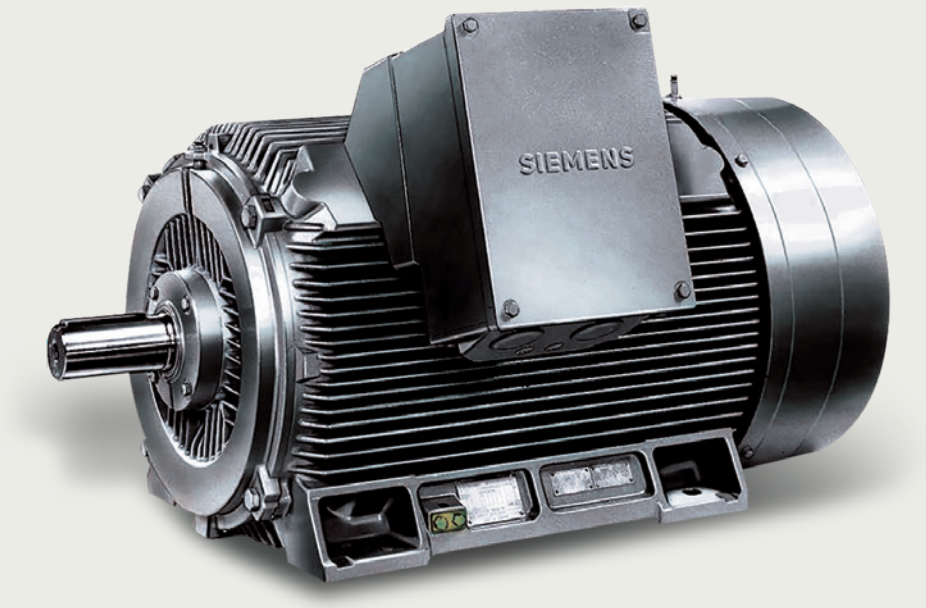
SIEMENS



LM01
2021

N-compact
低压大功率异步电动机

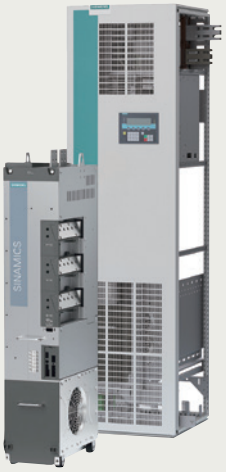
siemens.com.cn/fom

引言

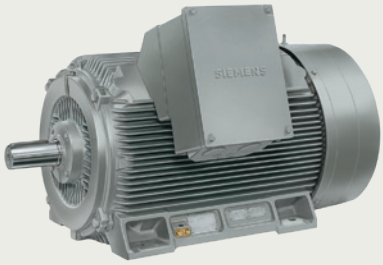
概述



SINAMICS G150
变频调速柜



SINAMICS S120
变频调速柜



N-compact
电机

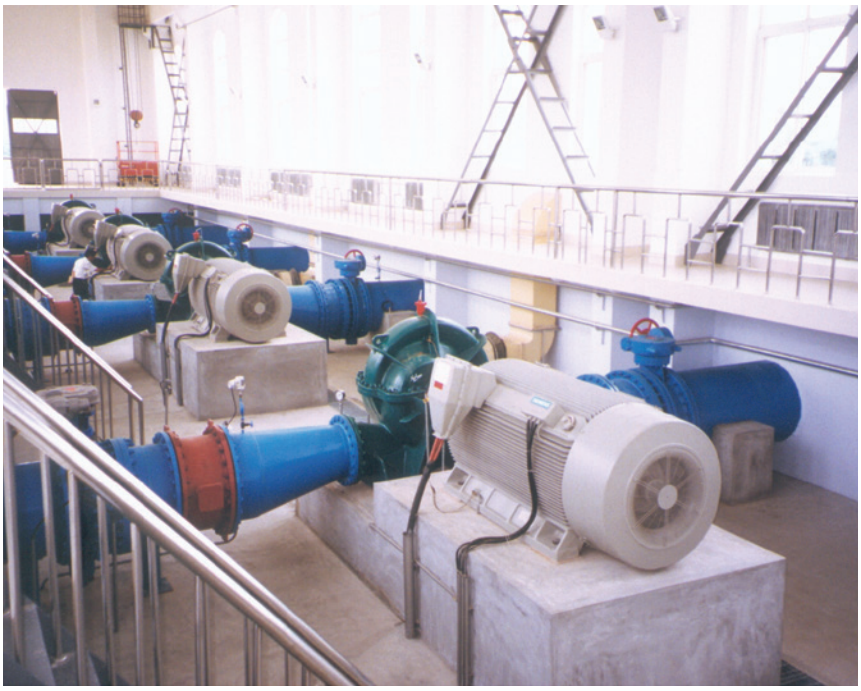
N-compact系列低压大功率异步电动机是西门子专为电压源型变频器的配套而开发的新一代调速电机产品，与西门子SIMOVERT MASTERDRIVE、SINAMICS S120、SINAMICS G150为调速行业搭建了精确理想的交流变频调速系统。

N-compact系列低压大功率异步电动机倾注了西门子“相同的轴高，更大的功率输出”的设计理念，大大提高了电机的功率密度，满足用户对”小空间、大传动“的要求。

作为代表大型调速电机行业发展方向的Compact系列产品，充分考虑了调速过程中被驱动设备、变频器及其控制的各项要求，具有低转动惯量、宽速度范围、抗变频器dv/dt高频脉冲谐波、高效节能、低噪音、长寿命和高可靠性等特点，适用于恒转矩、恒功率、平方转矩等负载的变频驱动。

N-compact系列低压大功率异步电动机结构独特，机械强度高，保证了全调速范围内的机械运行稳定性。各零部件均实现了标准化和通用化设计，维护简单，操作方便，为用户的使用带来了极大的方便。

