

■ 特性

- 320~600Vac 三相宽范围输入(可双相操作)
- 多领域全球认证(ITE 62368-1,工业 61558-1/2-16,61010)和Marine DNV,SEMI47,C1D2 HazLoc 认证
- 96mm超薄宽度
- 效率高达96%, R.C.空载功耗<3.1W
- 200% 峰值功率
- 内置恒流限制电路
- 并联功能, 高达3840W(3+1)
- 保护: 短路/过载/过压/过温
- 无风扇设计, 自然风冷
- 过压类别 III (OVC III)
- -40~+85°C 宽工作温度范围 (>+60°C 减额)
- 操作海拔可达5000米
- 内置远程开关控制和DC OK继电器触点
- 超低浪涌电流 < 10A
- 内置 ORing FET
- 免工具接线端子 (LA 类型)
- 保护涂层
- 可安装在 TS-35/7.5 或 15 DIN 导轨上
- 5年保固

■ 应用

- 工业控制系统
- 半导体制造设备
- 工厂自动化
- 机电设备

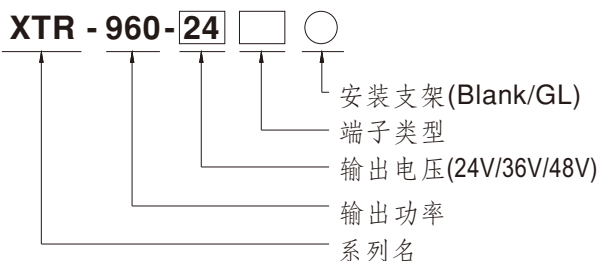
■ 全球交易品项识别码




MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

■ 描述

XTR-960系列是一款960W AC/DC 3Ø 320~600Vac输入超薄工业级高可靠导轨电源供应器, 主要特点: 机壳面宽仅96mm让系统安装空间更好运用、最高效率达96%及低待机消耗<3.1W节能减碳、定电流并可提供200% 高峰值功率、无风扇设计、-40~+85°C (+60°C @满载)超宽工作温度、符合OVCIII、具备并联功能最高可达3840W、超低突入电流<10A、具备远程控制、DC OK及OR-ing FET、内部PCB板涂层具备基本防潮与防尘保护、此外规划多种端子台供选择、并拥有完整保护功能、完整安规及5年保固, 是一款尺寸小、高效能、高可靠的导轨电源。

