



■ 特性

- 符合铁道标准BS EN/EN50155 和 BS EN/EN45545-2
- 超薄宽度 40mm
- 2:1 宽范围输入
- -40~+70℃ 宽范围工作温度
- 150% 峰值负载能力
- 均流达到960W(3+1)
- 直流输出电压可调
- 可自然冷风散热
- 安装导轨: TS-35/7.5 或 15
- 保护种类: 短路 / 过载 / 过压 / 过温
输入反极性/输入欠压保护
- 4KVdc 输入/输出隔离 (增强隔离)
- 良好的直流继电器触点
- 远程开关控制
- 3 年保固

■ 应用

- 公共汽车、电车、地铁或铁路系统
- 工业控制系统
- 半导体制造设备
- 工厂自动化
- 机电设备
- 无线网络
- 电信和数据通信系统

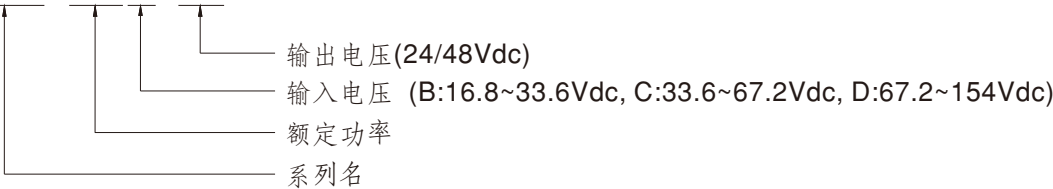
■ 描述

DDR-240 系列 是一款240W导轨型DC-DC转换器, 其主要特点为导轨型安装便捷,宽度仅为40mm的超薄设计, 2:1的超宽范围输入电压, 无风扇设计, -40~+70℃ 的宽范围工作温度, 4KVdc的输入/输出隔离, 150%的峰值负载, 均流, 输出电压可调节以及完整的保护功能。

DDR-240系列机型有: 16.8~33.6V / 33.6~67.2V / 67.2~154V 多种输入选择和24V / 48V两种输出选择, 适用于工业及铁路控制、安全控制、通讯系统等领域。此系列还适用于直流降压/升压调节器, 提高了系统绝缘等级和电缆沿线压降补偿.....等。

