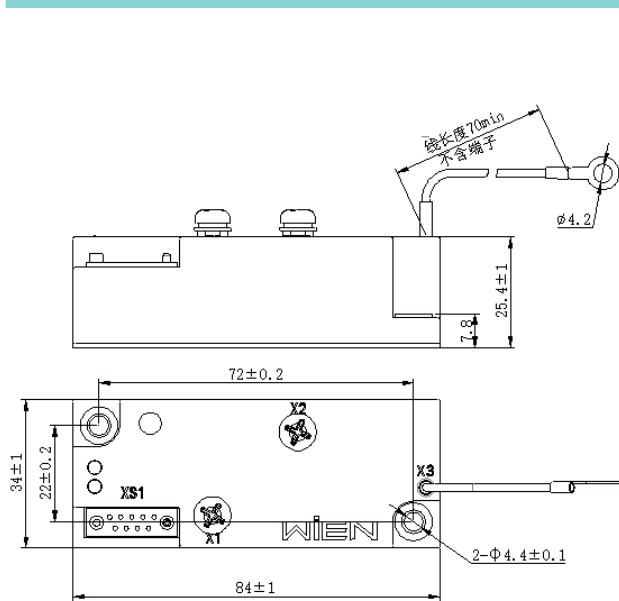


▶ 产品选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)	触发机制	最大电流 (A)	尺寸 (mm)	输出关闭时时漏电流	温度检测	信号检测
SWG32120M-CAN	12 ~ 32	CAN 总线 + 模拟电压控制	120A×1 路	84.0×34.0×25.4	< 100 μA	有	有

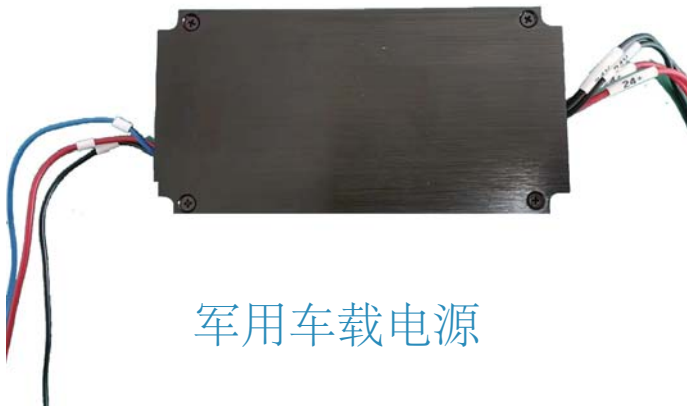
* 产品选型表均为标准尺寸类型，非标准类型的尺寸及功能型号详情请致电我司。

▶ 封装尺寸



▶ 引脚连接

引脚	名称	功能	说明	
X1	VIN+	功率电输入正	注：1) 单位：mm (inches) 2) 未注公差： X. X±0.5 (X. XX±0.02) X. XX±0.25 (X. XXX±0.010) SX1 型号为 WTA9SEDJ。 对插头为：WTA9PCJTA。	
X2	VO	功率电输出正		
X3	VIN-	功率电输入负		
XS1	1	Vc+		信号电源输入正
	2	Vc-		信号电源输入负
	3	SC+		超控端输入正
	4	SC-		超控端输入负
	5、6	\		\
	7	BLK		模块并接口
8	L	CAN 总线 L		
9	H	CAN 总线 H		



军用车载电源

- 输入电压 **176-265Vac**
- 输出电压 **100W-12Vdc/400W-24Vdc**
- 电源效率 **85%**
- 隔离电压 **3000Vac**
- 模块功率 **500w**
- 模块尺寸 **140*70*34mm**
- 满足震动、冲击、盐雾、霉菌和电磁兼容



LRM 电源

- 输入电压 **18-36Vdc**
- 输出电压 **12/5/3.3Vdc**
- 电源效率 **90%**
- 隔离电压 **1500Vdc**
- 模块功率 **550w**
- 模块尺寸 **6U**
- 满足震动、冲击、盐雾、霉菌和电磁兼容



