Dimension

L	*	W	*	H	
330	*	140	*	41 (1U)	mm
13	*	5.5	*	1.61(1U)	inch

使用手册

影片

UL62368-1 BS EN/EN62368-1 BS EN/EN62477-1 TPTC004 IEC62368-1 IEC62477-1

ECO Battery Manufacture EV Household Automate Industrial

特性

- 低高度1U薄型化
- 全机数位化控制，双向转换效率高达93%，节约电费
- 快速双向切换响应时间<1ms (AC/DC ↔ DC/AC)
- CB/UL/TUV 62368 和 CB/TUV 62477-1 认证
- 最高可支持9台并联应用，功率扩增至19800W
- 回馈电网电流总谐波失真<3%
- CANBus数位通讯可强制切换充放电模式
- 保护功能：主动式孤岛保护、AC异常保护、DC过电压保护、过负载保护、短路保护、过温度保护
- 将 BIC-2200 应用于三相交流电力系统
- 5年保固

应用

- 电芯化成与分容
- V2G(Vehicle-to-Grid)系统
- 船用电池充电器模块
- 电动滑板车或车载充电器车站
- 动能回收系统
- 电解系统
- 污水处理系统

全球交易品项识别码

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

描述

BIC-2200为一台2200瓦具备能量回收功能之双向电源供应器。产品采全数位化及1U高设计。BIC-2200双向电源供应器可进行AC/DC及DC/AC的转换控制，允许电池制造商实现交流电网对电池充电储能，再将电池储能后的能量馈回交流电网，以进行能量循环及回收。BIC-2200具备并联功能、远端开/关控制和CANBus数位通信等内建功能，为电池测试设备、充电站、V2G(汽车对电网) 系统，镭射系统及动能回收系统等提供了极佳的设计灵活性。