■ 型号编码

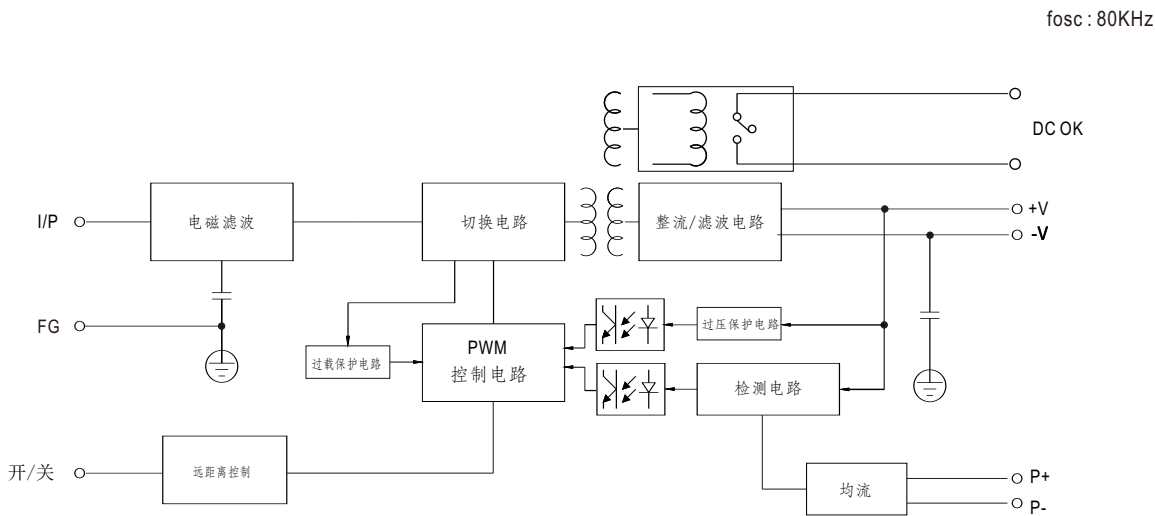
DDR - 240 B - 24



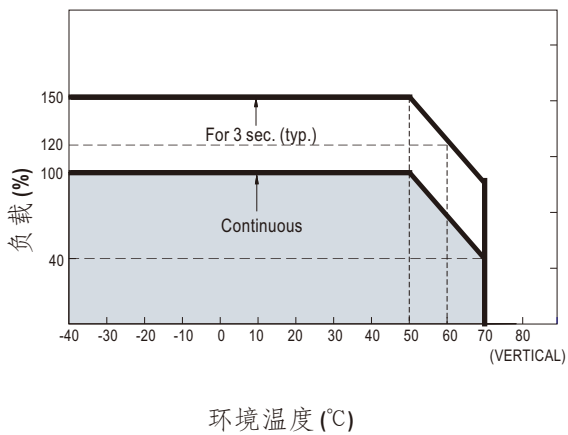
电气规格

型号		DDR-240B-24	DDR-240B-48	DDR-240C-24	DDR-240C-48	DDR-240D-24	DDR-240D-48
输出	直流电压	24V	48V	24V	48V	24V	48V
	额定电流	10A	5A	10A	5A	10A	5A
	电流范围	0 ~ 10A	0 ~ 5A	0 ~ 10A	0 ~ 5A	0 ~ 10A	0 ~ 5A
	额定功率	240W	240W	240W	240W	240W	240W
	峰值	电流	15A	7.5A	15A	7.5A	15A
		功率	备注5 360W (3sec.)				
	纹波与噪声	(最大)备注2 80mVp-p	100mVp-p	80mVp-p	100mVp-p	80mVp-p	100mVp-p
	电压调整范围	24 ~ 28V	48 ~ 56V	24 ~ 28V	48 ~ 56V	24 ~ 28V	48 ~ 56V
	电压精度	备注3 ±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	线性调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	负载调整率	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
启动、上升时间	500ms, 60ms						
保持时间(Typ.)	请参阅第6页保持时间（负载减额曲线）						
输入	电压	连续	16.8 ~ 33.6Vdc		33.6 ~ 67.2Vdc		67.2 ~ 154Vdc
	范围	备注4 100ms	14.4 ~ 16.8Vdc		28.8 ~33.6Vdc		66 ~ 67.2Vdc
	效率(Typ.)	90%	90%	91%	92%	92%	92.5%
	直流电流(Typ.)	11.2A @24Vdc			5.6A @48Vdc		2.5A @110Vdc
	浪涌电流(Typ.)	30A					
	电压中断	EN50155:2007-B/C- type 遵守 S2 level (10ms) 70% 负载时 ; D-type 遵守 S2 level (10ms)满载时					
		EN50155:2017-符合S1等级					
保护	过负载	备注5 150%额定输出功率时，正常工作超过3秒后关闭输出电压,进入定电流保护模式，恒流点为（105~135%),并可自动恢复					
	过电压	28.8 ~ 33.6V	57.6 ~ 65.0V	28.8 ~ 33.6V	57.6 ~ 65V	28.8 ~ 33.6V	57.6 ~ 65V
	过温	保护模式:关断输出电压,重启后恢复					
	欠压锁定	24Vin (B - type) :Power ON≥16.8V , OFF≤16.5V		48Vin (C - type) :Power ON≥33.6V , OFF≤33V		110Vin (D - type):Power ON≥67.2V , OFF≤65V	
功能	直流继电器额定值（最大）	30Vac/1A电阻负载					
	均流	Up to 960W or (3+1) units. 请参阅功能手册					
	远距离开关机	请参阅功能手册					
环境	工作温度	-40 ~ +70℃ (请参考"降额曲线")					
	工作湿度	5 ~ 95% RH,无冷凝					
	储存温度、湿度	-40 ~ +85℃, 5 ~ 95% RH,无冷凝					
	温度系数	±0.03%/℃ (0 ~ 55℃)					
	耐振动	组件:10 ~ 500Hz, 5G 10分钟/周期, X, Y, Z 各60分钟; 安装: 符合 IEC61373					
	操作海拔高度	5000米					
安规和电磁兼容 (备注6)	安全规范	IEC 62368 , UL 62368-1, EAC TP TC 004, AS/NZS 62368.1 认证通过					
	耐压	I/P-O/P:4KVdc I/P-FG:2.5KVdc O/P-FG:0.71KVdc					
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:>100M Ohms / 500Vdc / 25℃ / 70% RH					
	电磁兼容发射	Parameter	Standard			Test Level / Note	
		Conducted	BS EN/EN55032			Class B	
		Radiated	BS EN/EN55032			Class B	
		Voltage Flicker	BS EN/EN6100-3-3			-----	
		Harmonic Current	-----			-----	
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN55035 , BS EN/EN61000-6-2(BS EN/EN50082-2), BS EN/EN61204-3					
		Parameter	Standard			Test Level / Note	
		ESD	BS EN/EN61000-4-2			Level 3, 8KV air ; Level 3, 6KV contact; criteria A	
		Radiated	BS EN/EN61000-4-3			Level 3, 10V/m ; criteria A	
		EFT / Burst	BS EN/EN61000-4-4			Level 3, 2KV ; criteria A	
		Surge	BS EN/EN61000-4-5			Level 3, 1KV/Line-Line ;Level 3, 2KV/Line-Line-FG ;criteria A	
		Conducted	BS EN/EN61000-4-6			Level 3, 10V ; criteria A	
		Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8			Level 4, 30A/m ; criteria A	
	铁道标准	符合BS EN/EN45545-2 防火 ;满足BS EN/EN50155 / IEC60571 包含 IEC61373 冲击和震动,BS EN/EN50121-3-2 电磁兼容					
其它	MTBF	1415.6K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 189.9K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)					
	尺寸	40*125.2*113.5mm (W*H*D)					
	包装	0.76Kg;20psc/16.2Kg/1.16CUFT					
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为B:24Vdc , C:48Vdc , D:110Vdc、额定负载、25℃环境温度下进行量测。						
	2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1 μ F和47 μ F的电容, 在20MHz带宽下进行量测。						
	3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。						
	4. 低输入电压情况下需降额输出, 具体请参照降额曲线图。						
	5. 最长3秒, 请参照峰值负载曲线。						
	6. 电源应视为一个独立的元件, 需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“电源供应器EMI测试声明书”。 (在明纬网站 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf)						
	7. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5℃/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。 ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx						

