



**EMERSON**<sup>™</sup>  
Industrial Automation

## Unidrive SPM

模块组合 大功率驱动  
Unidrive之传承与发展

45 至 1900kW (60 至 2900 HP)  
200V / 400V / 575V / 690V



**CONTROL  
TECHNIQUES**

[www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com)

# Unidrive SPM – 可变功率 (45 至 1900kW)

SPM 驱动模块的灵活组合，成就最优化的解决方案，向来都是系统工程师的设计首选。

优化配置系统，本手册助您一臂之力

SPM 系列包括以下驱动模块：

- SPM**A** – 交流输入交流输出驱动模块
- SPM**D** – 直流输入交流输出驱动模块
- SPM**C** – 可控整流模块
- SPM**U** – 不可控整流模块

设计要求	解决方案
降低初始成本	最低的系统方案费用
最简单的安装	最简单的内部连接
减少备件存货	标准化的现场配置
降低能量成本	多脉冲整流、AFE 整流或直流共母线配置

SPMA



SPMD



SPMC 或  
SPMU



## SPM 优点

标准化生产的驱动模块，保证用户订制大功率驱动系统的可靠性和交货期。其小巧紧凑、独具创新、IP20 的结构易于安装和处理。

### 净化电网

- 12、18、24脉冲整流可有效降低谐波成分。
- AFE (Active Front End) 整流，完美无谐波配置。

### 动态负载控制

- 内置能耗制动控制单元。
- AFE 全回馈整流。

### 节约运行成本

- 直流公共母线系统，在发电设备与电动设备之间实现能量循环。
- AFE 全回馈系统，将发电能量回送电网。

### 高端应用控制

- 转子磁通控制，无需位置/速度反馈装置，配置简单。

### 调试简单，易于掌握

- UnidriveSP 全系列产品通用控制板，通用选件。

### SPM 系列是 SP 的

#### 容量扩展和补充

SP 壁挂式驱动器 0.75~132kW

完整的交流驱动器，直接柜内安装。

SP 柜式驱动器 90~675kW，

标准应用的柜式驱动器。

( 请参阅手册：Unidrive SP 0175-0339 )



紧凑、内敛、灵巧的驱动模块，沉着应对大功率驱动系统：

系统要求	配置
大功率电机	多模块并联驱动系统
谐波最小化	多脉冲整流系统 (12、18、24脉冲等)
谐波消除	AFE 再生回馈驱动系统
四象限电机控制	AFE 再生回馈驱动系统
能量传递 – 制动至电动	直流公共母线供电系统

# Unidrive SPM 的独特优点

## 电气设计



SPM 系列的驱动模块灵活组合，可构成各种不同类型的驱动系统。独立的整流单元和逆变驱动单元为组合完美、紧凑的 AFE 传动系统提供了保证。如 550kW 的四象限测功机系统，2.4m 宽的柜内安装 6 个相同的驱动模块。

## 机械设计



SPMA - 独特的解决方案。在某火力发电项目示例中，系统所需使用的132kW驱动器安装在符合行业标准的电机控制柜内，增加了可靠性并最大限度地提高发电效率。

## 安装



所有 SPM 驱动模块的散热器为 IP54 防护结构。选择嵌入式安装方式，将散热器置于柜外。使驱动器产生的热耗直接消散在电气柜外。简练的设计，有效降低柜内驱动控制部分的热应力。

驱动模块结构，可确保驱动系统能采用非标准的机柜安装。例如，在不高于1米的机柜中可配置 45kW 至 1900kW 的驱动系统。并排安装驱动模块、整流模块、及电抗器即可达到上述效果。这对于起重机、深矿井输送及所有紧凑型机械设计而言，意义重大。

## 维护



此图中的 SPMD 驱动器可控制 350A（通常为 200kW 感应电机）且易于管理。图中显示应安装在 400mm 宽机柜中的驱动器。

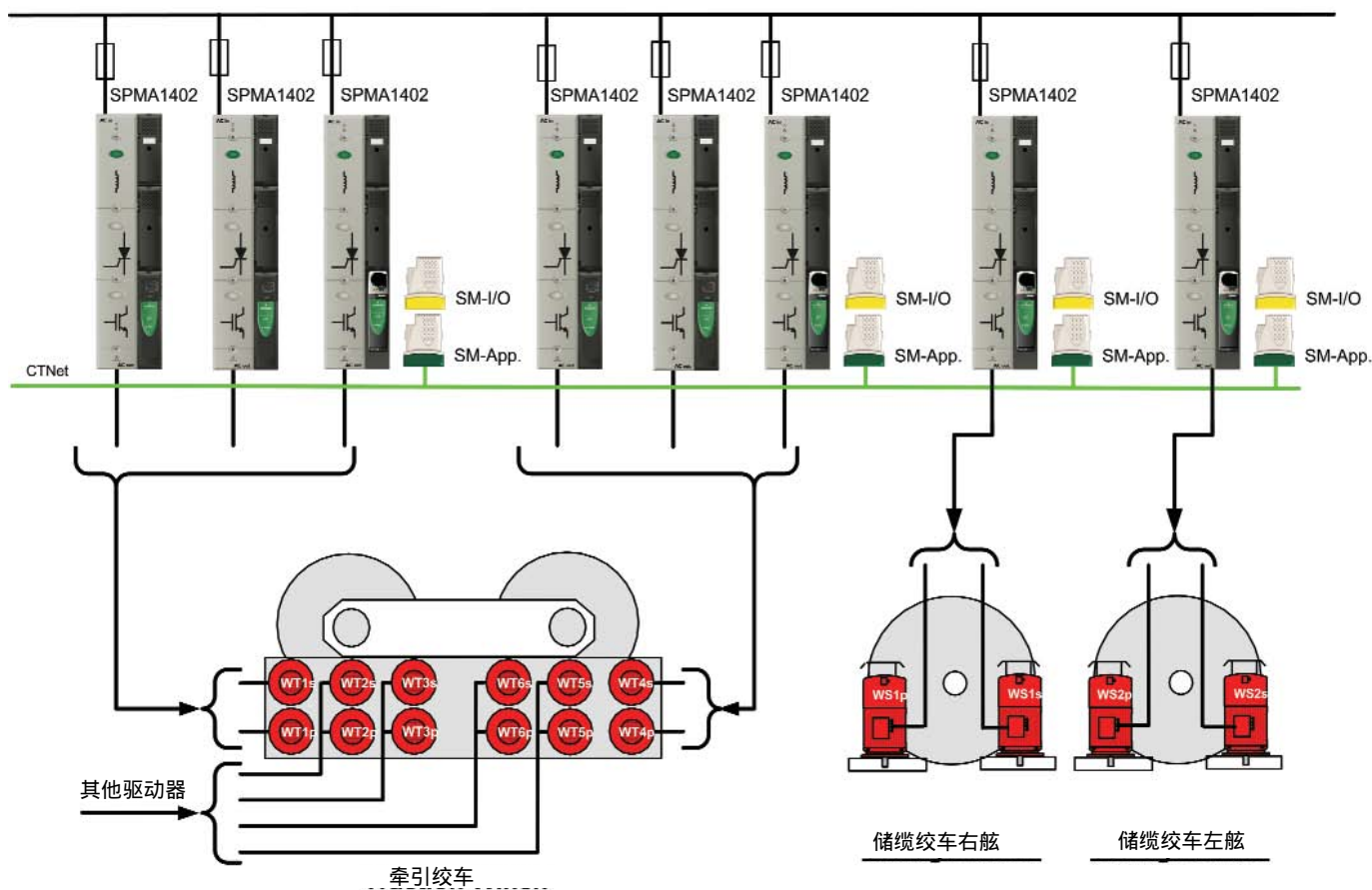
统一高标准生产的 SPM 系列驱动模块，在出厂之前都经过 100% 测试。其小巧紧凑的结构，使您在设备故障维护时，只需简单的模块更换，快捷便利，不用做烦琐的 PCB 修复工作。



## 优化备件存货

下述的传动系统方案，让我们体验标准化生产的、紧凑、灵活的驱动模块所带来的惊喜。这是一个真实的海事项目，包括了很多不同的应用类型和不同的功率等级。但每个电机驱动器都源自相同的驱动器模块SPMA1402。

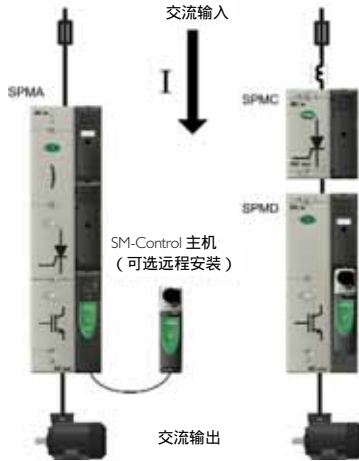
除可最大限度减少备件存货外，通用的标准化机柜避免了柜体设计的复杂化。



# 基本配置

体验 Unidrive SPM 在组建大功率交流驱动器应用系统方面的非凡表现

## 单驱动器



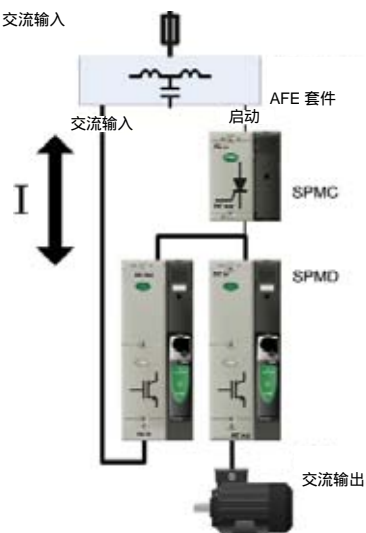
SPMA 解决方案成本较低，而 SPMD 解决方案可实现现场标准化。可根据应用系统要求，将驱动器上的主控制模块用从控制模块替换，主控制模块可远程安装。