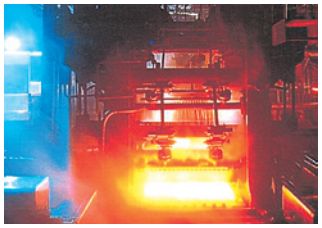
用途





Compact系列笼型变频调速三相异步电动机正在冶金、造纸、自来水、港口、矿山、石油化工及船运等行业发挥着巨大作用。



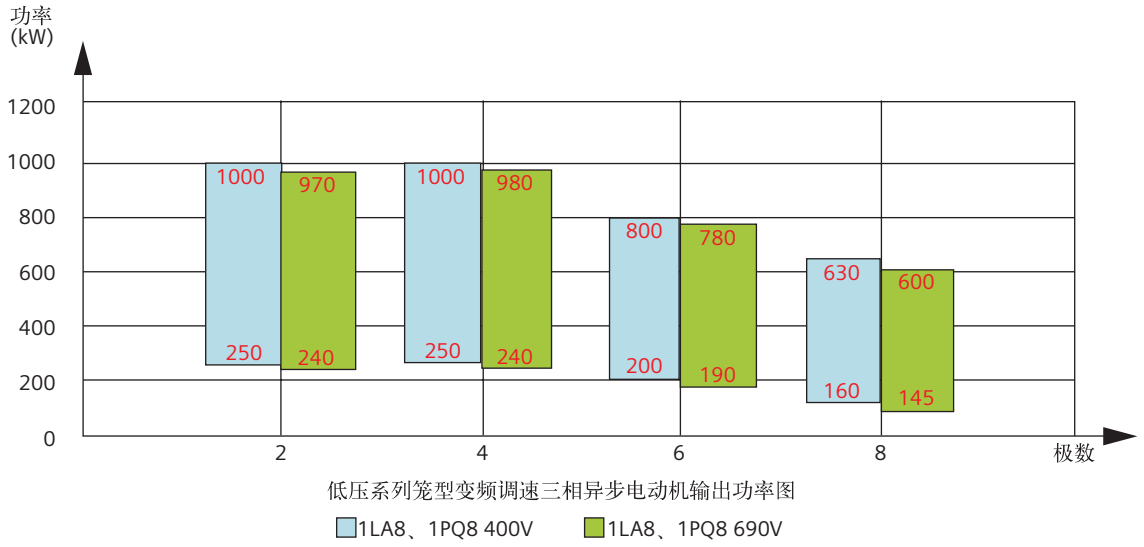




应用行业	被驱动设备
钢铁	轧机、卷曲机、平整机、张力机、剪切机等
水处理	给水泵、污水泵等
石油	抽油机、油气输送、钻机
电厂	送、引风机，给水泵、循环泵、输煤机
矿业	输送机、风机、粉碎机、搅拌机
船用	锅炉、压缩机、推进器
造纸	打浆机、挤压机等
港口	输送机、斗轮机、翻车机等
变速试验	试验系统的驱动与发电
水泥	回转窑、输送机等

引言

产品范围

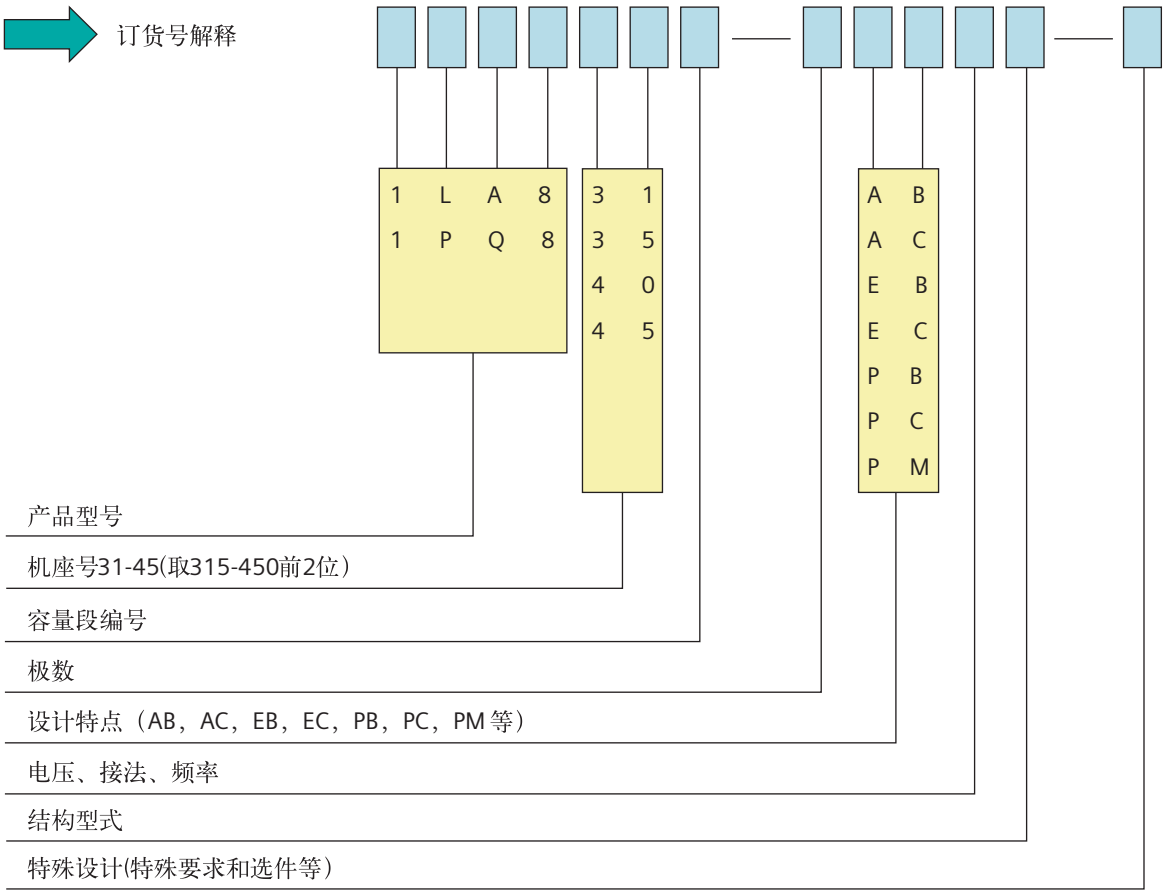


低压系列笼型变频调速三相异步电动机输出功率图

1LA8、1PQ8 400V　1LA8、1PQ8 690V

订货号描述

订货号解释



订货号举例

三相变频调速异步电动机 IP55 615kW 4 极 50Hz 690V IMB3

特殊选件：

1个测温元件PT100，A61选件

编码器LL861 1024脉冲

订货号：	**1PQ8405-4PM..**
电压：	**8**
结构型式：	**0**
特殊选件：	**-Z**
抗冷凝加热器：	**K45**
测温元件**PT100**：	**A61**
编码器：	**H70**
完整订货号：	**1PQ8405-4PM80-Z, K45+A61+H70**

技术特点

基本信息

系列型号：N-compact 系列 — 1LA8，1PQ8

额定电压：400V，690V

绝缘等级：F 级绝缘，F 级应用（带变频器运行时）

防护等级：IP55（可根据要求做成 IP56 等）

冷却方式：IC411（1LA8）
IC416（1PQ8）

结构型式：IMB3（可根据要求做成 IMB35 等）
IMV1

最大工作转速（适用于 IM B3，滚动轴承）

机座号 / 系列 / 极数		2 极 rpm	4 极 rpm	6 极 rpm	8 极 rpm
315	N-compact	3600	3000	2950	2950
355	N-compact	3600	2500	2500	2500
400	N-compact	3600	2200	2200	2200
450	N-compact	3000	2100	2100	2100

技术优势

措施	效果	用户利益
高强度铸铁 科学合理的结构设计	高机械稳定性 高机械可靠性	节省维护费 大幅度减少设备故障率
精确的电磁分析 独特的冷却系统	优异的电气性能 卓越的力矩特性	优秀的生产工艺 超强竞争力产品的设备保障
流线型风扇 精良的工艺装备	高效率 低噪音	节能增效 环保
低惯量的转子	高响应速度	高工艺精度
抗 dv/dt 高频脉冲的绝缘 可靠的防轴电流措施	长寿命	低成本运行
紧凑型结构	体积小	节省空间
灵活的出线方式	接线适应性强	方便布线