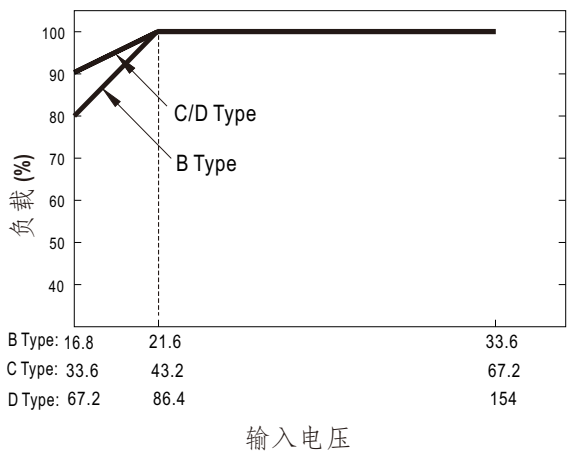
■ 方框图



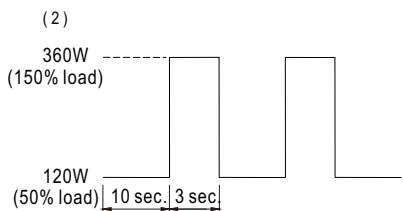
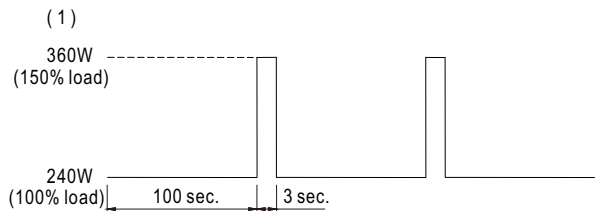
■ 降额曲线