军用雷达电源

输入电压 **176-264Vac**

输出电压 **28.5/28Vdc**

电源效率 **90%**

隔离电压 **3000Vac**

模块功率 **2000W**

模块尺寸 **340*260*100mm**

满足震动、冲击、盐雾、霉菌和电磁兼容



VPX 电源

输入电压 **100 ~ 264Vdc**

输出电压 **12/3.3Vdc**

电源效率 **85%**

隔离电压 **3000Vac**

模块功率 **500/600/800/1000W**

模块尺寸 **3U/6U**

满足震动、冲击、盐雾、霉菌和电磁兼容



多路组合电源

输入电压 **165 ~ 265Vdc**

输出电压 **12/5Vdc**

电源效率 **88%**

隔离电压 **3000Vac**

模块功率 **250W**

模块尺寸 **176*119*76mm**

满足震动、冲击、盐雾、霉菌和电磁兼容

符号及名词术语

1. 符号

本手册中没有汉语注释的主要符号信息如下：

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| ◇+Vin: 输入正端 | ◇-Vin: 输入负端 |
| ◇AC (L): 交流输入火线 | ◇AC (N): 交流输入零线 |
| ◇+Vo: 输出正端 | ◇-Vo: 输出负端 |
| ◇Com: 多路输出共地端 | ◇Vo1、Vo2.....Von: 第一路、第二路.....第 n 路输出 |
| ◇FG: 大地或机壳 | ◇Trim: 输出电压调节端 |
| ◇+S: 正遥测端 | ◇-S: 负遥测端 |
| ◇Cnt 或 REM: 输出遥控端 | ◇AUX: 辅助电源输出端 |
| ◇PC: 并联均流端子 | ◇GND: 非隔离 (POL) 产品, 输入和输出公共参考地 |
| ◇NP: 无引脚 | ◇NC: 引脚无连接 |

2. 名词术语

◇工作环境温度

电源在工作时散热面正上方1cm处温度（中间无阻隔，如果有隔热层则指隔热层和外壳之间的温度）。

◇工作外壳温度

电源在工作时外壳中心温度（有说明具体感温位置的以感温位置为准）。

◇存储温度

非工作状态下产品能经受住的极端温度条件，当它以后工作在额定工作条件下工作时不致损坏和降低性能。

◇输出电压精度

各种条件综合作用下，电源稳定工作时输出电压和标称输出电压的差值与标称输出电压的百分比。

$$100\% \times \frac{V - V_o}{V_o} \times 100\% \quad \text{式中} V \text{ 为输出电压, } V_o \text{ 为输出整定值。}$$

◇整定值（输出电压标称值）

标称输入，半载输出时，电源的输出电压。

◇源效应

在指定的输出负载条件下，输入电压变化引起的输出电压的最大变化。这个输出电压的变化称为该负载条件下的源效应，一般可以用绝对量或相对量表示，也称为电压调整率。

$$\frac{V_{\max} - V_{\text{nom}}}{V_{\text{nom}}} \times 100\% \text{ 或 } V_{\max} - V_{\text{nom}} \text{ 为最大正向的源效应; } \frac{V_{\min} - V_{\text{nom}}}{V_{\text{nom}}} \times 100\% \text{ 或 } V_{\min} - V_{\text{nom}} \text{ 为最大负向的源效应。}$$

式中 V_{\max} 是测试中出现的最大电压， V_{\min} 是测试中出现的最小电压， V_{nom} 是标称输入电压时的输出电压。

◇负载效应

在指定的输入电压条件下，输出负载由允许的最小负载到额定负载变化时引起的输出电压的最大变化。这个输出电压的变化称为该输入条件下的负载效应，一般可以用绝对量或相对量表示，也称为负载调整率。

$$\frac{V_{\max} - V_{\text{nom}}}{V_{\text{nom}}} \times 100\% \text{ 或 } V_{\max} - V_{\text{nom}} \text{ 为最大正向的负载调整率; } \frac{V_{\min} - V_{\text{nom}}}{V_{\text{nom}}} \times 100\% \text{ 或 } V_{\min} - V_{\text{nom}} \text{ 为最大负向的负载调整率。}$$

