

产品选型手册

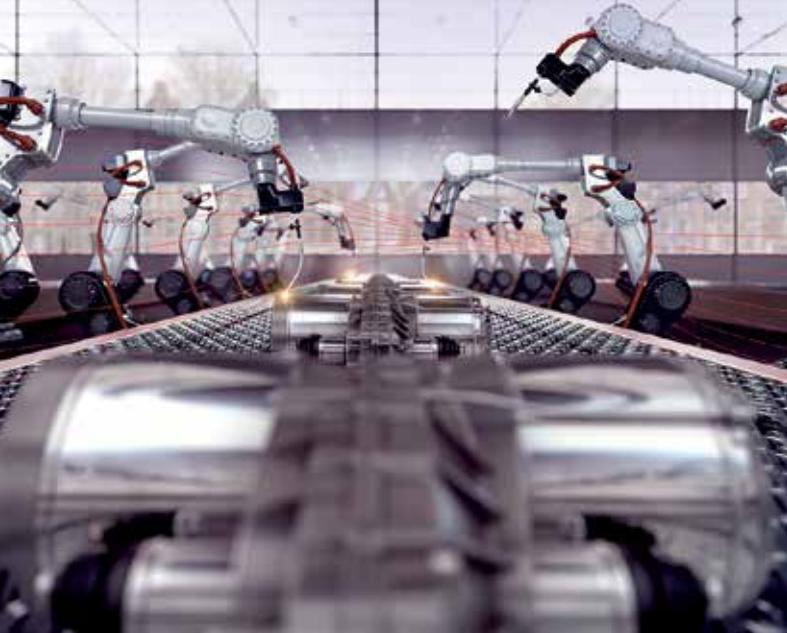
# EMC/EMI 与电能质量 滤波器和器件





# 目录

关于我们	5
行业领域	6
EMC/EMI 产品选型	10
电能质量产品选型	11
直流滤波器	12
单相滤波器	13
三相滤波器	14
三相带零线滤波器	15
IEC 插座滤波器和电源输入模块	16
EMC/EMI 扼流圈	17
PCB 滤波器	18
穿心滤波器	19
带锁定系统的电源线	20
有源谐波滤波器	21
无源谐波滤波器	22
输出滤波器和三相负载电抗器	23
三相进线电抗器和 LCL 滤波器	24



# 关于我们

## 夏弗纳故事

作为电磁解决方案的全球引领者，夏弗纳致力于确保电子系统高效、可靠的运行，现代社会数字化、电气化程度越来越高。小到设备，大到系统，一切都需要依赖智能技术实现可靠、高效的运转。

所有这些技术和解决方案都源于创新思维。但这些创新可能会受到电磁干扰的影响。

夏弗纳立于电磁干扰解决方案的最前沿。我们才华横溢、见多识广的员工全力迎接这些挑战，热忱推动整个社会的技术变革。

作为电磁领域的权威专家，我们提供可靠的解决方案，降低客户直面问题的难度，空余出时间来专注于其技术创新。

我们的长期投资者认识到电磁兼容技术创新的增长潜力和巨大价值，我们对可持续发展的电气化社会抱有共同愿景，携手为所有利益相关方创造价值。

这正是我们实现初衷的方式...  
**助您一臂之力。**

# 行业领域

	<b>机械和机器人</b> 电机驱动器， 机械， 工厂自动化， 机器人		<b>楼宇技术</b> 暖通空调， 电梯， 照明， 热泵		<b>能源管理</b> 可再生能源， 电动汽车充电， 储能， 智能基础设施， 电源， 不间断电源， 石油天然气		<b>医疗</b> 医疗设备， 实验室设备		<b>数据和通讯</b> 数据中心， 网络
---	---	---	--	--	--	---	-----------------------------	---	-----------------------------

## 直流滤波器



FN2200	■			■			
FN2210, FN2211	■			■			
FN2210HV, FN2211HV	■			■			
FN2220, FN2230, FN2240				■			

## 单相滤波器



FN2010			■	■		
FN2020			■	■	■	
FN2030				■	■	
FN2060		■	■	■	■	
FN2070, FN2071	■	■	■	■	■	
FN2080	■	■	■	■	■	
FN2090, FN2091	■	■	■	■	■	
FN2410, FN2412	■	■	■	■	■	
FN2415	■					
FN2450	■	■	■	■	■	
FN2500, FN2520	■	■	■	■		
FN2560			■			
FN2580			■			
FN332			■		■	
FN343			■			
FN350	■					
FN352Z, FN353Z		■	■	■		■
FN700Z			■	■	■	■
LIS140C-1E		■	■	■		

## 三相滤波器



FN3025, FN3026	■		■	■		
FN3030, FN3040 (新产品)	■	■	■	■	■	
FN3100	■		■	■		
FN3120H	■		■	■		
FN3258	■		■	■		
FN3268	■		■	■		
FN3270, FN3271	■		■	■		
FN3287, FN3288	■		■	■		
FN3310, FN3311	■		■	■		
FN3310HV, FN3311HV	■		■	■		
FN3359	■		■	■		
FN3840	■		■	■		
FN351H	■		■	■		