■ 降额VS输入电压曲线



■ 峰值负载曲线



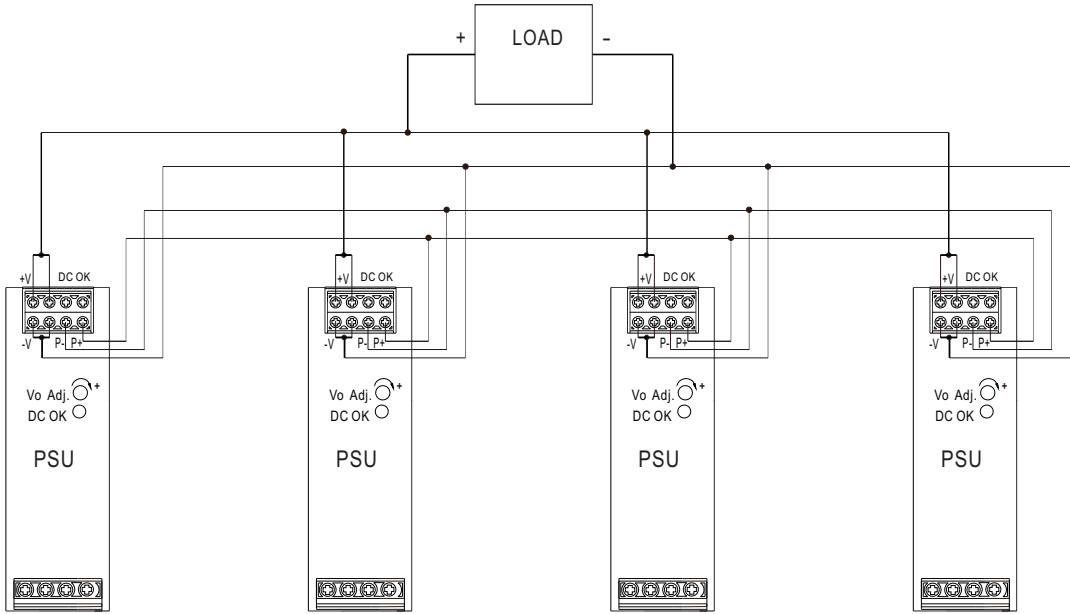
■ 直流继电器触点

触点闭合	PSU turns on / DC OK.
触点打开	PSU turns off / DC Fail.
接触额定值(最大)	30V/1A resistive load.

■ 功能手册

1. 均流

- (1) 并联操作可通过连接如下所示的单元（P+，P-相互并联）。
- (2) 每个输出之间的电压差应该被最小化，需要小于0.2V。
- (3) 总输出电流不能超过由下列方程确定的值（并联运行时的输出电流）=（单位额定电流）×（单位数）×0.9。
- (4) 并联运行中,4个机组是最大的，请向制造咨询其他应用。
- (5) 当并联运行时，最小输出负载应大于总输出负载的3%。



2. 远距离开关机

※ 该电源可以使用远距离开关机功能来控制开关机.

远距离开关机 (TB1 PIN2,4)	输出数据
Open or 4 ~ 10VDC	电源开启
Short or 0 ~ 0.8VDC	电源关断

■ 输入端保险丝

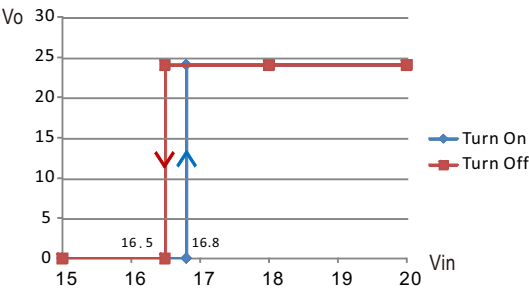
在输入线路的正极有串联用于防止异常浪涌电流作用的保险丝，各机型保险丝规格如下表

型号	保险丝型号	厂商和规格
B	慢熔	Conquer MST, 10A, 250V *2
C	慢熔	Conquer MST, 6.3A, 250V *2
D	慢熔	Conquer MST, 6.3A, 250V *1