标准 / 容差

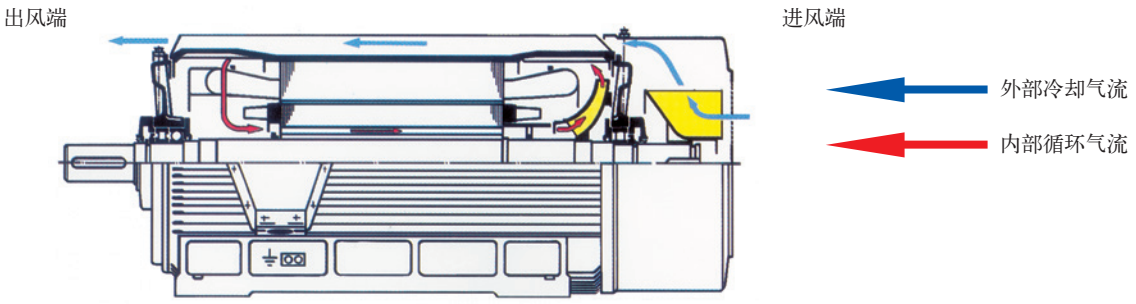
执行标准		
标准名称	IEC	DIN EN ISO
旋转电机通用规则	IEC 60034-1 IEC 60085	DIN EN 60034-1
旋转电机防护等级	IEC 60034-5	DIN EN 60034-5
旋转电机冷却方法	IEC 60034-6	DIN EN 60034-6
安装、结构型式及接线盒位置	IEC 60034-7	DIN EN 60034-7
旋转电机转向及端子标记	IEC 60034-8	DIN EN 60034-8
旋转电机噪声限值	IEC 60034-9	DIN EN 60034-9
旋转电机再启动特性	IEC 60034-12	DIN EN 60034-12
旋转电机机械振动	IEC 60034-14	DIN EN 60034-14
IEC标准电压	IEC 60038	DIN IEC 60038
振动限值		DIN ISO 10816

容差	
名称	指标
电压波动	± 5%
频率波动	± 2%
环境温度	-20˚C ~ 40˚C（滚动轴承）
海拔高度	0 ~ 1000m
过载能力	150%，60s（额定电压，额定频率时）
性能指标容差	效率：-0.1 x (1-η)
	功率因数：-(1-cosø)/6，最小-0.02
	转差率：± 20%
	堵转电流：+20%
	堵转转矩：-15%，+25%
	最大转矩：-10%
	转动惯量：± 10%

技术特点

优异的冷却系统

Compact 系列笼型变频调速三相异步电动机具有独特的冷却系统，双冷却回路，流线型风扇以及散热面积足够大的机座、端盖内外筋结构，充分体现了其超强的散热能力和热交换能力。



双冷却回路示意图

双冷却回路：

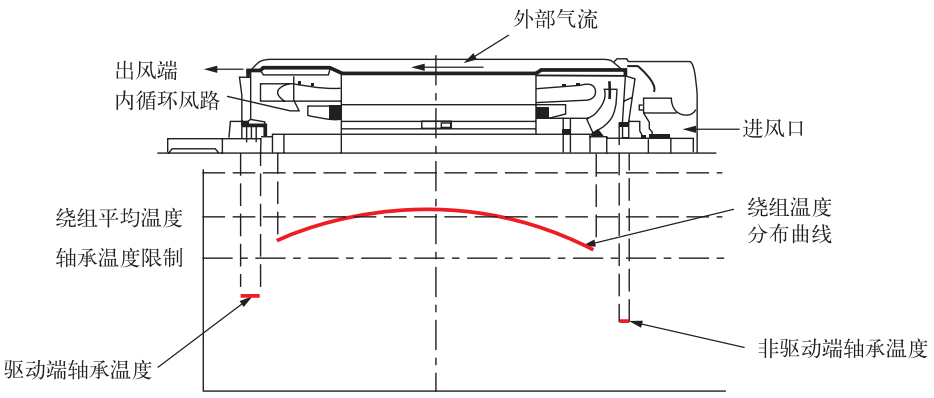
如上图所示，电机有二条空气流动路径，内部循环气流回路和外部冷却气流路径，构成了 Compact 系列电机独到的冷却方法。

内部循环气流回路是将转子的热量通过内风扇实现与机座的热交换，以达到冷却转子的目的，同时也可以实现电机定子绕组前后端温度的均衡（如下图）。

外部冷却气流路径是将电机定子通过热传导及内部循环气流回路的热交换带到机座表面的热量及时地通过外风扇（同轴：IC411；独立：IC416）产生的冷却空气流带走，以达到电机与周围环境的热交换，冷却电机。

冷却效果：

通过上述独特的双回路冷却，如下图所示，电机定子绕组温度的分布达到了比较均衡的理想效果，有效地避免了局部过热现象。电机轴承温度客观上也得到了切实的保证。



电机温度分布效果图

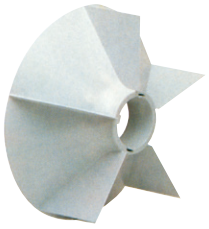
冷却风扇：

Compact 系列笼型变频调速三相异步电动机的冷却风扇有二种，一种为自带风扇型，适用于 1LA8 型电机；另一种为独立风机型，适用于 1PQ8 型。

其风扇的设计都是以最小的损耗取得最大的冷却效果为原则。采用流线型曲面设计结构，最大限度地提高风扇通风效率，同时，也降低了通风噪音，为系列电机的低噪音作出了贡献。



旋桨式



径向离心式

自扇冷式：

所用风扇根据电机的极数和旋转方向等要求选用不同的风扇类型（如下图）：
2 极高速电机： 旋桨式（单向旋转）
4 极及以上电机：径向离心式（双向旋转）

强迫风冷：

独立风机及其电机与风扇罩构成一独立的整体，轴向式安装在主电机的非驱动端，以实现电机的通风能力不受电机自身转速变化的影响。

风扇罩为钢制结构，采用了科学有效的支撑结构设计，以实现风机的可靠安装，保障主电机具备优秀的机械指标。

独立风机电机：

- 对于 1PQ8 型电机的独立风机：额定电压：230V/400V D/Y
  额定频率：50Hz

技术特点

可靠的机械结构

Compact 系列笼型变频调速三相异步电动机的主要机械结构件，如机座、端盖等均由高牌号的铸铁整体铸造，其科学合理的结构形式和长寿命的轴承设计保证了电机的高机械可靠性和运行稳定性。

坚固耐用的机座和端盖

- 巧妙科学的结构安排使电机冷却的双回路设计思路得以实现。在机座内部有四个轴向通道，用以实现内部空气的自循环。
- 机座外部筋的平行布局和内外筋结构安排既实现了内外散热面积的有效扩大，又大大增强了机座本身的机械刚度和强度，使电机在整个允许的调速范围内具备极好的机械稳定性。
- 科学合理的端盖受力结构保证了电机转子的平稳运转。



IM B3 铸铁机座

可靠的轴承

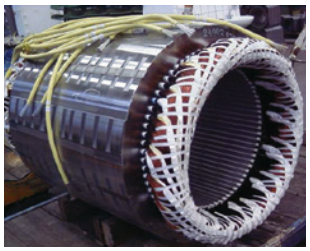
滚动轴承：
轴承结构的设计全面考虑了轴承在不同转速下，不同负荷时的运行和润滑状态。设立了不停机加脂和废油脂的储存。