■ 型号编码



可选端子类型		备注
空白	Screw Terminal 	有货
LA	Lever-Actuated 	有货
PI	Push In 	有货



960W AC/DC 3Ø 输入超薄工业级导轨电源供应器 XTR-960系列

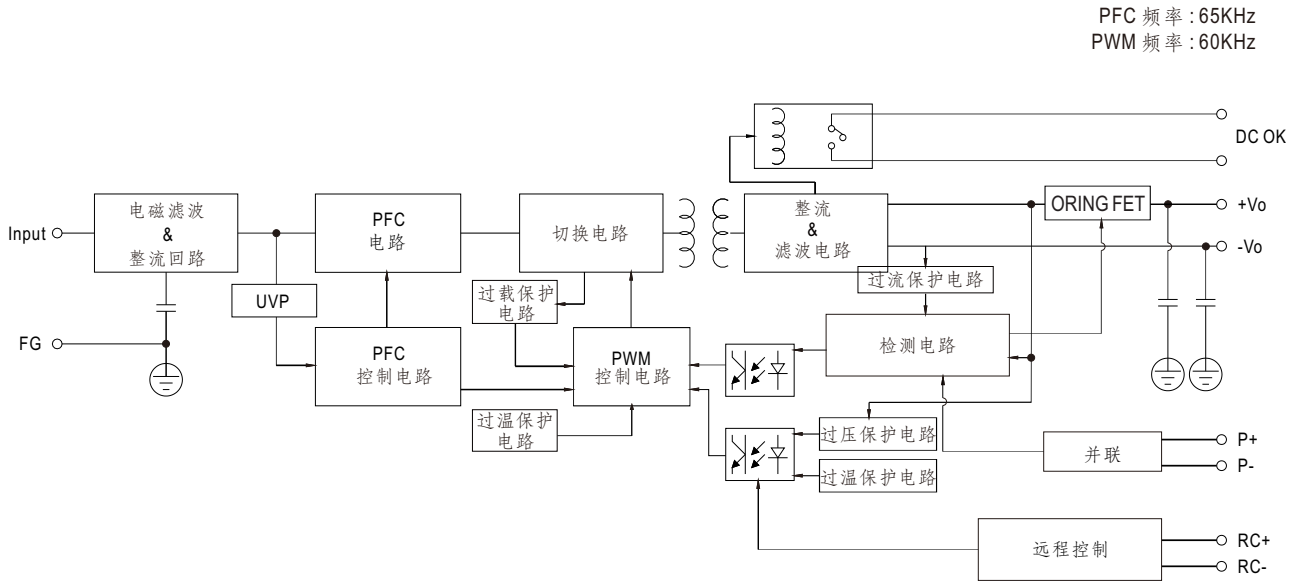
电气规格		XTR-960-24□○	XTR-960-36□○	XTR-960-48□○
		□=Blank, LA, PI ○=Blank, GL		
输出				
直流电压		24V	36V	48V
额定电流		40A	26.66A	20A
电流范围		0 ~ 40A	0 ~ 26.66A	0 ~ 20A
额定功率		960W	959.76W	960W
峰值	电流(5秒)	80A	53.3A	40A
	功率(5秒)	1920W	1918.8W	1920W
纹波与噪声(最大)	备注2	120mVp-p	150mVp-p	150mVp-p
电压调整范围		24 ~ 29V	36 ~ 42V	48 ~ 55V
电压精度	备注3	±1.0%	±1.0%	±1.0%
线性调整率		±0.5%	±0.5%	±0.5%
负载调整率		±1.0%	±1.0%	±1.0%
启动、上升时间		800ms, 60ms/400Vac 600ms, 60ms/500Vac (满载时)		
保持时间(Typ.)		20ms / 400Vac 20ms / 500Vac (满载时)		
输入				
电压范围		备注4 三相 320 ~ 600Vac(可双相操作) 450 ~ 800Vdc		
空载功耗(Typ.)	远程电源关断	3.1W/400Vac	3.1W/400Vac	3.1W/400Vac
	远程电源开启	6.5W/400Vac	6.5W/400Vac	6.5W/400Vac
频率范围		47 ~ 63Hz		
功率因数(Typ.)		PF ≥ 0.92/400Vac PF ≥ 0.9/500Vac (满载时)		
效率(Typ.)		95%	95.5%	96%
交流电流(Typ.)		2A/400Vac 1.4A/500Vac		
浪涌电流(Typ.)		冷启动 10A/500Vac		
漏电流		<3.5mA / 530Vac		
保护				
过负载		额定输出功率的105%~200%可维持5秒,之后当额定输出电流Vo在30%~100%范围内,进入额定恒流不关机状态 额定输出电压 Vo<30% 时进入打嗝模式		
过电压		30 ~ 35V	43 ~ 50V	56 ~ 65V
		保护模式: 关闭输出电压, 重启后自动恢复		
过温度		关闭输出电压, 当温度下降后自动恢复		
功能				
并联		高达 3840W (3+1), 详情请参考功能手册		
DC OK 继电器触点		继电器触点额定值(最大): 30Vdc/1A, 30Vac/0.5A 电阻负载		
远程控制		电源开启: RC + ~ RC- 开路或保持 2~5Vdc		
		电源关闭: RC + ~ RC- 短路或保持 <0.5Vdc		
环境				
工作温度	备注5	-40 ~ +85°C (请参考"减额曲线")		
工作湿度		20 ~ 95% RH 无冷凝		
储存温度、湿度		-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% 无冷凝		
温度系数		±0.03%/°C (0 ~ 60°C)		
耐振动		零件: 10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X, Y, Z 轴各60分钟; 安装: 符合 IEC60068-2-6		