式中 V_{\max} 是测试中出现的最大电压， V_{\min} 是测试中出现的最小电压， V_{nom} 是50%额定负载时的输出电压。

◇负载瞬态特性

在指定的输入电压条件下，负载电流以某种变化速率和幅度阶跃变化引起的输出电压突变。

从输出电压超出输出电压精度的时刻开始，最终恢复到输出电压精度为止的时间称为恢复时间。输出电压的变化量称为过冲幅度。

见图1。

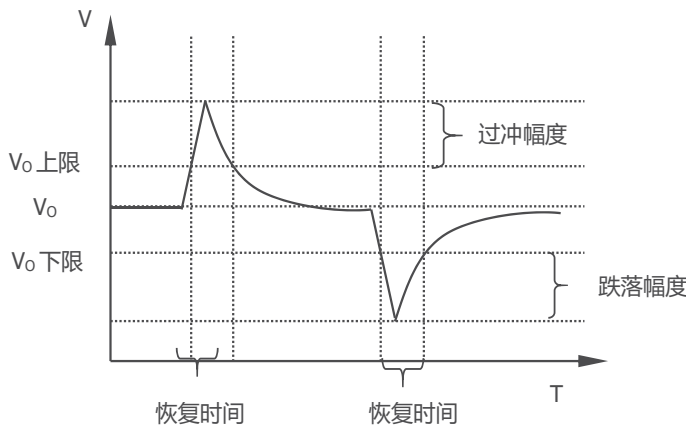


图1 瞬态特性图形

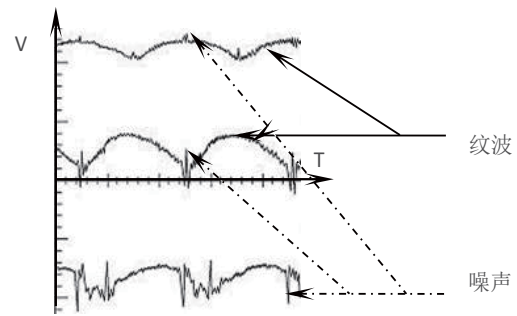


图2 纹波噪声图形

◇纹波噪声

由开关电源周期工作产生的，在直流输出端体现的开关频率的交流分量称为纹波。

由开关电源内部电子开关周期通断产生的快速变化的随机交流分量，或空间辐射在输出端子上感应出的随机交流分量称为噪声。

纹波和噪声通常用峰-峰值或有效值(rms)表示，峰-峰值指纹波和噪声的最大幅值。见图2。

◇输出建立时间

在标称输入电压、额定阻性负载条件下，从输出电压建立10%到90%之间的时间。见图3。

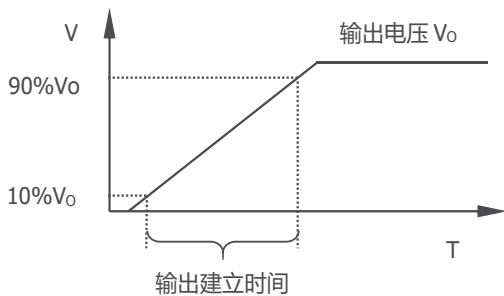


图3 输出建立图形

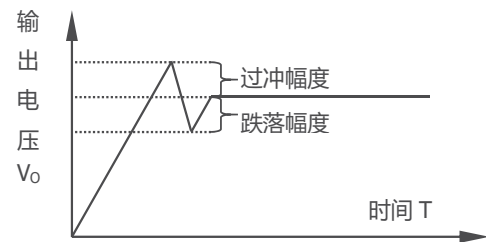


图4 过冲图形

◇过冲

在指定的输入电压范围内，模块电源接通或关断时，或者电源电压和负载突变时，瞬时输出电压与稳态输出电压的差值，高于稳态输出电压称为过冲，低于稳态输出电压称为跌落。见图4。