## 并联驱动器



将多台 SPMA 或 SPMD 并联配置可以提供更大的输出功率/电流。SPMA 安装时间较短且内部接线简单，而 SPMD 的成本可能更低，也利于现场的标准化。

## AFE再生回馈驱动系统



同一种驱动模块，可配置成电动驱动器，也可配置成 AFE 整流器。构成的 AFE 驱动系统完美消除电流谐波，并实现能量再生。

## 12 脉冲输入电流




多脉冲整流配置（12、18及24脉冲）等，最大限度减少输入谐波以符合当地电力局的规定。

## 公共直流母线



Unidrive 及 Commander 全序列驱动器都可以挂接直流公共母线供电系统。可以实现驱动器与驱动器之间的能量传递。其直流电源可以来自半控直流单元 SPMC，也可来自 AFE 整流单元（SPMA 或 SPMD），也可以来自其它现存的直流电源。

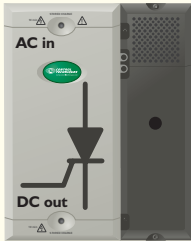
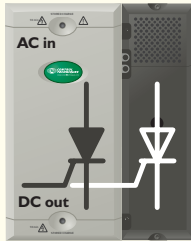
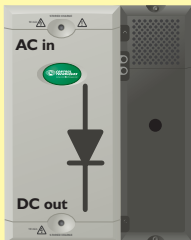
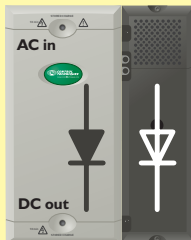
# 驱动器模块规格

驱动模块类型			SPMA						SPMD					
运行模式	电机驱动		交流输入，交流输出						交流输入，交流输出					
	再生回馈		交流输入，交流输出 及直流母线软启动回路						直流输入，交流输出					
电压电流及功率范围	电压等级 (V)	负载类型	从			至			从			至		
			(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)
	200	正常负载	-	-	-	-	-	-	192	55		3333	950	
		重载	-	-	-	-	-	-	156	45		2761	750	
	230	正常负载	-	-	-	-	-	-	192		75	3333		1450
		重载	-	-	-	-	-	-	156		60	2761		1200
	400	正常负载	205	110		2247	1250		205	110		3333	1900	
		重载	180	90		2000	1100		180	90		2761	1500	
	460	正常负载	205		150	2247		1950	205		150	3333		2900
		重载	180		150	2000		1750	180		150	2761		2400
575	正常负载	125		125	1371		1500	125		125	1828		2000	
	重载	100		100	1190		1300	100		100	1600		1750	
690	正常负载	125	110		1371	1350		125	110		1828	1800		
	重载	100	90		1190	1150		100	90		1600	1550		
主驱动模块 含 SM-control master 模块，并已安装														
			SPMA I x 0x-M 内置制动单元			SPMA I x 2x-M 无制动单元			SPMD I x 0x-M 内置制动单元			SPMD I x 2x-M 无制动单元		
从驱动模块 含 SM-control slave 模块，并已安装														
			SPMA I x 0x-S 内置制动单元			SPMA I x 2x-S 无制动单元			SPMD I x 0x-S 内置制动单元			SPMD I x 2x-S 无制动单元		
功率模块 不含 SM-control 模块，备货库存简单														
			SPMA I x 0x 内置制动单元			SPMA I x 2x 无制动单元			SPMD I x 0x 内置制动单元			SPMD I x 2x 无制动单元		

## 驱动器控制模块

控制模块	SM-Control Master	SM-Control Slave
可单独供货： 1. 可灵活备货 2. 主控制模块可作为人机界面远程安装		

## 整流模块规格

驱动器额定值			单组桥整流模块 交流输入/直流输出						双组桥整流模块 2 × 交流输入/直流输出						
			从 (1 × SPMCI)			至 (10 × SPMCI)			从 (1 × SPMC2)			至 (10 × SPMC2)			
电压 电流 及 功率 范围	电压等级 (V)	型号 模块	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	
		200	SPMU	192	55		3333	950		384	110		3333	950	
		230		192		75	3333		1450	384		150	3333		1450
		400	SPMC 和 SPMU	205	110		3333	1900		410	220		3333	1900	
		460		205		150	3333		2900	410		300	3333		2900
		575		125		125	1828		2000	250		250	1828		2000
	690	125		110		1828	1550		250	250		1828	1800		
<b>可控</b> 内置软启动控制 直流电压输出			 SPMCIx0x						 SPMC2x0x						
<b>不可控</b> 在可控整流模块不可行的情况下，提供直流环节电源  必须为直流环节提供外部的软启动控制			 SPMUIx0x						 SPMU2x0x						

# SPMA 最简单的安装 – 简化内部连接

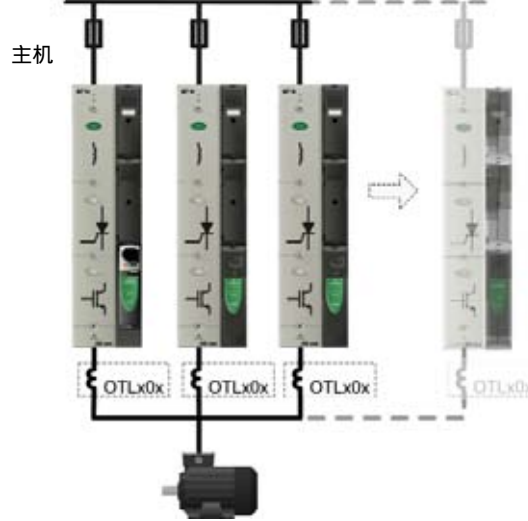
图 1 - SPMA x 1



图 2 - SPMA x 2



图 3 - SPMA x 3 to x 10



	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件		
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出				模块		电抗器输出
		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)			驱动器	主机从机	
400V	205	110	150	180	90	150	1	SPMA1401-M	1 x SPMA1401	1	
	236	132	200	210	110	150	1	SPMA1402-M	1 x SPMA1402	1	
	390	225	300	342	185	300	2	SPMA1401-2	2 x SPMA1401	1	1 x OTL411
	449	250	400	400	225	350	2	SPMA1402-2	2 x SPMA1402	1	1 x OTL412
	585	315	500	514	280	450	3	SPMA1401-3	3 x SPMA1401	1	2 x 3 x OTL401
	674	355	550	600	315	500	3	SPMA1402-3	3 x SPMA1402	1	2 x 3 x OTL402
	780	400	650	685	355	600	3	SPMA1401-4	4 x SPMA1401	1	3 x 4 x OTL401
	899	500	750	800	400	700	3	SPMA1402-4	4 x SPMA1402	1	3 x 4 x OTL402
	976	550	850	857	450	750	3	SPMA1401-5	5 x SPMA1401	1	4 x 5 x OTL401
	1123	600	950	1000	550	850	3	SPMA1402-5	5 x SPMA1402	1	4 x 5 x OTL402
	1171	650	1000	1028	550	900	3	SPMA1401-6	6 x SPMA1401	1	5 x 6 x OTL401
	1348	750	1150	1200	650	1050	3	SPMA1402-6	6 x SPMA1402	1	5 x 6 x OTL402
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：											
2247	1250	1950	2000	1100	1750	3	SPMA1402-10	10 x SPMA1402	1	9	10 x OTL402

	@ 690V (kW)		@ 575V (HP)		@ 690V (kW)		@ 575V (HP)		图示编号	订购代码	相关组件		
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出		模块				电抗器输出		
		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	驱动器	主机从机					
575 / 690V	125	110	125	100	90	100	1	SPMA1601-M	1 x SPMA1601	1			
	144	132	150	125	110	125	1	SPMA1602-M	1 x SPMA1602	1			
	238	200	250	190	185	200	2	SPMA1601-2	2 x SPMA1601	1	1 x OTL611		
	274	250	300	238	200	250	2	SPMA1602-2	2 x SPMA1602	1	1 x OTL612		
	357	350	350	285	250	300	3	SPMA1601-3	3 x SPMA1601	1	2 x 3 x OTL601		
	411	400	450	357	300	350	3	SPMA1602-3	3 x SPMA1602	1	2 x 3 x OTL602		
	476	450	500	380	350	400	3	SPMA1601-4	4 x SPMA1601	1	3 x 4 x OTL601		
	548	500	600	476	450	500	3	SPMA1602-4	4 x SPMA1602	1	3 x 4 x OTL602		
	595	550	650	476	450	500	3	SPMA1601-5	5 x SPMA1601	1	4 x 5 x OTL601		
	685	650	700	595	550	650	3	SPMA1602-5	5 x SPMA1602	1	4 x 5 x OTL602		
	714	700	750	571	550	600	3	SPMA1601-6	6 x SPMA1601	1	5 x 6 x OTL601		
	822	800	900	714	700	750	3	SPMA1602-6	6 x SPMA1602	1	5 x 6 x OTL602		
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：													
1371	1350	1500	1190	1150	1300	3	SPMA1602-10	10 x SPMA1602	1	9	10 x OTL602		



