



深圳市海凌科电子有限公司

30W 超小型系列模块电源

30M05/ 30M09/ 30M12/ 30M15/ 30M24



1. 超小型系列模块电源

30W 超小型系列模块电源是海凌科电子为客户设计的小体积，高效率，采用最先进的氮化镓芯片的模块电源。具有全球输入电压范围、低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离等优点。已广泛用于智能家居、自动化控制、通讯设备、仪器仪表等行业中。

2. 产品型号

| 型号 (MODEL) | 模块外壳尺寸 (mm) | 输出功率 (W) | 输出电压 (V) | 输出电流 (mA) | 备注 Notes |
|---------------|----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| HLK-30M05 | 56*32*22.5 | 30 | 5 | 6000 | 未确定 |
| HLK-30M09 | | 30 | 9 | 3300 | |
| HLK-30M12 | | 30 | 12 | 2500 | |
| HLK-30M15 | | 30 | 15 | 2000 | |
| HLK-30M24 | | 30 | 24 | 1250 | |
| | | | | | |

3. 产品特征

1. 超薄型、小型、业内最小体积
2. 全球通用输入电压（90~265Vac）
3. 低功耗、绿色环保、空载损耗<0.1W
4. 低纹波、低噪声
5. 良好的输出短路和过流保护并可自恢复
6. 高效率、功率密度大
7. 输入输出隔离耐压 3000Vac
8. 100% 满载老化和测试
9. 高可靠性、长寿命设计，连续工作时间大于 100000 小时
10. 满足 UL、CE 要求；产品设计满足 EMC 及安规测试要求
11. 采用高品质环保防水导热胶灌封，防潮、防振，满足防水防尘 IP65 标准
12. 经济的解决方案、性价比高
13. 无需外接电路即可工作
14. 1 年质量保质期

4. 环境条件

| 项目名称 | 技术指标 | 单位 | 备注 |
|--------|---|-----|----------------|
| 工作环境温度 | -25—+60 | °C | |
| 储存温度 | -40—+80 | °C | |
| 相对湿度 | 5—95 | % | |
| 散热方式 | 自然冷却 | | |
| 大气压力 | 80—106 | Kpa | |
| 海拔高度 | ≤2000 | m | |
| 振动 | 振动系数 10~500Hz,2G10min./1cycle, 60min.each along X,Y,Z axes | | 满足二级公路运输 要求 |

5. 电气特性

5.1. 输入特性

| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|---------|--------------|-----|---------------|
| 额定输入电压 | 100-240 | Vac | |
| 输入电压范围 | 85-264 | Vac | 或直流 70-350Vdc |
| 最大输入电流 | ≤0.7 | A | |
| 输入浪涌电流 | ≤50 | A | |
| 输入缓启动 | ≤50 | mS | |
| 长期可靠性 | MTBF≥100,000 | h | |
| 外接保险丝推荐 | 2A/250Vac | | 慢熔断 |

备注：常温下测试

5.2. 输出特性 (5V/6000mA)

| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|--------------------|---|---------|-------|
| 空载额定输出电压 | 5 ± 0.1 | Vdc | |
| 满载额定输出电压 | 5 ± 0.2 | Vdc | |
| 短时间最大输出电流 | ≥ 6100 | mA | |
| 额定输出电流 | 6000 | mA | |
| 电压调整率 | ± 0.2 | % | |
| 负载调整率 | ± 0.5 | % | |
| 输入低电压效率 | $V_{in}=115V_{ac}$ ，输出满载 ≥ 89 | % | |
| 输入高电压效率 | $V_{in}=230V_{ac}$ ，输出满载 ≥ 90 | % | |
| 输出纹波及噪音 (mVp-p) | ≤ 100 额定输入电压，输出满载。用 20MHz 带宽示波器， 负载端并 10uF 和 0.1uF 电容进行测试。 | mV | |
| 开关机过冲幅度 | (额定输入电压，输出加 10%载) ≤ 5 | % V_o | |
| 输出过流保护 | 输出最大负载的 150-200% | A | |
| 输出短路保护 | 正常输出时直接短路,短路去除后自动恢复正常工作 | | 不损坏整机 |