◇输出电压调节

在指定的输入电压和负载范围内，通过对输出电压调节端子施加规定的控制量控制电源输出电压在规定的范围内变化的过程。

◇遥测补偿

在输出负载两端，单独接入两条取样线，检测负载两端的实际电压，直接参与电源内部反馈，可以补偿输出电缆的压降，使负载两端的电压保持在要求的范围之内。

◇输出短路保护

输出负载出现短路时自动进入保护状态，限制电源的输入功率，保护电源和受电对象不损坏的功能。

◇输出限流保护

当电源的输出电流达到设定的保护范围时，输出电压下降或关闭，以保护电源不受损伤和受电对象故障不扩大的功能。

◇容性负载

电源在纯电阻负载的情况下输出加电容，在该阻性负载时能够保证一次性正常启动的最大的电容量称之为这种条件下的最大容性负载。

◇阻性负载

电源输出负载的性质为纯阻性。这是一种理想的情况，事实上的负载往往是几种负载的组合。

◇交互调节率

多路输出电源一路输出负载不变，另一路负载在一定范围内变化。另一路负载的变化对这路输出电压精度的影响，称之为这路电源在上述负载变化范围内的交互调节率。

◇输出时序

多路输出电源，各路输出电压建立或关闭的时间顺序。

◇输出保持时间

输入电压低于最低限值后，输出电压保持高于指标最低限值的时间。

◇输入欠压保护

输入电压低于输入范围下限，达到电压保护范围时，能自动关断输出，防止过低的输入电压对产品造成损伤的保护功能。

◇启动冲击电流

电源接入供电电源时，在输入电源线上流过的最大电流峰值。

◇输入最大电流

输出额定负载，输入电压为输入范围的最低值时，对应的输入电流值。

◇效率

在指定的输入电压和输出负载条件下，用百分数表示的总输出有功功率对输入有功功率之比称为这种输入电压和输出负载时电源的效率。本手册效率指标称输入电压，标称负载下的效率。

◇遥控

在指定的输入电压范围内，通过对遥控端子施加规定的控制量控制电源工作或关闭的过程。

◇绝缘电压（抗电强度）

在规定的温湿度范围内，电源在不加电的情况下，在输入端、输出端和外壳三者之间可维持规定时间的最大电压，测试时无击穿、飞弧现象，漏电流不超过设定值。

◇绝缘电阻

在规定的温湿度范围内，电源在不加电的情况下，在输入端、输出端和外壳有绝缘要求的两点之间施加一定直流电压，产生的漏电流对应的电阻。

◇温度系数

在指定的输入范围和温度范围内，环境温度变化1℃，输出电压变化量与25℃情况下输出电压值的百分比。

◇降额曲线

电源在不同工作环境下允许的最大输出功率，这些最大功率的数据绘制成的曲线称之为降额曲线。

应用信息

1. 基本测试连线

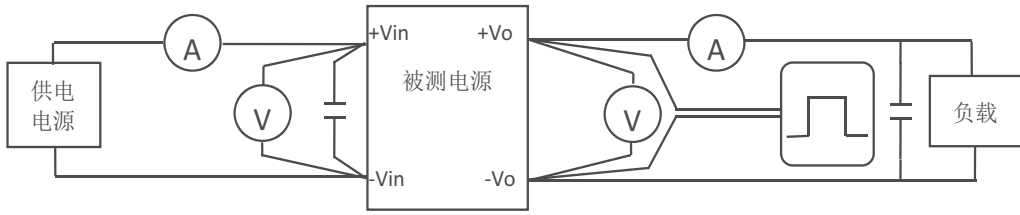


图1 基本测试连线图

- 注：
- 1) AC/DC 产品请使用交流供电电源；DC/DC 产品请使用直流供电电源；
 - 2) 电源模块外加滤波电路等请参照具体产品指标书决定；
 - 3) 电源具有的其他功能引脚连接请参照具体产品确定，上图仅代表电源的基本连接和测试连线；
 - 4) 各仪器仪表精度至少应比被测量高一个精度等级；
 - 5) 上图仅表示有一个输出，当多路输出时，请参考上述电路图，连接其他各路输出；
 - 6) 图中 A 表示电流表、V 表示电压表、方波符号表示示波器；
 - 7) 如果没有特殊说明，所有参数均应在 25℃，一个标准大气压下进行测试。

