

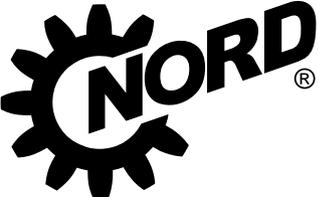
智能驱动系统，全球服务网络

适合控制柜安装的多功能变频器



(CN)

NORDAC PRO
SK 500E 变频器


DRIVESYSTEMS

全能型设备

NORDAC PRO 产品系列

诺德传动集团的 NORDAC PRO 系列变频器可用于额定功率在 0.25-160 kW 之间的电机。该款变频器设计紧凑，是控制柜节省安装空间的理想之选。

整个产品系列的基础配置提供了丰富的功能，此外还提供了可单独配置的 PID 或过程控制器。这些功能包括：

- 无传感器电流矢量控制，可以在负载波动和大转矩启动等情况下确保转速恒定，
- 200% 过载能力，可以为起重机和提升机应用中提供更高的运行安全性，
- 适用于异步和同步电机，
- 集成制动斩波器，可实现 4 象限运行，
- 集成电源滤波器，确保良好的电磁兼容 (EMC) 性能

这些控制器可以对应用中的控制任务各自进行独立控制。

该系列变频器有集成 24 V 电源和控制板外接电源连接两种型号。外部供电设备的优势在于，即使在电源关闭之后，也可以通过任意总线接口访问参数数据和进行通信。此外，变频器的逃生模式可自行进行撤退运行操作，从而可提高提升机以及类似安全关键驱动应用的安全性。

SK 51xE 和 SK 53xE 型变频器还支持安全停机功能 (EN 13849-1 标准，最高安全等级 4 级，停机等级 0 和 1 级)。除此之外，SK 53xE 型还配备内置 POSICON 功能，从而使其成为各种定位任务 (相对和绝对定位) 的理想之选。

SK 520E 以上的所有型号都标配集成 PLC，可根据 IEC61131 标准轻松实现对驱动相关功能的自由编程。

此外，顶配型 SK 540E/SK 545E 还提供了通用型编码器接口，可用于连接 SSI 或 EnDat 编码器。尽管功能配置多种多样，但是该系列变频器都保持了一致的外形尺寸。



基础配置

- 无传感器电流矢量控制 (I SD 控制), 可以实现较高的控制质量和快速响应
- 制动管理, 采用机电抱闸制动器
- 集成制动斩波器, 可以将产生的能量转移到制动电阻上
- RS 232 诊断接口
- 4 套可切换参数集, 可以灵活使用参数设置 (比如在驱动单元中不同电机参数的切换)
- 提供全部常用驱动功能 (比如加速 / 斜坡制动等)
- 参数预置有标准值, 可即时使用
- 显示值可调整
- 提供定子电阻测量功能, 可以确保优良的控制特性

可选

- 多种总线接口
- 各种控制选项 (开关、电位计或参数化单元)
- 具有功能安全的型号 (安全停机 (STO、SS1))
适用于 SK 510E 和 230 V 及以上型号
- 带增量式编码器以实现速度反馈的型号 (伺服模式)
适合 SK 520E 及以上型号
- 带 PLC 功能的型号
适合 SK 520E 及以上型号
- 带 POSICON 定位功能的型号 (相对和绝对定位)
适合 SK 530E 及以上型号
- 带通用型编码器接口的型号
适合 SK 540E 及以上型号

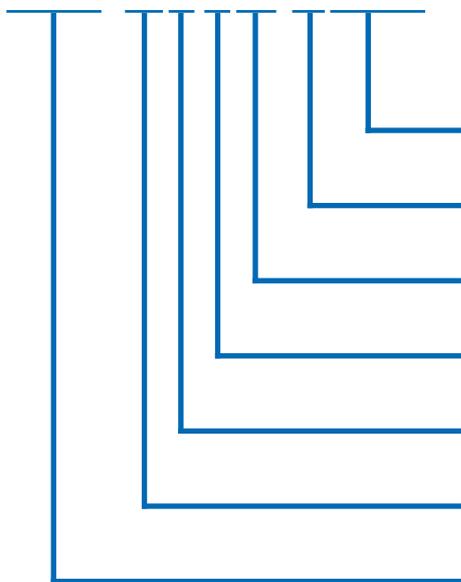
标准 和许可要求

整个系列的所有设备都符合下面所列的标准和指令。

许可要求	指令	适用标准	证书	法规
CE (欧盟)	低电压指令 2014/35/EU	EN 61800-5-1 EN 60529	C310600	
	EMC 2014/30/EU	EN 61800-3 EN 50581		
	RoHS 2011/65/EU			
UL (美国)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (加拿大)		C22.2 No.274-13	E171342	
C-Tick (澳大利亚)			N 23134	
EAC (欧亚)	TR CU 004/2011, TR CU 020/201	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	TC RU C DE.A/132.B.00000	

变频器

SK 530E-370-323-A(-CP)



配置版本 **CP** = 冷却板或“外置散热片”技术

无线电干扰滤波器：O = 无，**A** = A1(C2) 或 B (C1)

电源电压 **x12** = 115 V，**x23** = 230 V，**x40** = 400 V，**x50** = 500 V

电源相数量：1xx = 单相，**3xx** = 3 相¹

功率小数点前的数字：**0** = 0.xx，1=0x.x0，0.2 = 0xx.0

设备的额定功率：250 = 0.25 kW，**370** = 0.37 kW，…163 = 160.0 kW

变频器系列：

SK 500E, SK 505E, SK 510E, SK 511E, SK 515E,
SK 520E, SK 530E, SK 535E, SK 540E, SK 545E,

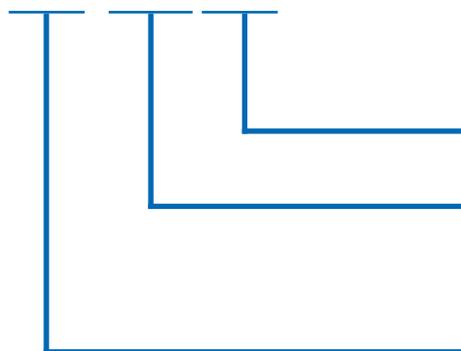
(…)