5.3. 输出特性 (9V/3300mA)

| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|-----------|------------------------------------|-----|----|
| 空载额定输出电压 | 9 ± 0.1 | Vdc | |
| 满载额定输出电压 | 9 ± 0.3 | Vdc | |
| 短时间最大输出电流 | ≥ 3400 | mA | |
| 额定输出电流 | 3300 | mA | |
| 电压调整率 | ± 0.3 | % | |
| 负载调整率 | ± 0.5 | % | |
| 输入低电压效率 | $V_{in}=115V_{ac}$ ，输出满载 ≥ 91 | % | |
| 输入高电压效率 | $V_{in}=230V_{ac}$ ，输出满载 ≥ 91 | % | |

| | | | |
|--------------------|--|-----------------|-------|
| 输出纹波及噪音 (mVp-p) | ≤100 额定输入电压, 输出满载。用 20MHz 带宽示波器, 负载端并 10uF 和 0.1uF 电容进行测试。 | mV | |
| 开关机过冲幅度 | (额定输入电压, 输出加 10%载) ≤5 | %V _O | |
| 输出过流保护 | 输出最大负载的 150-200% | A | |
| 输出短路保护 | 正常输出时直接短路,短路去除后自动恢复正常工作 | | 不损坏整机 |

5.4. 输出特性 (12V/2500mA)

| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|--------------------|--|-----------------|-------|
| 空载额定输出电压 | 12±0.1 | Vdc | |
| 满载额定输出电压 | 12±0.4 | Vdc | |
| 短时间最大输出电流 | ≥2600 | mA | |
| 额定输出电流 | 2500 | mA | |
| 电压调整率 | ±0.4 | % | |
| 负载调整率 | ±0.5 | % | |
| 输入低电压效率 | V _{in} =115Vac, 输出满载≥91 | % | |
| 输入高电压效率 | V _{in} =230Vac, 输出满载≥91 | % | |
| 输出纹波及噪音 (mVp-p) | ≤150 额定输入电压, 输出满载。用 20MHz 带宽示波器, 负载端并 10uF 和 0.1uF 电容进行测试。 | mV | |
| 开关机过冲幅度 | (额定输入电压, 输出加 10%载) ≤5 | %V _O | |
| 输出过流保护 | 输出最大负载的 110-150% | A | |
| 输出短路保护 | 正常输出时直接短路,短路去除后自动恢复正常工作 | | 不损坏整机 |

5.5. 输出特性 (15V/2000mA)

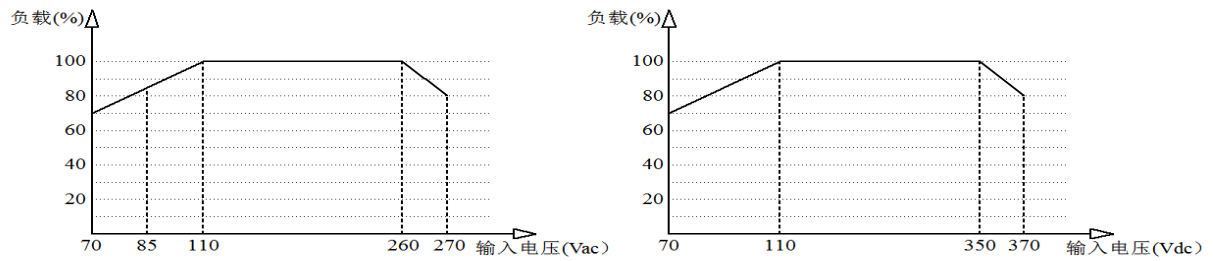
| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|-----------|--------|-----|----|
| 空载额定输出电压 | 15±0.1 | Vdc | |
| 满载额定输出电压 | 15±0.4 | Vdc | |
| 短时间最大输出电流 | ≥2100 | mA | |

| | | | |
|--------------------|--|---------|-------|
| 额定输出电流 | 2000 | mA | |
| 电压调整率 | ± 0.4 | % | |
| 负载调整率 | ± 0.5 | % | |
| 输入低电压效率 | $V_{in}=115V_{ac}$, 输出满载 ≥ 91 | % | |
| 输入高电压效率 | $V_{in}=230V_{ac}$, 输出满载 ≥ 91 | % | |
| 输出纹波及噪音 (mVp-p) | ≤ 150 额定输入电压, 输出满载。用 20MHz 带宽示波器, 负载端并 10uF 和 0.1uF 电容进行测试。 | mV | |
| 开关机过冲幅度 | (额定输入电压, 输出加 10%载) ≤ 5 | % V_o | |
| 输出过流保护 | 输出最大负载的 110-150% | A | |
| 输出短路保护 | 正常输出时直接短路,短路去除后自动恢复正常工作 | | 不损坏整机 |