卧式电机：采用二轴承结构，驱动端定位。
立式电机：采用二轴承结构或三轴承结构，非驱动端角接触轴承定位。

定子及其独特的绝缘系统

定子绕组结构

N-compact 系列：散嵌绕组



散嵌绕组

经过验证的真空压力浸漆 MICALASTIC® 和 Durignit IR 2000® 绝缘系统

电机采用在全球范围内久经验证的真空压力浸漆 MICALASTIC® 和 Durignit IR 2000® 绝缘系统，对具有特殊绝缘及处理的 Compact 系列变频调速电机，在对抗变频器的 dv/dt 脉冲电压冲击和延长电机的绝缘寿命方面，有其独到的措施和可靠的保障。使该类电机可与电压源变频器直接配套使用，无须外加 dv/dt 滤波器。

真空压力浸漆（VPI）工艺措施是保障电机绝缘处理的有效措施，西门子的 VPI 浸漆采用全自动化的全过程真空度、压力和温度监控，以其优异的工艺参数来确保电机绕组的整浸效果，达到了如下绝缘特性：

- 空气隙的有效填充，无气泡。
- 绕组的机械和电气强度高。
- 绝缘寿命长。



VPI 浸漆

技术特点

坚固的转子

Compact 系列笼型变频调速三相异步电动机为铸铝转子结构。

铸铝转子

N-compact 系列电机为铸铝结构：

- 真空压力铸铝，质量稳定，可靠
- 转子斜槽（不扭曲），低杂散损耗，无轴向推力
- 令人满意的转矩特性
- 转子整体性强

转子平衡

- 高精度的动平衡设备
- 低不平衡质量确保了转子的平稳运行和电机的低振动值



压铸现场

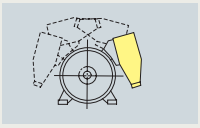


装配车间的转子

接线方式

接线盒位置

N-compact型电机接线方式，如右图，按用户的需求，可以在机座的二个不同位置分别实现四个相距90°方位的接线，满足现场的不同引线需要。

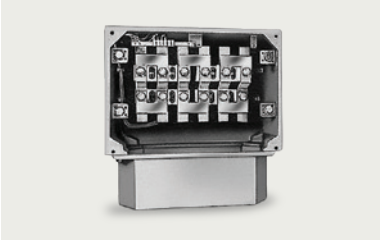


N-compact型电机接线盒位置示意图（黄色为标准位置）

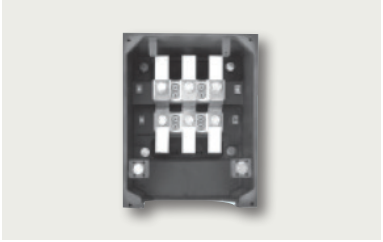
接线盒与进线

机座号	接线盒类型	主端子数量	接线螺栓	最大导体截面积 (mm^2)	外部电缆直径 mm（密封范围）	主电缆入口 ①	主电缆填料含（选件K57）②	辅助引线电缆直径 mm	辅助电缆填料含（选件K57）②	辅助端子数量⑦
1LA8... **1PQ8...**										
....315 ....317 ....353 ....355 ....357-6 357-8	1XB1 621 ③⑤	6	M16	240	56.0...68.5	2xM80x2+ 2xM25x1.5	2xM80x2	11...16	2xM25x1.5	12/24
....357-2 ....357-4 ....40. ....45.	1XB1 631⑤	12	M16	240	56.0...68.5	4xM80x2+ 2xM25x1.5	4xM80x2	11...16	2xM25x1.5	24

①其它要求，请咨询
②EMC嵌装电缆，应使用选件K57，按提供填料含
③使用选件L00，电机将装有接线盒1XB1 631(对电缆截面大于240mm^2推荐使用)
⑤主电缆入口无活动板或活动支撑
⑦当辅助端子总数量超过列表时，请使用选件M88式（独立辅助端子盒）



接线盒1XB1 631 (UN=690V，IN<1230A)



接线盒1XB1 621 (UN=690V)

技术特点

铭牌示例

SIEMENS

3~ MOT. 1PQ8355-6PB40-Z				生产序列号 ZY- N33006361875001000001 / 2021			
重量 2.1 t	IP 55	IM B3		温升等级 155(F)			
				Q/12BLZB 0061	IEC/EN 60034-1		
U / V	I / A	P / kW	cosφ	n / 1/min	f / Hz		
400 Δ	560	315	0.85	992	50		
鼠笼式三相交流感应电机/Rotor SQU.CAGE KL13							
FOR INVERTER DUTY ONLY							
NMAX=2500 1/MIN							
Ta:-20...+40℃							

西门子电气传动有限公司
中国 天津新技术产业园区海泰创新五路1号 300384

SIEMENS

3~ MOT. 1LA8357-2AC90-Z				生产序列号 ZY- M43005626066001000001 / 2020			
重量 2.2 t	IP 55	IM B3		温升等级 155(F)			
				Q/12BLZB 0061	IEC/EN 60034-1		
U / V	I / A	P / kW	cosφ	n / 1/min	f / Hz	EFF.CL./%	
690 Y	455	480	0.91	2986	50	IE3 / 96.6	
鼠笼式三相交流感应电机/Rotor SQU.CAGE KL10						→ UVW	
NMAX=3600 1/MIN							
Ta:-20...+40℃							

西门子电气传动有限公司
中国 天津新技术产业园区海泰创新五路1号 300384

电机主铭牌

驱动端轴承/D-end bearing	非驱动端轴承/N-end bearing	
6220C3	6220C3_INSULATED	
冷却空气温度/Coolant temp.	≤ 25	≤ 40 ℃
运行时间/Operating hours	8000	6000 h
润滑脂用量/Quantity of grease	80	40 g

在每一润滑点，运行期间压入润滑脂
At each lubricating point, press in during operation.

润滑脂按说明书
Grease acc. to instructions
润滑脂牌号/Delivered with Shell Gadus S2 V100 3

CEZ1255

轴承铭牌

防冷凝加热器
Anti-condensation heating
Typ 1PQ8 355-6PB40-Z
230 V 200 W
No ZY-N33006361875001000001-- 2021

CEZ1052

防冷凝加热器铭牌

工程选型

基本选型

选用Compact系列笼型变频调速三相异步电动机应考虑的基本因素：

- 使用环境：环境温度，湿度，海拔高度等
- 被驱动设备的机械特性(曲线)及转速范围
- 过载及其它特殊要求
- 变频器情况
- 温升考核
- 电机旋转方向
- 接线盒位置

基本选型

- 平方转矩负载：1LA8系列
  (风机、水泵类)
- 恒转矩负载：1PQ8系列
  (建议在选用恒转矩负载用电机时请咨询当地西门子办公室)
- 可按下表考虑环境温度及海拔高度对电机输出功率的影响

环境温度及海拔高度对电机输出功率的影响

环境温度	海拔高度				
	1000m	1500m	2000m	2500m	3000m
30˚C	100%	100%	100%	98%	95%
35˚C	100%	100%	97%	94%	91%
40˚C	100%	97%	93%	90%	87%
45˚C	95%	92%	88%	85%	83%
50˚C	90%	87%	84%	81%	
55˚C	85%	82%			
60˚C	80%				
	注：允许的输出功率占额定功率的百分比				