	<b>机械和机器人</b> 电机驱动器， 机械， 工厂自动化， 机器人		<b>楼宇技术</b> 暖通空调， 电梯， 照明， 热泵		<b>能源管理</b> 可再生能源， 电动汽车充电， 储能， 智能基础设施， 电源， 不间断电源， 石油天然气		<b>医疗</b> 医疗设备， 实验室设备		<b>数据和通讯</b> 数据中心， 网络
---	---	---	--	--	--	---	-----------------------------	---	-----------------------------

#### 三相带零线滤波器



FN3256H	■	■	■	■				
FN3280H	■	■	■	■				
FN354				■		■		
FN355				■		■		

#### IEC 插座滤波器和电源输入模块



FN2640, FN2660			■					■
FN9222				■			■	
FN9222E				■			■	
FN9226				■			■	
FN9233				■			■	
FN9233E				■			■	
FN9244				■			■	
FN9244E				■			■	
FN9246				■			■	
FN9255				■			■	
FN9255E							■	
FN9260				■			■	
FN9262				■			■	
FN9264				■			■	
FN9266				■			■	
FN9274							■	
FN9280				■			■	
FN9280E				■			■	
FN9290, FN9299				■			■	
FN261				■			■	
FN280				■			■	
FN370, FN372, FN378, FN379				■			■	
FN380				■			■	
FN390, FN1390				■			■	
电源线, 带 EMC 滤波器 IF13		■		■				■

#### EMC/EMI 抑流圈



ED 共模扼流圈			■					
EV/EH 共模扼流圈			■				■	
RC 共模扼流圈	■		■				■	
RI 饱和扼流圈	■		■					
RN 共模扼流圈	■		■				■	
RS 差模扼流圈		■	■				■	
RT 共模扼流圈 (新产品)	■		■				■	
RR1000 (新产品)	■		■				■	
RV 共模扼流圈 (新产品)		■	■					

# 行业领域

				
<b>机械和机器人</b> 电机驱动器， 机械， 工厂自动化， 机器人	<b>楼宇技术</b> 暖通空调， 电梯， 照明， 热泵	<b>能源管理</b> 可再生能源， 电动汽车充电， 储能， 智能基础设施， 电源， 不间断电源， 石油天然气	<b>医疗</b> 医疗设备， 实验室设备	<b>数据和通讯</b> 数据中心， 网络

## PCB 滤波器



FN402			.	.	.
FN405			.	.	.
FN406		.	.	.	.
FN409		.	.		.
FN410		.	.		.

## 穿心电容和滤波器



FN7510, FN7511, FN7512, FN7513, FN7514				.	.
FN7560, FN7561, FN7562, FN7563					.
FN7611, FN7612				.	.
FN7660, FN7661					.

## 配件



IL13, IL13P 和 IL19 – 带锁定系统的电源线		.	.	.	.
IL13P, 弯头, 带锁定系统, IEC 13 连接器		.	.	.	.
IL13P, 可重新接线, 带锁定系统, IEC 连接器		.	.	.	.
IL13P, 弯头, 可重新接线且带锁定系统的连接器		.	.	.	.

	<b>机械和机器人</b> 电机驱动器， 机械， 工厂自动化， 机器人		<b>楼宇技术</b> 暖通空调， 电梯， 照明， 热泵		<b>能源管理</b> 可再生能源， 电动汽车充电， 储能， 智能基础设施， 电源， 不间断电源， 石油天然气		<b>医疗</b> 医疗设备， 实验室设备		<b>数据和通讯</b> 数据中心， 网络
---	---	---	--	--	--	---	-----------------------------	---	-----------------------------

#### 有源谐波滤波器



FN3530, FN3531, FN3540, FN3541	■	■	■	■	■	■
FN3532, FN3542	■	■	■	■	■	■
FN3545	■	■	■	■	■	■
SYNC300A, SYNC300X	■	■	■	■	■	■

#### 无源谐波滤波器



FN3440, FN3442, FN3450, FN3452	■	■				
FN3441, FN3443, FN3451, FN3453	■	■				
FN3446, FN3458 (新产品)	■	■				
FN3470, FN3472, FN3480, FN3482	■	■				
FN3471, FN3473, FN3481, FN3483	■	■				
FN3416LV, FN3418LV	■	■				