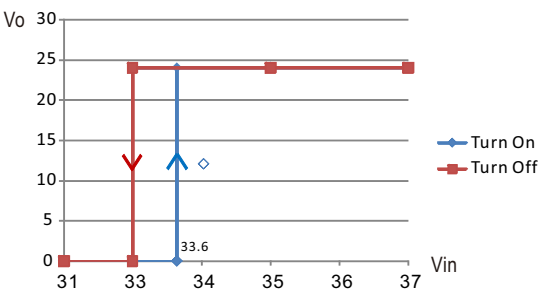
■ 输入欠压保护

如果输入电压低于 $V_{i\min}$,内部控制IC将关断且无电压输出，当输入电压达到 $V_{i\min}$ 时自动恢复，请参考下列曲线

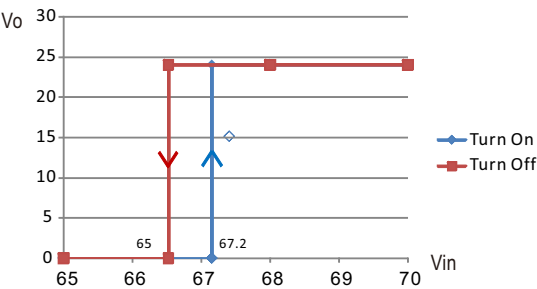
DDR-240B-24



DDR-240C-24



DDR-240D-24



■ 输入反极性保护

MOSFET串联连接到负输入线。如果输入极性反向连接，MOSFET打开，将没有输出来保护单元。

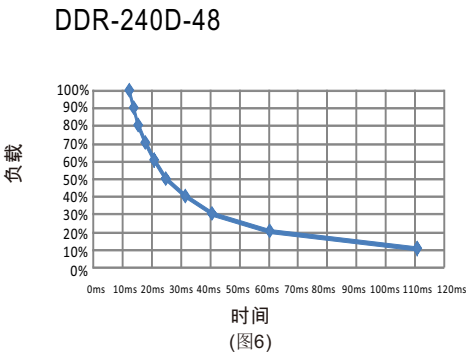
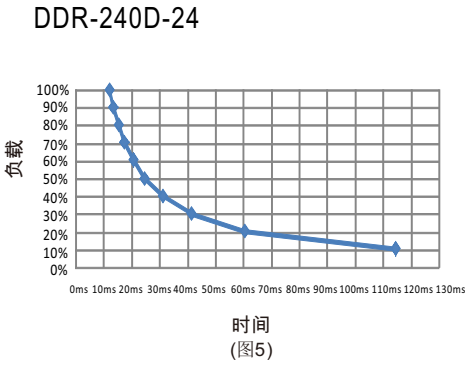
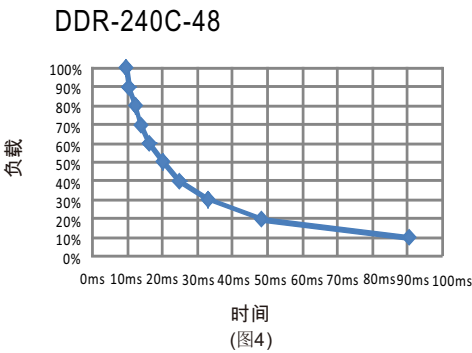
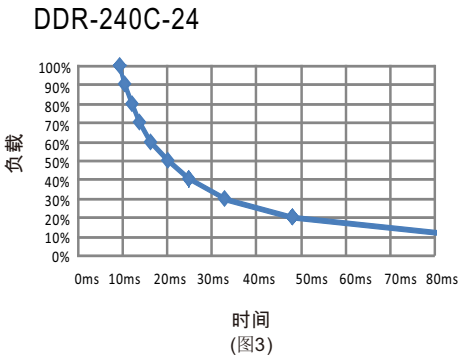
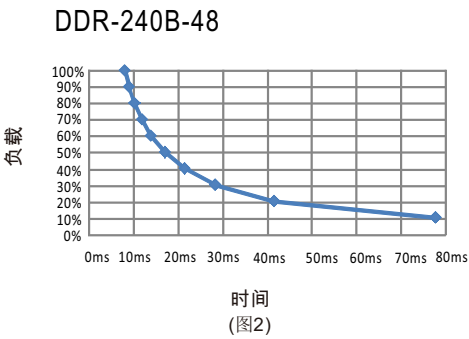
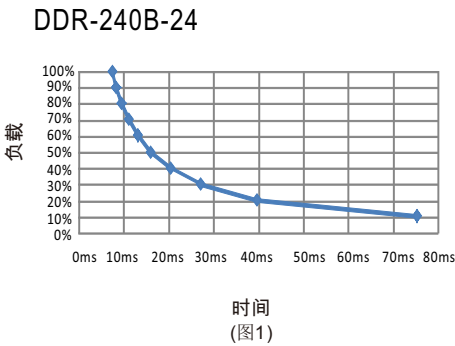
■ 浪涌电流