5.6. 输出特性 (24V/1250mA)

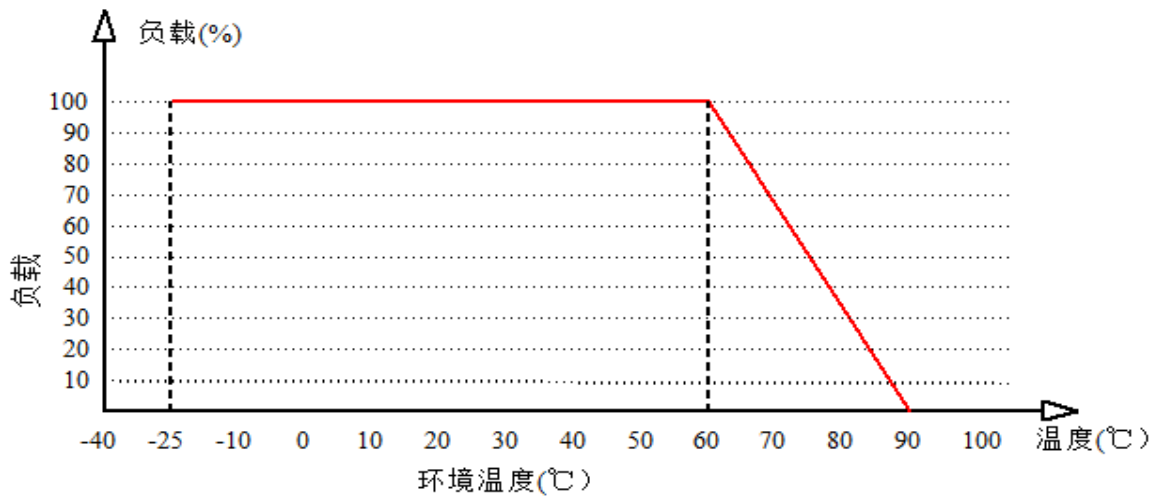
| 项目名称 | 技术要求 | 单位 | 备注 |
|--------------------|--|---------|-------|
| 空载额定输出电压 | 24 ± 0.1 | Vdc | |
| 满载额定输出电压 | 24 ± 0.4 | Vdc | |
| 短时间最大输出电流 | ≥ 1350 | mA | |
| 额定输出电流 | 1250 | mA | |
| 电压调整率 | ± 0.4 | % | |
| 负载调整率 | ± 0.5 | % | |
| 输入低电压效率 | $V_{in}=115V_{ac}$, 输出满载 ≥ 91 | % | |
| 输入高电压效率 | $V_{in}=230V_{ac}$, 输出满载 ≥ 91 | % | |
| 输出纹波及噪音 (mVp-p) | ≤ 150 额定输入电压, 输出满载。用 20MHz 带宽示波器, 负载端并 10uF 和 0.1uF 电容进行测试。 | mV | |
| 开关机过冲幅度 | (额定输入电压, 输出加 10%载) ≤ 5 | % V_o | |
| 输出过流保护 | 输出最大负载的 110-150% | A | |
| 输出短路保护 | 正常输出时直接短路,短路去除后自动恢复正常工作 | | 不损坏整机 |