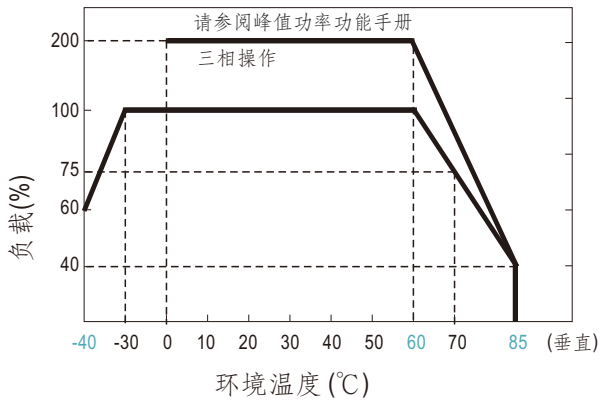
960W AC/DC 3Ø 输入超薄工业级导轨电源供应器 XTR-960系列

电气规格	XTR-960-24□○	XTR-960-36□○	XTR-960-48□○
	□=Blank, LA, PI ○=Blank, GL		
安规和电磁兼容	备注7&8&9		
安全规范	CB IEC 62368-1, IEC 61558-1/2-16, IEC 61010-1/-2-201 TUV BS EN/EN 62368-1, BS EN/EN 61558-1/-2-16, BS EN/EN 61010-1/-2-201 UL UL 121201/CSA C22.2 NO.213.17 Class I, Div. 2 Group A, B, C, D Hazardous Locations T4; UL/CUL 61010-1/-2-201 CCC GB4943.1 BSMI CNS15598-1 EAC TPTC004 Marine DNV (for GL type only) SEMI F47 approved KC/BIS KC 62368-1 and BIS IS 13252 (Part 1) certified, No stock, contact sales by request		
过压类别	备注6	IEC/EN 61558-1/-2-16 (OVC III, altitude up to 2000m) IEC/EN/UL 61010-1/-2-201 (OVC II, altitude up to 5000m) IEC/EN 62368-1 (OVC II, altitude up to 5000m)	
安全超低电压(SELV)	IEC/EN 61558-2-16 (SELV) IEC/EN 62368-1 (SELV/ES1)		
耐压	I/P-O/P:4.87KVac I/P-FG:2.5KVac O/P-FG:0.5KVac O/P-DC OK:0.5KVac		
绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:>100M Ohms / 500Vdc / 25°C / 70% RH		
电磁兼容发射	Parameter	Standard	Test Level / Note
	Conducted	BS EN/EN55032(CISPR32) / BS EN/EN61204-3 / CNS15936 / KS C 9832	Class B
	Radiated	BS EN/EN55032(CISPR32) / BS EN/EN61204-3 / CNS15936 / KS C 9832	Class B
	Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2	Class A
	Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-3	-----
电磁兼容抗扰度	BS EN/EN55035, BS EN/EN61204-3, BS EN/EN61000-6-2:2005, BS EN/EN IEC61000-6-2:2019, KS C 9835, SEMI F47 tested at 200Vac		
	Parameter	Standard	Test Level / Note
	ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 4, 15KV air; Level 4, 8KV contact
	Radiated Field	BS EN/EN61000-4-3	Level 3, 10V/m; criteria A
	EFT / Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 4, 4KV; criteria A
	Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 4, 2KV / Line-Line, Level 4, 4KV/ Line-Earth
	Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 3, 10V/m; criteria A
	Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 4, 30A/m; criteria A
Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods > 95% interruptions 250 periods	
其它			
MTBF	936.0K hrs min. Telcordia SR-332(Bellcore); 117.5K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)		
尺寸	96*125.2*132mm (W*H*D)		
包装	2.18Kg; 6pcs/14.1Kg/1.47CUFT		
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为400Vac、额定负载、25°C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0.1µF和47µF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. 双相操作允许有一定的降载, 具体参考降额曲线。 5. 安装间隙: 满功率永久负载时建议顶部留出40mm, 底部留出20mm, 左右两侧留出5mm。如果相邻设备是热源, 建议留出15mm的间隙。 6. 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°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。 7. 电源应视为系统内元件的一部分, 电源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“组件电源供应器的EMI测试”。 (在明纬网站 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) 8. RCM标志为自愿性使用。该设备符合相关IEC或AS/NZS标准, 并依其适用性符合AS/NZS 3820之安全要求。RCM标志之使用符合AS/NZS 4417.1规定。 9. 部分工厂或特定型号产品可能未加BIS认证标志, 详情请咨询明纬销售人员。 ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx		