工程选型

标准设计状态

在无任何特殊声明的情况下，电机的标准设计状态如下表所示。

N-compact 电机标准设计

机座号	主接线盒	电机转向 *		绕组测温
		极　数		
		2 极	4 极及以上	
315	右侧 **	双向	双向	6 个 PTC 热敏元件
355		单向		
400				
450				

*　仅适用于1LA8型电机，1PQ8型电机均为双向旋转。
　　在没有任何转向申明的情况下默认顺时针（从主驱动端看）。
** 从主驱动端看

其它特殊要求

除上述“电机标准设计”表中描述的内容外，其它特殊要求可以在“电机常用选件”表中对照选取特殊选件。

N-compact电机常用选件

编号	含义解释	用途分类
Y80	按用户要求标示铭牌数据	非标铭牌数据
LIY*	磁场调整型(非标准绕组，非标铭牌数据)	非标铭容量
L8Y	标准绕组，非标铭牌数据	
A23	测温元件KTY84-130	定子绕组温度保护
A25	测温元件2×KTY84-130	
A60	3个PT100 G测温电阻	
A61	6个PT100 G测温电阻	
A72	2个旋入式PT100测温电阻	滚动轴承保护
K45	抗冷凝加热器(230V，200W)	抗冷凝加热器
K46	抗冷凝加热器(115V，183W)	
M58	N-compact 315机座号的电机选用1×B1 621接线盒	接线盒
M88	辅助端子盒	
L00	N-compact 315、355机座号的电机选用1×B1 631接线盒	
K09	接线盒在右侧(从驱动端看)	
K10	接线盒在左侧(从驱动端看)	
K16	标准双轴伸(不适用于IMV1安装和1PQ8系列)	机械要求
K17	驱动端密封(仅适用于IMB35安装)	
H70	安装编码器LL861 900 220	编码器
H73	安装编码器HOG 10 D 1024 I	
B31	电气数据文件	文件
B32	尺寸图文件	
B34	标准检验过程计划文件	
B35	动平衡记录文件	
B37	载荷曲线文件	
D76	英语文件	
Y53	其它颜色的标准油漆(提供RAL号)	喷涂
Y54	其它颜色的特殊油漆(提供RAL号，厚度)	

* 说明：
1. 订货号中电压、频率编号为9。
2. 非标频率或非标电压。
3. 需要重新进行电磁设计以达到非标参数要求。

技术数据

N-compact 电机技术数据

1LA8/1PQ8 低压大功率三相异步电动机（标准绝缘）

400V		50Hz										
额定功率	机座号	订货号 *)	额定功率时的性能数据				直接工频电网启动时的启动性能				转动惯量	重量
			额定转速	效率	功率因数	额定电流	额定转矩	启动转矩	启动电流	颠覆转矩		
P_N			n_N	η	$\cos\phi_1$	I_N	M_N	M_A/M_N	I_A/I_N	M_K/M_N	J	
kW			min^{-1}	%		A	N.m				kgm^2	kg
3000 min^{-1}，2极												
250	315	1LA8315-2 R[1)]C..	2979	95.8	0.90	420	801	1.8	7.0	2.8	2.7	1300
315		1LA8317-2 R[1)]C..	2979	96.0	0.91	520	1010	1.8	7.0	2.8	3.3	1500
355	355	1LA8353-2 R[1)]C..	2980	96.0	0.90	590	1138	1.6	6.5	2.6	4.8	1900
400		1LA8355-2 P[2)]C..	2980	96.2	0.91	660	1280	1.6	6.5	2.5	5.3	2000
500		1LA8357-2 P[2)]C..	2982	96.6	0.91	820	1600	1.8	6.5	2.6	6.4	2200
560	400	1LA8403-2 P[2)]C..	2985	96.6	0.90	930	1790	1.6	7.0	2.8	8.6	2800
630		1LA8405-2 P[2)]C..	2985	96.6	0.91	1040	2020	1.6	7.0	2.8	9.6	3000
710		1LA8407-2 P[2)]C..	2985	96.8	0.91	670 •■	2270	1.7	7.0	2.8	11.0	3200
800	450	1LA8453-2 P[2)]E..	2986	96.7	0.91	760 •	2560	0.9	7.0	3.0	19.0	4000
900		1LA8455-2 P[2)]E..	2986	96.8	0.92	850 •	2880	0.9	7.0	2.8	21.0	4200
1000		1LA8457-2 P[2)]E..	2986	96.9	0.93	930 •	3200	0.9	7.0	2.7	23.0	4400
1500 min^{-1}，4极												
250	315	1LA8316-4 R[1)]B..	1490	96.0	0.85	440	1602	1.7	7.0	3.2	4.1	1300
315		1LA8318-4 R[1)]B..	1488	96.0	0.86	550	2022	1.6	6.5	3.0	4.8	1500
355	355	1LA8353-4 R[1)]B..	1489	96.1	0.85	630	2277	1.6	6.5	2.9	6.1	1900
400		1LA8355-4 R[1)]B..	1490	96.1	0.86	700	2564	1.6	6.8	2.9	6.8	2000
500		1LA8357-4 P[2)]B..	1488	96.0	0.87	860	3210	2.0	6.5	2.5	8.5	2200
560	400	1LA8403-4 P[2)]B..	1492	96.2	0.87	970	3580	1.9	6.5	2.7	13.0	2800
630		1LA8405-4 P[2)]B..	1492	96.4	0.87	1080	4030	1.9	6.8	2.7	14.0	3000
710		1LA8407-4 P[2)]B..	1492	96.5	0.88	700 •■	4540	1.9	6.8	2.7	16.0	3200
800	450	1LA8453-4 P[2)]C..	1492	96.5	0.88	790 •■	5120	1.6	7.0	2.6	23.0	4000
900		1LA8455-4 P[2)]C..	1492	96.6	0.87	900 •■	5760	1.6	7.0	2.6	26.0	4200
1000		1LA8457-4 P[2)]C..	1492	96.6	0.89	970 •	6400	1.7	7.0	2.6	28.0	4400
1000 min^{-1}，6极												
200	315	1LA8317-6 R[1)]B..	993	95.8	0.84	360	1923	1.8	6.5	2.7	7.3	1300
250		1LA8318-6 R[1)]B..	992	95.8	0.84	450	2407	1.7	6.2	2.7	7.7	1500
315	355	1LA8355-6 R[1)]B..	992	95.9	0.85	560	3033	1.9	6.5	2.8	13.0	2000
355		1LA8356-6 R[1)]B..	992	96.0	0.86	620	3418	1.9	6.8	2.8	15.0	2200
400		1LA8357-6 P[2)]B..	993	96.0	0.86	700	3850	2.2	6.5	2.8	16.0	2200
450	400	1LA8403-6 P[2)]B..	992	96.0	0.86	790	4330	2.1	6.5	2.7	21.0	2800
500		1LA8405-6 P[2)]B..	992	96.0	0.86	870	4810	2.2	6.5	2.7	24.0	3000
560		1LA8407-6 P[2)]B..	992	96.2	0.86	980	5390	2.2	6.5	2.7	27.0	3200
630	450	1LA8403-6 P[2)]B..	993	96.3	0.85	1120	6060	2.0	6.5	2.6	35.0	4000
710		1LA8403-6 P[2)]B..	993	96.3	0.85	730 •■	6830	2.0	6.5	2.5	39.0	4200
800		1LA8403-6 P[2)]B..	993	96.5	0.85	820 •■	7690	2.0	6.5	2.5	44.0	4500

