



客 户 服 务 热 线
400-828-1515



- 为了您的安全，请在操作前先阅读说明书
- 请联系授权的服务人员进行检查、维修、调整
- 请由专业人员进行拆解维修

LS Industrial Systems Co., Ltd.

www.lsis.com.cn

国内网络

乐星产电（无锡）有限公司

> 上海总部 200063
地址:上海市普陀区中山北路3000号长城大厦32楼
总机:021-52379977 传真:021-52377189

> 北京办事处 100022
地址:北京市朝阳区东三环中路24号乐成中心B座23层
电话:010-57613125 传真:010-57613126

> 广州办事处 510180
地址:广州市中山六路2号新宝利大厦1403室
电话:020-83266754 传真:020-83266287

> 青岛办事处 266071
地址:青岛市市南区山东路29号银河大厦2001室
电话:0532-85016056 传真:0532-85016057

> 成都办事处 610016
地址:成都市福兴街1号华敏翰尊国际大厦1710室
电话:028-86703201 传真:028-86703203

> 无锡工厂 214028
地址:无锡国家高新技术产业开发区102-A号地块
电话:0510-85346666 传真:0510-85344099



如有改动，恕不事先通知

领先创新，创造未来

www.lsis.com.cn



紧凑型低频高转矩变频器

STARVERT iGxA

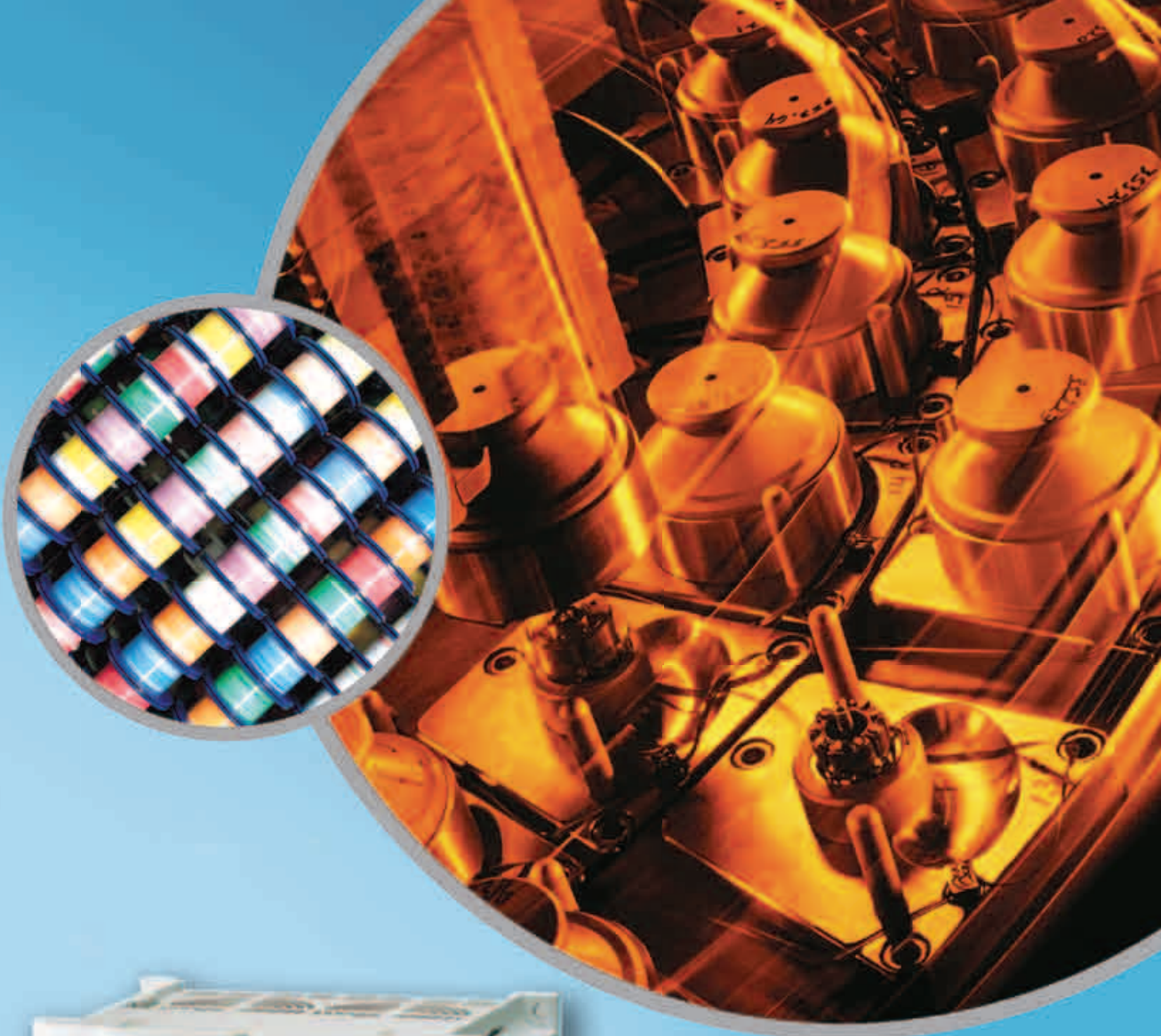
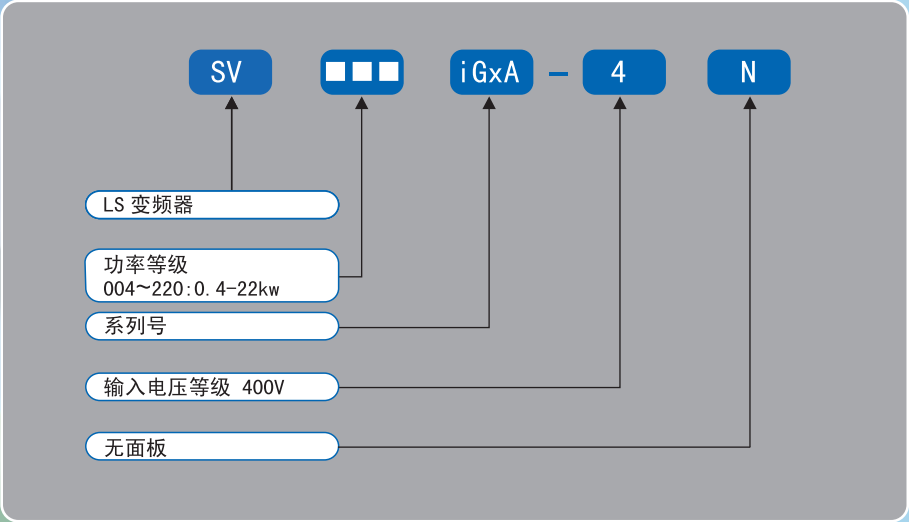
0.4~22kW 3相 380~480V