机型编码 / 订单信息

BIC - 2200 - 12 ☐

- ☐ 通讯协议选项
- 12 输出电压(12V/24V/48V/96V)
- 2200 额定功率
- BIC 系列名

类型	通讯协议	备注
Blank	无协议	标准品
CAN	CANBus协议	标准品

电气规格

		型号	BIC-2200-12	BIC-2200-24	BIC-2200-48	BIC-2200-96
交流转直流方向	输出	直流电压	12V	24V	48V	96V
		额定电流	180A	90A	45A	22.5A
		额定功率	2160W			
		全功率电压范围	12 ~ 15V	24 ~ 28V	48 ~ 65V	96 ~ 112V
		纹波与噪声(最大) 备注2	160mVp-p	260mVp-p	300mVp-p	480mVp-p
		电压调整范围	10 ~ 15V	19 ~ 28V	38 ~ 65V	76 ~ 112V
		电流范围	0 ~ 180A	0 ~ 90A	0 ~ 45A	0 ~ 22.5A
		电压精度 备注3	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
		线性调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
		负载调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
		启动、上升时间	1800ms, 60ms/230VAC (满载时)			
	输入	交流电压范围	180 ~ 264VAC			
		频率范围	47 ~ 63Hz			
		功率因素(Typ.)	0.98/230VAC (满载时)			
		效率(Typ.) 备注5	90%	93%	93%	93%
		交流电流(Typ.)	11A/230VAC			
		浪涌电流(Typ.)	冷启动 35A/230VAC			
		漏电流	<2mA/230VAC			
		总谐波失真	<3%(@load=100%/230VAC)			
直流转交流方向	输入 (备注4)	额定输入功率	1800W			
		全功率电压范围	12 ~ 15V	24 ~ 28V	48 ~ 65V	96 ~ 112V
		直流电压范围	10 ~15V	19 ~ 28V	38 ~ 65V	76 ~ 112V
		最大输入电流	150A	75A	37.5A	18.75A
	输出	输出功率(Typ.) (@240V)	1685W	1720W	1720W	1685W
		电压范围	180 ~ 264VAC 由交流电源决定			
		频率范围	47 ~ 63Hz 由交流电源决定			
		交流电流(Typ.)	7.5A/230VAC			
		功率因素(Typ.)	0.99/230VAC (满载时)			
		效率(Typ.) 备注5	90.5%	93%	93%	93%
		总谐波失真	<3%(@load=100%/230VAC)			
保护		过负载	105 ~ 115% 额定输出功率			
			AC to DC 保护模式:恒流限制延迟5秒后关闭输出电压,重启后恢复			
			DC to AC 恒功率设计			
		短路	关闭输出电流，重启后恢复			
		过电压	17.6 ~ 20.8V	33.6 ~ 39.2V	72.6 ~ 86V	134 ~ 157V
			保护模式:关断输出电压,重启恢复			
		过温度	保护模式:关断输出电压,温度下降后可自动恢复			
		孤岛保护	保护模式:关闭交流输出电压,重启恢复			
输出		遥控开关	通过电信号或干接点Short: Power ON Open: Power OFF 请参考以下功能手册			
		双向切换时间(Typ.)	1ms			
		报警信号	用于 T-Alarm、DC-OK 和故障的隔离 TTL 信号输出。请参阅以下页面的功能手册			
		辅助电源	12V@0.5A 精度±5%, 纹波150mVp-p			
		电池模式额定电流(出厂值) 备注7	AC to DC 160A	80A	40A	20A
			可通过通讯调整			
			DC to AC 120A	64A	32A	16A
			可通过通讯调整			
环境		工作温度	-30 ~ +70℃ (请参考"减额曲线")			
		工作湿度	20 ~ 90% RH 无冷凝			
		储存温度、湿度	-40 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH 无冷凝			
		温度系数	±0.03%/℃ (0 ~ 45℃)			
		耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟			
安规和电磁兼容		安全规范	UL62368-1, IEC62368-1, CAN/CSA C22.2 No.62368-1,TUV BS EN/EN62368-1, EAC TP TC 004, IEC62477-1, TUV BS EN/EN62477-1 认证通过			
		耐压 备注8	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:500VAC			
		绝缘阻抗 备注8	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH			
		电磁兼容发射	BS EN/EN55032			
			Parameter	**Standard**	**Test Level / Note**	
			Conducted	BS EN/EN55032 (CISPR32)	Class A	
			Radiated	BS EN/EN55032 (CISPR32)	Class A	
			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/EN61000-6-2			
			Parameter	**Standard**	**Test Level / Note**	
			ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact	
			Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 3	
			EFT / Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 3	
			Surge	BS EN/EN61000-6-2	2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth	
			Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 3	
			Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 4	
			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	462.9K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 46K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)			
		尺寸	330*140*41mm (L*W*H)			
		包装	2.9Kg; 4pcs/12.6Kg/1.25CUFT			