400V 50Hz												
额定功率	机座号	订货号 *)	额定功率时的性能数据				直接工频电网启动时的启动性能				转动惯量	重量
			额定转速	效率	功率因数	额定电流	额定转矩	启动转矩	启动电流	颠覆转矩		
P_N			n_N	η	$\cos\varphi_1$	I_N	M_N	M_A/M_N	I_A/I_N	M_K/M_N	J	
kW			min^{-1}	%		A	N.m				kgm^2	kg
750 min^{-1}，8极												
160	315	1LA8315-8 P[2]B..	739	94.4	0.81	300	2070	2.1	6.0	2.4	6.0	1300
200		1LA8317-8 P[2]B..	739	94.7	0.82	370	2580	2.1	6.0	2.4	7.3	1500
250	355	1LA8355-8 P[2]B..	741	95.2	0.81	470	3220	2.1	6.1	2.4	13.0	2000
315		1LA8357-8 P[2]B..	741	95.5	0.82	580	4060	2.1	6.1	2.4	16.0	2200
355	400	1LA8403-8P[2]B..	742	95.6	0.81	660	4570	2.0	6.2	2.6	21.0	2800
400		1LA8405-8P[2]B..	742	95.7	0.81	750	5150	2.1	6.5	2.6	24.0	3000
450		1LA8407-8P[2]B..	742	95.8	0.81	840	5790	2.1	6.5	2.6	27.0	3200
500	450	1LA8453-8P[2]B..	744	95.9	0.80	940	6420	2.0	6.6	2.4	35.0	4000
560		1LA8455-8P[2]B..	744	96.0	0.80	1060	7190	2.0	6.6	2.4	39.0	4200
630		1LA8457-8P[2]B..	744	96.1	0.81	1160	8090	2.0	6.6	2.4	44.0	4500

- 额定电压主690V
- ■ 也可提供400V Δ（订货号中电压标号9，选件号L1Y）

*）1PQ8的数据与1LA8相同

1）订货号第8位R为变频驱动，电机工频定速运行时，此位为E

2）订货号第8位P为变频驱动，电机工频定速运行时，此位为A

订货号补充										
电机型号	倒数第二位：电压						最后一位：结构形式			
	50Hz（无额定电压范围）						IM B3	IM V1	IM V1	IM B35
	400V Δ	400V Δ / 690VY ③	400V Δ / 690VY ④	500V Δ	690V Δ ③	690V Δ ④		（不含防尘罩）	（含防尘罩）	
							0	8	4	6
1LA8 315至1LA8 405	4	8	6	5						
1LA8 407至1LA8 457	4 ①	8 ①		5	7 ②	0				

① 不可能用于1LA8 407及以上的2极和4极以及1LA8 455及以上的6极电机

② 仅用于1LA8 407及以上的2极和4极以及1LA8 455及以上的6极电机

③ 变频器带dv/dt滤波器或正弦波滤波器

④ 电机工频定速运行

技术数据

N-compact 电机技术数据

1LA8/1PQ8 低压大功率三相异步电动机（特殊绝缘）

690V		50Hz											
额定功率	机座号	订货号 *)		额定功率时的性能数据				直接工频电网启动时的启动性能				转动惯量	重量
				额定转速	效率	功率因数	额定电流	额定转矩	启动转矩	启动电流	颠覆转矩		
P_N				n_N	η	$\cos\phi_1$	I_N	M_N	M_A/M_N	I_A/I_N	M_K/M_N	J	
kW				min^{-1}	%		A	N.m				kgm^2	kg
3000 min^{-1}，2极													
240	315	1LA8315-2	PM8_	2978	95.5	0.90	235	770	1.80	7.0	3.00	2.7	1300
300		1LA8317-2	PM8_	2978	95.7	0.91	290	962	1.90	7.0	3.00	3.3	1500
345	355	1LA8353-2	PM8_	2981	95.7	0.90	335	1105	1.70	7.0	2.60	4.8	1900
390		1LA8355-2	PM8_	2981	96.1	0.91	375	1249	1.70	6.7	2.60	5.3	2000
485		1LA8357-2	PM8_	2982	96.5	0.91	460	1553	1.80	7.0	2.60	6.4	2200
545	400	1LA8403-2	PM8_	2986	96.6	0.91	520	1743	1.50	7.0	3.00	8.6	2800
610		1LA8405-2	PM8_	2986	96.6	0.91	580	1951	1.60	7.0	2.90	9.6	3000
680		1LA8407-2	PM7_	2986	96.7	0.92	640	2175	1.70	7.0	3.00	11.0	3200
775	450	1LA8453-2	PM7_	2987	96.7	0.92	730	2478	0.90	7.0	2.80	19.0	4000
875		1LA8455-2	PM7_	2987	96.8	0.92	820	2798	0.90	7.0	2.80	21.0	4200
970		1LA8457-2	PM7_	2987	96.9	0.93	900	3101	0.90	7.0	2.80	23.0	4400
1500 min^{-1}，4极													
235	315	1LA8315-4	PM8_	1485	95.3	0.87	235	1511	1.80	7.0	2.80	3.6	1300
290		1LA8317-4	PM8_	1485	95.4	0.87	290	1865	1.80	7.0	2.80	4.4	1500
340	355	1LA8353-4	PM8_	1488	95.5	0.87	340	2182	1.90	7.0	2.60	6.1	1900
385		1LA8355-4	PM8_	1488	95.7	0.87	385	2471	2.00	7.0	2.60	6.8	2000
480		1LA8357-4	PM8_	1488	95.9	0.87	480	3081	2.10	7.0	2.50	8.5	2200
545	400	1LA8403-4	PM8_	1491	96.0	0.88	540	3491	1.90	7.0	2.60	13.0	2800
615		1LA8405-4	PM8_	1491	96.2	0.88	610	3939	1.90	7.0	2.70	14.0	3000
690		1LA8407-4	PM7_	1491	96.4	0.89	670	4420	1.90	7.0	2.60	16.0	3200
785	450	1LA8453-4	PM7_	1492	96.3	0.88	780	5025	1.50	6.9	2.50	23.0	4000
880		1LA8455-4	PM7_	1492	96.5	0.87	880	5633	1.60	7.0	2.60	26.0	4200
980		1LA8457-4	PM7_	1492	96.6	0.89	950	6273	1.70	7.0	2.60	28.0	4400