产品综述

iGxA 是 LS 产电推出的新一代紧凑型低频高转矩无传感矢量控制器。其具有更好的低速特性，I P 防护和应用功能，并从外观，结构，散热，电路设计，软件设计等诸多方面进行了精心改进，提高了产品的可靠性和易用性，以进一步满足客户在不同应用场合中的要求。

型号代码说明



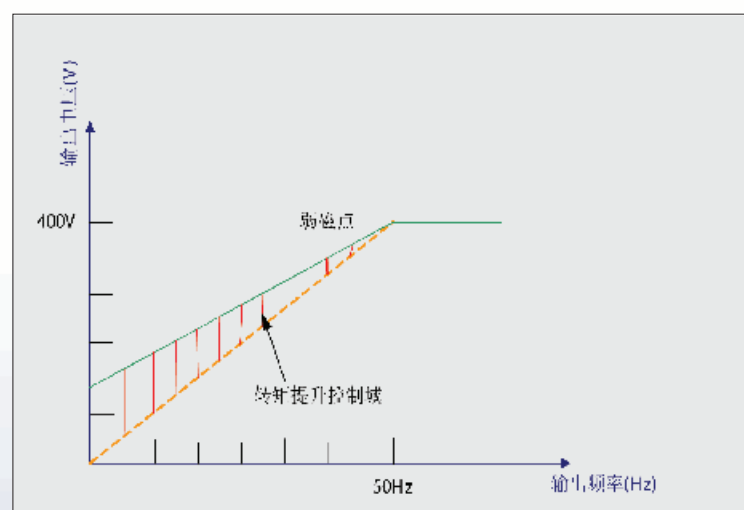


丰富的功能

紧凑型低频高转矩变频器 iGxA

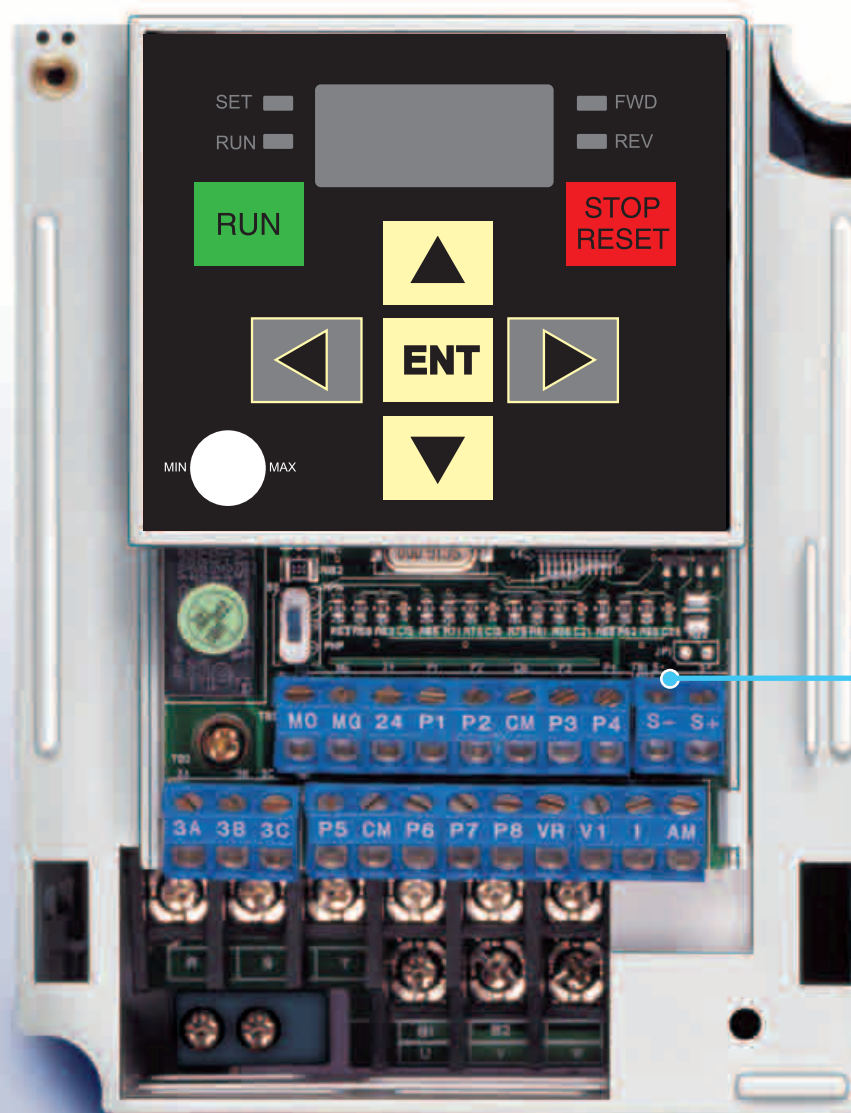
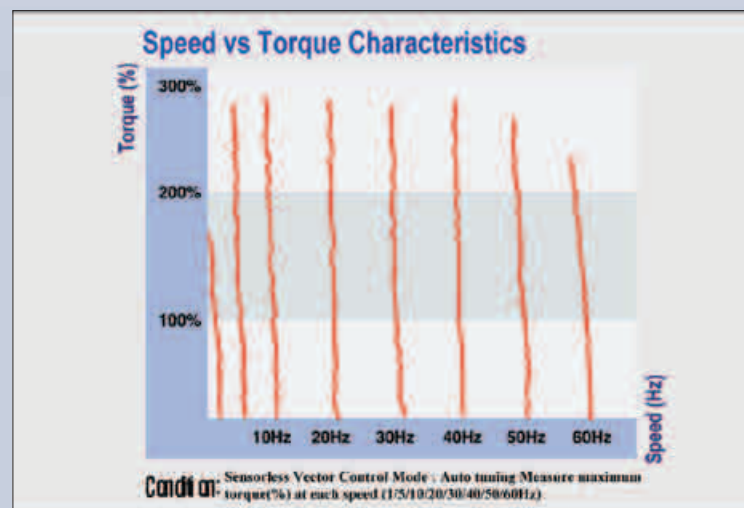
V/F 控制及改进的自动转矩提升

iGxA 具有 V/F 控制方式，并可以通过手动或自动方式获得低速下的转矩提升，以满足低速高转矩的应用。改进的自动转矩提升通过输出电压和电机固有参数的计算对 V/F 曲线优化，方便客户在不需要过多的设置和试车的情况下自动获得符合当前应用下的 V/F 曲线。