选件，用户需要时应用。

¹ 名称 -3 还包括用于单相和三相运行的组合设备（请参考技术参数）

技术单元

SK TU3-CAO(-…)



版本标识

选件类型：**CAO** = CANopen, PBR = Profibus DP,
ECT = EtherCAT®, DEV = DeviceNet,
IOE= I/O 扩展

组合：**TU** = 技术单元

(…)

选件，用户需要时应用。

产品家族

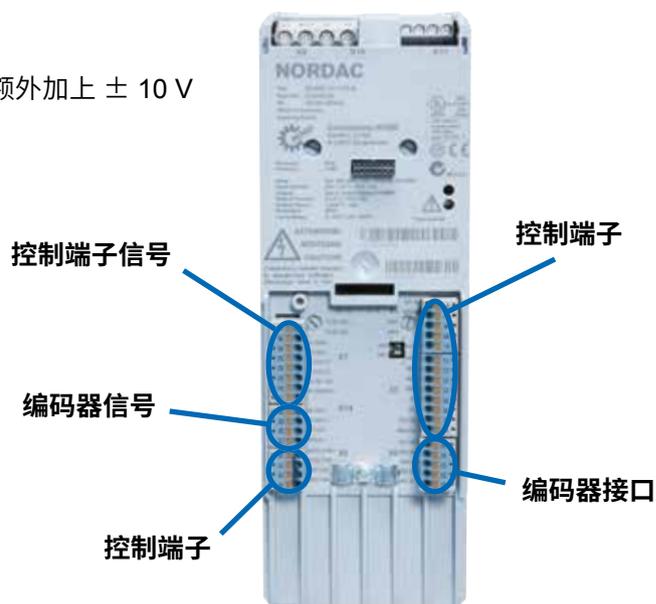
所有设备型号概览

		SK 500E	SK 510E	SK 511E	SK 520E	SK 530E	SK 535E	SK 540E	SK 545E	SK 515E	SK 535E	SK 545E
		尺寸 1-4								尺寸 5-11		
基本功能	无传感器电流矢量控制 (ISD 控制)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	机械抱闸制动器管理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	制动斩波器 (可选的制动电阻)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RS 232 PC 诊断接口	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4 个可切换参数集	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	所有标准驱动功能	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	预置标准值的参数	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	可扩展的显示数值	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	定子电阻测量	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	自动磁通优化 (节能功能)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	线路滤波器, C2 等级, 电机电缆长度可达 5 m C1 等级, 产品尺寸可达 4 号	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	监测功能	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	负载监测器	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	共母线运行	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	提升机功能	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	过程控制器 /PID 控制器	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	同步电机运行 (PMSM)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
选项	冷却板 (尺寸 4 以下), 外置散热片技术 (尺寸 2 以下)	○	○	○	○	○	○	○	○			
	所有常用现场总线系统	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	安全停机功能 (STO、SS1) (不适用于 115 V 设备)		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	板载 CANopen 接口			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	逃生模式						✓		✓	✓	✓	✓
	增量式编码器输入 (伺服模式)				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	POSICON 功能					✓	✓	✓	✓		✓	✓
	为控制板供电的内部 24 V 电源	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
	为控制板供电的外部 24 V 电源						✓		✓	✓	✓	✓
	自动切换外部和内部 24 V 控制电压									✓	✓	✓
	PLC 功能				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
通用型编码器接口							✓	✓			✓	

✓ 标配
○ 选配

		SK 500E	SK 510E	SK 511E	SK 520E	SK 530E	SK 535E	SK 540E	SK 545E	SK 515E	SK 535E	SK 545E
		尺寸 1-4							尺寸 5-11			
控制端子	DIN	5	5	5	7	7	7	5-7 ¹	5-7 ¹	5	7	6-8 ¹
	DOUT	0	0	0	2	2	2	3-1 ¹	3-1 ¹	0	2	3-1 ¹
	继电器输出 ² (... 230 V AC, 2 A)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	AIN ³	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	AOUT ³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	温度传感器 (PTC)	1 ⁴	1	1	1	1	1					
编码器接口	TTL RS422				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	HTL ⁴				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	SIN/COS							✓	✓			✓
	SSI							✓	✓			✓
	BISS							✓	✓			✓
	Hiperface							✓	✓			✓
	Endat 2.1							✓	✓			✓
	CANopen					✓	✓	✓	✓		✓	✓
通信	CAN / CANopen			2	2	2	2	2	2	2	2	2
	RS-485 / RS-232	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RS-485				1	1	1	1	1		1	1
	Modbus RTU							✓	✓			✓

- 1 2个数字 IO 可以通过参数化设置为 DIN 或 DOUT
- 2 可参数化设置 DOUT 功能
- 3 AIN/AOUT 也可用于数字信号
- 4 AIN : 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA, 尺寸 5 及以上需额外加上 ± 10 V
- 4 可以通过一路数字输入对功能进行参数化