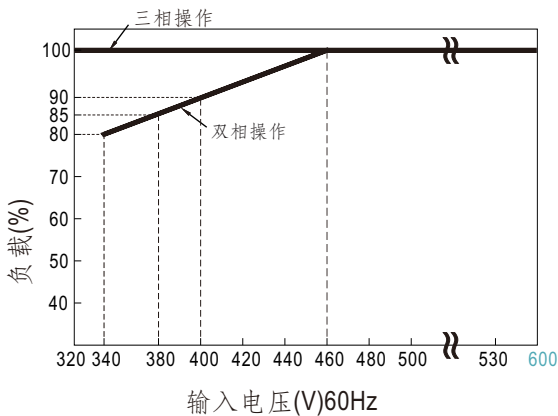
■ 方框图



■ 减额曲线



■ 输出减额 VS 输入电压



■ 峰值功率

$$P_{av} = \frac{P_{pk} \times t + P_{npk} \times (T-t)}{T} \leq P_{rated}$$

$$Duty = \frac{t}{T} \times 100\% \leq 35\%$$

$$t \leq 5 \text{ sec}$$

P_{av} : Average output power (W)

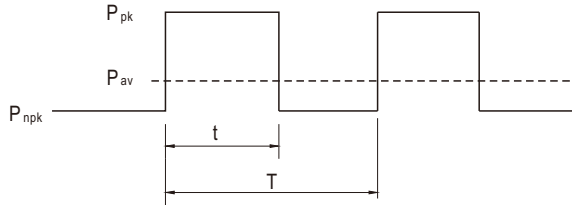
P_{pk} : Peak output power (W)

P_{npk} : Non-peak output power (W)

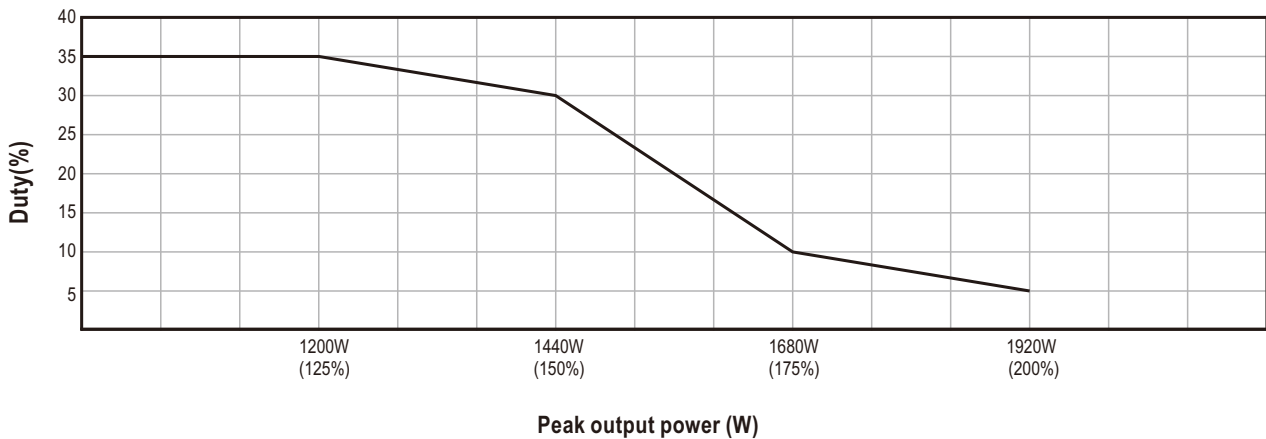
P_{rated} : Rated output power (W)

t : Peak power width (sec)

T : Period (sec)



3Ø 320 ~ 600Vac



For example (24V model) :