无传感矢量控制

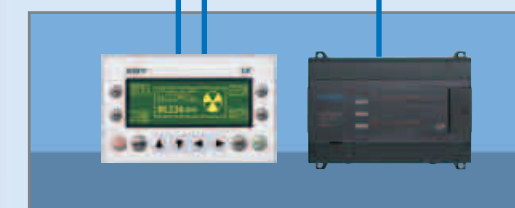
iGxA 可以选择无传感矢量控制，并可以通过电机参数自整定功能以获得控制所需的电机参数。通过无传感矢量控制，可以获得更好的动态特性和低频下的转矩特性。



RS-485 通讯



iGxA 内置了 RS485 接口，支持 LS 专有的 LG - BUS 协议及 MODBUS。通过 PC 监控软件 D rive - view，方便用户通过 PC 机对变频器运行状态和参数进行监测和控制。RS485 通讯窗口显示参数设置 / 改变可以连接到 31 台变频器，最大长度：1.2 km 通讯速度：1,200 ~ 19,200 bps。





■ 参数自整定

iGxA 可以通过参数自整定功能自动检测电机固有参数：定子电阻及漏抗。这个功能方便用户输入电机参数，并优化无传感矢量控制和 V/F 转矩自动提升的控制特性。

■ Up/Down 功能

用户可以定义两个端子分别作为频率增加和频率减少控制端，用以模拟电位器控制。并可以定义三种控制模式，当前频率可在停机或减速前保存，保存值可以作为 Up/Down 初始值自行设定。

■ PID

iGxA 内置 PID 功能。并有两种工作模式：普通 PID 控制和过程 PID 控制。便于用户针对不同的工作场合选择合适的 PID 控制方法。同时具有睡眠和唤醒功能以实现节能。

■ 外部（机械）抱闸控制

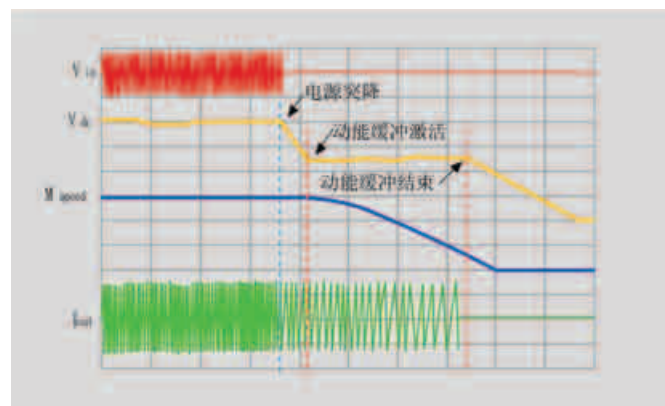
可定义 iGxA 的多功能输出端子作为外部抱闸的开合控制。这个功能常用于提升设备启动和停止，以避免掉落等危险情况的发生。

■ 动能缓冲

电源突降或瞬时掉电的情况下，变频器会出现欠压故障并保护停机。使用此功能后，变频器在电源出现问题时会根据减速方式或直流电压参考方式控制输出频率，利用电机产生的回馈能量维持直流侧电压以延长出现欠压保护的时间，实现电源突降或瞬时掉电的情况下变频器能持续工作。

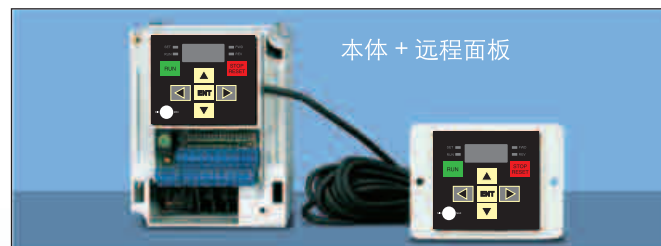
■ 曳引控制

这是一种开环张力控制的方法。在主频率指令下利用电机的速度差来保持材料张力稳定。在对张力要求不高的应用中，此功能使客户很方便就可以完成卷曲，拉伸等场合中的张力控制。