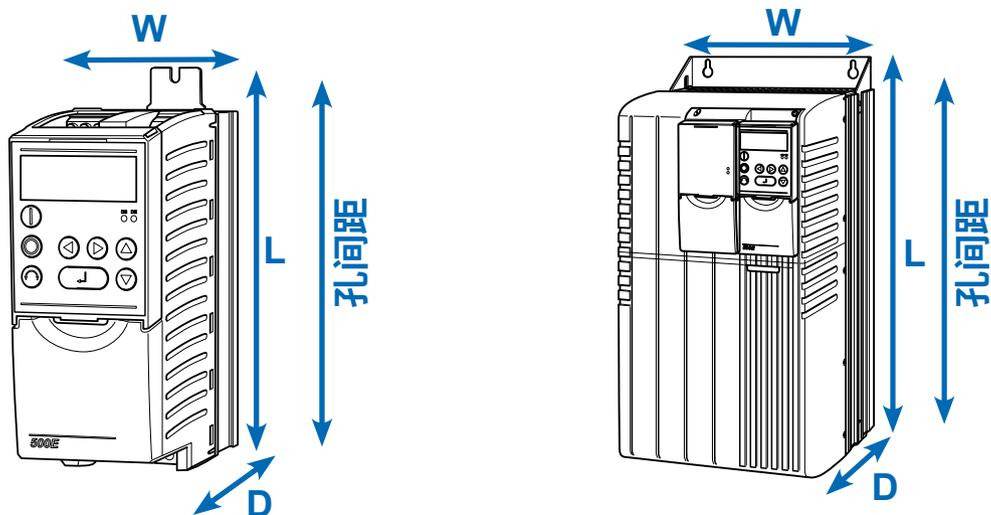
变频器 NORDAC PRO SK 5XXE

1~ 110 ... 120 V 和 1/3~ 200 ... 240 V

输出频率	0.0 ... 400.0 Hz	防护等级	IP20
载波频率	3.0 ... 16.0 kHz	调节和控制	无传感器电流矢量控制 (ISD), 线性 V/f 特征曲线
典型过载能力	150 % (60 秒), 200 % (3.5 秒),	电机温度监测	I ² t 电机 PTC/ 双金属开关
变频器效率	尺寸 1-4 大约 95% 尺寸 5-7 大约 97% 尺寸 8-11 大约 98%	漏电流	<30 mA, 取决于变频器的尺寸以及设置, 在某些情况下甚至更小。 (具体详见手册)
环境温度	0 °C ... +40 °C (S1) 0 °C ... +50 °C (S3, -70% ED 10 分钟)		

变频器型号 SK 5xxE	额定电机输出		额定输出电流 rms [A]	电源电压	输出电压
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-O	0.25	1/3	1.7	1~ 110 ... 120 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0 - 2x 电源电压
-370-112-O	0.37	1/2	2.2		
-550-112-O	0.55	3/4	3.0		
-750-112-O	0.75	1	4.0		
-111-112-O	1.1	1 1/2	5.3		

变频器型号 SK 5xxE	额定电机输出		额定输出电流 rms [A]	电源电压	输出电压
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-A	0.25	1/3	1.7	1/3~ 200 ... 240 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0~ 主电源电压
-370-323-A	0.37	1/2	2.2		
-550-323-A	0.55	3/4	3.0		
-750-323-A	0.75	1	4.0		
-111-323-A	1.1	1 1/2	5.5		
-151-323-A	1.5	2	7.0		
-221-323-A	2.2	3	9.5		
-301-323-A	3.0	4	12.5	3~ 200 ... 240 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	
-401-323-A	4.0	5	16.0		
-551-323-A	5.5	7 1/2	22		
-751-323-A	7.5	10	28		
-112-323-A	11	15	46		
-152-323-A	15	20	60		



变频器型号 SK 5xxE	重量 [kg]	尺寸 长 x 宽 x 高 [mm]	型号
-250-112-O	1.4	186 (220) x 74 x 153	1
-370-112-O	1.4		
-550-112-O	1.4		
-750-112-O	1.4		
-111-112-O	1.4		

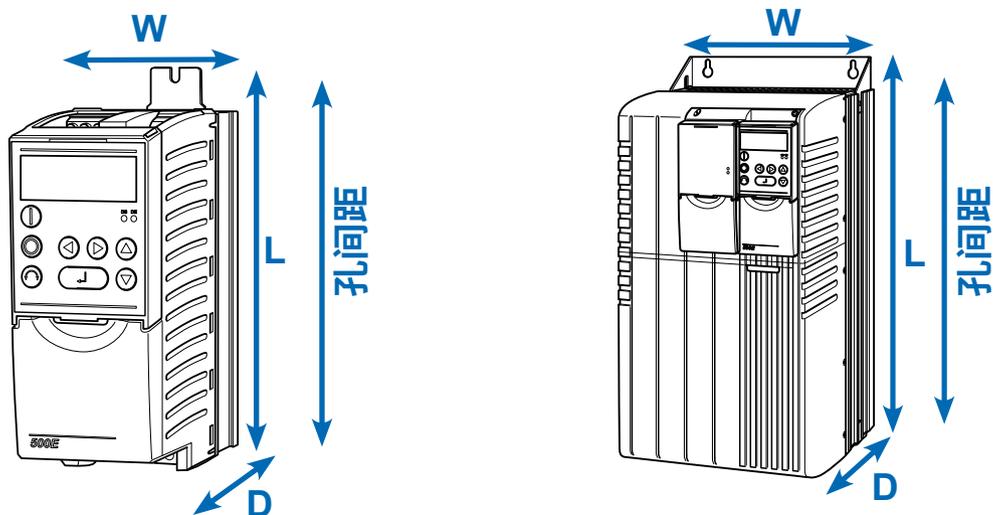
变频器型号 SK 5xxE	重量 [kg]	尺寸 长 x 宽 x 高 [mm]	型号
-250-323-A	1.4	186 (220) x 74 x 153	1
-370-323-A	1.4		
-550-323-A	1.4		
-750-323-A	1.4		
-111-323-A	1.8	226 (260) x 74 x 153	2
-151-323-A	1.8		
-221-323-A	1.8		
-301-323-A	2.7	241 (275) x 98 x 181	3
-401-323-A	2.7		
-551-323-A	8.0	327 (357) x 162 x 224	5
-751-323-A	8.0		
-112-323-A	10.3	367 (397) x 180 x 234	6
-152-323-A	15.0	456 (485) x 210 x 236	7

变频器 NORDAC PRO SK 5XXE

3~ 380 ... 480 V

输出频率	0.0 ... 400.0 Hz	防护等级	IP20
脉冲频率	3.0 ... 16.0 kHz	调节和控制	无传感器电流矢量控制 (ISD), 线性 V/f 特征曲线
典型过载能力	150 % (60 秒) , 200 % (3.5 秒) ,	电机温度监测	I ² t 电机 PTC/ 双金属开关
变频器效率	尺寸 1 - 4 大约 95% 尺寸 5 - 7 大约 97% 尺寸 8 - 11 大约 98%	漏电流	<30 mA, 取决于变频器的尺寸以及设置, 在某些情况下甚至更小。 (具体详见手册)
环境温度	0 °C ... +40 °C (S1) 0 °C ... +50 °C (S3, -70% ED 10 分钟)		