#### 输出滤波器



FN5060, FN5060HV	■	■				
FN5420 (新产品), FN5040HV	■					
FN530	■					

#### 电抗器



RWK3044, RWK3062	■	■	■			
RWK305, RWK5420 (新产品)	■	■	■			

#### LCL 滤波器



FN6840	■		■			
--------	---	--	---	--	--	--

# EMC/EMI 产品选型

EMC/EMI 滤波器与器件									
单相滤波器					直流滤波器	三相滤波器			
PCB 滤波器	穿心器件	底座安装滤波器			直流滤波器	三相滤波器	三相带零线滤波器		
<b>≤10 A</b> FN402 FN405 FN406 FN409 FN410	<b>≤250 A</b> <b>电容器</b> FN7510 FN7511 FN7512 FN7513 FN7514 FN7560 FN7561 FN7562 FN7563	<b>≤100 A</b> <b>标准性能</b> FN2010 FN2020 FN2410 FN2412 FN2450 FN32 FN350	<b>≤36 A</b> <b>高性能</b> FN2030 FN2060 FN2070 FN2071 FN2080 FN2415 FN2500 FN343	<b>≤32 A</b> <b>超高性能</b> FN2090 FN2091 FN2210 FN2520 FN2560 FN2580 FN352Z FN353Z FN700Z	<b>25 A–2300 A</b> <b>电动汽车 充电应用</b> FN2200 FN2211 FN2210HV FN2210HV FN2230 FN2231 FN2220 FN2221 FN2240 FN2241	<b>≤300 A</b> FN3025 FN3026 FN3030 FN3040 FN3100 FN3120H FN3258 FN3287 FN3288 FN3268 FN351H	<b>25 A–2300 A</b> FN3270 FN3271 FN3310 FN3311 FN3310HV FN3311HV FN3359	<b>3 A–30 A</b> FN354 FN355	<b>8 A–600 A</b> FN3256H FN3280H
第 18 页	第 19 页	第 13 页	第 13 页	第 13 页	第 12 页	第 14 页	第 14 页	第 15 页	第 15 页

IEC 插座滤波器/电源输入模块 (PEM)			
IEC 插座滤波器	带保险丝或开关的 PEM	带保险丝和开关或电压选择器的 PEM	带滤波器的电源线
<b>≤20 A</b> FN2640 FN2660 FN9222 FN9222E FN9226 FN9233 FN9233E FN9244 FN9244E FN9246 FN9255 FN9255E FN9274	<b>≤10 A</b> FN9260 FN9262 FN9264 FN9266 FN261	<b>≤10 A</b> FN1390 FN9280 FN9280E FN9290 FN9299 FN280 FN370 FN372 FN378 FN379 FN380 FN390	<b>≤10 A</b> IF13
第 16 页	第 16 页	第 16 页	第 16 页

EMC/EMI 扭流圈				
饱和扭流圈	差模扭流圈	共模扭流圈		
<b>≤25 A</b> RI 系列	<b>≤4 A</b> RS 系列	<b>单相 0.2 A–10 A</b> ED 系列 EV/EH 系列 RC 系列 RN 系列 RS 系列	<b>三相 6 A–63 A</b> RT 系列	<b>三相带零线 6 A–50 A</b> RV 系列
第 17 页	第 17 页	第 17 页	第 17 页	第 17 页

# 电能质量产品选型

谐波滤波器		
补偿要求		
<b>有源</b>	<b>无源 <math>\leq 250 \text{ kW}</math></b>	<b>无源 <math>\geq 250 \text{ kW}</math></b>
FN3530	FN3440	FN3470
FN3531	FN3441	FN3471
FN3540	FN3442	FN3472
FN3541	FN3443	FN3473
FN3532	FN3450	FN3480
FN3542	FN3451	FN3481
FN3545	FN3452	FN3482
	FN3453	FN3483
	FN3446	
	FN3458	
	FN3416LV	
	FN3418LV	
第 21 页	第 22 页	第 22 页

三相电抗器和 LCL 滤波器		输出滤波器	
进线侧	负载侧	电压波形	
<b>输入电抗器</b> 4% $\leq 1000 \text{ A}$ RWK3044 RWK3062	<b>LCL 滤波器</b> <b>50 A</b> FN6840	<b>输出电抗器</b> 0.8% $\leq 1000 \text{ A}$ RWK305  <b>6%</b> $\leq 1000 \text{ A}$ RWK5420	<b>dv/dt 滤波器</b> <b><math>\leq 1200 \text{ A}</math></b> FN5060 FN5060HV
			<b>正弦波滤波器</b> <b><math>\leq 1320 \text{ A}</math></b> FN5040HV FN5420 FN530
第 24 页	第 24 页	第 23 页	第 23 页

# 直流滤波器

直流滤波器专为直流电源应用进行优化，适用于电动汽车充电、直流电网、储能和光伏装置等应用场合。

技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]			衰减特性	单级滤波器回路	两级滤波器	低频衰减	高频衰减
		25	150	250					
 FN2200	1200 VDC	25			2300			■	■ ■ ■
 FN2210 FN2211	1000 VDC			250	2300			■	■ ■ ■
 FN2210HV FN2211HV	1500 VDC			250	2300			■	■ ■ ■
 FN2220 FN2221	1000 VDC		150		600			■	■ ■ ■
 FN2230 FN2231	500 VDC		150		600			■	■ ■ ■
 FN2240 FN2241	1000 VDC		150		600			■	■ ■ ■

# 单相滤波器

底座安装或 DIN 轨道安装单相滤波器对于确保中低功率工业应用的 EMC 合规性至关重要。夏弗纳产品拥有大量的电气与机械规格可供选择，无论何种应用，都能找到适合的部署方案。