$V_{in} = 400Vac$ $Duty_{max} = 5\%$

$P_{av} = P_{rated} = 960W$

$P_{pk} = 1920W$

$t \leq 5 \text{ sec}$

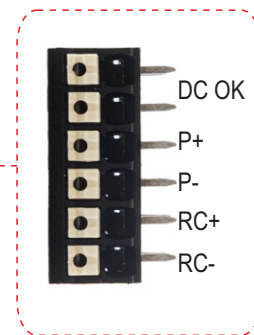
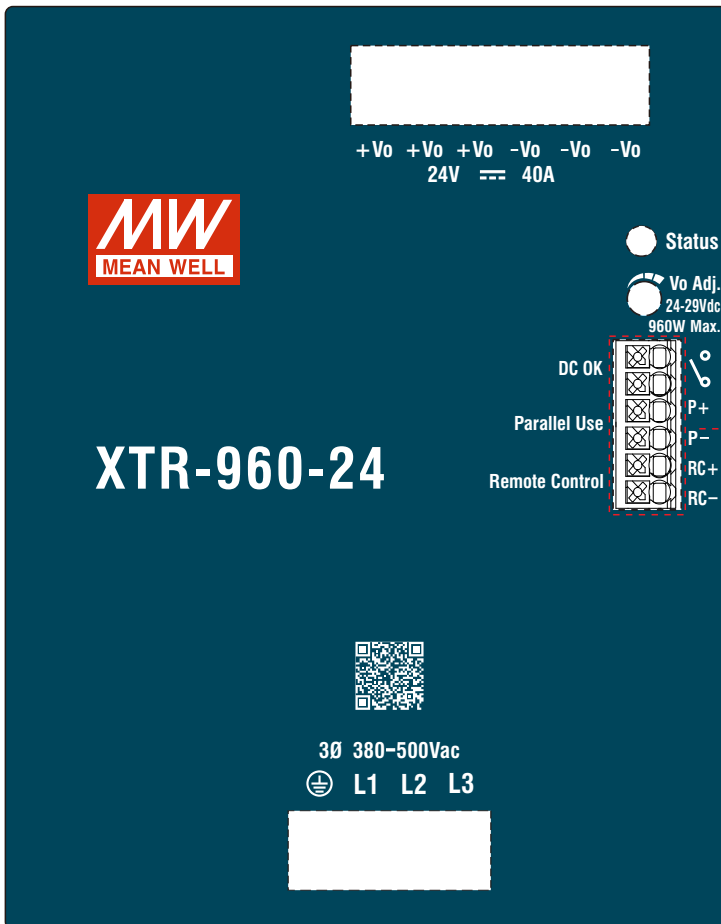
$$T \geq \frac{5 \text{ sec}}{5\%} \geq 100 \text{ sec}$$

$$P_{npk} \leq \frac{T P_{av} - t P_{pk}}{T-t}$$

$P_{npk} \leq 910W$

功能手册

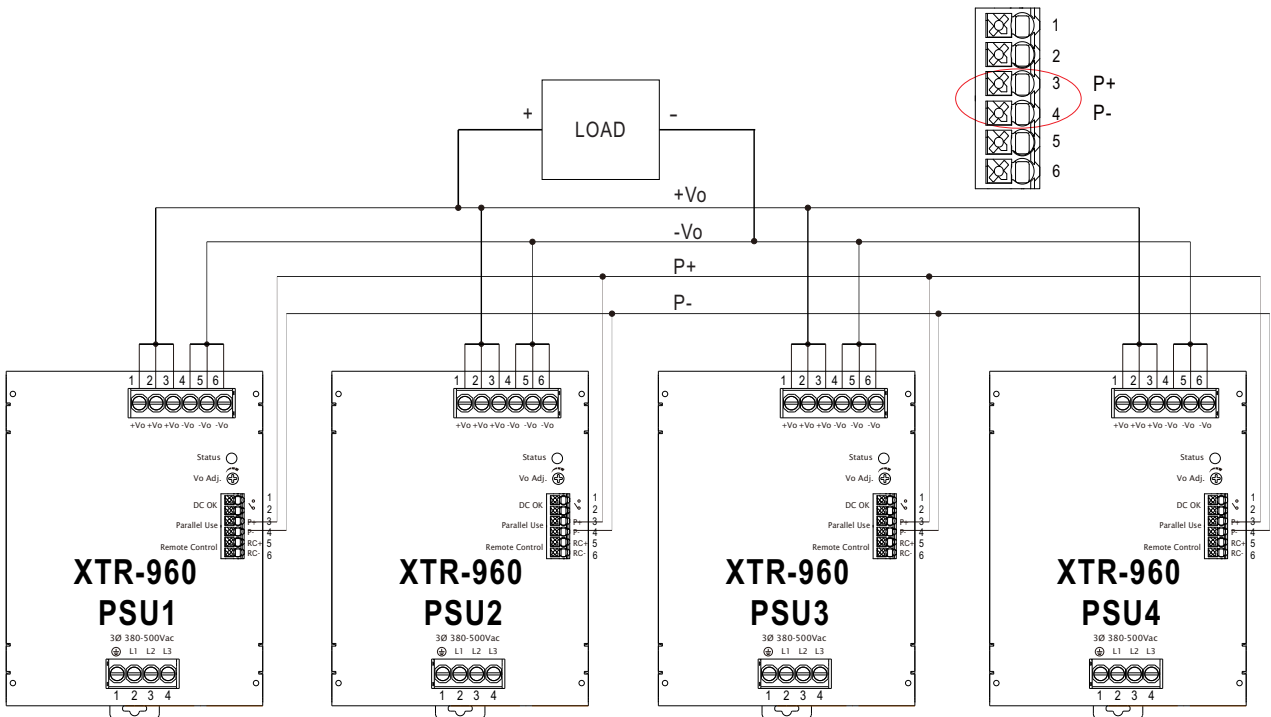
Pin脚编号	功能	描述
1,2	DC OK 继电器触点	触点关闭: 电源开启/DC正常; 触点打开: 电源关闭/DC故障; 触点(最大): 30Vdc/1A, 30Vac/0.5A电阻负载。
3	P+	均流信号。当单元并联连接时, 单元的P+引脚应相互连接, 以实现单元之间的电流平衡。
4	P-	均流信号。当单元并联连接时, 单元的P-引脚应相互连接, 以实现单元之间的电流平衡。 P- 信号内部连接到 -Vo.
5	RC+	通过电气信号打开和关闭输出 远程电源开启: 开路或保持 2~5Vdc
6	RC-	远程电源关闭: 短路或保持 <0.5Vdc