变频器型号 SK 5xxE	额定电机输出		额定输出电流 rms [A]	电源电压	输出电压
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-550-340-A	0.55	3/4	1.7	3~ 380 ... 480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0~ 主电源电压
-750-340-A	0.75	1	2.3		
-111-340-A	1.1	1 1/2	3.1		
-151-340-A	1.5	2	4.0		
-221-340-A	2.2	3	5.5		
-301-340-A	3.0	4	7.5		
-401-340-A	4.0	5	9.5		
-551-340-A	5.5	7 1/2	12.5		
-751-340-A	7.5	10	16.0		
-112-340-A	11.0	15	24.0		
-152-340-A	15.0	20	31.0		
-182-340-A	18.5	25	38.0		
-222-340-A	22.0	30	46.0		
-302-340-A	30.0	40	60.0		
-372-340-A	37.0	50	75.0		
-452-340-A	45.0	60	90.0		
-552-340-A	55.0	75	110.0		
-752-340-A	75.0	100	150.0		
-902-340-A	90.0	125	180.0		
-113-340-A	110.0	150	220.0		
-133-340-A	132.0	180	260.0		
-163-340-A	160.0	220	320.0		

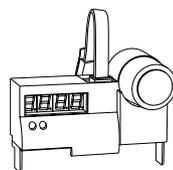


变频器型号 SK 5xxE	重量 [kg]	尺寸 长 x 宽 x 高 [mm]	型号
-550-340-A	1.4	186 (220) x 74 x 153	1
-750-340-A	1.4		
-111-340-A	1.8	226 (260) x 74 x 153	2
-151-340-A	1.8		
-221-340-A	1.8		
-301-340-A	2.7	241 (275) x 98 x 181	3
-401-340-A	2.7		
-551-340-A	3.1	286 (320) x 98 x 181	4
-751-340-A	3.1		
-112-340-A	8.0	327 (357) x 162 x 224	5
-152-340-A	8.0		
-182-340-A	10.3	367 (397) x 180 x 234	6
-222-340-A	10.3		
-302-340-A	16.0	456 (485) x 210 x 236	7
-372-340-A	16.0		
-452-340-A	20.0	598 (582) x 265 x 286	8
-552-340-A	20.0		
-752-340-A	25.0	636 (620) x 265 x 286	9
-902-340-A	25.0		
-113-340-A	46.0	720 (704) x 395 x 292	10
-133-340-A	49.0		
-163-340-A	52.0	799 (783) x 395 x 292	11

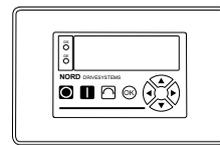
操作和 参数化接口

操作和参数化

可选模块多达 14 种语言，用于显示状态和操作指示、参数化和变频器的操作。除了可直接安装在设备上或安装在控制柜门内的版本外，还提供手持版本。



SK CSX-0



SK PAR-3E

种类 名称 零件号	说明	备注
电位计盒 SK TU3-POT 275 900 110	用于控制，电位计 0 ... 100%。	安装在 FI 上的 SK TU3 插槽内。 ¹
参数盒 SK TU3-PAR 275 900 100	适用于控制和参数化，LCD 显示屏（照明），14 种语言的纯文本显示，5 个设备数据集存储器，便捷的控制键盘。	安装在 FI 上的 SK TU3 插槽内。 ¹
控制盒 SK TU3-CTR 275 900 090	适用于控制和参数化，数据长度为 4 位，7 段显示，便捷的控制键盘。	安装在 FI 上的 SK TU3 插槽内。 ¹
简易盒 SK CSX-0 275 900 095	适用于控制和参数化，数据长度为 4 位，7 段显示，可实现设备的直接控制，单键操作。	该模块连接到变频器的 RJ 12 接口，不占用 SK TU3 模块的选件插槽。因此可以同时总线接口进行控制。
参数盒 SK PAR-3E 275 281 414	适用于控制和参数化，LCD 显示屏（照明），14 种语言的纯文本显示，最多可直接控制 5 台设备，5 个设备数据集存储器，便捷的控制键盘，可直接安装到控制柜内。	数据可以通过计算机上的 NORDCON 软件，经由 RS232(USB 2.0) 接口以及长度为 1m 的连接电缆进行交换。电气参数:4.5 ... 30 V DC / 1.3 W。电源可以直接通过变频器进行连接。
简单控制盒 SK CSX-3E 275 281 413	适用于控制和参数化，数据长度为 4 位，7 段显示，可实现设备的直接控制，便捷的控制键盘。	电气参数：4.5 ... 30 V DC / 1.3 W，电源可以直接通过变频器进行连接。
控制和参数化软件 NORDCON	控制和参数化软件以及诺德电子驱动技术设备的调试和故障分析支持。 14 种语言的参数名称	免费下载：www.nord.com
蓝牙棒 NORDAC ACCESS BT SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	通过蓝牙无线连接到移动终端设备（如平板电脑或智能手机）的接口。 NORDCON 应用程序是用于移动终端设备的 NORDCON 软件，可实现诺德电子驱动技术的智能操作和参数化以及调试协助和故障分析。	Android 和 iOS 均可免费使用