在初始启动时，浪涌电流由电流限制电路抑制，启动完成后，由MOSFET将浪涌抑制线路短路，以降低功耗。

保持时间

EN50155:2007 版本 - B/C-type 遵守 S2 level (10ms) 70% 负载时; D-type 遵守 S2 level (10ms)满载时,保持时间及规格请参考下面的表格及曲线。

Model \ Load	100% load	70% load	other load
B type (24Vin)	6ms min.	10ms min.	figure 1,2
C type (48Vin)	8ms min.	11ms min.	figure 3,4
D type (110Vin)	11ms min.	15ms min.	figure 5,6

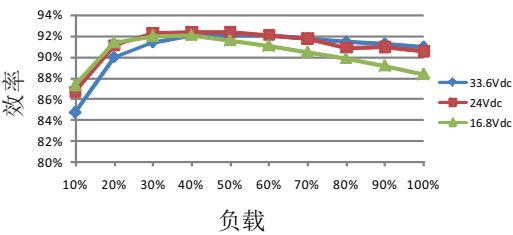


EN50155: 2017 版本 - 符合S1等级

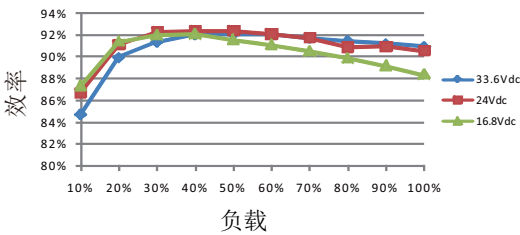
效率vs负载& Vin曲线

各机型效率vs负载& Vin曲线如下表所示

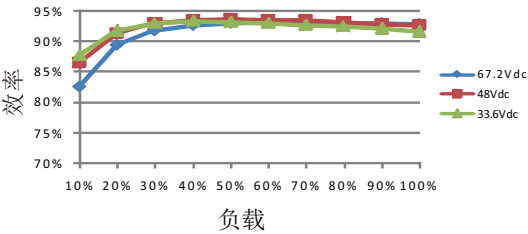
DDR-240B-24



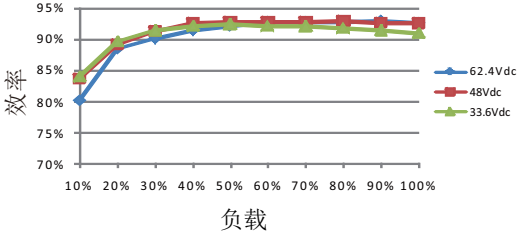
DDR-240B-48



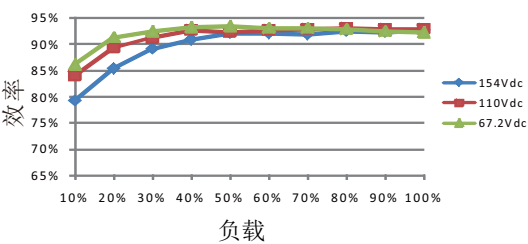
DDR-240C-24



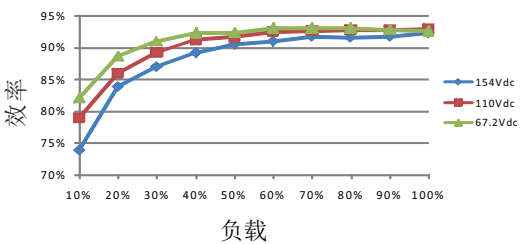
DDR-240C-48



DDR-240D-24



DDR-240D-48



■ 环境条件的抗扰度

测试方法	标准	测试条件	状态
冷却测试	EN 50155 section 12.2.3 (Column 2, Class TX) EN 60068-2-1	Temperature: -40°C Dwell Time: 2 hrs/cycle	No damage
干热测试	EN 50155 section 12.2.4 (Column 2, Class TX) EN 50155 section 12.2.4 (Column 3, Class TX & Column 4, Class TX) EN 60068-2-2	Temperature: 70°C / 85°C Duration: 6 hrs / 10min	PASS
湿热测试	EN 50155 section 12.2.5 EN 60068-2-30	Temperature: 25°C~55°C Humidity: 90%~100% RH Duration: 48 hrs	PASS
振动测试	EN 50155 section 12.2.11 EN 61373	Temperature: 19°C Humidity: 65% Duration: 10 mins	PASS
振动测试增加	EN 50155 section 12.2.11 EN 61373	Temperature: 19°C Humidity: 65% Duration: 5 hrs	PASS
冲击测试	EN 50155 section 12.2.11 EN 61373	Temperature: 21± 3°C Humidity: 65 ± 5% Duration: 30ms*18	PASS
低温贮存测试	EN 50155 section 12.2.3 (Column 2, Class TX) EN 60068-2-1	Temperature: -40°C Dwell Time: 16 hrs	PASS
盐雾测试	EN 50155 section 12.2.10 (Class ST4)	Temperature: 35°C ±2°C Duration: 96 hrs	PASS