6. 输入电压与负载特性

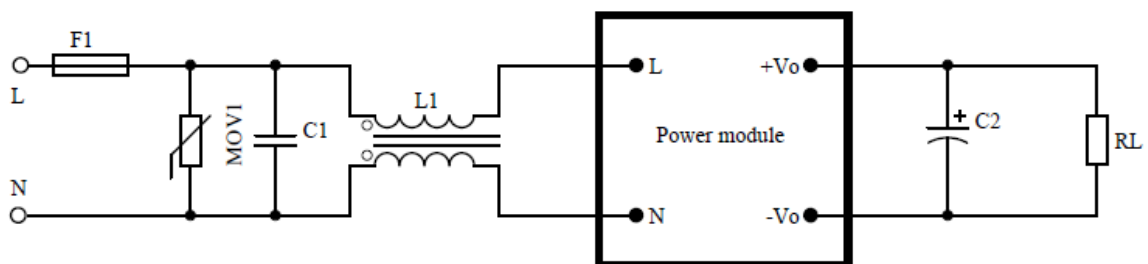


输入电压与负载特性曲线

7. 减额曲线

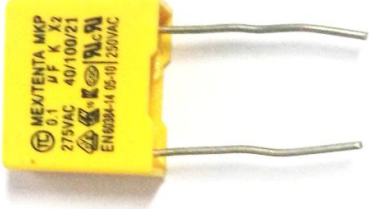



8. 典型应用电路



输入部分

| 元器件位号/推荐器件 | 作用 | 推荐值 |
|------------|------------------|--------------------|
| F1/保险丝 | 模块异常时，保护电路免于受到伤害 | 2A/250Vac，慢熔断 |
| MOV1/压敏电阻 | 在累积浪涌时保护模块不受损坏 | 10D561K |
| C1/安规电容 | 滤波，安全防护（EMC 认证） | 0.1uF/275Vac |
| L1/共模电感 | EMI 滤波 | 感值 10-20mH，电流 1-2A |

| | |
|--|---|
|  <p>安规电容</p> |  <p>共模电感</p> |
|--|---|

备注：

- 保险丝和压敏电阻为基本保护电路（必接）。
- 若需通过认证，安规电容和共模电感不可省略。

输出部分

| 元器件位号/推荐器件 | 作用 | 推荐值 |
|------------|-------------------------|-------------------------------|
| C2/滤波电容 | 滤波，添加此电容后，用户可以调整输出的纹波电压 | 铝电解电容，容值 100-220uF，耐压降额大于 75% |
| RL/负载 | 负载 | |

9. 安规特性

9.1. 认证

产品设计符合 UL、CE 安规认证要求。（UL、CE 认证由客户自己做，并且需要按照参考电路设计。）

9.2. 安全与电磁兼容：

- 输入端设计采用 UL 认证 2A 保险；
- PCB 板采用双面覆铜箔板制作，材料防火等级为 94-V0 级；
- 安全标准 符合 UL1012,EN60950,UL60950
- 绝缘电压 I/P-O/P:2500Vac
- 绝缘电阻 I/P-O/P>100M Ohms/500Vdc 25℃ 70% RH
- 传导与辐射 符合 EN55011, EN55022 (CISPR22)
- 静电放电 IEC/EN 61000-4-2 level 4 8kV/15kV
- 射频辐射抗扰 IEC/EN 61000-4-3 详见应用说明