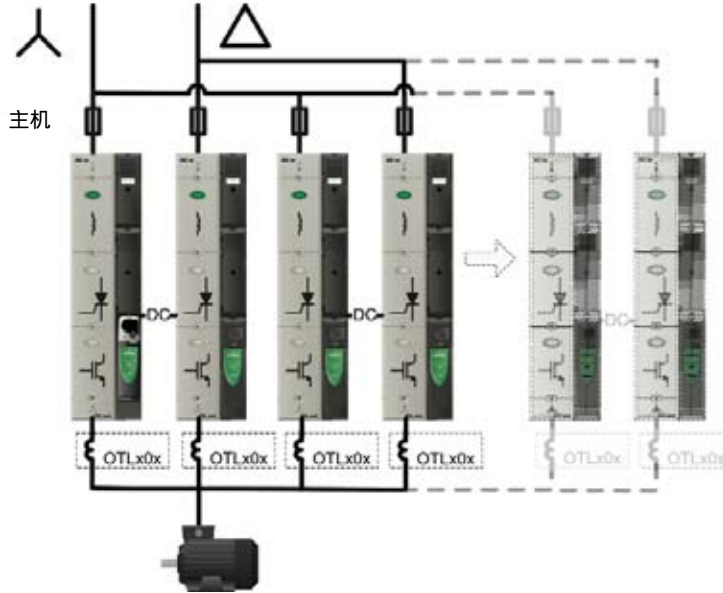
# SPMA 12 脉冲配置 – 减少谐波

该拓扑原理同样适用于 18 及 24 脉冲配置

图 4 - SPMA x 2



图 5 - SPMA x 4 to 10 (仅偶数)



	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件			
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流	典型电机输出				模块		电抗器	
		(A)	@ 400V (kW)		@ 460V (HP)	(A)			@ 400V (kW)	@ 460V (HP)		驱动器
	(A)	@ 400V (kW)	@ 460V (HP)	(A)	@ 400V (kW)	@ 460V (HP)						
<b>400V</b>	<b>390</b>	225	300	<b>342</b>	185	300	4	SPMA1401-2T	2 x SPMA1401	1	1	1 x OTL411
	<b>449</b>	250	400	<b>400</b>	225	350	4	SPMA1402-2T	2 x SPMA1402	1	1	1 x OTL412
	<b>780</b>	400	650	<b>685</b>	355	600	5	SPMA1401-4T	4 x SPMA1401	1	3	4 x OTL401
	<b>899</b>	500	750	<b>800</b>	400	700	5	SPMA1402-4T	4 x SPMA1402	1	3	4 x OTL402
	<b>1171</b>	650	1000	<b>1028</b>	550	900	5	SPMA1401-6T	6 x SPMA1401	1	5	6 x OTL401
	<b>1348</b>	750	1150	<b>1200</b>	650	1050	5	SPMA1402-6T	6 x SPMA1402	1	5	6 x OTL402
	对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：											
	<b>2247</b>	1250	1950	<b>2000</b>	1100	1750	5	SPMA1402-10T	10 x SPMA1402	1	9	10 x OTL402

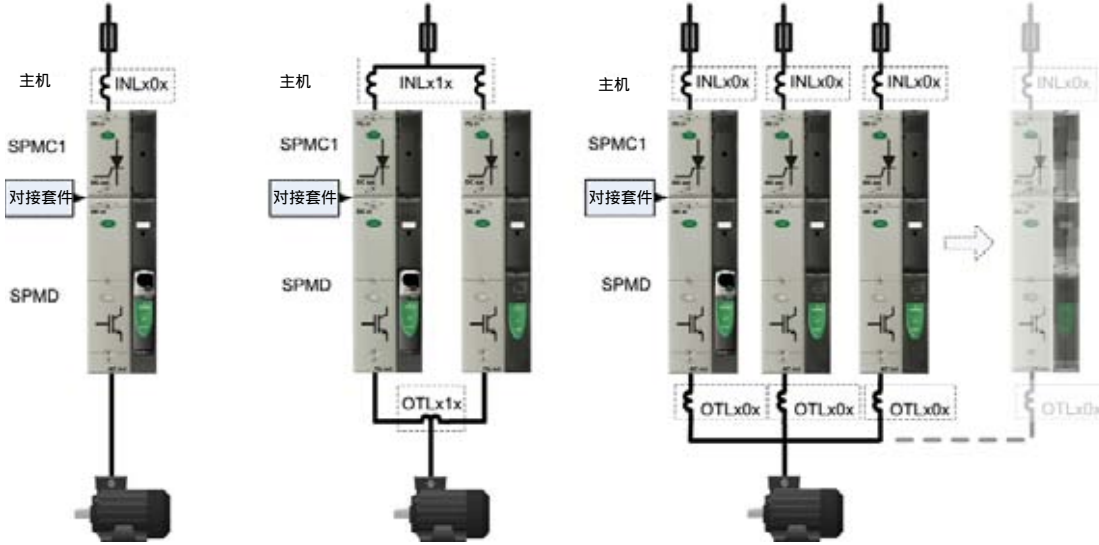
	@ 690V (kW)		@ 575V (HP)		图示编号	订购代码	相关组件					
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流			典型电机输出		模块		电抗器	
		(A)	@ 690V (kW)				@ 575V (HP)	(A)	@ 690V (kW)	@ 575V (HP)		驱动器
	(A)	@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	(A)			@ 690V (kW)	@ 575V (HP)				
<b>575V / 690V</b>	<b>238</b>	200	250	<b>190</b>	185	200	4	SPMA1601-2T	2 x SPMA1601	1	1	1 x OTL611
	<b>274</b>	250	300	<b>238</b>	200	250	4	SPMA1602-2T	2 x SPMA1602	1	1	1 x OTL612
	<b>476</b>	450	500	<b>380</b>	350	400	5	SPMA1601-4T	4 x SPMA1601	1	3	4 x OTL601
	<b>548</b>	500	600	<b>476</b>	450	500	5	SPMA1602-4T	4 x SPMA1602	1	3	4 x OTL602
	<b>714</b>	700	750	<b>571</b>	550	600	5	SPMA1601-6T	6 x SPMA1601	1	5	6 x OTL601
	<b>822</b>	800	900	<b>714</b>	700	750	5	SPMA1602-6T	6 x SPMA1602	1	5	6 x OTL602
	对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：											
	<b>1371</b>	1350	1500	<b>1190</b>	1150	1300	5	SPMA1602-10T	10 x SPMA1602	1	9	10 x OTL602

# SPMD 最简单的安装 – 简化内部连接

图 6 - SPMD x 1

图 7 - SPMD x 2

图 8 - SPMD x 3 to x 10



	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件						
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出				模块			电抗器		对接套件	
		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)			驱动模块	主机	从机	整流模块	输出		输入
400V	205	110	150	180	90	150	6	SPMD1401-1S	1 x SPMD1401	1		1 x SPMC1402		1 x INL401	1
	246	132	200	210	110	150	6	SPMD1402-1S	1 x SPMD1402	1		1 x SPMC1402		1 x INL401	1
	290	160	250	246	132	200	6	SPMD1403-1S	1 x SPMD1403	1		1 x SPMC1402		1 x INL402	1
	335 <sup>[1]</sup>	185 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	290	160	250	6	SPMD1404-1S	1 x SPMD1404	1		1 x SPMC1402		1 x INL402	1
	390	225	300	342	185	300	7	SPMD1401-2S	2 x SPMD1401	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL411	1 x INL411	2
	468	280	400	400	225	300	7	SPMD1402-2S	2 x SPMD1402	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL412	1 x INL411	2
	552	315	450	468	280	400	7	SPMD1403-2S	2 x SPMD1403	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL413	1 x INL412	2
	638	355	500	552	315	450	7	SPMD1404-2S	2 x SPMD1404	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL414	1 x INL412	2
	702	400	600	600	315	500	8	SPMD1402-3S	3 x SPMD1402	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL402	3 x INL401	3
	828	450	700	702	400	650	8	SPMD1403-3S	3 x SPMD1403	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL403	3 x INL402	3
	957	560	800	828	450	750	8	SPMD1404-3S	3 x SPMD1404	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL404	3 x INL402	3
1104	630	900	937	550	800	8	SPMD1403-4S	4 x SPMD1403	1	3	4 x SPMC1402	4 x OTL403	4 x INL402	4	
1276	710	1000	1104	630	900	8	SPMD1404-4S	4 x SPMD1404	1	3	4 x SPMC1402	4 x OTL404	4 x INL402	4	
对于更高的电流配置, 请联系供应商。最多10台模块并联 (如下行所示):															
	3190	1800	2800	2761	1500	2400	8	SPMD1404-10S	10 x SPMD1404	1	9	10 x SPMC1402	10 x OTL404	10 x INL402	10

	@ 690V (kW)		@ 575V (HP)		图示编号	订购代码	相关组件								
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)			典型电机输出		模块			电抗器		对接套件	
		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)				@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	驱动模块	主机	从机	整流模块	输出		输入
575V / 690V	125	110	125	100	90	75	6	SPMD1601-1S	1 x SPMD1601	1		1 x SPMC1601		1 x INL601	1
	144	132	150	125	110	90	6	SPMD1602-1S	1 x SPMD1602	1		1 x SPMC1601		1 x INL601	1
	168	160	150	144	132	110	6	SPMD1603-1S	1 x SPMD1603	1		1 x SPMC1601		1 x INL602	1
	192	185	200	168	160	110	6	SPMD1604-1S	1 x SPMD1604	1		1 x SPMC1601		1 x INL602	1
	238	200	250	190	185	200	7	SPMD1601-2S	2 x SPMD1601	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL611	1 x INL611	2
	274	250	300	238	200	250	7	SPMD1602-2S	2 x SPMD1602	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL612	1 x INL611	2
	320	300	350	274	250	300	7	SPMD1603-2S	2 x SPMD1603	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL613	1 x INL612	2
	365	350	400	320	300	350	7	SPMD1604-2S	2 x SPMD1604	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL614	1 x INL612	2
	411	400	450	357	350	350	8	SPMD1602-3S	3 x SPMD1602	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL602	3 x INL601	3
	480	450	500	411	400	450	8	SPMD1603-3S	3 x SPMD1603	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL603	3 x INL602	3
	548	500	600	480	450	500	8	SPMD1604-3S	3 x SPMD1604	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL604	3 x INL602	3
	640	630	700	548	500	600	8	SPMD1603-4S	4 x SPMD1603	1	3	4 x SPMC1601	4 x OTL603	4 x INL602	4
	731	700	800	640	630	700	8	SPMD1604-4S	4 x SPMD1604	1	3	4 x SPMC1601	4 x OTL604	4 x INL602	4
	对于更高的电流配置, 请联系供应商。最多10台模块并联 (如下行所示):														
	1828	1800	2000	1600	1550	1750	8	SPMD1604-10S	10 x SPMD1604	1	9	10 x SPMC1601	10 x OTL604	10 x INL602	10