■ 面板

iGxA 支持无面板和带面板操作，方便不同客户的应用要求。两种操作模式下都可以使用远程面板。iGxA 本体面板和远程面板自带电位器，以方便客户调试和使用。



■ 长寿命设计

1. 风扇寿命为十年。用户可以根据应用需要选择持续工作，变频器运行时工作两种方式。通过对冷却风扇 ON/OFF 控制，可提高冷却风扇的使用寿命。



2. 长寿命电容。电容寿命为 10 年^{*1*2}

(环境温度 105℃, 5000 小时)

*1. 年平均温度 40℃ (无腐蚀性气体, 无可燃性气体, 无油气, 无粉尘)

*2. 输出电流: LS 标准电机额定电流 80%

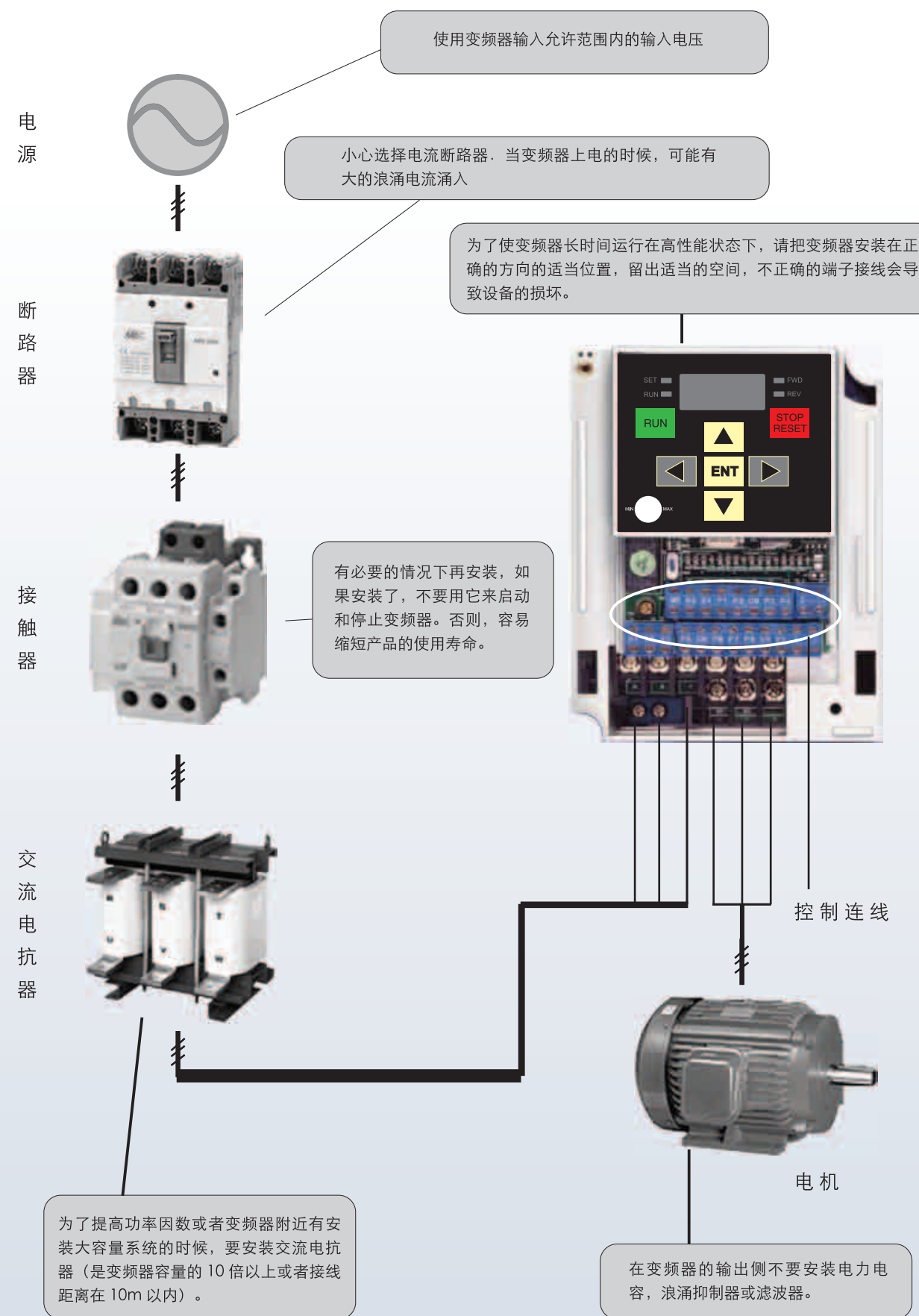
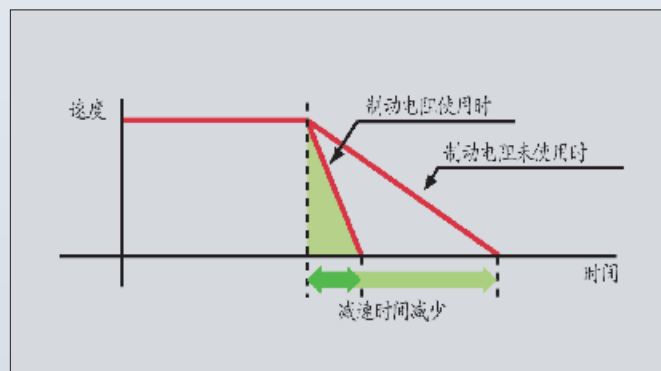
■ 独立风道