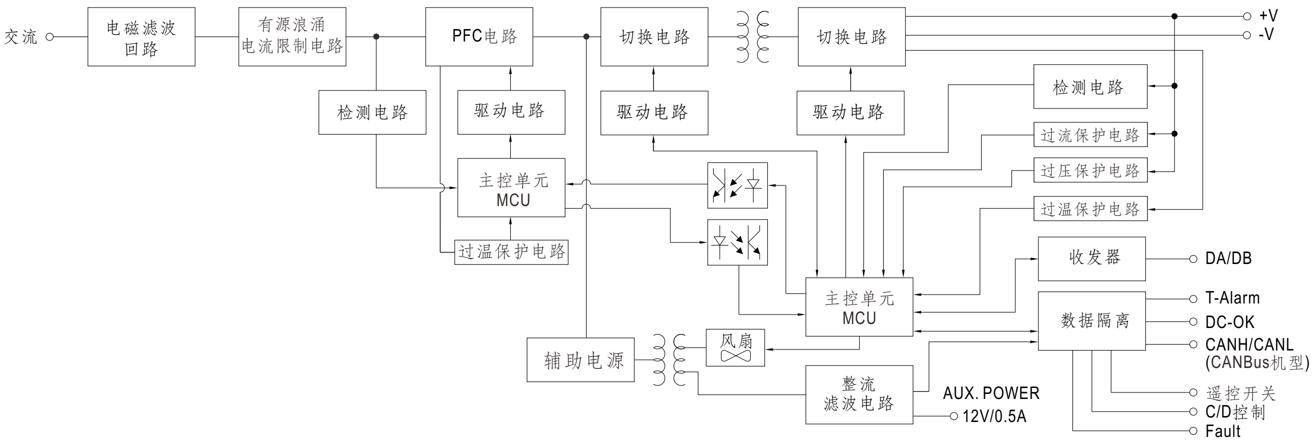
备注

1. 如未特别说明，所有规格参数均在输入为230VAC、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0.1uf和47uf的电容，在20MHZ带宽下进行量测。
3. 精度：包含线性调整率和负载调整率。
4. 作为恒功率输出，当电压升至额定电压(12V、24V、48V、96V)以上时，驱动器将自动降额电流限制以保持1800W输出。另一方面，当电压低于额定电压(12V、24V、48V、96V)时，最大电流限制将设置为最大输入电流。
5. 效益是在75%负载的情况下测得的。
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℃/1000m比例下降，有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。
7. 只有CANBus型号。
8. 标准电压和隔离电阻测试时，螺丝"A"应暂时拆下，测试后重新安装。

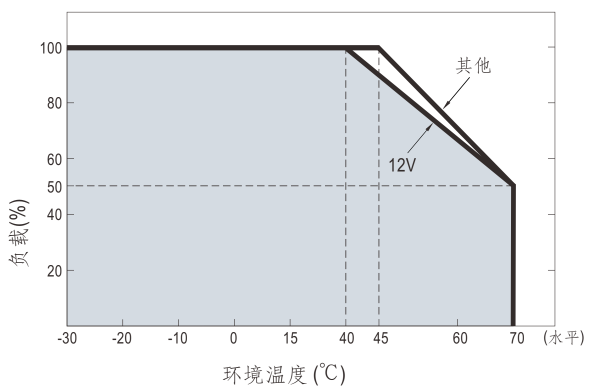
※ 产品免责声明：详细请参阅http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx

■ 方框图

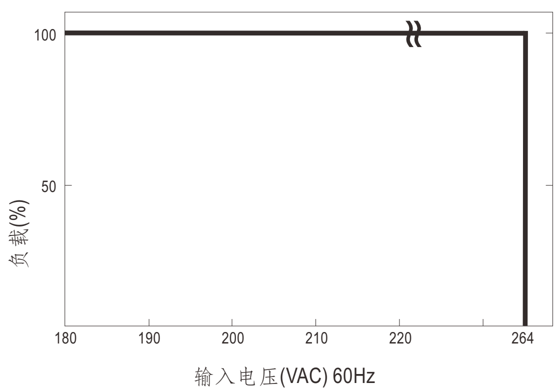
PFC振荡频率 : 70KHz
PWM振荡频率 : 60KHz



■ 降载曲线



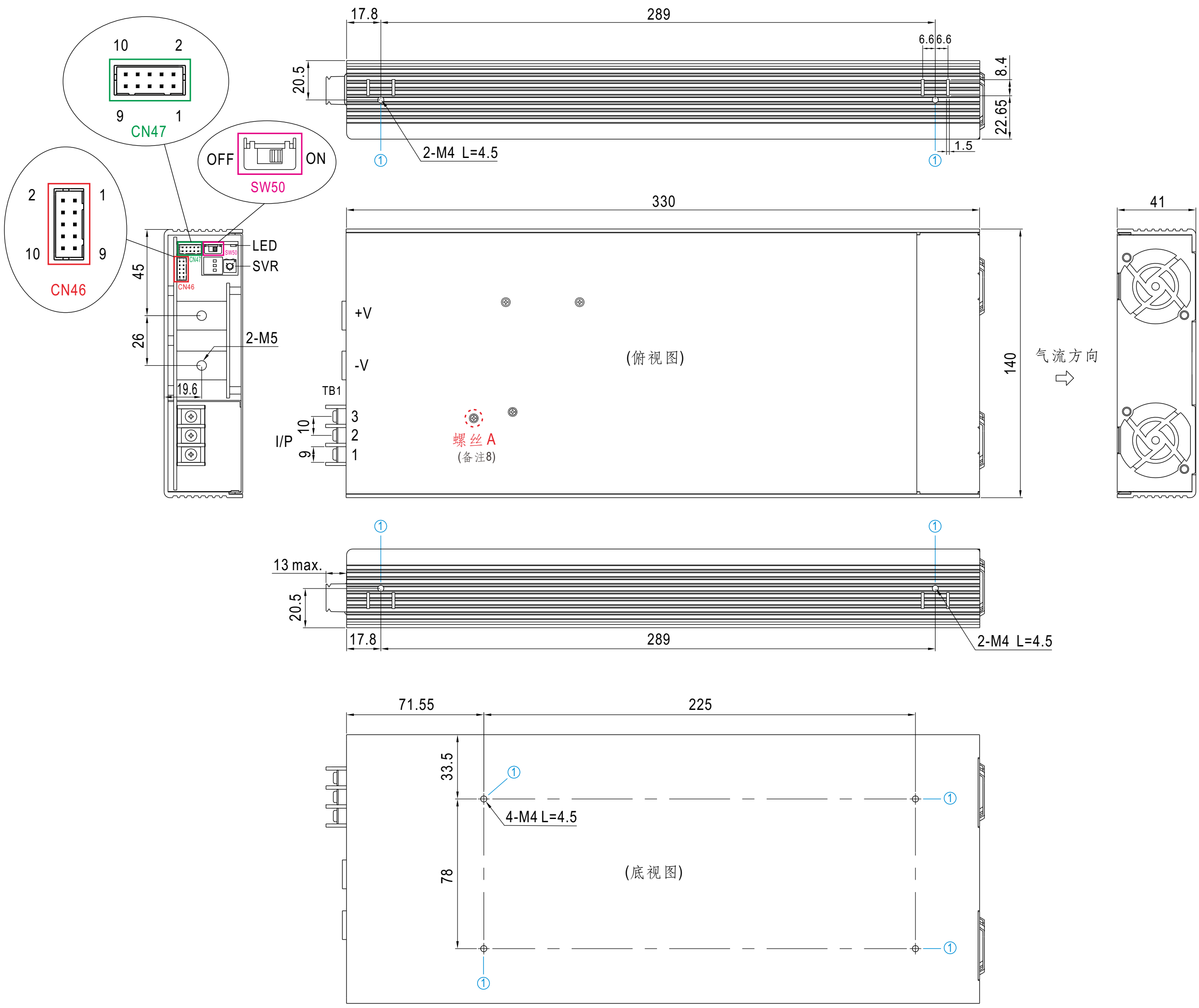
■ 静态特性曲线



■ 机构尺寸

(单位: mm, 公差±0.5mm)

机壳型号:277C



交流输入端子(TB1)脚位定义

引脚编号	引脚功能	端子	最大扭力
1	AC/L	DECA T35-EO32-03	18Kgf-cm
2	AC/N		
3	FG ⏚		

※直流输出端子脚位定义

引脚功能	架构图	最大扭力
+V, -V		10Kgf-cm

※ LED状态指示

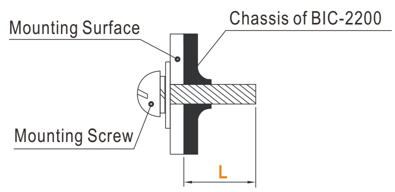
LED	描述
● 绿色	AC 到 DC 方向，用作常规电源。
☀ 绿色	DC to AC 方向，用作电网逆变器。
● 红色	异常状态(过温保护、过载保护、风扇故障)。