请参见第 16 页的备注

# SPMD 低成本

图 9 - SPMD x 2



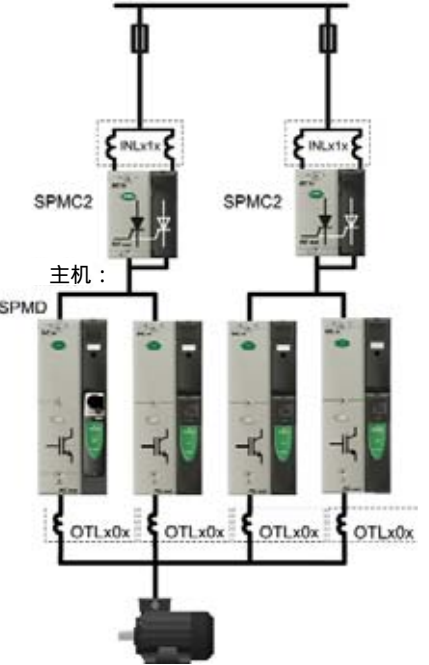
图 10 - SPMD x 2



图 11 - SPMD x 3, 5, 7, 9



图 12 - SPMD x 4, 6, 8, 10



	正常负载						重载						订购代码	相关组件				
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出		图示编号	模块						电抗器		对接套件		
		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)		驱动模块		整流模块		输出		输入				
								主机	从机									
200V	364	110	150	296	90	125	9	SPMD1201-2L	2 x SPMD1201	1	1	1 x SPMU2402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL411	1 x INL411				
	471	132	200	364	110	150	9	SPMD1202-2L	2 x SPMD1202	1	1	1 x SPMU2402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL412	1 x INL411				
	592	160	250	475	150	200	9	SPMD1203-2L	2 x SPMD1203	1	1	1 x SPMU2402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL413	1 x INL412				
	665	200	250	551	160	200	9	SPMD1204-2L	2 x SPMD1204	1	1	1 x SPMU2402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL414	1 x INL412				

对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联。

	@ 400V @ 460V (kW) (HP)		@ 400V @ 460V (kW) (HP)		订购代码	相关组件									
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)		典型电机输出		模块							
		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)			@ 220V (kW)	@ 230V (HP)	驱动模块		整流模块		输出	输入		
								主机	从机						
400V	390	225	300	342	185	300	10	SPMD1401-2L	2 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	1 x INL411	
	468	280	400	400	225	300	10	SPMD1402-2L	2 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	1 x INL411	
	552	315	450	468	280	400	10	SPMD1403-2L	2 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	1 x INL412	
	666 <sup>[1]</sup>	350 <sup>[1]</sup>	550 <sup>[1]</sup>	552	315	450	10	SPMD1404-2L	2 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	1 x INL412	
	702	400	600	600	315	500	11	SPMD1402-3L	3 x SPMD1402	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL402	1 x INL402 + 1 x INL412	1
	828	450	700	702	400	650	11	SPMD1403-3L	3 x SPMD1403	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL403	1 x INL402 + 1 x INL412	1
	1000 <sup>[1]</sup>	550 <sup>[1]</sup>	850 <sup>[1]</sup>	828	450	750	11	SPMD1404-3L	3 x SPMD1404	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL404	1 x INL402 + 1 x INL412	1
	1104	630	900	937	550	800	12	SPMD1403-4L	4 x SPMD1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	2 x INL412	
	1333 <sup>[1]</sup>	750 <sup>[1]</sup>	1100 <sup>[1]</sup>	1104	630	950	12	SPMD1404-4L	4 x SPMD1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	2 x INL412	
	3333 <sup>[1]</sup>	1900 <sup>[1]</sup>	2900 <sup>[1]</sup>	2761	1500	2400	12	SPMD1404-10L	10 x SPMD1404	1	9	5 x SPMC2402	10 x OTL404	5 x INL412	

对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：

	@ 690V @ 575V (kW) (HP)		@ 690V @ 575V (kW) (HP)		订购代码	相关组件									
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)		典型电机输出		模块							
		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)			@ 220V (kW)	@ 230V (HP)	驱动模块		整流模块		输出	输入		
								主机	从机						
575V / 690V	238	200	250	190	185	200	10	SPMD1601-2L	2 x SPMD1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	1 x INL611	
	274	250	300	238	200	250	10	SPMD1602-2L	2 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	1 x INL611	
	320	300	350	274	250	300	10	SPMD1603-2L	2 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	1 x INL612	
	365	350	400	320	300	350	10	SPMD1604-2L	2 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	1 x INL612	
	411	400	450	357	350	350	11	SPMD1602-3L	3 x SPMD1602	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL602	1 x INL602 + 1 x INL612	1
	480	450	500	411	400	450	11	SPMD1603-3L	3 x SPMD1603	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL603	1 x INL602 + 1 x INL612	1
	548	500	600	480	450	500	11	SPMD1604-3L	3 x SPMD1604	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL604	1 x INL602 + 1 x INL612	1
	640	630	700	548	500	600	12	SPMD1603-4L	4 x SPMD1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	2 x INL612	
	731	700	800	640	630	700	12	SPMD1604-4L	4 x SPMD1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	2 x INL612	
	1828	1800	2000	1600	1550	1750	12	SPMD1604-10L	10 x SPMD1604	1	9	5 x SPMC2601	10 x OTL604	5 x INL612	