¹ 不能与其他 SK TU3 模块组合，因为 FI 上只有一个插槽可用。

通信接口

现场总线和 IO 扩展

名称 零件号	连接	备注
SK TU3-IBS 275 900 065	现场总线接口 INTERBUS 2 x Sub-D9	波特率： 500 kBit/s (2 Mbit/s)
SK TU3-PBR 275 900 030	现场总线接口 PROFIBUS DP. Sub-D9	波特率： 最大 1.5 Mbaud 协议： DPV 0 寻址： 通过参数寻址
SK TU3-PBR-24V 275 900 160		波特率： 最大 12 Mbaud 协议： DPV 0 寻址： 通过旋转编码开关或参数寻址 24 V DC 连接： 接线端子
SK TU3-CAO 275 900 075	现场总线接口 CANopen Sub-D9	波特率： 最大 1 Mbaud 协议： DS 301 和 DS 402
SK TU3-DEV 275 900 085	现场总线接口 DeviceNet 5 针螺钉端子	波特率： 最大 500 kBaud 协议： AC-Drive 和 NORD-AC
SK TU3-AS1 275 900 170	现场总线接口 AS 接口 5 针和 8 针螺钉端子	4 个传感器 / 2 个执行器
SK TU3-ECT 275 900 180	基于以太网的总线接口 EtherCAT. 2 x RJ45	波特率： 最大 100 Mbaud 24 V DC 连接： 接线端子 可用作网关以控制多达 4 台变频器。
SK TU3-EIP 275 900 150	基于以太网的总线接口 EtherNet / IP 2 x RJ45	波特率： 最大 100 Mbaud 24 V DC 连接： 接线端子 可用作网关以控制多达 8 台变频器。
SK TU3-POL 275 900 140	基于以太网的总线接口 POWERLINK 2 x RJ45	
SK TU3-PNT 275 900 190	基于以太网的总线接口 PROFINET IO. 2 x RJ45	

线路滤波器

改善电磁兼容性 (EMC)

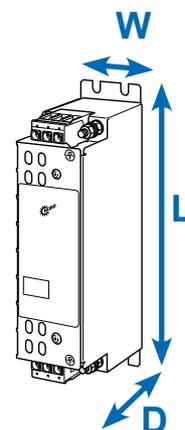
综述

线路滤波器通常用于减少电磁干扰。SK 500E 系列变频器都配有集成 C2 级（最长 20 m 的屏蔽电机电缆）或 C1 级（尺寸 1-4，最长 5 m 屏蔽电机电缆）线路滤波器。

也可以提供更长电缆长度或更高电磁抗扰性的定制线路滤波器。

机箱线路滤波器，SK HLD

这种线路滤波器独立于变频器单独安装。它们可以实现 C1 级（最长 25 m 屏蔽电机电缆）和 C2 级（最长 50 m 电缆）电磁抗扰性。



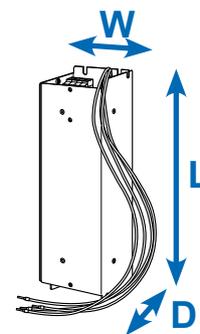
变频器型号 SK 5xxE	线路滤波器型号	连续电流 [A]	泄露电流 ¹ [mA]	长 x 宽 x 深 [mm]
3~ 230 V	0.25 + 1.1 kW SK HLD 110-500/8 278 272 008	8	20 / 190	190 x 45 x 75
	1.5 + 2.2 kW SK HLD 110-500/16 278 272 016	16	21 / 205	250 x 45 x 75
	3.0 + 5.5 kW SK HLD 110-500/30 278 272 030	30	29 / 280	270 x 55 x 95
	7.5 kW SK HLD 110-500/42 278 272 042	42	30 / 290	310 x 55 x 95
	11 kW SK HLD 110-500/75 278 272 075	75	22 / 210	310 x 85 x 135
	15 kW SK HLD 110-500/100 278 272 100	100	30 / 290	325 x 95 x 150
3~ 400 V	0.55 + 2.2 kW SK HLD 110-500/8 278 272 008	8	20 / 190	190 x 45 x 75
	3.0 + 5.5 kW SK HLD 110-500/16 278 272 016	16	21 / 205	250 x 45 x 75
	7.5 kW SK HLD 110-500/30 278 272 030	30	29 / 280	270 x 55 x 95
	11 kW SK HLD 110-500/42 278 272 042	42	30 / 290	310 x 55 x 95
	15 ... 18,5 kW SK HLD 110-500/55 278 272 055	55	30 / 290	255 x 85 x 95
	22 kW SK HLD 110-500/75 278 272 075	75	22 / 210	310 x 85 x 135
	30 kW SK HLD 110-500/100 278 272 100	100	30 / 290	325 x 95 x 150
	37... 45 kW SK HLD 110-500/130 278 272 130	130	22 / 210	325 x 95 x 150
	55 kW SK HLD 110-500/180 278 272 180	180	31 / 300	440 x 130 x 181
	75 + 90 kW SK HLD 110-500/250 278 272 250	250	37 / 355	525 x 155 x 220
	110 ... 160 kW	等待上市		

¹ 第 1 泄露电流值：输入电压最大容许波动 (IEC 38 + 10%) 范围内的额定值

第 2 泄露电流值：最大输入电压和 2 相故障时的计算值（通常为 50 Hz）

底座线路滤波器， 组合式滤波器 SK NHD

适用于 7.5 kW (400 V) 以下功率范围的变频器。这种线路滤波器可以水平安装到变频器下方，从而可以减少对空间的要求。这种组合式滤波器将线路滤波器和线路扼流圈集成到一个外壳内，并将两者优势集于一身，可以提供 C1 级（最长 50 m 屏蔽电机电缆）和 C2 级（最长 100 m 电缆）抗干扰性。



变频器型号 SK 5xxE		线路滤波器型号	连续电流 [A]	电感 [mH]	泄露电流 ¹ [mA]	长 x 宽 x 深 [mm]
3~ 230 V	0.25 + 0.75 kW	SK NHD-480/6-F 278 273 006	5.5	3 x 6.4	1 / 10	290 x 88 x 74
	1.1 + 2.2 kW	SK NHD-480/10-F 278 273 010	9.5	3 x 3.7	12 / 120	305 x 115 x 98
	3.0 + 4.0 kW	SK NHD-480/16-F 278 273 016	16	3 x 2.2	12 / 120	350 x 140 x 98
3~ 400 V	0.55 + 0.75 kW	SK NHD-480/3-F 278 273 003	2.3	3 x 15.3	1 / 10	250 x 75 x 60
	1.1 + 2.2 kW	SK NHD-480/6-F 278 273 006	5.5	3 x 6.4	1 / 10	290 x 88 x 74
	3.0 + 4.0 kW	SK NHD-480/10-F 278 273 010	9.5	3 x 3.7	12 / 120	305 x 115 x 98
	5.5 + 7.5 kW	SK NHD-480/16-F 278 273 016	16	3 x 2.2	12 / 120	350 x 140 x 98