● 灯色

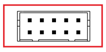
☀ 闪烁

※ 安装指导

孔编号	推荐螺丝型号	最大穿透深度L	推荐安装扭矩
①	M4	4.5mm	7~10Kgf-cm



※控制端子pin脚分布(CN46) : HRS DF11-10DP-2DS 或同等级品

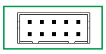


配套端子	HRS DF11-10DS 或同等级品
端子	HRS DF11-**SC 或同等级品

Pin脚号	功能	描述
1	+12V-AUX	相对GND-AUX(引脚2,4)辅助电压输出为11.4~12.6V。 最大输出电流为0.5A。 该输出不受远程开/关控制。
2,4	GND-AUX	辅助电源输出 GND。信号的反馈与输出端子的 (+V & -V)是隔离的。
3	+5V-AUX	辅助电压输出为4.5~5.5V，相对GND-AUX(引脚2,4)仅用于远程开/关。 该输出不受远程开/关控制。
5	Remote ON-OFF	这单元可以通过电信号、远程开/关和+5V-AUX(引脚3)来控制输出开和关 (备注1)。
6	C/D Control (备注2)	高 (4.5 ~ 5.5V) : 电池充电模式。 低 (-0.5 ~ 0.5V) : 电池放电模式 (备注1)。
7	$\overline{\text{DC-OK}}$	高 (4.5 ~ 5.5V) : 当Vout≦80%±5%。 低 (-0.5 ~ 0.5V) : 当Vout≧80%±5%。 最大的输出吸收电流为4mA (备注1)。
8	Fault	高 (4.5 ~ 5.5V) : 当 Vac≦165Vrms,OLP, SCP,OTP,OVP,AC Fail,fan lock, 孤岛保护。 低 (-0.5 ~ 0.5V) : 当 Vac≧175Vrms 当电源正常工作时。 最大的输出吸收电流为4mA (备注1)。
9	T-ALARM	高 (4.5 ~ 5.5V) : 当内部温度超过温度报警限值, 或任一风扇出现故障时。 低 (-0.5 ~ 0.5V) : 当内部温度正常, 风扇正常工作时。 最大的输出吸收电流为4mA (备注1)。
10	NC	-----

备注1 : 隔离信号, 参考 GND-AUX。
备注2 : 只限CANBus型号。

※控制端子pin脚分布(CN47): HRS DF11-10DP-2DS 或同等级品



配套端子	HRS DF11-10DS 或同等级品
端子	HRS DF11-**SC 或同等级品

Pin脚号	功能	描述
1,2	DA	用于并行控制的差分数字信号。(备注1)
3,4	DB	
5,6	GND	负输出电压信号。某些功能参考。它不能直接连接到负载。
7	CANH (CANBus机型)	对于 CANBus 型号: 用于 CANBus 接口的数据线。(备注2)
8	CANL (CANBus机型)	对于 CANBus 型号: 用于 CANBus 接口的数据线。(备注2)
9,10	GND-AUX	辅助电压输出GND。信号返回与输出端子 (+V & -V) 隔离。

备注1 : 非隔离信号, 以 GND 为参考。
备注2 : 隔离信号, 参考 GND-AUX。

◎ 双向过程

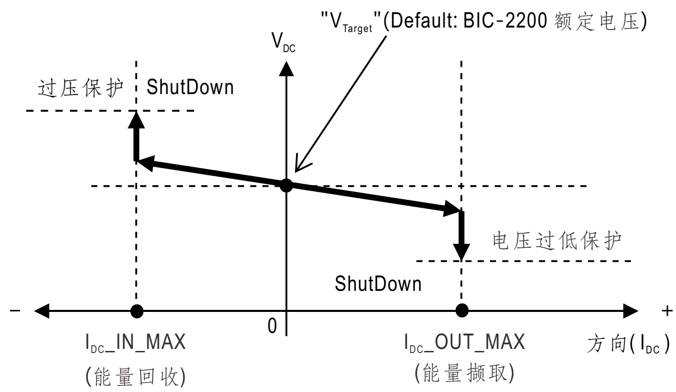
BIC-2200具备AC转DC及DC转AC两种转换功能，转换功能之切换可藉由BIC-2200内部韧体自动侦测亦或是外部手动控制方式来实现。在进行更详细的模式说明之前，请先参考以下转换定义。

AC转DC(能量撷取或电池充电):
将由市电接收到的交流能量透过BIC-2200转换为直流能量并提供给电池或负载端。此转换功能与一般电源供应器或充电器工作方式一样。

DC转AC(能量回收或电池放电):
此转换模式之工作原理与AC转DC相反，它由电池或负载端回收直流能量然后转换为交流电后，直接馈回市电电网。交流输出电压范围为180~264Vac/47~63Hz，所以只要市电网络介于这范围，BIC-2200都可正常工作。

双向自动检测模式:
这是默认出厂设置，BIC-2200操作如下表

状况	模式
设定电压 > 负载电压	AC to DC
设定电压 < 负载电压	DC to AC



工作特性曲线图

备注：设定电压详情请参考用户手册。

双向电池模式:
此模式只能由CANBus模式激活。直接通过下面的命令 DIRECTION_CTRL 将电源设置为 AC 到 DC(充电)或 DC 到 AC(放电)转换。

命令	功能
DIRECTION_CTRL = 00h	AC to DC (充电)
DIRECTION_CTRL = 01h	DC to AC (放电)

◎ 均流

BIC-2200具有内置主动式均流功能并且可以并联高达9台以提供更高的输出功率:

※ 电源供应器应用短而粗的导线并联然后连接负载

※ 并联时，输出电压最高的电源为主机，其Vout为直流主线电压。

※ 总输出电流不可超过以下等式的计算值:

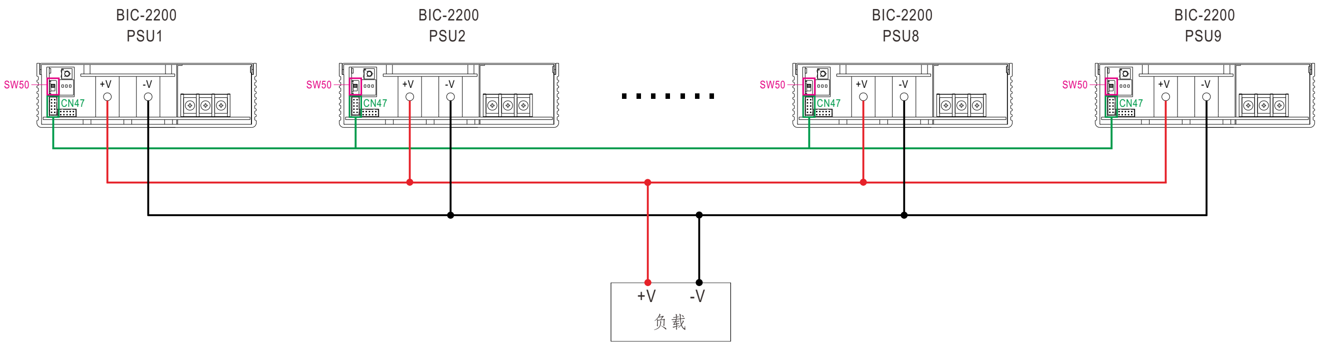
(并联时的输出电流)=(各组的额定电流)x(组数)x0.95

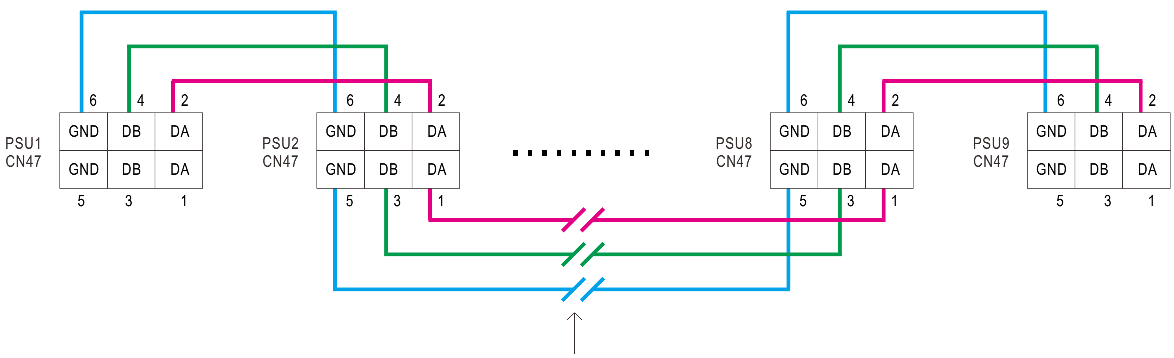
※ 当总的输出电流小于总的额定电流的5%时， 或者说每个单元的额定电流的5%*电源的数量时，每个电源的电流可能不会达到完全均衡。

※ CN47/SW50 功能引脚连接说明

并联	PSU1		PSU2		PSU3		PSU4		PSU5		PSU6		PSU7		PSU8		PSU9	
	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50	CN47	SW50
1 unit	X	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 unit	V	ON	V	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 unit	V	ON	V	OFF	V	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	ON	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	ON	—	—	—	—	—	—	—	—
6 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	ON	—	—	—	—	—	—
7 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	ON	—	—	—	—
8 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	ON	—	—
9 unit	V	ON	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	OFF	V	ON

(V : CN47 连接 ; X : CN47 不连接)





如果CN47的线过长，应该采用双绞线减少干扰。

◎ DA,DB 相互并联

◎三相四线交流电源系统

BIC-2200可安装在三相四线交流电源系统中。为确保系统内多台BIC-2200装置更平衡地运行，建议将双向电源均匀分布在每相上。例如，如果需要安装9台装置，则应将其分成每相3台。