## 技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]							可选择连接器	低频衰减	高频衰减	地线扼流圈	过压保护	TEMPEST 保护	DIN 轨道安装	多种端接类型
		1	10	20	40	60	100	100+								
FN2010	250 VAC/VDC	1	10	42	60				■							
FN2020	250 VAC/VDC	1	10	42	60				■							
FN2030	250 VAC/VDC	1	10	30		60			■	■	■	■	■			
FN2060	250 VAC/VDC	1	10	30					■							
FN2070 FN2071	250 VAC/VDC	1	10	36					■		■					
FN2080	250 VAC/VDC	1	10	16	42				■	■						
FN2090 FN2091	250 VAC/VDC	1	10	30		60			■	■	■	■	■			■
FN2410 FN2410H	250 VAC 520 VAC	8	10	32	60	100			■							
FN2412 FN2412H	250 VAC 520 VAC	8	10	45					■							■
FN2415	250 VAC	6	10	20					■	■						
FN2450	250 VAC	6	10	20					■	■						■
FN2500	277 VAC 400 VDC	10	10	32					■	■						■
FN2520	277 VAC 400 VDC	10	10	32		60			■	■						■
FN2560	300 VAC 300 VDC	1	8		60				■	■						■
FN2580	350 VAC	1	8		60				■	■						■
FN332	250 VAC	1	10													■
FN343	250 VAC	1	10		20											■
FN350	250 VAC	8	10	55					■							
FN352Z FN353Z	250 VAC	6	10		60				■	■	■	■	■			■
FN700Z	250 VAC	6	10	20		60			■	■	■	■	■			■
LIS140C-1E	230 VAC	1	10	40					■							■

# 三相滤波器

适用于电机驱动器、机械工具和机器人等工业应用的 EMC/EMI 滤波器解决方案。此外，此类滤波器还适用于可再生能源、储能、电动汽车充电和其他各种三相电子设备。有许多适用于低漏电流版本的类型，是热泵等暖通空调应用的最佳选择。

## 技术规格



### 额定电流 [A]

7 50 180 250 380 2500

### 衰减特性

型号	最高电压	标准	高	非常高	多级滤波器	安全连接端子	低泄漏电流	适用于 IT 应用的型号	母线连接	可选保护盖	DIN 轨道安装
	FN3025	520 VAC	10 50	180				■ ■			
	FN3026	520 VAC	10 50					■ ■			■
	FN3030 FN3040	530/300 VAC	10 30					■ ■			■
	FN3100	520 VAC	35	300				■			
	FN3120	520 VAC	25	230				■			
	FN3258H	520 VAC	7 180					■			
	FN3268	520 VAC	7 180					■ ■			
	FN3270 FN3271	520 VAC	10	1000				■		■ ■	
	FN3287	530 VAC	10	230				■ ■			
	FN3288 FN3288IT	530 VAC	10	230				■ ■ ■ ■			
	FN3288HV FN3288HVIT	760 VAC	10	230				■ ■		■	
	FN3310 FN3311	520 VAC		250 2300				■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	
	FN3310HV FN3311HV	760 VAC		250 2300				■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	
	FN3359 FN3359HV	520 VAC 760 VAC		150 2500			■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	
	FN3840	530 VAC	25	380				■		■	
	FN351H	520 VAC	8 180					■			

# 三相带零线滤波器

三相带零线路滤波器是一种紧凑的解决方案，用于机柜电源输入和设备控制单元电源端的干扰抑制，适用于从机械工具等工业应用到敏感医疗设备的各种应用场景。这些设备通常涉及一些经常未能有效滤波的变频器和 SMPS，它们会导致电流不平衡和显著的干扰问题。尽管单个元件的干扰可能已被抑制，但由于机柜中连接多个开关器件以及布线缺乏 EMC 意识，在整个设备的电源输入位置添加额外的 EMC/EMI 滤波器便尤为重要。很多时候，这是机柜符合 EMC 指令并获得 CE 标志的唯一途径。

技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]						单级滤波器回路	两级滤波器	安全连接端子	可选连接端子	快插连接	超低泄漏电流
		3	20	25	150	160	600						
 FN3256	3x 520/300 VAC	8			160			■	■				
 FN3280	3x 520/300 VAC	8				600		■	■	■			
 FN354	3x 440/250 VAC	4		25				■	■		■		
 FN355	3x 440/250 VAC	3		30				■			■	■	

# IEC 插座滤波器和电源输入模块

IEC 连接器、EMC/EMI 滤波器、保险丝、开关、电压选择器的所有优点整合在一个强大紧凑的一体化解决方案中。

技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]						保险丝	开关 (2 极)	电压选择器	卡扣安装	超宽安装	地线扼流圈	PCB 安装	多种端接类型
		1	2	6	10	15	20								
 FN9222	250 VAC	1					20				■	■			
 FN9222E	250 VAC	1					15				■	■	■		
 FN9226	250 VAC	1					10							■	■
 FN9233	250 VAC	1					15				■	■			
 FN9233E	250 VAC	1					15				■	■	■		
 FN9244	250 VAC	1					15				■	■			
 FN9244E	250 VAC	1					15				■	■	■		
 FN9246	250 VAC	1					20			■		■			
 FN9255	250 VAC		2					20			■	■			
 FN9255E	250 VAC		2					15			■	■	■		
 FN9260 FN261	250 VAC	1					10			■		■			
 FN9262 FN9266	250 VAC	1					10			■	■	■			
 FN9264	250 VAC	1					10			■		■			
 FN9274	250 VAC	1					15			■		■			
 FN9280	250 VAC	1					10			■	■				
FN9280E	250 VAC	1					10			■	■			■	
FN9290 FN9299	250 VAC	1					10			■	■				
FN2640	250 VAC						10	20							■
FN2660	250 VAC						10	20							■
FN280, FN281, FN282, FN283 FN284, FN285, FN286	250 VAC	1					10			■	■				
FN370, FN372, FN378, FN379	250 VAC		2	6						■		■	■		
FN380, FN382, FN385B FN388, FN389	250 VAC		2	6						■	■		■		
FN390 (6 A) FN1390 (10 A)	250 VAC	1					10			■	■	■			■
IF13	250 VAC							10							