对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：

请参见第 16 页的备注

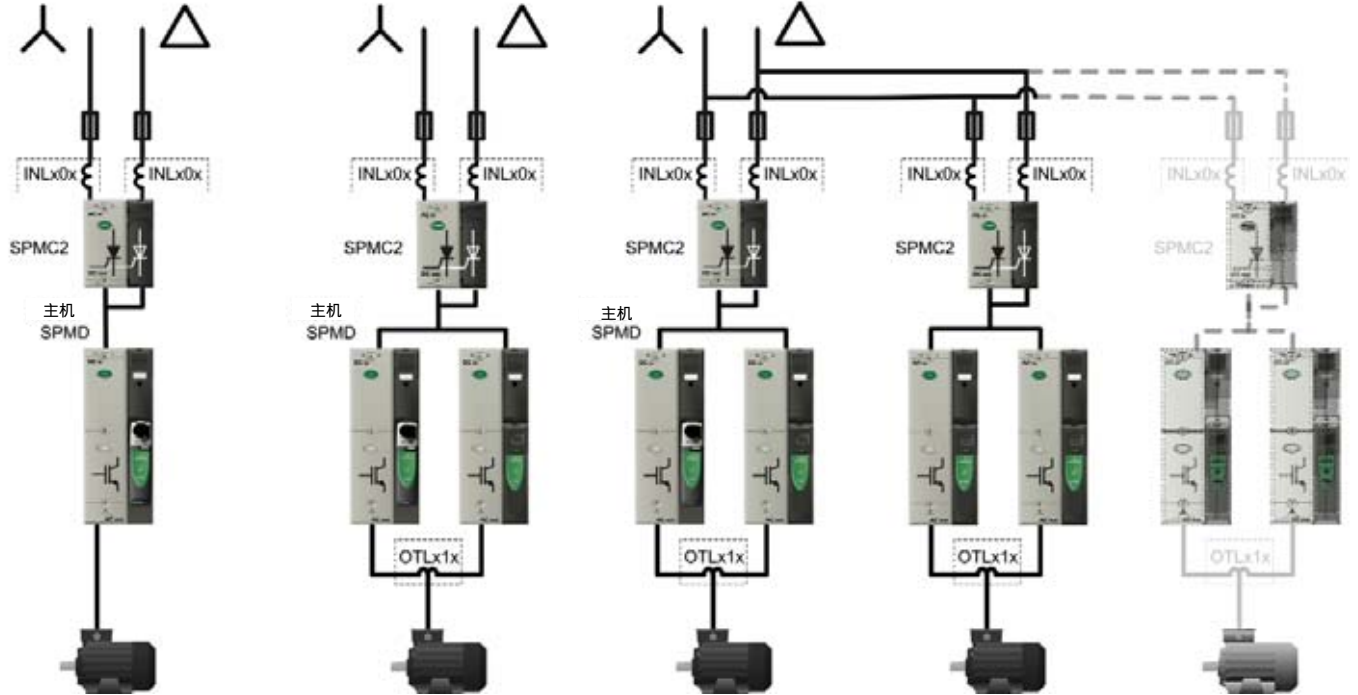
# SPMD 12 脉冲配置 – 减少谐波

该拓扑原理同样适用于 18 及 24 脉冲配置

图 13 - SPMD x 1

图 14 - SPMD x 2

图 15 - SPMD x 4, 6, 8, 10



	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件					
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流	典型电机输出				模块			电抗器		
		(A)	@ 400V (kW)		@ 460V (HP)	(A)			@ 400V (kW)	@ 460V (HP)	驱动模块	主机	从机	整流模块
400V	205	110	150	180	90	150	13	SPMD1401-1T	1 x SPMD1401	1		1 x SPMC2402		2 x INL401 <sup>[6]</sup>
	246	132	200	210	110	150	13	SPMD1402-1T	1 x SPMD1402	1		1 x SPMC2402		2 x INL401 <sup>[6]</sup>
	290	160	250	246	132	200	13	SPMD1403-1T	1 x SPMD1403	1		1 x SPMC2402		2 x INL402 <sup>[6]</sup>
	350 <sup>[1]</sup>	200 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	290	160	250	13	SPMD1404-1T	1 x SPMD1404	1		1 x SPMC2402		2 x INL402 <sup>[6]</sup>
	390	225	300	342	185	300	14	SPMD1401-2T	2 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	2 x INL401 <sup>[6]</sup>
	468	280	400	400	225	300	14	SPMD1402-2T	2 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	2 x INL401 <sup>[6]</sup>
	552	315	450	468	280	400	14	SPMD1403-2T	2 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	2 x INL402 <sup>[6]</sup>
	666 <sup>[1]</sup>	350 <sup>[1]</sup>	550 <sup>[1]</sup>	552	315	450	14	SPMD1404-2T	2 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	2 x INL402 <sup>[6]</sup>
	780	450	650	685	355	600	15	SPMD1401-4T	4 x SPMD1401	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL401	4 x INL401 <sup>[6]</sup>
	937	500	800	800	450	700	15	SPMD1402-4T	4 x SPMD1402	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL402	4 x INL401 <sup>[6]</sup>
1104	630	900	937	550	800	15	SPMD1403-4T	4 x SPMD1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	4 x INL402 <sup>[6]</sup>	
1333 <sup>[1]</sup>	750 <sup>[1]</sup>	1100 <sup>[1]</sup>	1104	630	950	15	SPMD1404-4T	4 x SPMD1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	4 x INL402 <sup>[6]</sup>	
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：														
3333 <sup>[1]</sup>	1900 <sup>[1]</sup>	2900 <sup>[1]</sup>	2761	1500	2400	15	SPMD1404-10T	10 x SPMD1404	1	9	5 x SPMC2402	10 x OTL404	10 x INL402 <sup>[6]</sup>	

	@ 690V (kW)		@ 575V (HP)		图示编号	订购代码	相关组件							
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流			典型电机输出		模块			电抗器		
		(A)	@ 690V (kW)				@ 575V (HP)	(A)	@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	驱动模块	主机	从机	整流模块
575V / 690V	125	110	125	100	90	75	7	SPMD1601-1T	1 x SPMD1601	1		1 x SPMC2601		2 x INL601 <sup>[6]</sup>
	144	132	150	125	110	90	7	SPMD1602-1T	1 x SPMD1602	1		1 x SPMC2601		2 x INL601 <sup>[6]</sup>
	168	160	150	144	132	110	7	SPMD1603-1T	1 x SPMD1603	1		1 x SPMC2601		2 x INL602 <sup>[6]</sup>
	192	185	200	168	160	110	7	SPMD1604-1T	1 x SPMD1604	1		1 x SPMC2601		2 x INL602 <sup>[6]</sup>
	238	200	250	190	185	200	10	SPMD1601-2T	2 x SPMD1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	2 x INL601 <sup>[6]</sup>
	274	250	300	238	200	250	10	SPMD1602-2T	2 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	2 x INL601 <sup>[6]</sup>
	320	300	350	274	250	300	10	SPMD1603-2T	2 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	2 x INL602 <sup>[6]</sup>
	365	350	400	320	300	350	10	SPMD1604-2T	2 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	2 x INL602 <sup>[6]</sup>
	476	470	500	380	350	400	9	SPMD1601-4T	4 x SPMD1601	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL601	4 x INL601 <sup>[6]</sup>
	548	500	600	476	450	500	9	SPMD1602-4T	4 x SPMD1602	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL602	4 x INL601 <sup>[6]</sup>
640	630	700	548	500	600	12	SPMD1603-4T	4 x SPMD1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	4 x INL602 <sup>[6]</sup>	
731	700	800	640	630	700	12	SPMD1604-4T	4 x SPMD1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	4 x INL602 <sup>[6]</sup>	
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：														
1828	1800	2000	1600	1550	1750	12	SPMD1604-10T	10 x SPMD1604	1	9	5 x SPMC2601	10 x OTL604	10 x INL602 <sup>[6]</sup>	

请参见第 16 页的备注

# AFE (Active Front End) 单驱动器 – 再生回馈及消除谐波

图 16 - SPMA

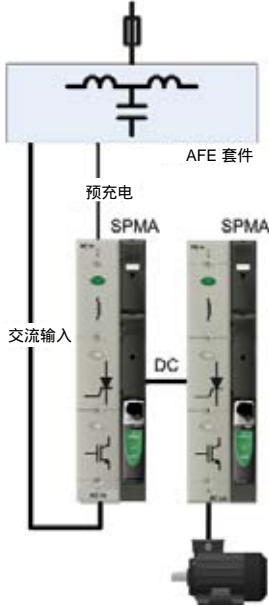


图 17 - SPMA + SPMD

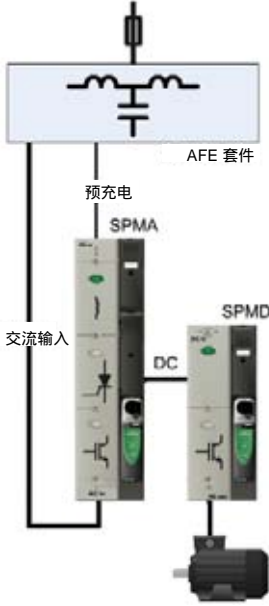
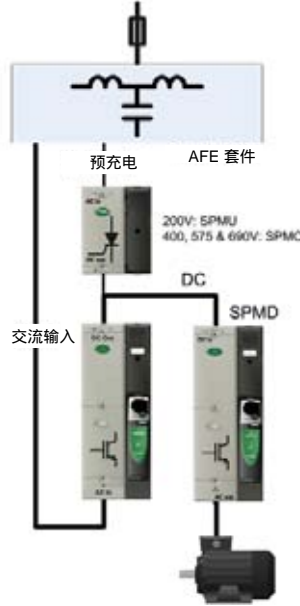


图 18 - SPMD + SPMC

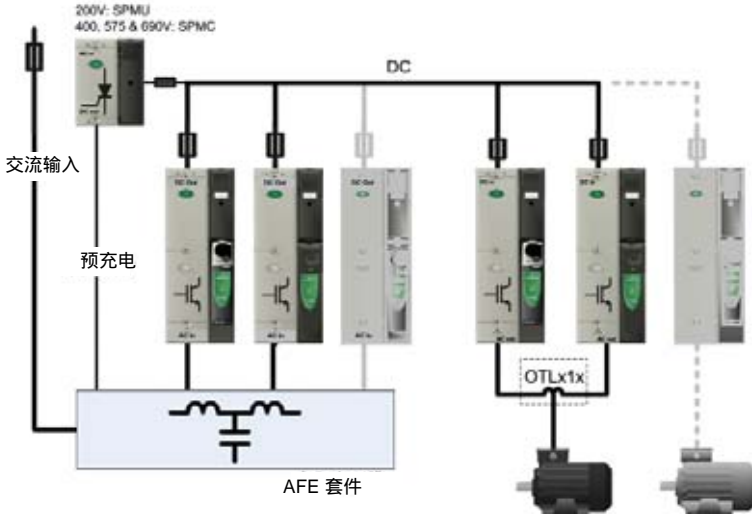


	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件			AFE 套件			
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出				模块			根据电压和负载情况订货 <sup>[8]</sup>			
		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)			驱动模块	主机	整流模块	正常负载	重载	正常负载	重载
<b>200V</b>	<b>192</b>	55	75	<b>156</b>	45	60	18	SPMD1221-2R	2 x SPMD1221	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	200-2	200-1		
	<b>248</b>	75	100	<b>192</b>	55	75	18	SPMD1222-2R	2 x SPMD1222	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	200-3	200-2		
	<b>312</b>	90	125	<b>250</b>	75	100	18	SPMD1223-2R	2 x SPMD1223	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	200-4	200-3		
	<b>350<sup>[1]</sup></b>	110 <sup>[1]</sup>	150 <sup>[1]</sup>	<b>290</b>	90	125	18	SPMD1224-2R	2 x SPMD1224	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	200-5	200-4		
<b>400V</b>		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)		@ 400V (kW)	@ 460V (HP)	16	SPMA1421-2R	2 x SPMA1421	2					
	<b>205</b>	110	150	<b>180</b>	90	150	17	SPMA/D1421-2R	1 x SPMA1421 + 1 x SPMD1421	2		400-2	400-1		
							18	SPMD1421-2R	2 x SPMD1421	2	1 x SPMC1402				
	<b>236</b>	132	200	<b>210</b>	110	150	16	SPMD1422-2R	2 x SPMA1422	2					
							17	SPMA/D1422-2R	1 x SPMA1422 + 1 x SPMD1422	2		400-3	400-2		
	<b>246</b>	132	200	<b>210</b>	110	150	18	SPMD1422-2R	2 x SPMD1422	2	1 x SPMC1402				
	<b>290</b>	160	250	<b>246</b>	132	200	18	SPMD1423-2R	2 x SPMD1423	2	1 x SPMC1402	400-3	400-3		
<b>350<sup>[1]</sup></b>	200 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	<b>290</b>	160	250	18	SPMD1424-2R	2 x SPMD1424	2	1 x SPMC1402	400-4	400-3			
<b>575V/690V</b>		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	16	SPMA1621-2R	2 x SPMA1621	2					
	<b>125</b>	110	125	<b>100</b>	90	100	17	SPMA/D1621-2R	1 x SPMA1621 + 1 x SPMD1621	2		690-2	690-1	575-2	575-1
							18	SPMD1621-2R	2 x SPMD1621	2	1 x SPMC1601				
							16	SPMA1622-2R	2 x SPMA1622	2					
	<b>144</b>	132	150	<b>125</b>	110	125	17	SPMA/D1622-2R	1 x SPMA1622 + 1 x SPMD1622	2		690-3	690-2	575-3	575-2
							18	SPMD1622-2R	2 x SPMD1622	2	1 x SPMC1601				
	<b>168</b>	160	150	<b>144</b>	132	150	18	SPMD1623-2R	2 x SPMD1623	2	1 x SPMC1601	690-4	690-3	575-4	575-3
<b>192</b>	185	200	<b>168</b>	160	150	18	SPMD1624-2R	2 x SPMD1624	2	1 x SPMC1601	690-6	690-4	575-6	575-4	