¹ 第 1 泄漏电流值：输入电压最大容许波动 (IEC 38 + 10%) 范围内的额定值

第 2 泄漏电流值：最大输入电压和 2 相故障时的计算值（通常为 50 Hz）

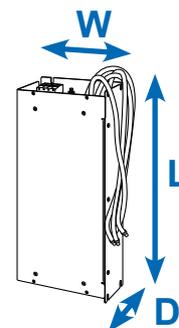
线路滤波器

改善电磁兼容性 (EMC)

底座线路滤波器，SK LF2

适用于 37 kW (400 V) 以下功率范围的变频器。这种线路滤波器可以水平安装到变频器下方。

这样可以减少对空间的要求。这种滤波器可以提供 C1 级（最长 50 m 屏蔽电机电缆）和 C2 级（最长 100 m 电缆）抗干扰性。



变频器型号 SK 5xxE		线路滤波器型号	连续电流 [A]	泄露电流 ¹ [mA]	长 x 宽 x 深 [mm]
3~ 230 V	5.5 + 7.5 kW	SK LF2-480/45-F 278 273 045	45	12 / 120	388 x 164 x 75
	11 kW	SK LF2-480/66-F 278 273 066	66	12 / 120	428 x 182 x 75
	15 kW	SK LF2-480/105-F 278 273 105	105	22 / 210	527 x 210 x 95
3~ 400 V	0.55 ... 0.75 kW	SK LF2-480/2-F 278 273 002	2.3	6.4 / 61.5	250 x 75 x 48
	1.1 ... 2.2 kW	SK LF2-480/5-F 278 273 005	5.5	7.7 / 74.3	290 x 88 x 48
	3.0 ... 4.0 kW	SK LF2-480/9-F 278 273 009	9.5	19.5 / 187	305 x 115 x 54
	5.5 ... 7.5 kW	SK LF2-480/15-F 278 273 015	16	20.2 / 193	350 x 115 x 54
	11 + 15 kW	SK LF2-480/45-F 278 273 045	45	12 / 120	388 x 164 x 75
	18.5 + 22 kW	SK LF2-480/66-F 278 273 066	66	12 / 120	428 x 182 x 75
	30 ... 37 kW	SK LF2-480/105-F 278 273 105	105	22 / 210	527 x 210 x 95

¹ 第 1 泄露电流值：输入电压最大容许波动 (IEC 38 + 10%) 范围内的额定值

第 2 泄露电流值：最大输入电压和 2 相故障时的计算值（通常为 50 Hz）

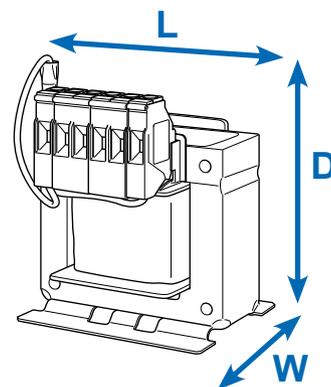
线路扼流圈 / 直流电抗器

减少电源谐波影响

综述

对于有些驱动系统来说，必须使用输入电抗器来降低危险的线路电流尖峰。使用扼流圈可以大大减小外部线路反馈影响，并将电流谐波含量降至最低。输入电流可以降低到大约与输出电流值相当的水平。

对于 45 kW 及以上功率等级的变频器来说，建议一定要使用输入电抗器。这对于设备保护和电磁兼容性 (EMC) 都有积极影响。所有输入电抗器都具有 IP00 防护等级，并经过 UL 认证。



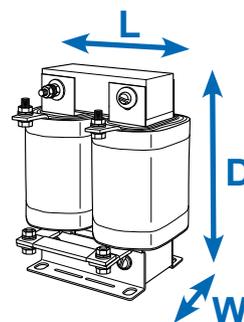
变频器型号 SK 5xxE		扼流圈型号	连续电流 [A]	电感 [mH]	长 x 宽 x 深 [mm]
1~ 230 V	0.25 + 0.75 kW	SK CI1-230/8-C 278 999 030	8	2 x 1.0	65 x 78 x 89
	1.1 + 2.2 kW	SK CI1-230/20-C 278 999 040	20	2 x 0.4	90 x 96 x 106
3~ 230 V	0.25 + 0.75 kW	SK CI1-480/6-C 276 993 006	6	3 x 4.88	96 x 60 x 117
	1.1 + 1.5 kW	SK CI1-480/11-C 276 993 011	11	3 x 2.93	120 x 85 x 140
	2.2 + 3.0 kW	SK CI1-480/20-C 276 993 020	20	3 x 1.47	155 x 110 x 177
	4.0 + 7.5 kW	SK CI1-480/40-C 276 993 040	40	3 x 0.73	155 x 115 x 172
	11 ... 15 kW	SK CI1-480/70-C 276 993 070	70	3 x 0.47	185 x 122 x 220
3~ 400 V	0.55 + 2.2 kW	SK CI1-480/6-C 276 993 006	6	3 x 4.88	96 x 60 x 117
	3.0 + 4.0 kW	SK CI1-480/11-C 276 993 011	11	3 x 2.93	120 x 85 x 140
	5.5 + 7.5 kW	SK CI1-480/20-C 276 993 020	20	3 x 1.47	155 x 110 x 177
	11 + 15 kW	SK CI1-480/40-C 276 993 040	40	3 x 0.73	155 x 115 x 172
	18.5 + 30 kW	SK CI1-480/70-C 276 993 070	70	3 x 0.47	185 x 122 x 220
	37 ... 45 kW	SK CI1-480/100-C 276 993 100	100	3 x 0.29	240 x 148 x 263
	55 + 75 kW	SK CI1-480/160-C 276 993 160	160	3 x 0.18	352 x 140 x 268
	90 kW	SK CI1-480/280-C 276 993 280	280	3 x 0.10	352 x 169 x 268
	110 ... 132 kW	SK CI1-480/350-C 276 993 350	350	3 x 0.08	352 x 169 x 268
	160 kW	不适用			