■ EN45545-2防火测试条件

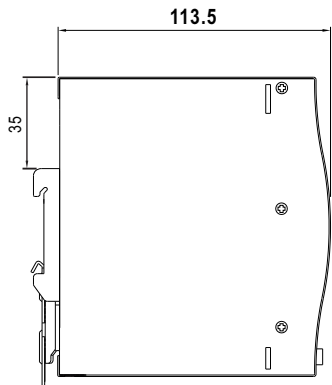
测试项目			危险等级		
	项目	标准	HL1	HL2	HL3
R22	氧指数测试	EN 45545-2:2013 EN ISO 4589-2:1996	PASS	PASS	PASS
	烟密度试验	EN 45545-2:2013 EN ISO 5659-2:2006	PASS	PASS	PASS
	烟气毒性试验	EN 45545-2:2013 NF X70-100:2006	PASS	PASS	PASS
R24	氧指数测试	EN 45545-2:2013 EN ISO 4589-2:1996	PASS	PASS	PASS
R25	灼热丝试验	EN 45545-2:2013 EN 60695-2-11:2000	PASS	PASS	PASS
R26	垂直火焰测试	EN 45545-2:2013 EN 60695-11:2003	PASS	PASS	PASS

■ 机构尺寸

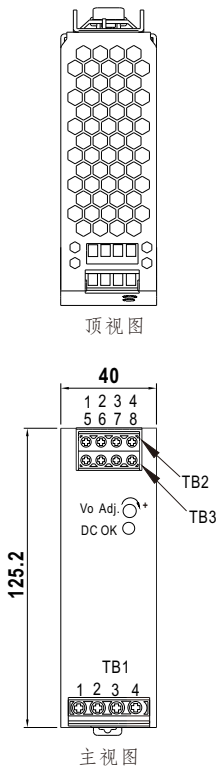
Case No.265A-D Unit:mm

端子Pin脚编号 (TB2,TB3)

Pin脚编号	功能
1,2	直流输出 +Vo
5,6	直流输出 -Vo
3,4	直流继电器触点
7,8	P+,P-

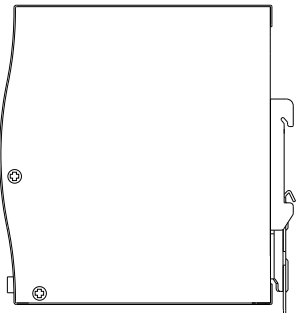


左视图

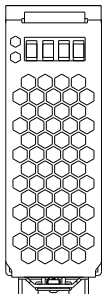


顶视图

主视图



右视图

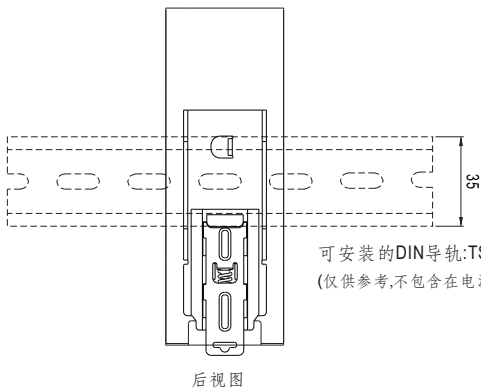


底视图

端子Pin脚编号(TB1)

Pin脚编号	功能
1	FG
2	直流输入 -Vin
3	直流输入 +Vin
4	远程开/关

■ 安装说明



后视图

可安装的DIN导轨:TS35/7.5或TS35/15
(仅供参考,不包含在电源中)

此系列适合安装在DIN rail TS35/7.5或TS35/15上.
关于安装细节,请参考用户手册,网络地址