2. 测试常见问题

2.1 测试位置问题

测试电压需要直接测试电源引脚处，使用开尔文接法。尤其是输出电流较大但输出电压较低的产品。否则可能严重影响负载调整率、电压调整率、效率等指标的表现。

2.2 多次测量，一次计算导致的误差问题

仪表重新启动、环境变化、电网波动都可能影响测试结果的准确性，因此一个指标要连续测试，不要测试过程中，停顿一段时间再测试，否则可能带来误差。

2.3 纹波噪声带宽和测试问题

如果在屏蔽室中进行纹波测试，可以使用更高带宽。但是由于当前电子设备众多，极易在测量中拾取空间干扰，因此在开放空间测试时应限制示波器带宽，行业规定是 20MHz。测试时尽量采用示波器探头靠测引脚的方法，如果无法实现，可以按照推荐的其他方法实施。下面是常用的测试方法连线。对于下面两种方法都无法实施的，可以使用双绞线法测试：使用尽量短的双绞线连接测试引脚，在双绞线和示波器探头连接部位加入 10 微法滤波电容。

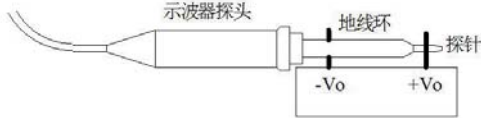


图2 靠测测试纹波方法

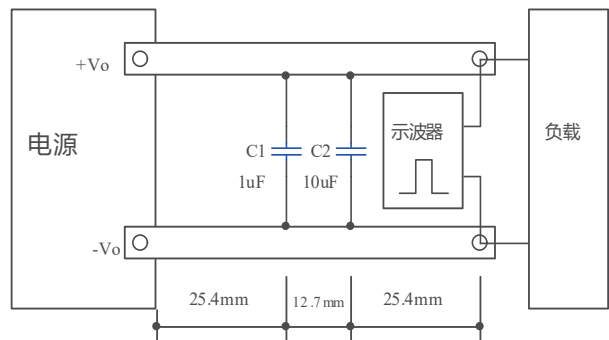


图3 平行线测试纹波方法

2.4 绝缘测试时可靠短接的问题

测试时需要确保各个应该短路的端子可靠连接。否则可能损伤电源。

2.5 输入欠压测试电源线压差过大问题

如果电源线和被测物之间距离过大（或线细）导致线上压降过大，则可能导致欠压保护时出现电源无法正常关断或启动的情况。主要原因就是在开通或关断时，电源引脚感受到的电压变化范围太大。

2.6 启动时供电电源峰值电流有限问题

如果供电电源能够提供的峰值电流有限，而且有过流保护功能，则可能导致电源无法正常启动的情况。因此供电电源提供峰值电流的能力必须超过电源本身启动过程中需要的峰值电流的最大值。否则需要外加电容储能，通过空气开关供电。

2.7 短路线过长或接触不好的问题

短路线过长或接触不好，意味着输出没有完全短路，而是带了一个小阻值的电阻（反过来看就是较大的负载）。此时电源可能没有进入完全保护状态，极端时可能导致电源过热。

2.8 仪器变换导致的误差

每个仪器都会有自己的误差带，如果测试过程中变换仪器，就会导致测试结果的偏差（比如高温测试时使用的仪器和常温时使用的仪器不同，会混淆测试结果的不同到底是环境导致还是仪器导致）。

3. 电源应用的常见解决方案

3.1 电源串联

可以将独立的两个电源输出串联，以便获得更高的输出电压。这种应用的限制是：总的输出电压值不应该大于任何一个电源的反向击穿电压，电路连接参见下图4。具有双路输出的电源，也可以采用串联的方式提供更高的电压，此时两路输出的公共端仅连接二极管，电路连接参见下图5。串联后输出电压值是每个串联电压的和，例如输出两个5V的电源串联后，输出10V电压；±5V的电源串联后输出10V。