线路扼流圈 / 直流电抗器

减少电源谐波影响

直流电抗器 SK DCL

与线路电抗器类似，直流电抗器可以减小变频器的固有网络负载。在 45 kW 及以上功率等级的变频器中都配有直流电抗器（IP00 防护等级），而且可将其连接到变频器中间电路上一个可轻松够到的专用连接点上。



变频器型号 SK 5xxE	扼流圈型号	连续电流 [A]	电感 [mH]	长 x 宽 x 深 [mm]
45 + 55 kW	SK DCL-950/120-C 276 997 120	120	0.50	148 x 147 x 230
75 + 90 kW	SK DCL-950/200-C 276 997 200	200	0.30	170 x 153 x 260
110 kW	SK DCL-950/260-C 276 997 260	260	0.25	180 x 174 x 284
132 kW	SK DCL-950/320-C 276 997 320	320	0.20	180 x 189 x 282
160 kW	SK DCL-950/380-C 276 997 380	200	0.17	180 x 189 x 282

电机电抗器

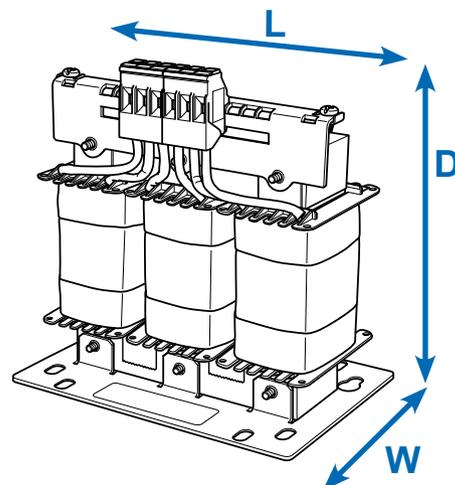
改善电磁兼容性 (EMC), 补偿电缆容量

综述

如果电机电缆很长 (电缆容量大), 通常就需要在变频器输出端使用额外的电机电抗器 (输出电抗器)。

此外, 使用电机电抗器还能对设备保护功能和电磁兼容性 (EMC) 起到积极影响。

指定的电机电抗器额定用于 3 到 6 kHz 的脉冲频率和 0 到 120 Hz 的输出频率。所有电抗器都具有 IP00 防护等级, 并且经过 UL 认证。



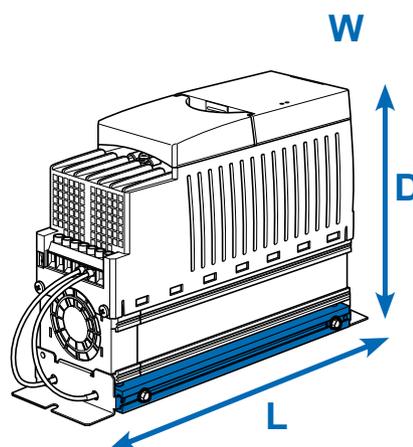
变频器型号 SK 5xxE		扼流圈型号	连续电流 [A]	电感 [mH]	长 x 宽 x 深 [mm]
3~ 230 V	0.25 + 0.75 kW	SK CO1-460/4-C 276 996 004	4	3 x 3.5	120 x 104 x 140
	1.1 + 1.5 kW	SK CO1-460/9-C 276 996 009	9	3 x 2.5	155 x 110 x 160
	2.2 + 4.0 kW	SK CO1-460/17-C 276 996 017	17	3 x 1.2	185 x 102 x 201
	5.5 + 7.5 kW	SK CO1-460/33-C 276 996 033	33	3 x 0.6	185 x 122 x 201
	11 ... 15 kW	SK CO1-480/60-C 276 992 060	60	3 x 0.33	185 x 112 x 210
3~ 400 V	0.55 + 1.5 kW	SK CO1-460/4-C 276 996 004	4	3 x 3.5	120 x 104 x 140
	2.2 + 4.0 kW	SK CO1-460/9-C 276 996 009	9	3 x 2.5	155 x 110 x 160
	5.5 + 7.5 kW	SK CO1-460/17-C 276 996 017	17	3 x 1.2	185 x 102 x 201
	11 + 15 kW	SK CO1-460/33-C 276 996 033	33	3 x 0.6	185 x 122 x 201
	18.5 + 30 kW	SK CO1-480/60-C 276 992 060	60	3 x 0.33	185 x 112 x 210
	37 ... 45 kW	SK CO1-460/90-C 276 996 090	90	3 x 0.22	352 x 144 x 325
	55 + 75 kW	SK CO1-460/170-C 276 996 170	170	3 x 0.13	412 x 200 x 320
	90 ... 110 kW	SK CO1-460/240-C 276 996 240	240	3 x 0.07	412 x 225 x 320
	132 ... 160 kW	SK CO1-460/330-C 276 996 330	330	3 x 0.03	352 x 188 x 268

制动电阻

实现动态驱动性能

底座电阻 SK BR4

共有四种尺寸，适用于功率范围 7.5 kW (400 V) 以下的变频器。该制动电阻可以水平或垂直安装在变频器旁边。这样可以减少空间需求。规定电阻值是与标准应用相匹配的数值。