请参见第 16 页的备注

# AFE (Active Front End) 多驱动器 – 再生回馈及消除谐波

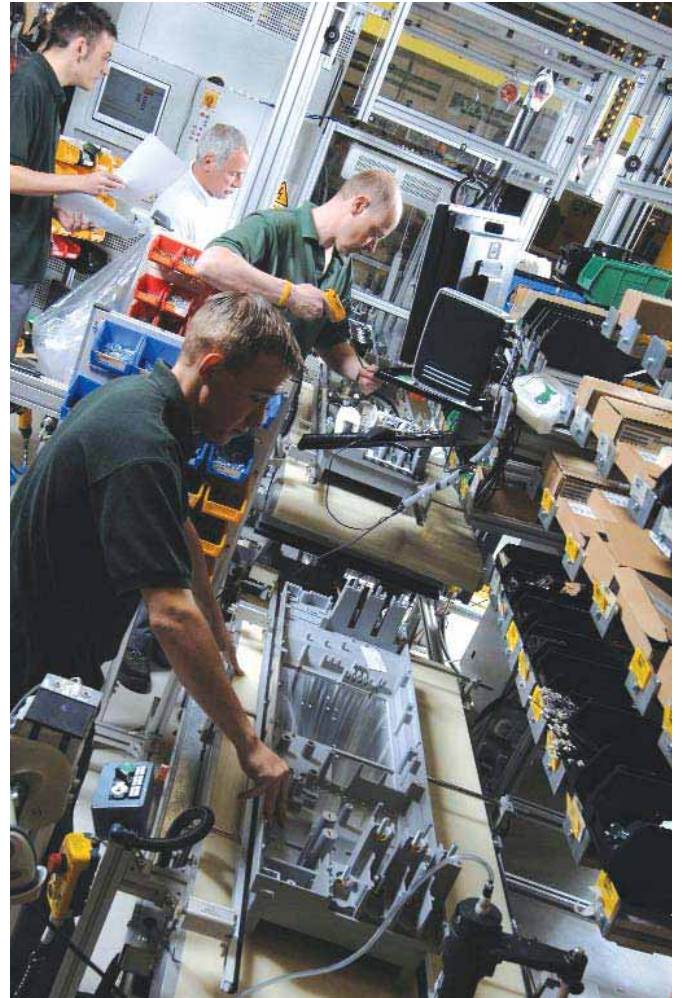
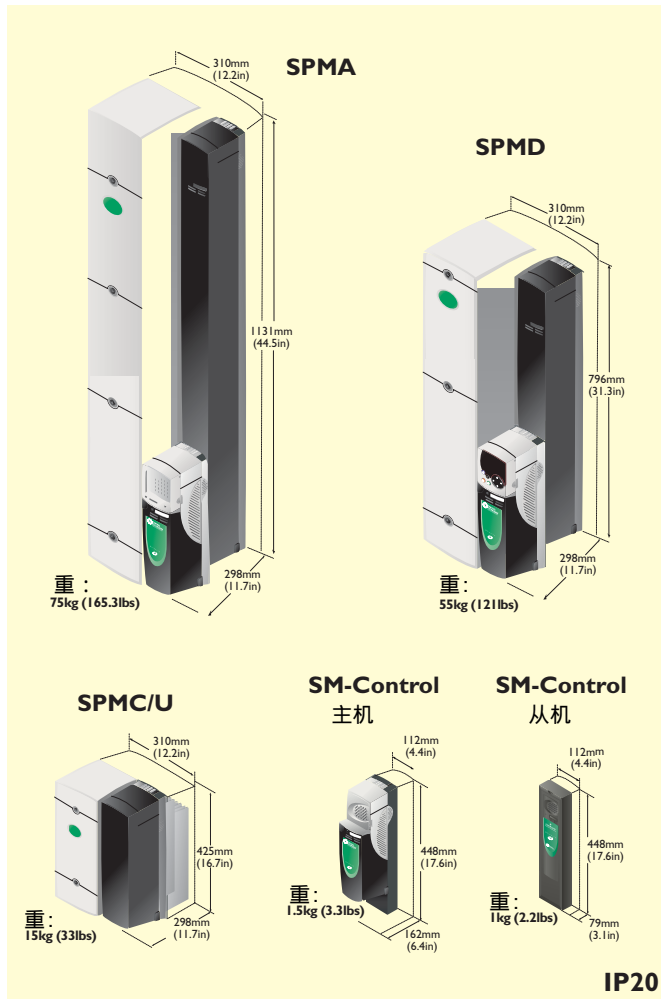
图 19 - 4 至 20 个 SPMA + SPMC



	正常负载		重载		图示编号	订购代码	相关组件				AFE 套件												
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)			典型电机输出		模块			电抗器	根据电压和负载情况订货 <sup>[1]</sup>										
		@ 220V (kW)	@ 230V (HP)				@ 220V (kW)	@ 230V (HP)	驱动模块	主机	从机		整流模块	输出	正常负载	重载	正常负载	重载					
200V	364	110	150	296	90	125	19	SPMD1221-2R	4 x SPMD1221	2	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL411	200-7	200-6								
	471	132	200	364	110	150	19	SPMD1222-2R	4 x SPMD1222	2	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL412	200-8	200-7								
	592	160	250	475	150	200	19	SPMD1223-2R	4 x SPMD1223	2	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL413	200-9	200-8								
	665	200	250	551	160	200	19	SPMD1224-2R	4 x SPMD1224	2	2	1 x SPMU1402 <sup>[5]</sup>	1 x OTL414	200-11	200-9								
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联。																							
400V	@ 400V @ 460V (kW) (HP)		@ 400V @ 460V (kW) (HP)		19	订购代码	模块	驱动模块	主机	从机	整流模块	电抗器	根据电压和负载情况订货 <sup>[1]</sup>										
	390	225	300	342									185	300	19	SPMD1421-2R	4 x SPMD1421	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL411	400-6	400-5
	468	280	400	400									225	350	19	SPMD1422-2R	4 x SPMD1422	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL412	400-7	400-6
	552	315	450	468									280	400	19	SPMD1423-2R	4 x SPMD1423	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL413	400-7	400-7
	666 <sup>[1]</sup>	350 <sup>[1]</sup>	550 <sup>[1]</sup>	552									315	450	19	SPMD1424-2R	4 x SPMD1424	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL414	400-9	400-7
	702	400	600	600									315	500	19	SPMD1422-3R	6 x SPMD1422	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL402	400-10	400-8
	828	450	700	702									400	650	19	SPMD1423-3R	6 x SPMD1423	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL403	400-10	400-10
	1000 <sup>[1]</sup>	550 <sup>[1]</sup>	850 <sup>[1]</sup>	828									450	750	19	SPMD1424-3R	6 x SPMD1424	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL404	400-11	400-10
	1104	630	900	937									550	800	19	SPMD1423-4R	8 x SPMD1423	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL403	400-12	400-12
	1333 <sup>[1]</sup>	750 <sup>[1]</sup>	1100 <sup>[1]</sup>	1104									630	950	19	SPMD1424-4R	8 x SPMD1424	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL404	400-14	400-12
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：																							
3333 <sup>[1]</sup>	1900 <sup>[1]</sup>	2900 <sup>[1]</sup>	2761	1500	2400	19	SPMD1424-10R	20 x SPMD1424	2	18	1 x SPMC2402	10 x OTL404	400-26	400-24									
575V / 690V	@ 690V @ 575V (kW) (HP)		@ 690V @ 575V (kW) (HP)		19	订购代码	模块	驱动模块	主机	从机	整流模块	电抗器	根据电压和负载情况订货 <sup>[1]</sup>										
	238	200	250	190									185	200	19	SPMD1621-2R	4 x SPMD1621	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL611	690-7	690-5
	274	250	300	238									200	250	19	SPMD1622-2R	4 x SPMD1622	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL612	690-8	690-7
	320	300	350	274									250	300	19	SPMD1623-2R	4 x SPMD1623	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL613	690-9	690-8
	365	350	400	320									300	350	19	SPMD1624-2R	4 x SPMD1624	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL614	690-11	690-9
	411	400	450	357									350	350	19	SPMD1622-3R	6 x SPMD1622	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL602	690-12	690-10
	480	450	500	411									400	450	19	SPMD1623-3R	6 x SPMD1623	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL603	690-13	690-12
	548	500	600	480									450	500	19	SPMD1624-3R	6 x SPMD1624	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL604	690-14	690-13
	640	630	700	548									500	600	19	SPMD1623-4R	8 x SPMD1623	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL603	690-16	690-15
	731	700	800	640									630	700	19	SPMD1624-4R	8 x SPMD1624	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL604	690-18	690-16
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多10台模块并联（如下行所示）：																							
1828	1800	2000	1600	1550	1750	19	SPMD1624-10R	20 x SPMD1624	2	18	1 x SPMC2601	10 x OTL604	690-30	690-28									