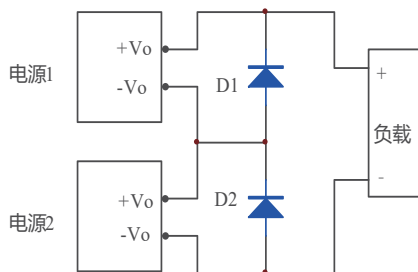


图4 两个电源串联使用

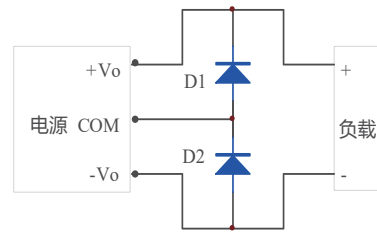


图5 双路输出电源串联使用

图中二极管能够承受的反向击穿电压应该大于总输出电压；电流大于单个电源的最大电流（或根据负载的最大电流确定）。

注意：电源串联后纹波噪声峰峰值形态和大小都和单个电源不同，对噪声特别敏感的场所，需要提前测试确定是否合适。但一般来讲，串联后纹波不会大于两个电源的纹波和。

3.2 电源并联

具有均流端子的电源，可以并联，并联时按照技术规格书的要求将均流端子正确连接。

不具有均流端子的电源，一般不推荐直接并联，尤其是不能将两种不同的输出电压或电源模块直接并联。这是因为两个输出电压无法做到完全一致，因此导致两个电源输出电流不完全相等，达不到功率相加的扩功率目的，还有的直接并联会损坏模块。如果必须并联，则推荐外加均流模块，具体请咨询我公司。

3.3 电源冗余并联

为了提高电源系统的可靠性，电源冗余并联是常见的方式。完全的冗余，必须保证任何一个电源都能够满足负载的需求，也就是说并联冗余的电源，任何一支失效，不会影响系统的工作。图中二极管选择肖特基二极管，正向压降尽量小；允许通过的稳态电流不应小于电源模块最大输出电流。

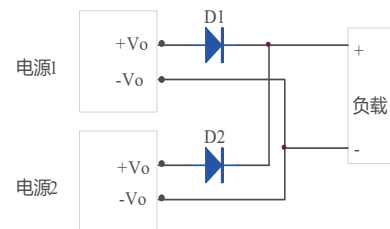


图6 电源冗余并联

3.4 电源输入阻抗

开关电源是负阻抗特性，因此当供电电源源阻抗较大时，需要在模块电源输入侧进行阻抗匹配设计。具体讲，如果供电电源到模块电源输入引脚之间阻性阻抗较大，则线路上会导致过多的压降，严重时导致模块电源的供电超出指标允许范围，此时只能优化线路阻抗，降低到合适程度。如果线路感抗较大，则可以在电源输入引脚侧增加电容，进行阻抗匹配。线路感抗越大，电容容量要求越大。否则电源可能不正常工作，甚至损坏。

3.5 电源防浪涌冲击

为了防止供电线路浪涌电压对电源的损伤，可以在供电线路上增加浪涌保护器件。对于简单防护可以按照图7所示电路设计；对于比较全面的防护可以按照图8所示电路设计。

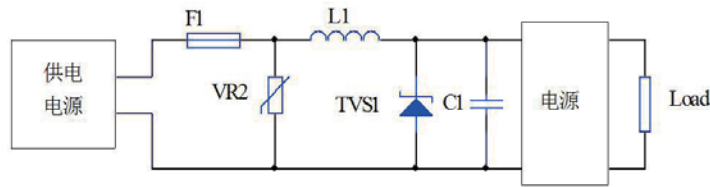


图7 简单防浪涌电路

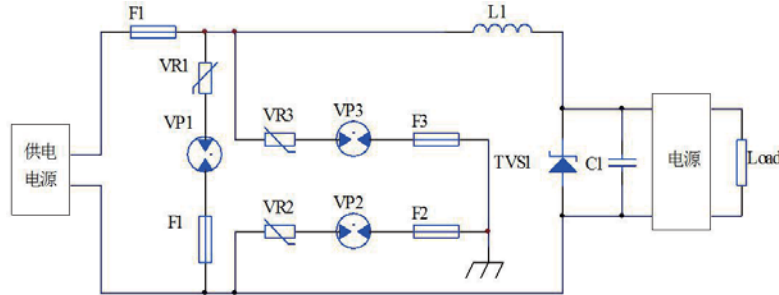


图8 较全面的防浪涌电路

3.6 电源输出滤波

图9是不推荐的输出滤波电路；图10是推荐的输出滤波电路；图11是负载地不要求与输出负直接连接时的推荐输出滤波电路。

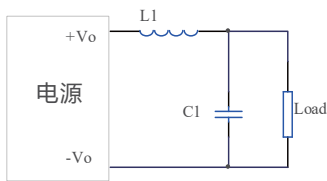


图9 (不推荐)