10. 标志、包装、运输、贮存

10.1. 标志

10.1.1. 产品标志

在产品的适当位置贴有产品唯一条形码标志，确保每块产品的生产日期、产品批次等信息可追溯性。其内容符合国家标准、行业标准的规定。

10.1.2 包装标志

产品包装箱上标有制造厂名称、厂址、邮编、产品型号、出厂年、月、日；标有“向上”、“防潮”“小心轻放”等运输标志，所有标志都符合 GB 191 的规定。

10.2. 包装

产品采用专用吸塑盒分隔包装，具有防振功能，并符合 GB 3873 规定。

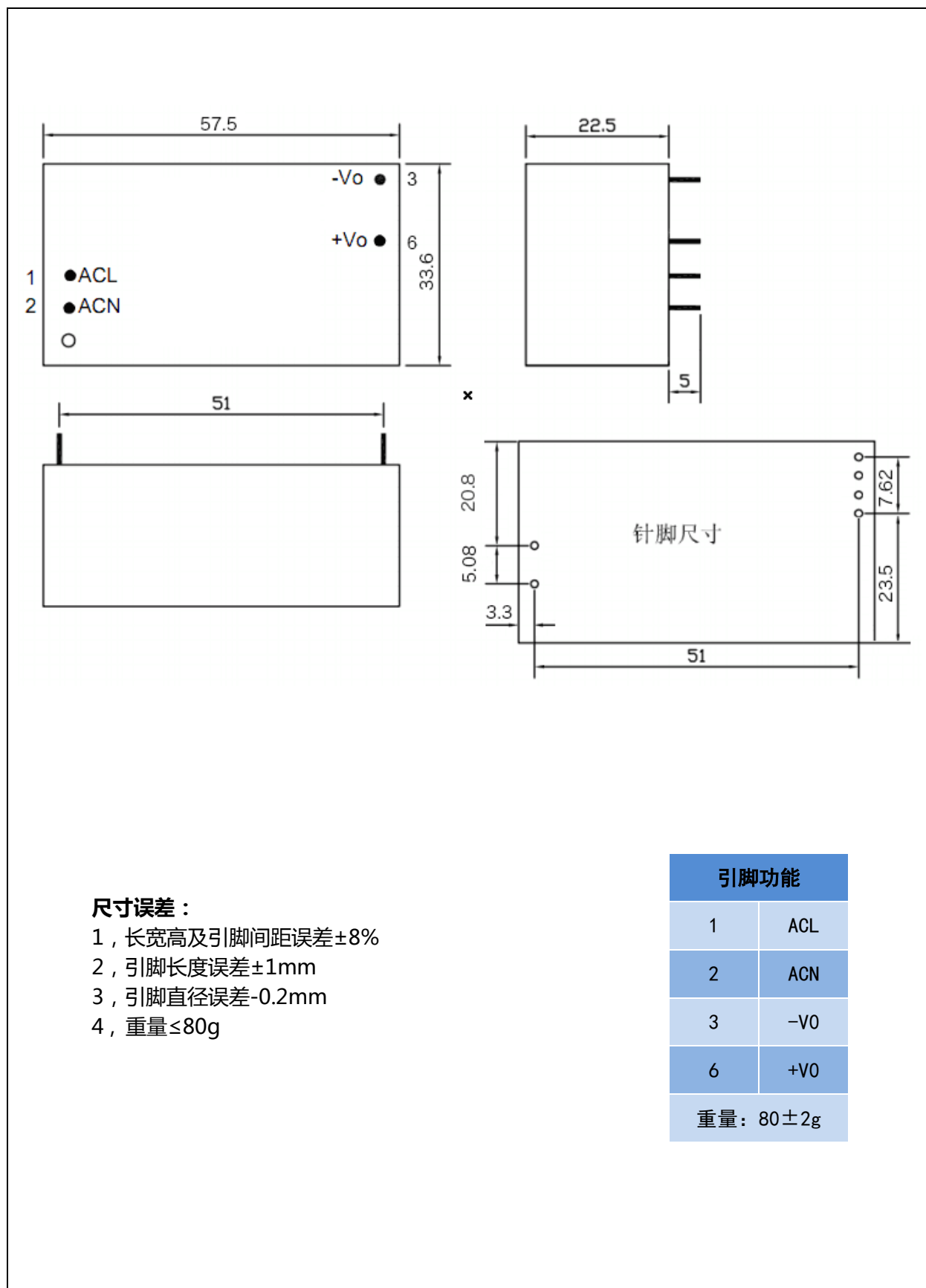
10.3. 运输

包装后的产品能以任何交通工具运输，在运输中应有遮篷，不应有剧烈振动，撞击等。

10.4. 贮存

产品贮存应符合 GB 3873 的规定。

11 外形尺寸及重量



尺寸误差：

- 1, 长宽高及引脚间距误差±8%
- 2, 引脚长度误差±1mm
- 3, 引脚直径误差-0.2mm
- 4, 重量≤80g

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Isolated DC/DC Converters](#) - Other category:

Click to view products by [HI-LINK](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[PS8-500ATX-BB](#) [96PS-AT-400W-TP](#) [OBR23WC1224I](#) [QBVS128A0B41-HZ](#) [QPS1050N030R26](#) [VI-PCWFF-CVV](#) [WRB0512S-3WR2](#)
[TURB4812YMD-10WR3](#) [F0512D-1W](#) [WRB0505S-3WR2](#) [B0512LS-1WR3](#) [VRB2412YMD-6WR3](#) [FW2-05S05C](#) [IB0505LSY-1WR1](#)
[A1212D-1WR3](#) [GHA12100HD-20](#) [URB2412YMD-6WR3](#) [NN1-05S12AN](#) [B0505XT-1WR3](#) [F1515S-2WR3](#) [E1209S-2WR3](#) [KW3-](#)
[24D12ER3](#) [TDK50-48S12](#) [F2405S-2WR3](#) [WRB1203S-3WR2](#) [IB0515LS-1WR3](#) [A0509S-1WR3L](#) [B0305S-1WR3](#) [IB0503LSY-1WR1](#) [FN2-](#)
[05S05C3N](#) [H2415S-2WR2](#) [WRB1215S-1WR2](#) [F0512S-1WR3L](#) [A2415S-1WR3L](#) [A2409S-1WR3L](#) [A1203S-2WR3L](#) [WRB1212S-1WR2](#)
[H2405S-2WR2](#) [A0305S-2WR3L](#) [TDK40-48S05W](#) [TVRB4812LD-50WR3](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-](#)
[12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#)