1. 并联功能

XTR-960 具有内置主动式均流功能并且可高达4台并联以提供更高的输出功率:

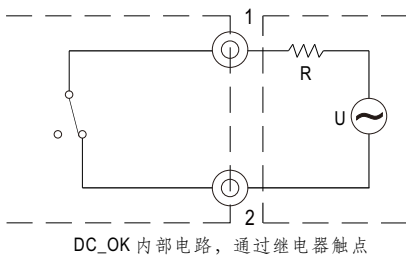
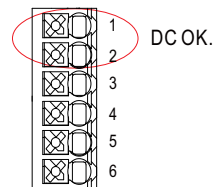
- (1) 并联操作接线方式如下所示 (P+,P- 并联连接)。
- (2) 并联单元输出电压的差值应小于 0.2V。
- (3) 总输出电流不可超过以下等式的计算值 (并联时的输出电流)=(各组的额定电流) x (组数) x 0.9。
- (4) 最多并联 4 组, 如需更多并联, 请联系生产商。
- (5) 电源应使用短而粗的平行的线连接到负载。
- (6) 并联操作时, 最小输出负载应大于总输出负载的 5%。(最小负载 > 各组额定电流的 5% x 组数)
- (7) P+ 和 P- 两条感应线应绞绕。



※更多细节请联系明纬。

2. DC OK继电器触点

触点关闭	电源开启/DC正常
触点打开	电源关闭/DC故障
触点(最大)	30Vdc/1A, 30Vac/0.5A电阻负载



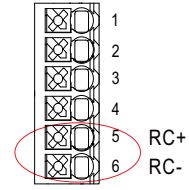
外部电压源(U)和电阻(R)
(最大电流源为 30Vdc/1A、30Vac/0.5A)

DC_OK 内部电路, 通过继电器触点

3. 远程开关控制

电源可以通过使用“远程控制”功能打开/关闭。

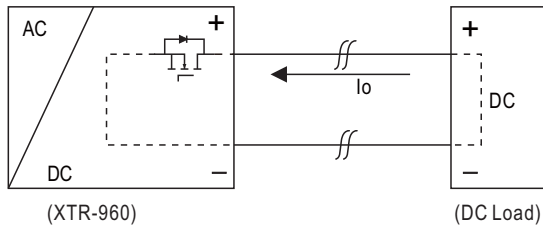
PSU Vo 状态	RC+ 和 RC-之间
远程电源开启	开路或保持 2~5Vdc
远程电源关闭	短路或保持 <0.5Vdc