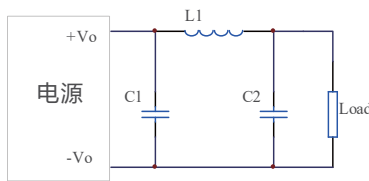


图10 (推荐)

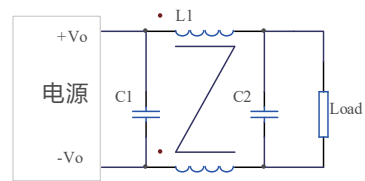


图11 (推荐)

3.7 电源散热

电源是发热器件。因此从保护其他器件的角度讲，对热敏感的器件应远离电源壳体；从提高电源本身可靠性的角度讲，应给电源充分的散热条件，虽然电源工作壳温可以达到100度或更高，但是从降额的角度看，希望电源的壳温工作在80度以下。

- 1) 电源模块如果是最热器件，板级设计时，尽量将电源放置在上方；如果其他器件是最热器件时，电源应在最热器件下方。
- 2) 风冷时，电源的散热面长度方向应和空气流向一致。且给电源表面留有足够的空气流通通道。
- 3) 电源附近的环境温度可能远远高于周围环境温度，因此关注电源外壳温度或印制板温度更关键，不应使其超过指标允许最大值。
- 4) 当海拔升高时，空气稀薄，不利于散热，因此自然散热时应给与更多的降额。
- 5) 安装在狭小空间时，尽量将电源外壳与机箱外壳通过导热绝缘材料接触，以便电源热量能够通过机箱传递到外部空间。

3.8 电源抗电强度测试

1) 抗电强度测试前需要将电源输入所有引脚短接，输出所有引脚短接，再进行测量。否则可能损坏电源。参见图12。图中引脚仅为示意，不表示具体引脚数量。

2) 对于内部安装了防浪涌装置的电源，需要首先确认是否电源线对大地安装了压敏电阻等器件。根据安规标准规定，对于这类电源测试，应该先将压敏电阻等器件拆除，然后再测试。

3) 不建议对电源进行多次抗电强度测试。抗电强度测试后应进行电气性能指标检验。

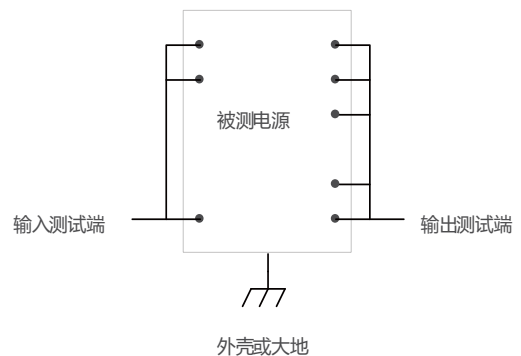


图12 抗电强度测试接线

3.9 电源时序控制

对于多个电源模块需要按一定时序启动或关闭的情况，请与我公司联系，选配合适的时序控制器。

3.10 电磁兼容

每一个电源模块的电路拓扑或开关频率等都可能不同，所以无法给出一个统一的电路参数确保通过电磁兼容标准。但是下面的电路图是一个通用的电路，只要参数调试合适，同时电源应用的环境，比如机箱安装等合适，即可通过大部分电磁兼容要求的传导骚扰标准。某些场合，可能需要将上述的几种电路组合应用才能够满足全面的电磁兼容标准，您可以将各部分电路自行组合应用。当输入差模电感量较大时，不要忘记阻抗匹配的问题，具体参见3.4。