# EMC/EMI 押流圈

分立式 EMC/EMI 押流圈品类丰富，拥有各种不同的电感和电流额定值可供选择，帮助您轻松便捷地设计出符合 EMC 要求的优化电路。

技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]		最大电感值 [mH]	64	共模扼流圈	直流通应用	单相	三相	三相带零线	差模扼流圈	饱和扼流圈	高差模电感
		0.2	0.7										
 ED 系列	300 VAC	0.2	2					■		■			■
				40									
 EV/EH 系列	250 VAC	0.3	5					■		■			
				90									
 RC 系列	250 VAC 1000 VDC	0.25	0.7					■	■	■			
				47									
 RI 系列	250 VAC			1.5		25				■			■
 RN 系列	300 VAC 300 VDC	0.3		10				■	■	■			
				100									
 RS 系列	250 VAC	0.3	4							■			■
				3.6									
 RT 系列	600 VAC 425 VDC			6		63		■	■	■	■		
				10									
 RV 系列	530 VAC 1000 VDC			16	16	50		■	■	■	■		
				16									
 RR1000		可堆叠的共模扼流圈通常应用在电缆束上，不需要进一步的电气连接。											

# PCB 滤波器

作为一款非常紧凑的 EMI 抑制器件，PCB 滤波器可直接安装在低功耗办公、医疗、电信和 IT 设备、直流-直流转换器和电源等设备的印刷电路板上。对于计划在设备设计过程中考虑 EMC 合规性的制造商而言，这是理想的低成本解决方案。

技术规格

型号	最高电压	额定电流 [A]					13	用于直流应用	带金属外壳	外形紧凑	占 用面积小
		0.5	3	6.5	8.4	10					
FN402	250 VAC	0.5	6.5							■	
FN405	250 VAC	0.5		10						■	
FN406	250 VAC	0.5		8.4				■	■	■	
FN409	75 VDC		3		13		■	■	■		
FN410	250 VAC	0.5	6					■	■	■	

# 穿心滤波器

为 IT、电信、服务器和网络设备等高科技应用提供 GHz 级别干扰抑制。

## 技术规格

穿心电容	最高电压	额定电流 [A]							Y2 电容器等级	Y4 电容器等级		
		0	10	50	63	100	200	470				
		电容 [nF]							交流电容器	直流电容器	交流滤波器	直流滤波器
 FN7510	300 VAC 250 VAC (UL)	2.2	10	47	100				■		■	■
 FN7511	300 VAC 250 VAC (UL)	4.7	10	220		200			■			■
 FN7512	300 VAC 250 VAC (UL)	33	16	100	63				■		■	
 FN7513	300 VAC 250 VAC (UL)		16	100					■			■
 FN7514	300 VAC 250 VAC (UL)		32	100					■			■
 FN7560	130 VDC 130 VAC	10	10	100		200			■	■		
 FN7561	130 VDC 130 VAC	47		470	63	200			■	■		■
 FN7562	130 VDC 130 VAC		16	100	1000	200			■	■		■
 FN7563	130 VDC 130 VAC		16		470	200	4700		■	■		■

穿心滤波器	最高电压	额定电流 [A]							非常高		
		0	10	50	63	100	200	470			
		衰减特性							标准	高	非常高
 FN7611	300 VAC 250 VAC (UL)	10		63						■	■
 FN7612	300 VAC 250 VAC (UL)	10	10	63						■	■
 FN7660	130 VDC 130 VAC	10			200					■	■
 FN7661	130 VDC 130 VAC	10			200					■	■

# 带锁定系统的电源线

产品可防止电气设备与 IEC 插座意外断开，无需更换或改造 IEC 插座或 IEC 插座滤波器，轻松实现对所有电气设备的改装。

## 技术规格

型号	最高电压	■ 标准长度 * 按需提供								技术规格					
		6 ft	2 m	3 m	9 ft	12 ft	5 m	10 m	C14 进线侧插头 IEC C14 公头，直向	C20 进线侧插头 IEC C20 公头，直向	EUJ 进线侧插头 CEE7/V/I 直角	US1 进线侧插头 NEMA5-15 直向	US2 进线侧插头 NEMA5-15 直向，医院级	UK1 进线侧插头 BS1362， 直角，安装 5 A 保险丝	CH1 进线侧插头 SEV1011 直向
IL13	250 VAC	■	■	✗	■	■	✗	■	■	■	■	■	■	■	■
 IL13	250 VAC		■						■	■	■	■	■	■	■
 IL13P	250 VAC	可重新接线且带锁定系统的连接器													