R.C. 通过外部开关。	R.C. 通过用户的光耦控制模块。	R.C. 通过用户的外部辅助电源。	R.C. 通过用户的继电器控制模块。

4. 防负载反向电压

防止电机或电感负载减速时产生的反电动势损坏电源

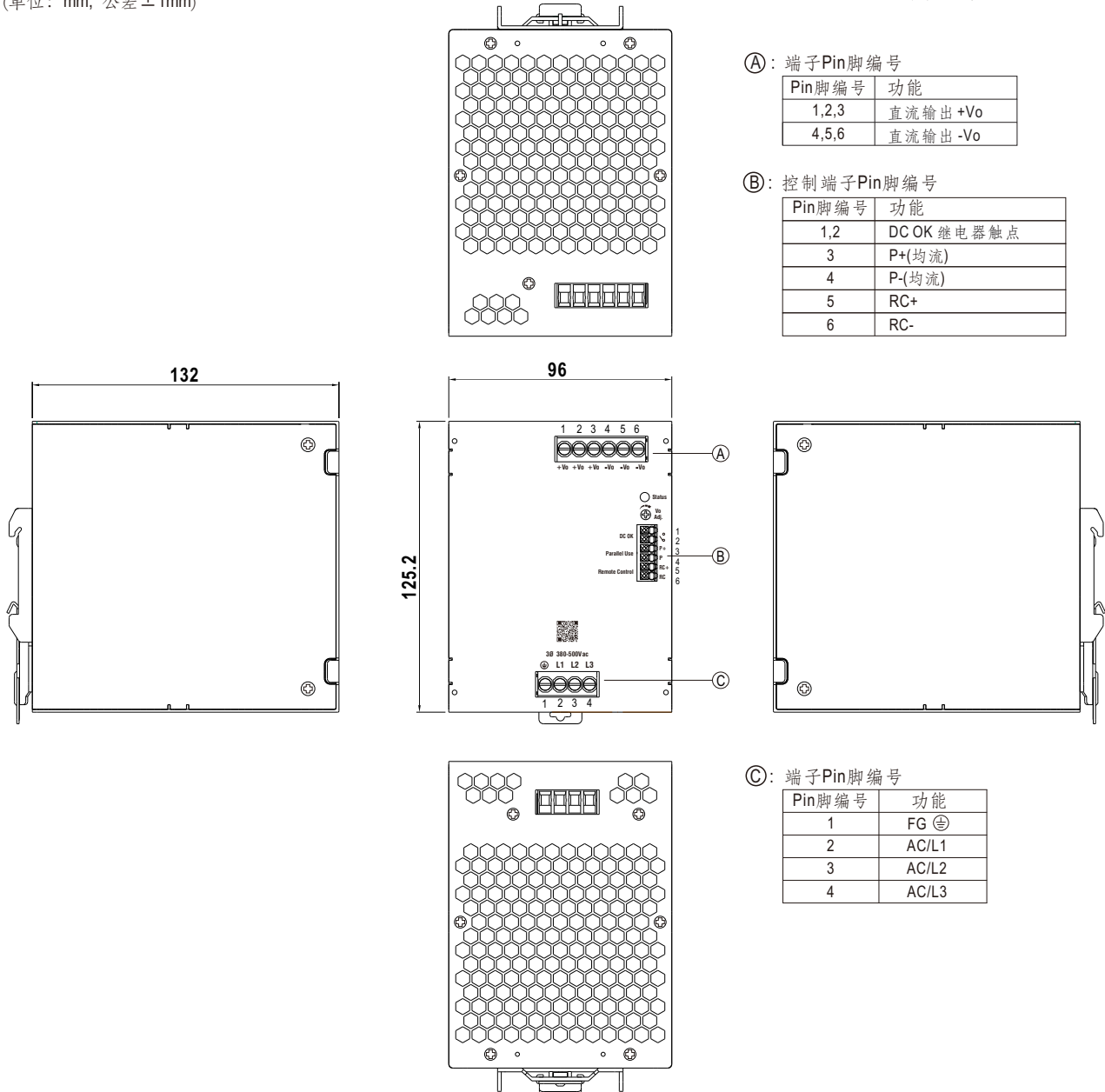


电源ORing FET关断电压	
MODEL	最大允许反向电压
XTR-960-24	<35V
XTR-960-36	<50V
XTR-960-48	<63V

■ 机构尺寸

(单位: mm, 公差±1mm)