请参见第 16 页的备注

# 模块尺寸



## 环境安全认证及电气遵从认证

- 防护等级: IP20/NEMA I, 嵌入式安装可达 IP54 (NEMA 12)等级
- 工作温度: -15 至 40 , 降额使用可达 50
- 湿度: 40 时最大 95% (无凝露)
- 振动: 通过 IEC60028-2-34 认证
- 机械冲击: 通过 IEC60028-2-27 认证
- 储藏温度: -40 至 50
- EMC免疫: 通过 EN61800-3 及 EN61000-6-2 认证
- EMC辐射: 通过 EN61800-3 (二类环境) 认证
- 内置EMC滤波器: 通过 EN61800-3 (二类环境) 认证
- 外置EMC滤波器: 通过 EN61000-6-3 及 EN61000-6-4 认证
- 符合 IEC61000-3-4 的电源条件
- 符合 IEC60146-1-1 的电源条件
- IEC61800-5-1 (动力传动系统)
- IEC61131-2 I/O接口标准
- 符合 EN60529 防护标准
- 符合 EN50178 电气安全 (将来的IEC62103) 标准
- 经 BIA (机械安全组织) 评估达到欧盟协调标准 EN954-1 三类级别 (安全禁用)
- 经 TUV 评估达到 EN81-1 级别
- EN61000-6-2, EN61000-6-4 EMC
- UL508C, UL840

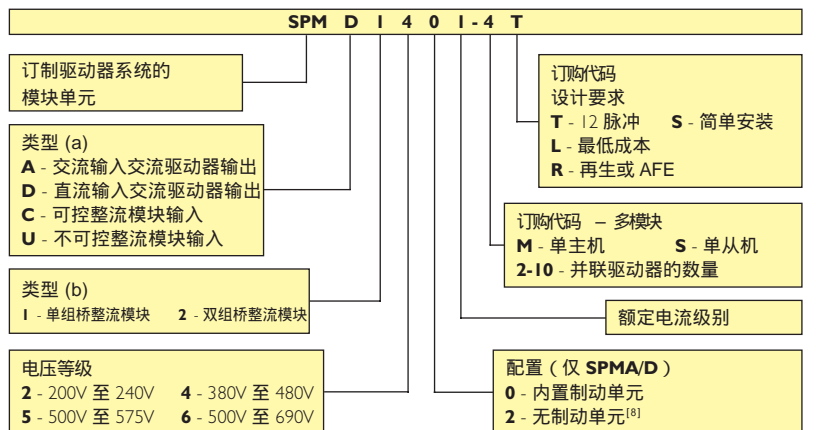
# Unidrive SPM 订购代码及配置

根据实际满载电流选型：

	输出模块选择							直流熔断器选择 (A)	输入模块选择				交流熔断器选择 (A)		
	正常负载			重载			驱动器 订购代码		24V 直流输入 [3]	可控		不可控		24V 直流输入 [3] (A)	
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出					单 [5]	双 [5]				
		@220V (kW)	@230V (HP)		@220V (kW)	@230V (HP)									
200-240VAC +/- 10%	192	55	75	156	45	60	SPMD1201	3.3	400						
	248	75	100	192	55	75	SPMD1202	3.3	550						
	312	90	125	250	75	100	SPMD1203	5.0	550			SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	350 <sup>[1]</sup>	110 <sup>[1]</sup>	150 <sup>[1]</sup>	290	90	125	SPMD1204	5.0	550						
380-480VAC +/- 10%	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)									
	205	110	150	180	90	150	SPMA1401	3.3	400						315
	236	132	200	210	110	150	SPMA1402	3.3	560						350
	205	110	150	180	90	150	SPMD1401	3.3	400	SPMC1402	SPMC2402	SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	246	132	200	210	110	150	SPMD1402	3.3	560						
	290	160	250	246	132	200	SPMD1403	5.0	560						
350 <sup>[1]</sup>	200 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	290	160	250	SPMD1404	5.0	560							
500-575VAC +/- 10%	(A)	@575V (kW)	@575V (HP)	(A)	@575V (kW)	@575V (HP)									
	125	90	125	100	75	100	SPMA1601 <sup>[2]</sup>	3.3	250						200
	144	110	150	125	90	125	SPMA1602 <sup>[2]</sup>	3.3	315						200
	125	90	125	100	75	100	SPMD1601 <sup>[2]</sup>	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	110	150	125	90	125	SPMD1602 <sup>[2]</sup>	3.3	315						
	168	110	150	144	110	150	SPMD1603 <sup>[2]</sup>	5.0	350						
192	150	200	168	110	150	SPMD1604 <sup>[2]</sup>	5.0	400							
500-690VAC +/- 10%	(A)	@690V (kW)	@690V (HP)	(A)	@690V (kW)	@690V (HP)									
	125	110	150	100	90	125	SPMA1601	3.3	250						200
	144	132	175	125	110	150	SPMA1602	3.3	315						200
	125	110	150	100	90	125	SPMD1601	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	132	175	125	110	150	SPMD1602	3.3	315						
	168	160	200	144	132	175	SPMD1603	5.0	350						
192	185	250	168	160	200	SPMD1604	5.0	400							

选项类型	订购代码
主控制模块	SM-Control master
从控制模块	SM-Control slave [4]
24V 直流电源 - 10A	8510-0000
SPM 对接套件	3470-0012

正常负载	适合大多数应用，过载率为 110%/60 s。若电机额定电流小于驱动器持续电流，将可达到更高的过载。
重载（转子磁通控制及闭环）	适合要求严苛的应用，过载率为 150%/60 s。若电机额定电流小于驱动器额定持续电流，将会达到更高的过载（200%或更大）。



备注：

- [1] SPMA 与 SPMC 对接安装时，其额定输出电流为 335A。
- [2] 在 575V 或 690V 电源上可使用相同的型号，且具有两种不同的输出额定值，如在正常负载下，SPMD1601 适用于在 575V 电源上运行的 90kW 输出电机，且适用于在 690V 电源上运行的 110kW 输出电机。
- [3] 所有 SPM 均需 24V 直流电源用于冷却风扇。所需的 24V 直流总流可在表格中查得。

- [4] 并联接口电缆随主机包装提供。
- [5] 必须为直流环节提供独立的软启动控制。请联系供应商。
- [6] 输入电抗器可并入星三角变压器。
- [7] Control Techniques 在 Newtown 仅供应 400A 交流及直流熔断器，因为这些熔断器与其他产品一同使用。
- [8] 更多详情，请联系供应商。



驱动器	输入电抗器选择 (各 SPMC/U 均需)				输出电抗器选择 (对于并联配置)				外部 EMC 滤波器 (为符合 EN61800-3 的规定)		适当的制动电阻器 <sup>[8]</sup>		
	单		双		单		双		Schaffner	Epcos	最小电阻 ( $\Omega$ )	瞬态功率 额定值 (kW)	60 秒 平均 功率 (kW)
	型号	订购代码	型号	订购代码	型号	订购代码	型号	订购代码	订购代码	订购代码			
SPMD1201 SPMD1202	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	2.5	61	55
SPMD1203 SPMD1204	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			2.5	61	61
					OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			1.9	80	80
					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			1.9	80	80

SPMA1401 SPMA1402					OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6603	4200-6601	5	122	90
SPMD1401 SPMD1402	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1403 SPMD1404	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	5	122	90
					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
					OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			3.8	160	132
					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			3.8	160	160

SPMA1601 <sup>[2]</sup> SPMA1602 <sup>[2]</sup>					OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMD1601 <sup>[2]</sup> SPMD1602 <sup>[2]</sup>	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1603 <sup>[2]</sup> SPMD1604 <sup>[2]</sup>	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
					OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132

SPMA1601 SPMA1602					OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMD1601 SPMD1602	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1603 SPMD1604	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
					OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132

交流熔断器选择 (半导体 IEC aR 级)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
200	[7]	170M3015	[7]	6,9URD31D08A0200
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400

外部 EMC 滤波器 (为符合 EN61800-3 的规定) 用于多驱动器配置					
(V)	(A)	Epcos		Schaffner	
		订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
500V	600	4200-6801	B84143-B600-S20	4200-6808	FN3359-600-99
	1000	4200-6802	B84143-B1000-S20	4200-6809	FN3359-1000-99
	1600	4200-6803	B84143-B1600-S20	4200-6810	FN3359-1600-99
690V	320	4200-6804	B84143-B320-S24	4200-6811	FN3359HV-320-99
	400	4200-6805	B84143-B400-S24	4200-6812	FN3359HV-400-99
	600	4200-6806	B84143-B600-S24	4200-6813	FN3359HV-600-99
	1000	4200-6807	B84143-B1000-S24	4200-6814	FN3359HV-1000-99

直流熔断器选择 (半导体 IEC aR 级)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400
560	[7]	170M3022	[7]	6,9URD31D08A0550

相关手册		订购代码
Unidrive SP - 概述		0175-0336
Unidrive SP - 综合手册		0175-0339
Unidrive SP 的 PLC 功能		0175-0328
Unidrive SP 的系统集成		0175-0330
Unidrive SP 安全禁用手册		0175-0317