# 有源谐波滤波器

有源谐波滤波器适用于多种混合负载和动态负载应用，通常用作公共连接点 (PCC) 的中心解决方案。Ecosine 有源同步谐波滤波器能提供可靠的解决方案，实现实时的谐波抑制、功率因数校正和负载平衡。模块化设计为定制、冗余、改装以及与无源谐波抑制器件的组合提供了出色的灵活性。

## 技术规格



型号	额定电压*	额定补偿电流 [A]								THDi < 5%	功率因数校正	负载平衡	三相/三线	三相/四线	
		60	120	180	240	300	600	900	1200						
	FN3530 FN3531	200–480 VAC	60 A							■	■	■	■	■	■
	FN3540 FN3541	200–415 VAC	60 A							■	■	■	■	■	■
	FN3532	200–480 VAC		120 A						■	■	■	■	■	■
	FN3542	200–415 VAC		120 A						■	■	■	■	■	■
	FN3545	200–480/415 VAC	60				1200 A**			■	■	■	■	■	■

\* 新产品：额定电压范围从 200 VAC 开始

\*\* 通过组合多个机架最高可达 1200 A

# 无源谐波滤波器

无源谐波滤波器可帮助您满足国际标准（例如，IEEE 519-1992 或 EN 61000-3-12）和地方公共设施法规的要求。它们能减轻对电力基础设施的电应力和热应力，消除谐波相关可靠性问题的风险，并且从长远看，有助于提升能源效率和节约成本。

Ecosine 无源谐波滤波器堪称 6 脉冲整流器和非再生电机驱动器的行业标杆，可达到 THDi <5% 的出色水平。

## 技术规格



型号	额定电压	额定功率 [kW/HP]						适用于 50 Hz 电网	适用于 60 Hz 电网	适用于不带 Ldc 的 6 脉冲二极管整流器	适用于带 Ldc 的 6 脉冲二极管整流器	适用于 6 脉冲可控硅整流器	全性能 THDi <5%	经济 THDi 5-15%	三相/三线	
		0	100	200	300	400	500									
FN3440	380-415 VAC	1.1		250 kW				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3441	380-415 VAC	1.1		250 kW				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3442	380-415 VAC	1.2		240 HP				■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3443	380-415 VAC	1.2		240 HP				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3450	440-500 VAC	1.1		315 kW				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3451	440-500 VAC	1.1		315 kW				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3452	440-480 VAC	1.5		300 HP				■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3453	440-480 VAC	1.5		300 HP				■		■	■	■	■	■	■	■
FN3470	380-415 VAC			250	500 kW			■		■	■	■	■	■	■	■
FN3471	380-415 VAC			250	500 kW			■		■	■	■	■	■	■	■
FN3472	380-415 VAC			280	480 HP			■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3473	380-415 VAC			280	480 HP			■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3480	440-480 VAC			315	560 kW			■		■	■	■	■	■	■	■
FN3481	440-480 VAC			315	560 kW			■		■	■	■	■	■	■	■
FN3482	440-480 VAC			350	600 HP			■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3483	440-480 VAC			350	600 HP			■	■	■	■	■	■	■	■	■
新产品 FN3446	380-500 VAC	4	200 kW					■		■	■	■	■	■	■	■
新产品 FN3458	380-480 VAC	5	300 HP					■	■	■	■	■	■	■	■	■
FN3416LV	200-240 VAC	2.5	90 kW					■		■	■	■	■	■	■	■
FN3418LV	200-240 VAC	2.5	125 HP					■	■	■	■	■	■	■	■	■

# 输出滤波器和三相负载电抗器

夏弗纳可提供品类丰富的电能质量电机保护装置。它们可改善系统的可靠性、可用性和功能性，避免因电机过早损坏而导致设施、制造工厂和机械等其他应用停机并产生高额成本。dv/dt 电抗器可降低由变频驱动器产生的脉宽调制引起的电压升高，而 dv/dt 滤波器可进一步降低电压升高和电机端子处的电压峰值。正弦波滤波器属于差模低通滤波器，可提供正弦波相间输出电压，并允许使用最长 2,000 m 的电缆，消除轴承电流并降低噪音。

## 技术规格

型号	额定电压	额定电流 [A]		最大电缆长度 [m]	降低 dv/dt	减少过压	降低电机温度	减少电机噪音	同步正弦输出信号	异步正弦输出信号	消除轴承损伤	取代屏蔽电缆	需要连接至直流链路	改善整体 EMC	减少设备停机时间		
		0	200	400	600	800	1000	1200	0	50	60	100	120	200			
 FN5420	480 VAC	2.3		1000 A		2000	■	■	■	■	■	■	■			■	■
 FN5040HV	690 VAC	13		1320 A		2000	■	■	■	■	■	■				■	■
 FN530	500 VAC	0	16 A			1000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
 FN5060	500 VAC	12		1100 A		500	■	■	■							■	■
 FN5060HV	690 VAC	30		1100 A		500	■	■	■							■	■
 RWK5420	480 VAC	2.3		1000 A		100	■									■	■
 RWK305	500 VAC	0		1100 A		30	■									■	■

# 三相进线电抗器和 LCL 滤波器

适用于电机驱动和有源前端/有源馈电转换器等工业应用的进线侧谐波抑制解决方案。

三相进线电抗器可与有源谐波滤波器等其他滤波解决方案结合使用，提供第一级谐波抑制。LCL 滤波器可保护电网免受有源前端能量再生过程中引起的干扰。

[技术规格](#)