iGxA 采用独立风道设计，避免粉尘和水汽通过风道进入 PCB 板和模块。提高其使用寿命和可靠性。



■ 全系列制动单元内置

iGxA 全功率段 (0.4 ~ 22KW) 内置制动单元。在较大惯性能量负载的应用中，需要较短的时间时，客户仅需要在相应的端子上连接制动电阻。





技术参数

额定输入输出：400V

SV ■■■ iGxA □ 4 ■■		004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
最大容量 ^{*1)}	[HP]	0. 5	1	2	3	5	5. 4	7. 5	10	15	20	25	30
	[kW]	0. 4	0. 75	1. 5	2. 2	3. 7	4. 0	5. 5	7. 5	11	15	18. 5	22
额定输出	容量 [kVA] ^{*2)}	0. 95	1. 9	3. 0	4. 5	6. 1	6. 9	9. 1	12. 2	18. 3	22. 9	29. 7	34. 3
	FLA [A] ^{*3)}	1. 25	2. 5	4	6	8	9	12	16	24	30	39	45
	最大频率	400 [Hz] ^{*4)}											
	最大电压	3 Φ 380 ~ 480V ^{*5)}											
额定输入	额定电压	3 Φ 380 ~ 480 VAC (+10％，-15％)											
	额定频率	50 ~ 60 [Hz] (±5％)											
冷却方式		N/C ^{*6)}	强风制冷										
重量 [kg]		0. 76	0. 77	1. 12	1. 84	1. 89	1. 89	3. 66	3. 66	9. 0	9. 0	13. 3	13. 3

^{*1)} 最大电机容量适用于 4 极标准电机。
^{*2)} 额定容量基于 400V 等级中 440V。
^{*3)} 载波频率设置高于 3kHz 时参考 13-3。
^{*4)} H40(控制模式) 设置为 3(无传感矢量控制) 时，最大频率设置范围扩展到 300Hz。
^{*5)} 最大输出电压不能超过输入电压，可设置成低于输入电压。
^{*6)} N/C：自然冷却。

控制

控制方式		V/F，无传感控制
频率设置精度		数字量指令：0. 01Hz 模拟量指令：0. 06Hz (最大频率：60Hz)
频率精度		数字量指令：0. 01％ of Max output frequency 模拟量指令：0. 1％ of Max output frequency
V/F 曲线		线性，平方，用户自定义
过载能力		150％ /min (标称 CT)
转矩提升		手动 / 自动转矩提升
动态制动	最大制动转矩	20％ ^{*1)}
	Time /％ ED	150％ ^{*2)} 使用制动电阻选件时。