690V		50Hz											
额定功率	机座号	订货号 *)		额定功率时的性能数据				直接工频电网启动时的启动性能				转动惯量	重量
				额定转速	效率	功率因数	额定电流	额定转矩	启动转矩	启动电流	颠覆转矩		
P_N				n_N	η	$\cos\phi_1$	I_N	M_N	M_A/M_N	I_A/I_N	M_K/M_N	J	
kW				min^{-1}	%		A	N.m				kgm^2	kg
1000 min^{-1}，6极													
190	315	1LA8315-6	PM8_	990	95.0	0.85	196	1833	2.10	7.0	2.70	6.0	1300
235		1LA8317-6	PM8_	990	95.2	0.86	240	2267	2.20	7.0	2.70	7.3	1500
300	355	1LA8355-6	PM8_	992	95.7	0.86	305	2888	2.20	7.0	2.80	13.0	2000
340		1LA8356-6	PM8_	992	95.6	0.86	345	3273	2.2	7	3.1	15	2200
380		1LA8357-6	PM8_	992	95.9	0.86	385	3658	2.30	7.0	2.90	16.0	2200
435	400	1LA8403-6	PM8_	993	95.9	0.85	445	4184	2.10	7.0	2.80	21.0	2800
485		1LA8405-6	PM8_	993	96.0	0.86	490	4664	2.10	7.0	2.80	24.0	3000
545		1LA8407-6	PM8_	993	96.1	0.86	550	5241	2.10	7.0	2.70	27.0	3200
615	450	1LA8453-6	PM8_	993	96.3	0.84	640	5915	2.00	7.0	2.70	35.0	4000
690		1LA8455-6	PM7_	993	96.3	0.85	710	6636	1.90	7.0	2.50	39.0	4200
780		1LA8457-6	PM7_	993	96.4	0.85	800	7502	2.00	7.0	2.60	44.0	4500
750 min^{-1}，8极													
145	315	1LA8315-8	PM8_	740	94.1	0.79	164	1871	2.20	6.4	2.50	6.0	1300
180		1LA8317-8	PM8_	740	94.4	0.80	200	2323	2.20	6.4	2.50	7.3	1500
230	355	1LA8355-8	PM8_	743	95.0	0.80	255	2956	2.10	6.8	2.40	13.0	2000
290		1LA8357-8	PM8_	743	95.2	0.81	315	3727	2.10	6.8	2.40	16.0	2200
335	400	1LA8403-8	PM8_	743	95.5	0.80	365	4306	1.90	6.6	2.60	21.0	2800
375		1LA8405-8	PM8_	743	95.6	0.80	410	4820	1.90	6.9	2.70	24.0	3000
425		1LA8407-8	PM8_	743	95.7	0.79	470	5463	1.90	6.8	2.70	27.0	3200
485	450	1LA8453-8	PM8_	745	96.0	0.78	540	6217	1.90	6.8	2.50	35.0	4000
545		1LA8455-8	PM8_	745	96.1	0.78	610	6986	2.00	6.8	2.50	39.0	4200
600		1LA8457-8	PM8_	745	96.2	0.79	660	7691	2.00	6.8	2.50	44.0	4500

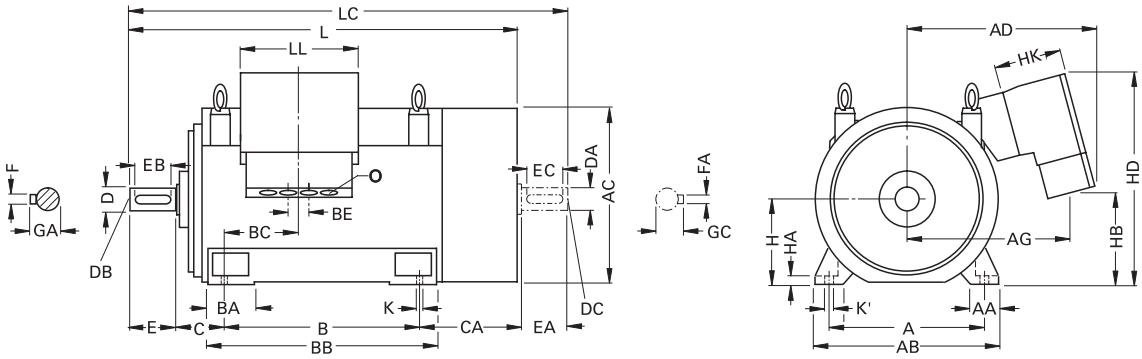
订货号补充				
最后一位：结构形式				倒数第二位：电压、频率
IM B3	IM V1	IM V1	IM B35	非690V或50Hz
	（不含防尘罩）	（含防尘罩）		
0	8	4	6	9**)

*）1PQ8的数据与1LA8相同

**）与LIY选件同时使用

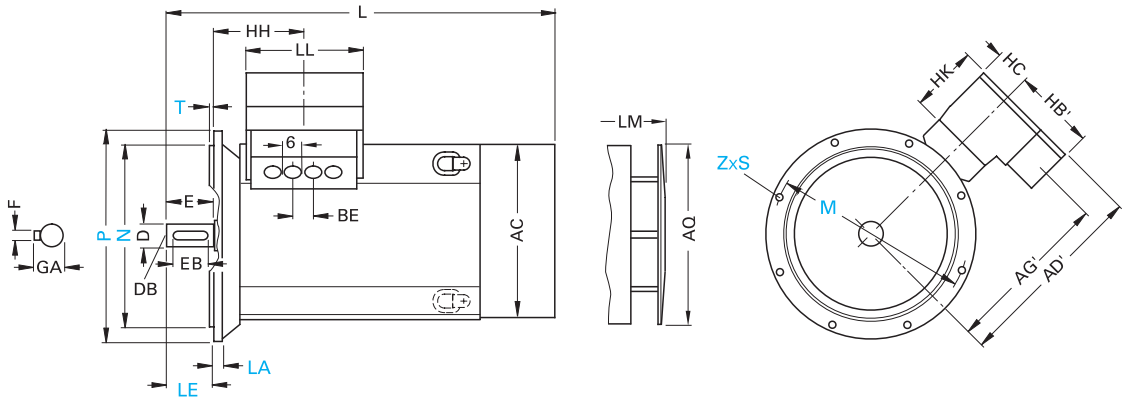
外形尺寸

N-compact IM B3 / IM V1 尺寸图



尺寸																						
机座号 型号																						
	1LA8/ 1PQ8...	极数	A	AA	AB	AC[1]	AD	AD*	AG	AG*	AQ	B	BA	BB	BC	BE	C	CA	H	HA	HB	HB*
315	....31.	2	560	120	680	710	656	656	562	562	670	630	180	780	195	140	180	435	315	28	363	217
	....31.	4至8															180					
	....31.	4至8[2]															200					
355	....35.	2	630	150	780	790	690	697	597	593	750	800	220	980	185	135	200	470	355	35	431	290
	....35.	4至8															200					
	357	2和4					829	875	739	745						100	200				359	395
	....35.	4至8[2]															224					
400	....40.	2	710	150	860	880	865	925	775	795	850	900	220	1080	186	100	224	506	400	35	440	395
	....40.	4至8																				
450	....45.	2[3]	800	180	980	970	900	975	810	845	950	1000	260	1220	170	100	250	540	450	42	525	395
	....45.	4至8																				
	....45.																					