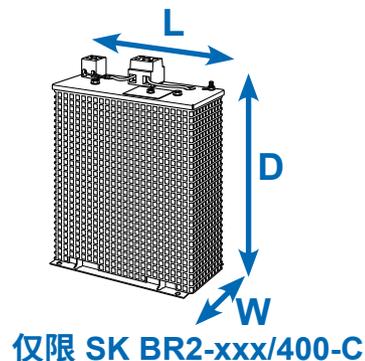
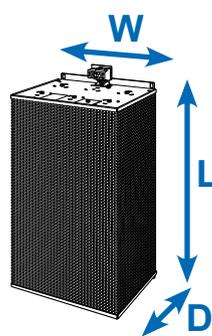
变频器型号 SK 5xxE		电阻型号	电阻 [Ω]	连续功率 [W]	短路功率 [kW] ¹	长 x 宽 x 深 [mm]
230 V/115 V	0.25 + 0.37 kW	SK BR4-240/100 275 991 110	240	100	2.2	230 x 88 x 175
	0.55 + 0.75 kW	SK BR4-150/100 275 991 115	150	100	2.2	230 x 88 x 175
	1.1 + 2.2 kW	SK BR4-75/200 275 991 120	75	200	4.4	270 x 88 x 175
	3.0 + 4.0 kW	SK BR4-35/400 275 991 140	35	400	8.8	285 x 98 x 239
400 V	0.55 + 0.75 kW	SK BR4-400/100 275 991 210	400	100	2.2	230 x 88 x 175
	1.1 + 2.2 kW	SK BR4-220/200 275 991 220	220	200	4.4	270 x 88 x 175
	3.0 + 4.0 kW	SK BR4-100/400 275 991 240	100	400	8.8	285 x 98 x 239
	5.5 + 7.5 kW	SK BR4-60/600 275 991 260	60	600	13.0	330 x 98 x 239
	BR4 电阻温度监测， 可以安装在变频器旁边 275 991 100		双金属开关 作为开启器			
BR4 电阻温度监测， 可以直接安装在变频器下方 275 991 200		双金属开关 作为开启器				

¹ 120 秒内短路一次，最长持续时间 1.2 秒

机箱制动电阻，SK BR2

电阻元件集成在一个外壳格栅内，必须使用单独的连接电缆将其连接到特定变频器上。

制动电阻必须水平安装（远离 SK BR2-xxx/400-C）。所使用的屏蔽电缆应该尽可能短。



变频器型号 SK 5xxE	电阻型号	电阻 [Ω]	连续功率 [W]	短路功率 [kW] ²	长 x 宽 x 深 [mm]
230 V	3.0 + 4.0 kW SK BR2-35/400-C ¹ 278 282 045	35	400	12	178 x 100 x 252
	5.5 + 7.5 kW SK BR2-22/600-C 278 282 065	22	600	18	385 x 92 x 120
	11 kW SK BR2-12/1500-C 278 282 015	12	1500	45	585 x 185 x 120
	15 kW SK BR2-9/2200-C 278 282 122	9	2200	66	485 x 275 x 120
400 V	3.0 ... 4.0 kW SK BR2-100/400-C ¹ 278 282 040	100	400	12	178 x 100 x 252
	5.5 ... 7.5 kW SK BR2-60/600-C 278 282 060	60	600	18	385 x 110 x 120
	11 ... 15 kW SK BR2-30/1500-C 278 282 150	30	1500	45	585 x 185 x 120
	18.5 ... 22 kW SK BR2-22/2200-C 278 282 220	22	2200	66	485 x 275 x 120
	30 ... 37 kW SK BR2-12/4000-C 278 282 400	12	4000	120	585 x 266 x 210
	45 ... 55 kW SK BR2-8/6000-C 278 282 600	8	6000	180	395 x 490 x 260
	75 ... 110 kW SK BR2-6/7500-C 278 282 750	6	7500	225	595 x 490 x 260
	132 ... 160 kW SK BR2-3/7500-C 278 282 753	3	7500	225	595 x 490 x 260
	132 ... 160 kW SK BR2-3/17000-C 278 282 754	3	17 000	510	795 x 490 x 260
	集成 BR2 电阻的温度监测 (2 个 4mm ² 端子)		双金属开关 作为开启器		

¹ 安装方式：垂直安装

² 120 秒内短路一次，最长持续时间 1.2 秒

电磁兼容性 (EMC) 套件

用于实现符合电磁兼容要求的屏蔽电缆连接，并起到应力消除作用。

变频器尺寸	EMC 套件	零件号
尺寸 1 和尺寸 2	SK EMC 2-1	275 999 011
尺寸 3 和尺寸 4	SK EMC 2-2	275 999 021
尺寸 5	SK EMC 2-3	275 999 031
尺寸 6	SK EMC 2-4	275 999 041
尺寸 7	SK EMC 2-5	275 999 051
尺寸 8 和尺寸 9	SK EMC 2-6	275 999 061
尺寸 10 和尺寸 11	SK EMC 2-7	275 999 071

连接套件 HTL 编码器 WK 4/2/4*680 OHM

用于将 HTL 编码器连接到变频器的 TTL 编码器输入 (顶部导轨安装)。
零件号 278 910 340

RJ45 WAGO 连接模块

例如用于将 CANopen 编码器连接至变频器其中的一个 RJ45 口
零件号 278 910 300

信号转换器 +/- 10 V

用于将一个双极性模拟信号连接到变频器的单极性输入 (尺寸 4 以下) 上 (顶部导轨安装)。
零件号 278 910 320

IO 扩展 SK EBIOE-2

通过顶部导轨安装的扩展模块可以对设备上的标准输入和输出提供有益的补充。
零件号 275 900 210

适用于 SK 540E 及以上型号

电子制动整流器 SK EBGR-1

用于对机电抱闸制动器进行直接控制和操控。
零件号 19 140 990





诺德传动集团

集团总部和研发中心

位于德国汉堡附近的巴格特海德市

创新的驱动解决方案

服务于众多行业分支领域

机械产品

平行轴、同轴、伞齿轮和蜗轮蜗杆减速机

电气产品

IE2/IE3/IE4 电机

电子产品

集中式和分布式变频器、电机启动器和现场分布式系统

7 座技术先进的生产基地

供应驱动零部件

遍及 5 大洲 36 个国家的子公司和销售伙伴

提供本地库存、装配中心、技术支持和客户服务

全球雇员总数超过 3,900 名

为您提供定制化驱动解决方案

www.nord.com/locator

诺德（中国）传动设备有限公司

地址：苏州工业园区长阳街 510 号

邮编：215026

电话：+86-512-8518 0277

传真：+86-512-8518 0278

info@nord.com.cn, www.nord.com

诺德驱动集团成员