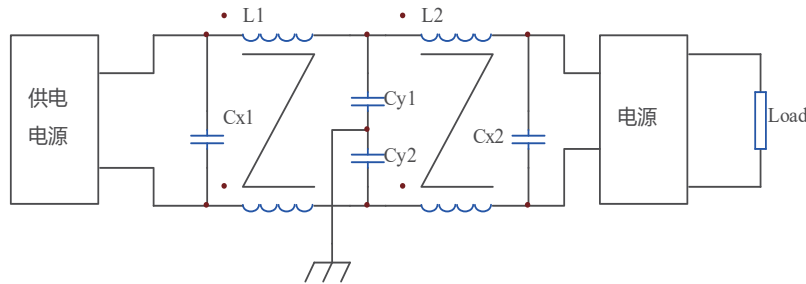


图13 一般电磁兼容电路连接图

3.11 电源功能应用提示

- 1) 电源欠压保护：如果供电电源的输出阻抗较大，可能导致电源无法一次关闭的情况，这是由于电源开关前后线路压降变化较大导致的，此时降低负载或降低输入阻抗都将使上述问题得到解决。
- 2) 容性负载：如果电源无法开启，可能是供电电源的供电能力不足，也可能输出容性负载过大，导致电源误判为过流，进而产生了过流保护，此时降低容性负载或者在线路上增加限制最大输出电流的阻性电路，可以解决该问题。
- 3) 输出电压上调或下调时一定要注意调节的电阻范围或电压范围，更不要接错信号，否则可能导致您的产品损伤或者电源受到损伤。同时上调时不能超出电源的最大功率，下调时不能超出最大输出电流。
- 4) 使用遥测功能时一定要将遥测线做好电磁屏蔽措施，否则电源可能震荡。
- 5) 当电源负载以人耳能够感知的频率大范围变化时，您可能会听到电源发出声音，这是磁滞伸缩的原因导致，如果这种负载状态改变后声音消失，请您不用担心，放心使用。当然我们也希望您能在电源输出增加滤波电容，降低电源的大范围负载变化，提高可靠性。
- 6) 遥控端接受的是控制信号，因此尽量避免将遥控端直接和电源的主功率线连接，避免主功率电路发生浪涌时击穿遥控端内部电路。同时遥控端的地单点和功率地接触，同时严格避免控制信号地和主功率地有感性器件串联其中。

4. 注意事项

- 1) 接线时，请先切断输入电源；通电时，不要将身体任何部位接近电源，否则也许会有意外受伤的危险。使用不当，有可能会引起触电、损伤。
- 2) 通电前要保证输入输出引线极性连接正确，否则会造成电源模块永久性损坏。
- 3) 电源模块工作时会产生热量，不要接触电源模块外壳和散热器以免烫伤；不要打开电源模块外壳接触内部元件，部分产品内部有高压或高温的地方，若触摸后可能会引起触电或烧伤。
- 4) 为了确保安全工作和符合安全规范，电源模块的输入端须外部连接熔断器。
- 5) 对大于等于48V输入电压，应使用加强绝缘的一次电源或双重绝缘的电源供电。
- 6) 电源模块应存贮在干燥室温的库房内，避免环境温度的剧变，否则结露会对焊接造成影响，高温、高湿的环境会造成出针氧化，造成焊接困难。
- 7) 本产品选型手册中提及的各种电源模块，如无预先特殊声明，均不保证实现完全密封。如焊接后需要清洗的客户，请在清洗后，进行烘干处理（烘干温度应小于存储温度上限值），例：用水清洗后，请立即放于+70℃环境中，烘干3小时，或自然风干，确保模块内部无液态残留物后，再通电使用。另外，因电源模块外壳材质不同，且已经过表面处理，所以使用有机溶剂进行清洗时应避免溶剂溅射到电源模块表面，否则将不保证电源模块外观的完整与美观。

专注于电力电子技术

FOCUS ON POWER ELECTRONICS TECHNOLOGY



威廉·维恩
Wilhelm Wien

(1864年1月13日—1928年8月30日)，德国物理学家，研究领域为热辐射与电磁学等。1911年，他因对于热辐射等物理法则贡献，而获得诺贝尔物理学奖。

品牌故事 / Brand story

电力电子是电、磁、热综合的交叉学科，是技术和材料高度融合的领域。为了纪念威廉·维恩对物理学、数学和电子学的贡献，我司品牌Logo为：**WIEN**

科技探索永无止境，我们将毕生致力于电力电子技术的研究和开拓，做出高效、低扰和整体最优的产品，为民服务，有所作为！