^{*1)} 指电机从减速到停止产生的平均转矩。
^{*2)} 参考 13-4 页制动电阻的说明。

运行

操作模式		面板 / 端子 / 通讯 / 远程面板	
频率设置		模拟量：0 ~ 10 [V]，-10 ~ 10 [V]，0 ~ 20 [mA] 数字量：Keypad	
控制功能		PID，Up-Down，3 线	
输入	多功能端子 P1 ~ P8	NPN / PNP 可选 (见 2-13 页)	
		正 / 反向运行，紧急停车，故障复位，点动控制，多段频率 - 高，中，低，多段加 / 减速 - 高，中，低，直流制动，第二电机选择，频率 UP/DOWN，3- 线控制，外部故障 A，B，PID- 变频器 (v/f) 旁路运行，选件 - 变频器 (v/f) 旁路运行，第二控制源，模拟量保持，加 / 减停车，UP/DOWN 频率保存，点动 FX/RX	
输出	集电极开路端子	故障输出和变频器状态输出	小于 DC 24V 50mA
	多功能继电器		(N. O.，N. C.) 小于 AC250V 1A，小于 DC 30V 1A
	模拟量输出	0 ~ 10Vdc (小于 10mA)：输出频率，输出电流，输出电压，直流侧电压。	

保护功能

故障	过压，欠压，过流 1，过流 2，接地故障，变频器过热，电机过热，输出缺相，过载保护，通讯故障，速度指令掉失，硬件故障，风扇故障，制动故障。
警告	堵转保护，过载
瞬时掉电	低于 15ms：继续运行 (应在额定输入电压，额定输出功率内) 超出 15ms：可自动重启

环境

防护等级	IP20
使用温度	-10℃ ~ 50℃
存储温度	-20℃ ~ 65℃
湿度	低于 90％ RH (无冷凝)
海拔高度	低于 1, 000m，5. 9m / sec2 (0. 6G)
大气压力	70 ~ 106kPa
安装环境	无腐蚀性气体，易燃性气体，油雾或粉尘



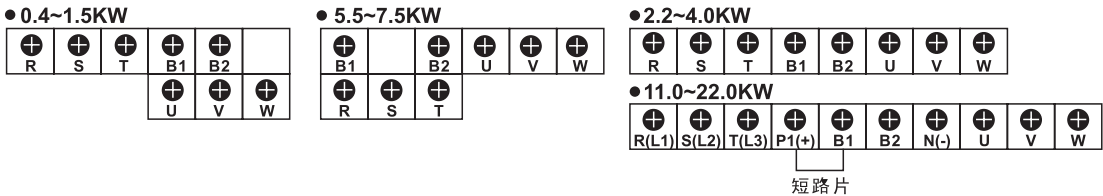
技术参数

控制端子描述

MO MG 24 P1 P2 CM P3 P4 S- S+ 3A 3B 3C P5 CM P6 P7 P8 VR V1 I AM											
T/M	端子描述	线径 [mm ²]		螺钉尺寸	扭力 [Nm]	描述					
		单线	标准								
P1~P8	多功能输入端子 1-8	1.0	1.5	M2.6	0.4						
CM	公共端	1.0	1.5	M2.6	0.4						
VR	外部电位器电源	1.0	1.5	M2.6	0.4	输出电压：12V 最大输出电流：10mA 电位器：1-5kohm					
V1	电压输入端子	1.0	1.5	M2.6	0.4	最大输入电压： -12V ~ +12V 输入					
I	电流输入端子	1.0	1.5	M2.6	0.4	0 ~ 20mA 输入 内部电阻：250ohm					
AM	多功能模拟输出端子	1.0	1.5	M2.6	0.4	最大输出：11[V] 最大输出电流：100mA					
MO	开路集电极多功能端子	1.0	1.5	M2.6	0.4	低于 DC 26V， 100mA					
MG	接地端子	1.0	1.5	M2.6	0.4						
24	24V 外部电源供给	1.0	1.5	M2.6	0.4	最大输出电流：100mA					
3A	多功能继电器 A 触点	1.0	1.5	M2.6	0.4	低于 AC 250V， 1A					
3B	多功能继电器 B 触点	1.0	1.5	M2.6	0.4	低于 DC 30V， 1A					
3C	多功能继电器 C 触点	1.0	1.5	M2.6	0.4						