1) 跨过螺栓头测量（并非风扇罩端面）
2) 带悬臂力增强型电机的轴承
3) 仅用于50Hz的电机
* 仅适用于立式电机



											驱动端轴伸					非驱动端轴伸						
	HD	HK	K	K*	L(1LA8)	L(1PQ8)	LC*	LL	LM	O	D	DB	E	EB	F	GA	DA*	DC*	EA*	EC*	FA*	GC*
	828	229	26	33	1380	1742	1495	330	1510	M72x2	65	M 20	140	125	18	69	50	M 16	110	100	14	53.5
					1410	1772	1555		1540		85	M 20	170	140	22	90	70	M 20	140	125	20	74.5
					1430	1792	1575				95	M 24	170	140	25	100	70	M 20	140	125	20	74.5
	896	229	33	40	1605	1971	1750	330	1745	M72x2	75	20 S	140	125	20	79.5	60	M 20	140	125	18	64
					1635	2001	1810		1775		95	24 M	170	140	25	100	80		170	140	22	85
	945	320								M80x2												
					1700	2065	1874				100	24 M	210	180	28	106	80	M 20	170	140	22	85
	1025	320	33	40	1795	2148	1940	550	1945	M80x2	80	M 20	170	140	22	85	70	M 20	140	125	20	74.5
					1835	2188	2010		1985		110	M 24	210	180	28	116	90	M 24	170	140	25	95
	1110	320	39	47	1955	2308	2100	550	2105	M80x2	90	M 24	170	140	25	95	75	M 20	140	125	20	79.5
					1995	2348	2210		2145		120		210	180	32	127	100	M 24	210	180	28	106

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
电话：400 616 2020

包头
内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号
国贸大厦2107室
电话：(0472) 590 8380

济南
山东省济南市舜耕路28号
舜耕山庄商务会所5层
电话：(0531) 8266 6088

青岛
山东省青岛市香港中路76号
颐中假日酒店4楼
电话：(0532) 8573 5888

烟台
山东省烟台市南大街9号
金都大厦16层 1606室
电话：(0535) 212 1880

淄博
山东省淄博市张店区心环路6号
汇美领域A座2314室
电话：(0533) 218 7877

潍坊
山东省潍坊市奎文区四平路31号
鸢飞大酒店2408房间
电话：(0536) 8221866

济宁
山东省济宁市任城区太白东路55号
万达写字楼1306室
电话：(0537) 239 6000

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
电话：(022) 8319 1666

唐山
河北省唐山市建设北路99号
火炬大厦1308室
电话：(0315) 317 9450/51

石家庄
河北省石家庄市中山东路303号
世贸广场酒店1309号
电话：(0311) 8669 5100

太原
山西省太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室
电话：(0351) 868 9048

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店10层1022室
电话：(0471) 620 4133

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1号
市府恒隆广场41层
电话：(024) 8251 8111

大连
辽宁省大连市高新园区
七贤岭广贤路117号
电话：(0411) 8369 9760

长春
吉林省长春市亚泰大街3218号
通钢国际大厦22层
电话：(0431) 8898 1100

哈尔滨
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
电话：(0451) 5300 9933

华西区

成都
四川省成都市高新区天华二路219号
天府软件园C6栋1/2楼
电话：(028) 6238 7888

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1807-1811
电话：(023) 6382 8919

贵阳
贵州省贵阳市南明区新华路126号
富中国际广场10楼E座
电话：(0851) 8551 0310

昆明
云南昆明市北京路155号
红塔大厦1204室
电话：(0871) 6315 8080

西安
西安市高新区天谷八路156号
西安软件新城二期A10，2层
电话：(029) 8831 9898

乌鲁木齐
新疆乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
电话：(0991) 582 1122

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1505房间
电话：(0951) 786 9866

兰州
甘肃省兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店2206室
电话：(0931) 888 5151

华东区

上海
上海杨浦区大连路500号
西门子上海中心
电话：400 616 2020

杭州
浙江省杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1505室
电话：(0571) 8765 2999

宁波
浙江省宁波市江东区沧海路1926号
上东国际2号楼2511室
电话：(0574) 8785 5377

绍兴
浙江省绍兴市越城区胜利东路375号
鼎盛时代大厦1105室
电话：(0575) 8820 1306

温州
浙江省温州市车站大道577号
财富中心1506室
电话：(0577) 8606 7091

南京
江苏省南京市中山路228号
地铁大厦18层
电话：(025) 8456 0550

扬州
江苏省扬州市邗江区博物馆路547号
德馨大厦1508室
电话：(0514) 8789 4566

扬中
江苏省扬中市前进北路52号
扬中宾馆明珠楼318室
电话：(0511) 8832 7566

徐州
江苏省徐州市泉山区科技大道
科技大厦713室
电话：(0516) 8370 8388

苏州
江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
电话：(0512) 8780 3615

无锡
江苏省无锡市县前东街1号
金陵大饭店2401-2402室
电话：(0510) 8273 6868

南通
江苏省南通市崇川区崇川路88号
国际贸易中心4006室
电话：(0513) 8102 9880

常州
江苏省常州市关河东路38号
九洲寰宇大厦989室
电话：(0519) 8989 5801

盐城
江苏省盐城市盐都区
华邦国际东厦A区2008室
电话：(0515) 8836 2680

昆山
江苏省昆山市前进东路399号
台协大厦1502室
电话：(0512) 5511 8321

华南区

广州
广东省广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
电话：(020) 3718 2222

佛山
广东省佛山市南海区灯湖东路1号
友邦金融中心2座33楼J单元
电话：(0757) 8232 6710

珠海
广东省珠海市香洲区梅华西路166号
西藏大厦13层1303A号
电话：(0756) 335 6135

南宁
广西省南宁市青秀区民族大道131号
万豪酒店25层朱槿厅
电话：(0771) 552 0700

深圳
深圳前海前湾1路前海嘉里中心
T1-5楼市场部
电话：(0755) 2693 5188

东莞
广东省东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1510室
电话：(0769) 2240 9881

汕头
广东省汕头市金砂路96号
金海湾大酒店19楼1920室
电话：(0754) 8848 1196

海口
海南省海口市滨海大道69号
宝华海景大酒店803房
电话：(0898) 6678 8038

福州
福建省福州市晋安区王庄街道长乐中路3号
福晟国际中心21层
电话：(0591) 8750 0888

厦门
福建省厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
电话：(0592) 268 5508

华中区

武汉
湖北省武汉市武昌区中南路99号
武汉保利大厦21楼2102室
电话：(027) 8548 6688

合肥
安徽省合肥市濉溪路278号
财富广场首座27层2701、2702室
电话：(0551) 6568 1299

宜昌
湖北省宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
电话：(0717) 631 9033

长沙
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号
华远国际中心24楼2416室
电话：(0731) 8446 7770

南昌
江西省南昌市北京西路88号
江信国际大厦14楼1403/1405室
电话：(0791) 8630 4866

郑州
河南省郑州市中原区中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506房间
电话：(0371) 6771 9110

洛阳
河南省洛阳市涧西区西苑路6号
友谊宾馆512室
电话：(0379) 6468 3519

技术培训
北京：(010) 6476 8958
上海：(021) 6281 5933
广州：(020) 3718 2012
武汉：(027) 8773 6238/8773 6248-601
沈阳：(024) 8251 8220
重庆：(023) 6381 8887

技术支持与服务热线
电话：400 810 4288
(010) 6471 9990
E-mail：4008104288.cn@siemens.com
Web：www. 4008104288.com.cn

亚太技术支持（英文服务）及软件授权维修热线
电话：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email：support.asia.automation@siemens.com

公司热线
400 616 2020

直接扫描
获得本书
PDF文件

扫描关注
西门子中国
官方微信

西门子（中国）有限公司
数字化工业集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：E20001-K5260-C600-V9-5D00
628-SH903021-07212

西门子公司版权所有

本宣传册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

宣传册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。