机壳型号: 304

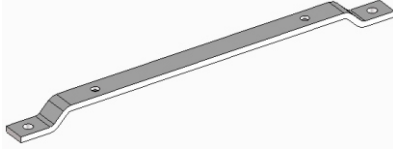




■ 推荐接线

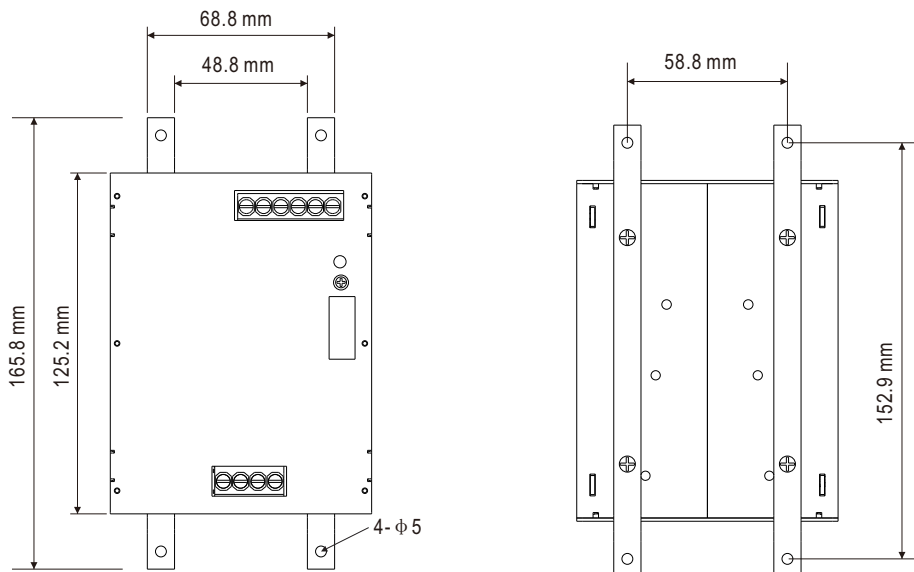
		交流输入 T.B	直流输出 T.B	信号连接器
实心线		6mm ² max.	6mm ² max.	1.5mm ² max.
A.W.G		18~10 AWG	16~10 AWG	24~16 AWG
剥线长度	空白	10~11mm	10~11mm	8~9mm
	LA	11~12mm	11~12mm	
	PI	14~15mm	14~15mm	
端子扭矩	空白	5 Lb-In	5 Lb-In	/
	LA/PI	无应用		

■ GL 型附件清单及安装示意图

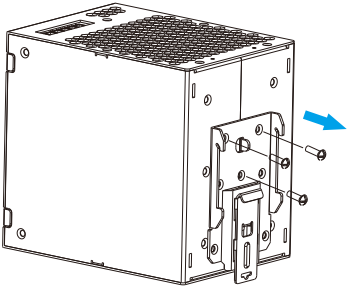
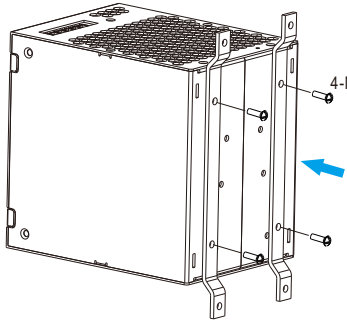
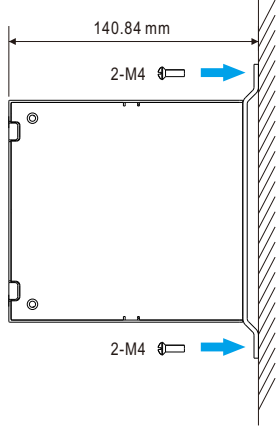
- GL 型推荐用于 DNV 认证或高振动应用。
- GL 型包括以下附件。

		物件	数量
1	GL 安装支架		2
2	螺丝(M3*8)		4
3	螺丝(M4*8)		4

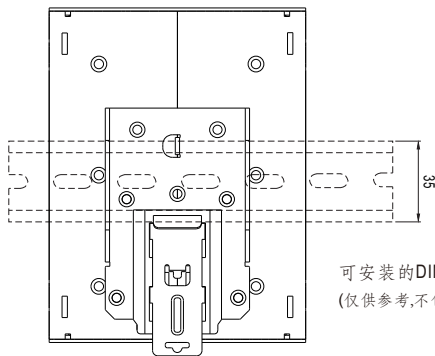
※ GL 型机构规格



※ GL型按照步骤

步骤1	步骤2	步骤3
		
<p>通过拆卸螺丝拆下DIN导轨夹。</p>	<p>用M3*8 (L=8mm) 螺丝将钢支架安装到机器背面。建议螺丝扭力设置为5 Lb-In。</p>	<p>通过支架上的安装孔将XTR-960电源直接安装到墙壁/面板上。</p>

■ 导轨型安装说明



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

■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>