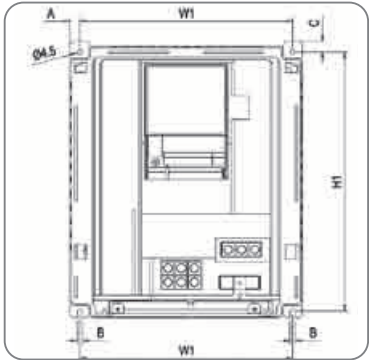
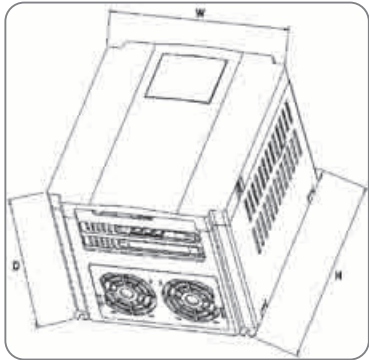
- 注意 1) 连接控制线离控制端子超过 15cm。否则，干扰前面板重新安装
- 2) 使用铜线额定 600V，75℃和更高。
- 3) 当定位端子螺钉时使用推荐的紧固转矩

电气端子描述



	R, S, T 配线		U, V, W 配线		接地配线		端子 螺丝尺寸	紧固扭矩
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG		
SV004iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV008iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV015iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV022iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV037iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV040iGxA-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV055iGxA-4	3.5	12	2	14	3.5	12	M5	32/28
SV075iGxA-4	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M5	32/28
SV110iGxA-4	5.5	10	5.5	10	8	8	M5	32/28
SV150iGxA-4	14	6	8	8	8	8	M5	32/28
SV185iGxA-4	14	6	8	8	14	6	M6	45/39
SV220iGxA-4	22	4	14	6	14	6	M6	45/39

机械尺寸



	[kW]	W [mm]	W1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D [mm]	Φ [mm]	A [mm]	B [mm]	[kg]
SV004iGxA-4	0.4	70	65.5	128	117.5	143	4.0	4.5	4.0	0.76
SV008iGxA-4	0.75	70	65.5	128	117.5	143	4.0	4.5	4.0	0.76
SV015iGxA-4	1.5	100	95.5	128	124	143.2	4.5	4.5	4.5	1.12
SV022iGxA-4	2.2	140	126.6	128	120.5	160	4.5	4.5	4.5	1.84
SV037iGxA-4	3.7	140	126.6	128	120.5	160	4.5	4.5	4.5	1.89
SV040iGxA-4	4.0	140	126.6	128	120.5	160	4.5	4.5	4.5	1.89
SV055iGxA-4	5.5	195	179	232	217.75	175	4.5	8.25	4.5	5.15
SV075iGxA-4	7.5	195	179	232	217.75	175	4.5	8.25	4.5	5.15
SV110iGxA-4	11.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV150iGxA-4	15.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV185iGxA-4	18.5	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV220iGxA-4	22.0	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3

备注： 尺寸设计有变化，以产品使用手册为标准。



选件

推荐的 MCCB

变频器容量	MCCB LS	MC
004iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-12
008iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-12
015iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-12
022iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-22
037iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-22
040iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-22
055iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-22
075iGxA-4	ABS33b, EBs33	GMC-22
110iGxA-4	ABS53b, EBs53	GMC-22
150iGxA-4	ABS103b, EBs53	GMC-25
185iGxA-4	ABS103b, EBs53	GMC-40
220iGxA-4	ABS103b, EBs53	GMC-50

推荐的保险丝、电抗器

变频器容量	交流输入保险丝 [外部保险]		交流电抗器	直流电抗器
	电流	电压		
004iGxA-4	5A	500V	18. 0mH, 1. 3A	-
008iGxA-4	10A	500V	8. 63mH, 2. 8A	-
015iGxA-4	10A	500V	4. 81mH, 4. 8A	-
022iGxA-4	10A	500V	3. 23mH, 7. 5A	-
037iGxA-4	20A	500V	2. 34mH, 10A	-
040iGxA-4	20A	500V	2. 34mH, 10A	-
055iGxA-4	20A	500V	1. 22mH, 15A	-
075iGxA-4	30A	500V	1. 14mH, 20A	-
110iGxA-4	35A	500V	0. 81mH, 30A	2. 76mH, 29A
150iGxA-4	45A	500V	0. 61mH, 38A	2. 18mH, 36A
185iGxA-4	60A	500V	0. 45mH, 50A	1. 79mH, 48A
220iGxA-4	70A	500V	0. 39mH, 58A	1. 54mH, 55A
· 短路等级 适用于不超过 65KA 对称电流的等级的回路。 · 短路保险丝 / 断路器标记 仅使用已列出的 H 级或 K5 UI 级的保险丝和断路器。请按照表中列出的参数选型。				

接线图

紧凑型低频高转矩变频器 iGxA