型号	额定电压	额定补偿电流 [A]						适用于 50 Hz 电网	适用于 60 Hz 电网	适用于 6 脉冲二极管整流器	适用于 6 脉冲可控硅整流器	适用于有源前端	减少换相缺口	浪涌电流限制	减少谐波	降低电流和电压纹波	4% 阻抗	2% 阻抗	
		0	200	400	600	800	1000												
	RWK3044	380–480 VAC	2				1000	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	
	RWK3062	500–690 VAC	1.5				870		■	■	■	■		■	■	■			■
	FN6840	380–480 VAC	50					■	■			■	■	■	■	■			

## 全球研发中心

### 瑞士

#### Schaffner Group

Industrie Nord  
Nordstrasse 11 e  
4542 Luterbach  
电话: + 41 32 681 66 26  
info@schaffner.com

## 销售与 应用中心

### 中国大陆

**夏弗纳电磁兼容（上海）有限公司**  
上海市浦东新区创业路 565 号 T20-3, C 楼  
邮编: 201201  
电话: + 86 21 38 139 500  
cschina@schaffner.com

### 芬兰

**Schaffner Oy**  
Lohjanharjuntie 1109  
08500 Lohja  
电话: + 358 50 468 72 84  
finlandsales@schaffner.com

### 法国

**Schaffner EMC S.A.S.**  
16 - 20 Rue Louis Rameau  
95875 Bezons  
电话: + 33 1 34 34 30 60  
francesales@schaffner.com

### 德国:

**Schaffner Deutschland GmbH**  
Schoemperlenstrasse 12 B  
76185 Karlsruhe  
电话: + 49 721 56 910  
germanysales@schaffner.com

### 印度

**Schaffner India Pvt. Ltd**  
Regus World Trade Centre  
WtC 22nd Floor Unit No 2238  
Brigade Gateway Campus 26 / 1  
Dr. Rajkumar Road  
Malleshwaram (W)  
560055 Bangalore  
电话: + 91 80 679 35 355  
indisales@schaffner.com

### 意大利

**Schaffner EMC S.r.l.**  
Via Ticino 30  
20900 Monza (MB)  
电话: + 39 039 21 41 070  
italysales@schaffner.com

### 日本

**Schaffner EMC K.K.**  
Taiju - Seimei Sangenjaya Bldg.  
1 - 32 - 12 Kamiuma Setagaya-ku  
154 - 0011 Tokyo  
电话: + 81 3 57 12 36 50  
japansales@schaffner.com

### 新加坡

**Schaffner EMC Pte Ltd.**  
# 05 - 09 Kg Ubi  
Ind. Estate 408705  
电话: + 65 63 77 32 83  
singaporesales@schaffner.com

### 西班牙

**Schaffner EMC España**  
Calle Caléndula 93 Miniparc III  
Edificio El Soto de Moraleja  
Alcobendas 28109 Madrid  
电话: + 34 917 912 900  
spainsales@schaffner.com

### 瑞典

**Schaffner EMC AB**  
Östermalmsborg 1  
114 42 Stockholm  
电话: + 46 8 50 50 2425  
swedensales@schaffner.com

### 瑞士

**Schaffner EMV AG**  
Industrie Nord  
Nordstrasse 11 e  
4542 Luterbach  
P + 41 32 681 66 88  
电话: + 41 32 681 66 26  
switzerlandsales@schaffner.com

### 中国台湾

**Schaffner EMV Ltd.**  
20 Floor - 2 No 97 Section 1  
XinTai 5th Road  
22175 XiZhi District  
New Taipei City 22175  
电话: + 886 2 2697 55 00  
taiwansales@schaffner.com

### 泰国

**Schaffner EMC Co. Ltd.**  
Northern Region Industrial  
Estate 67 Moo 4 Tambon  
Ban Klang Amphur Muang  
P.O. Box 14 51000 Lamphun  
电话: + 66 53 58 11 04  
thailandsales@schaffner.com

### 英国

**Schaffner Ltd.**  
1 Oakmede Place Binfield  
RG42 4JF Berkshire  
电话: + 44 118 977 00 70  
uksales@schaffner.com

### 美国

**Schaffner EMC Inc.**  
52 Mayfield Avenue  
Edison New Jersey  
电话: + 1 732 225 95 33  
usasales@schaffner.com

如需在 Schaffner 全球网络中找到您当地的合作伙伴，请访问 [schaffner.com](http://schaffner.com)。

或 WeChat



本文档中关于 Schaffner 集团公司（下称“Schaffner”）提供的产品和服务的信息仅供参考，不构成购买或销售要约或者推荐或建议。本文档的内容经过悉心制作和仔细审核，并已尽一切合理努力确保信息的准确性。但 Schaffner 对本文档的准确性不作任何明确或暗示的保证，也不对本文档的任何错误或不准确之处及其后果承担任何责任。对于因使用本文件或任何相关信息而产生的任何损失或损害，Schaffner 不承担任何责任或义务。此外，Schaffner 对任何错误或意外未完成的发货不承担任何责任。Schaffner 保留随时对信息、产品、已发布的规范和所描述的任何其他功能进行更改的权利，恕不另行通知。产品对任何应用领域的适用性最终必须由客户决定。在任何情况下，操作产品时不得违反公布的规范。Schaffner 对任何或所有已发布产品的可用性不作任何保证。最新出版物、产品规范以及当前的 Schaffner 通用条款和条件以及数据保护政策均适用；这些文件和完整的免责声明可从 Schaffner 网站下载。为了帮助读者更好地理解内容，本文档中的阳性名词一般用于指代个人与人称代词。凡有提及，一律适用于所有性别。缩写形式仅出于编辑原因，并不任何评价之目的。