有关电机匹配参数的补充说明  
请参阅 LS 公司的 FLS 电机手册



驱动与应用中心

澳洲  
墨尔本应用中心  
电话: +613 973 81777  
sales@controltechniques.com.au

悉尼驱动中心  
电话: +61 2 9838 7222  
sales.ct@controltechniques.com

奥地利  
林茨驱动中心  
电话: +43 7229 789480  
info.linz@controltechniques.com

比利时  
布鲁塞尔驱动中心  
电话: +32 1574 0700  
info@controltechniques.com

巴西  
Emerson do Brazil Ltda  
电话: +5511 3618 6569  
alfredo.rivas@emersonct.com

加拿大  
多伦多驱动中心  
电话: +1 905 201 4699  
rdenley@emersonct.com

卡尔加里驱动中心  
电话: +1 403 253 8738  
gcoleman@speedcodrives.com

中国  
上海驱动中心  
电话: +86 21 5426 0668  
sales.etsct@emersonindustrial.com

北京应用中心  
电话: +86 10 8562 5279  
sales.etsct@emersonindustrial.com

捷克共和国  
布尔诺驱动中心  
电话: +420 541 192111  
info@controltechniques.cz

丹麦  
哥本哈根驱动中心  
电话: +45 4369 6100  
ct@controltechniques.dk

法国  
昂格莱姆驱动中心  
电话: +33 5 4564 5454  
patrice.benassy@leroysonmer.com

德国  
波恩驱动中心  
电话: +49 2242 8770  
info@controltechniques.com

开姆尼斯驱动中心  
电话: +49 3722 52030  
info.chemnitz@controltechniques.com

达姆施塔特驱动中心  
电话: +49 6251 17700  
bensheim@controltechniques.de

希腊  
雅典应用中心  
电话: +0030 210 57 86086/088  
leroyson@otenet.gr

荷兰  
鹿特丹驱动中心  
电话: +31 184 420555  
info@controltechniques.nl

香港  
香港应用中心  
电话: +852 2979 5271  
chiew.fong@controltechniques.com.hk

印度  
孟买应用中心  
电话: +91 20 612 7956, 612 8415  
ct\_pune@vsnl.com

加尔各答应用中心  
电话: +91 33 2357 5302/2357 5306  
control@glas01.vsnl.net.in

晨奈驱动中心  
电话: +91 44 2496 1123/  
2496 1130/2496 1083  
admin@controltechindia.com

新德里应用中心  
电话: +91 11 2 576 4782/  
+91 11 2 581 3166  
anju@controltechindia.com

爱尔兰  
都柏林驱动中心  
电话: +353 45 448200  
ct.ie.sales@controltechniques.ie

意大利  
米兰驱动中心  
电话: +39 02575 751  
info.it@controltechniques.com

雷焦·艾米利亚应用中心  
电话: +39 02575 751  
info.it@controltechniques.com

维琴察驱动中心  
电话: +39 0444 933400  
drivecentre.vicenza@controltechniques.com

韩国  
首尔应用中心  
电话: +82 31 703 7169  
kukyoul.kim@controltechniques.com

马来西亚  
吉隆坡驱动中心  
电话: +603 5634 9776  
info@controltechniques.com

南非共和国  
约翰内斯堡驱动中心  
电话: +27 11 462 1740  
adis@controltechniques.co.za

开普敦应用中心  
电话: +27 21 556 0245  
shaunp@controltechniques.co.za

俄罗斯  
莫斯科应用中心  
电话: +7 495 981 9811  
ct.russia@controltechniques.com

新加坡  
新加坡驱动中心  
电话: +65 6468 8979  
LeeChang.yeo@controltechniques.com

斯洛伐克  
EMERSON A.S  
电话: +421 32 7700 369  
ct@emerson.sk

西班牙  
巴塞罗纳驱动中心  
电话: +34 93 680 1661  
antonia.herrero@controltechniques.com

毕尔巴鄂应用中心  
电话: +34 94 620 3646  
juan.gonzalez@controltechniques.com

巴伦西亚驱动中心  
电话: +34 96 154 2900  
miguel.cabanes@controltechniques.com

瑞典  
斯德哥尔摩应用中心  
电话: +46 8 554 241 00  
info@controltech.se

瑞士  
洛桑应用中心  
电话: +41 21 637 7070  
lac@controltechniques.ch

苏黎世驱动中心  
电话: +41 56 201 4242  
info@controltechniques.ch

台湾  
台北应用中心  
电话: +886 22325 9555  
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

泰国  
曼谷驱动中心  
电话: +66 2580 7644  
info@controltechniques.co.th

土耳其  
伊斯坦布尔驱动中心  
电话: +90 216 4182420  
info@controltech.com.tr

阿拉伯联合酋长国  
迪拜应用中心  
电话: +971 4 883 8650  
dubai@leroy-somer.com

英国  
泰尔福德驱动中心  
电话: +44 1952 213700  
ctdirect@compuserve.com

美国  
加州驱动中心  
电话: +1 562 943 0300  
info@emersonct.com

夏洛特应用中心  
电话: +1 704 393 3366  
info@emersonct.com

芝加哥应用中心  
电话: +1 630 752 9090  
info@emersonct.com

克利夫兰驱动中心  
电话: +1 440 717 0123  
info@emersonct.com

佛罗里达驱动中心  
电话: +1 239 693 7200  
info@emersonct.com

拉丁美洲销售处  
电话: +305 818 8897  
info@emersonct.com

明尼阿波斯美国总部  
电话: +1 952 995 8000  
info@emersonct.com

俄勒冈州驱动中心  
电话: +503 266 2094  
info@emersonct.com

普罗维登斯驱动中心  
电话: +1 401 541 7277  
info@emersonct.com

犹他州驱动中心  
电话: +1 801 566 5521  
info@emersonct.com

经销商

阿根廷  
Euro Techniques SA  
电话: +54 11 4331 7820  
eurotech@eurotechsa.com.ar

巴林  
Iftikhar Electrical Est.  
电话: +973 271 116  
ieepower@batalco.com.bh

保加利亚  
BLS - Automation Ltd  
电话: +359 32 968 007  
info@blsaautomation.com

中美洲  
Mercado Industrial Inc.  
电话: +1 305 854 9515  
rsaybe@mercadoindustrialinc.com

智利  
Ingeniería Y Desarrollo  
Techológico S.A  
电话: +56 2741 9624  
idt@idt.cl

哥伦比亚  
Sistronic LTDA  
电话: +57 2 555 60 00  
sistronic@telesat.com.co

克罗地亚  
Koncar - MES d.d.  
电话: +385 1 366 7273  
nabava@koncar-mes.hr

赛普勒斯  
Acme Industrial Electronic  
Services Ltd  
电话: +3572 5 332181  
acme@cytanet.com.cy

埃及  
Samiram  
电话: +202 7360849/  
+202 7603877  
samiramz@samiram.com

芬兰  
SKS Control  
电话: +358 985 2661  
control@sksf.fi

匈牙利  
Control-VH Kft  
电话: +361 431 1160  
info@controlvh.hu

冰岛  
Samey ehf  
电话: +354 510 5200  
samey@samey.is

印尼  
Pt Apikon Indonesia  
电话: +65 6468 8979  
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

Pt Yua Esa Sempurna Sejahtera  
电话: +65 6468 8979  
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

以色列  
Dor Drives Systems Ltd  
电话: +972 3900 7595  
info@dor1.co.il

肯雅  
Kassam & Bros Co. Ltd  
电话: +254 2 556 418  
kassambros@bidi.com

科威特  
Saleh Jamal & Company WLL  
电话: +965 483 2358  
sjceng@almullagroup.com

拉脱维亚  
EMT  
电话: +371 760 2026  
janis@emt.lv

黎巴嫩  
Black Box Automation &  
Control  
电话: +961 1 443773  
info@blackboxcontrol.com

立陶宛  
Elinta UAB  
电话: +370 37 351 987  
sigitas@elinta.lt

马尔他  
Mekanika Limited  
电话: +35621 442 039  
mfranca@gasan.com

墨西哥  
MELCSA  
电话: +52 55 5561 1312  
melcsam@serve.net.mx

SERVITECK, S.A de C.V.  
电话: +52 55 5398 9591  
servitek@data.net.mx

摩洛哥  
Leroy Somer Maroc  
电话: +212 22 354948  
lsmaroc@wanadooop.ma

新西兰  
Electrade New Zealand  
电话: +64 9525 1753  
kevin@electrade.co.nz

菲律宾  
Control Techniques Singapore Ltd  
电话: +65 6468 8979  
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

波兰  
APATOR CONTROL Sp. z o.o  
电话: +48 56 6191 207  
drives@apator.torun.pl

葡萄牙  
Harker Sumner S.A  
电话: +351 22 947 8090  
drives.automation@harker.pt

波多黎各  
Powermotion  
电话: +1 787 843 3648  
dennis@powermotionpr.com

卡塔尔  
AFI Sitna Technologies  
电话: +974 468 4442  
jp33@qatar.net.qa

罗马尼亚  
Dor Drives International  
电话: +40 21 337 3465  
dordrive@zappmobile.ro

越南  
N.Duc Thinh  
电话: +84 8 9490633  
infotech@nducthinh.com.vn

沙乌地阿拉伯  
A. Abunayyan Electric Corp.  
电话: +9661 477 9111  
aec-salesmarketing@abunayyanguroup.com

塞尔维亚和黑山共和国  
Master Inzenjering d.o.o  
电话: +381 24 551 605  
master@eunet.yu

斯洛文尼亚  
PS Logatec  
电话: +386 1 750 8510  
ps-log@ps-log.si

突尼斯  
SIA Ben Djema & CIE  
电话: +216 1 332 923  
benjema@planet.tn

乌拉圭  
Secoin S.A  
电话: +5982 2093815  
secoin@admin.com.uy

委内瑞拉  
Digimex Sistemas C.A.  
电话: +58 243 551 1634