所有知识产权均由 Schaffner Holding AG 独家拥有，如商标、商品名称、设计和版权。

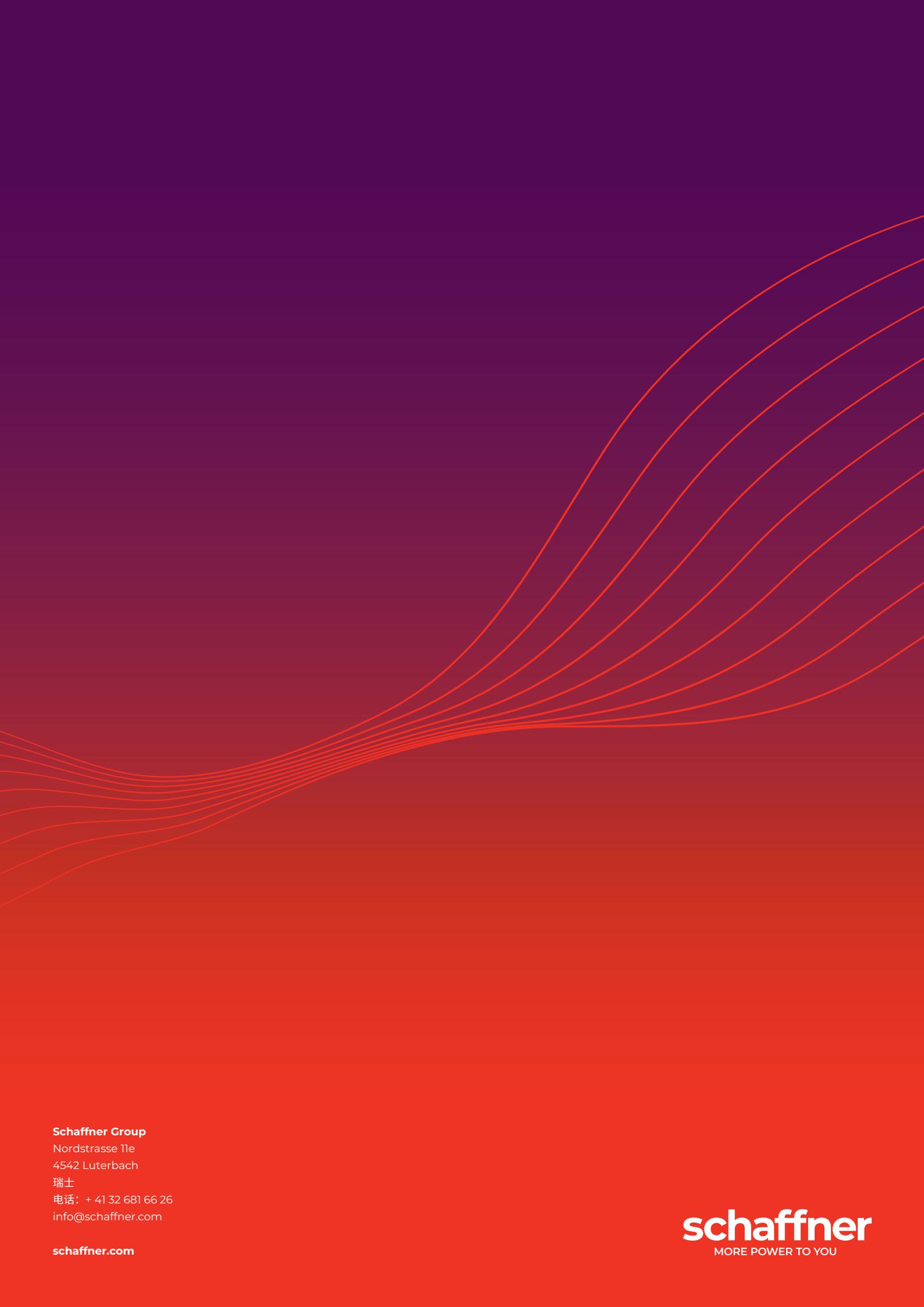
本文档也可能有其他语言版本。英文版有效并具有约束力。

本免责声明受瑞士实体法管辖，由此产生的争议应由 Schaffner Holding AG 营业地的法院解决。

© 2023 Schaffner Holding AG

2023 年 10 月 | 中





**Schaffner Group**

Nordstrasse 11e

4542 Luterbach

瑞士

电话: + 41 32 681 66 26

[info@schaffner.com](mailto:info@schaffner.com)

[schaffner.com](http://schaffner.com)

**schaffner**  
MORE POWER TO YOU