

需要智能 VFD 实现快速集成吗？

亮点

- > 超紧凑
- > 模块化和可配置的变频器 (VFD)
- > STO 和 SS1-t SIL3 是标配
- > 现场总线功能安全 PROFI safe
- > 可扩展控制平台
- > 功能强大的硬件安全性, 包括端到端加密数据传输
- > 使用多种现场总线的连接通过证书激活新现场总线
- > 使用集成单元轻松集成柜机
- > 高转矩性能
- > 卓越的电机控制



iC7-Automation 风冷式系统模块结构超薄, 具有高转矩性能。这些模块在优化安装空间、加快集成速度以及降低成本方面具有独特优势。

电流与供电电压

- **逆变器**
385-4870 A_{IL} – 380-500 V AC
261-4720 A_{IL} – 525-690 V AC
- **有源前端**
317-4900 A_{IL} – 380-500 V AC
236-4240 A_{IL} – 525-690 V AC
- **非再生前端**
694-6260 A_{IL} – 380-500 V AC
504-5750 A_{IL} – 525-690 V AC

特性	优势
高效散热管理: 采用散热管道技术和隔离式主冷却通道 (背部风道冷却)	- 结构紧凑, 让您能够将更大功率机器装入可用空间
模块并联, 无需输出滤波器	- 实现高功率的模块化、可扩展解决方案 - 简化备件处理
轻型	- 方便集成与检修 - 高度振动稳定性
用于输出滤波器集成的可选集成单元, 实现背部风道冷却	- 结构紧凑, 让您能够将更大功率机器装入可用空间 - 快速集成
无需拆除电机或主电源线, 即可拉出集成单元中的功率单元	- 快速集成, 检修方便
AuxBus 内部网络实现滤波器的温度监控	- 卓越可靠性与坚固性, 延长运行时间
隔离式 IP54 冷却通道和专用 PCB 区域	- 在重载应用中极为可靠, 可延长正常运行时间
现场总线兼容性包括 EtherCAT、Modbus RTU 和 OPC UA。使用证书在协议之间轻松切换	- 变更通信协议, 速度极快且安全
集成的功能安全: 全功率范围都标配 STO 和 SS1 (SIL3)	- 低复杂性功能安全

主要规格:风冷系统模块

主电源连接, AFE/NFE 模块	AFE	NFE
标称交流电压	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级 05: 3 x 380-500 V AC (-15% ... +10%) 电压等级 07: 3 x 525-690 V AC (-15% ... +10%) 	
标称直流电压	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级 05: 465-740 VDC 电压等级 07: 640-1100 VDC 	- 1.35 x 交流电压
主电源频率	- 45-66 Hz	- 45-66 Hz
主电源网络	- TN-S, TN-C, IT 和 TT	- TN-S, TN-C, IT 和 TT (角接地网络供电电压限制为 500 VAC)
位移功率因数 (DPF)	- 1	- > 0.96
总谐波失真 THDi (标称情况和未失真网络)	- < 5%	- < 40%
短路电流额定值, 使用指定的保险丝或断路器	- 最大短路电流 $I_{cc} \leq 100 \text{ kA}$	最大短路电流 $I_{cc} \leq 100 \text{ kA}$
符合 IEC 61800-5-1 的过电压类别	- 类别 III	- 类别 III
电压失衡度	- AFE: + 3%	- AFE: + 3%
电机连接 (逆变器)		
输出电压	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级 05: 400/460/500 V 电压等级 07: 0-525/575/690 V 	
标称直流电压	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级 05: 465-740 VDC 电压等级 07: 640-1100 VDC 	
输出频率	- 0-590 Hz	
开关频率	<ul style="list-style-type: none"> 逆变器: 2-6 kHz DPWM, 默认 2 kHz DPWM AFE: 3 kHz CMRPWM 	
弱磁区点	- 1-590 Hz	
电机控制原理	<ul style="list-style-type: none"> U/f 控制 VVC+ (矢量电压控制) FVC+ 磁通矢量控制 	
支持的电机和发电机类型	<ul style="list-style-type: none"> 感应/异步电机 非凸出式永磁电机 	
电缆长度	- 对称屏蔽电机电缆, 最大长度150米 (492英尺)	
EMC (IEC61800-3)		
抗扰度	- 满足 IEC/EN61800-3 (2018), 第二环境要求	
辐射	<ul style="list-style-type: none"> IEC/EN61800-3 (2018), 类别 C4, 默认用于 IP00/UL 开放型变频器 IEC/EN61800-3 (2018), 类别 C3, 如果变频器根据制造商说明安装 	
环境条件		
变频器模块防护等级	- IP00/UL 开放式	
工作环境温度	<ul style="list-style-type: none"> -15 °C 至 0 °C (5 °F 至 32 °F) (无霜冻) 在冰冻条件下, 最高电流额定值 AM11 与 IM11 必须降低 20% 0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F) (IN 时), 最大降容 +55 °C (131 °F) 	
存放/运输温度	- -40 °C 至 +70 °C (32 °F 至 158 °F)	
相对湿度	- 5 至 96% RH, 不允许滴水或凝结	
污染等级	- PD2	
海拔	<ul style="list-style-type: none"> 海拔 0-4000 米 (0-13100 英尺): 如果网络未进行角接地 (电压等级 5) 1000 米 (3300 英尺) 以上: 每 100 米需要将最高环境工作温度降低 1 °C 	
振动 (IEC60068-2-6)	<ul style="list-style-type: none"> 5-22 Hz 下移动幅度 0.5 mm (峰值) 22-150 Hz 下最大加速幅度为 1 G 	
冲击 (IEC60068-2-27)	- 最大 15G, 11 ms (包装内)	
环境工作条件 (IEC 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> 天气条件: 3K5 类 化学活性物质: IEC 60721-3-3 3.0 版/ISO 3223 第二版, C4 类 生物条件: 3B1 类 机械条件: 3M3 类 机械活性物质: 3S2 类 特殊气候条件 (热辐射): 3Z1 类 	
产品安全合规性		
合规性	- IEC/EN 61800-5-1 + A1; IEC/EN 64477-1 + A1; CSA C22.2 No. 274; UL 列名: UL 61800-5-1	

尺寸和重量^{1]}: 逆变器和 AFE 模块, LCL 滤波器

模块类型		逆变器		AFE		LCL 滤波器	
机架		IM10	IM11	AM10	AM11	LCL10/LCL11	
[mm]	宽度	170	210	170	210	260	
	高度	990	990	990	990	1530	
	深度	502	502	502	502	553	
[kg]	重量	65	75	65	75	251/349	
[in]	宽度	6.7	8.3	6.7	8.3	10.2	
	高度	39	39	39	39	60.2	
	深度	19.8	19.8	19.8	19.8	21.8	
[lb]	重量	143	165	143	165	554/769	

¹⁾ 初步值, 待验证

有关详细信息, 请参阅 iC7-60 风冷式系统模块操作指南

尺寸和重量^{2]}:

逆变器、AFE 和 NFE 模块, 带短集成单元

模块类型		逆变器带集成单元		AFE 带集成单元		NFE 带集成单元	
机架		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11	
[mm]	宽度	235	235	235	235	235	
	高度	1302	1302	921	921	921	
	深度	553	553	553	553	553	
[kg]	重量	90	100	72	82	125-145	
[in]	宽度	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	
	高度	51.3	51.3	36.3	36.3	36.3	
	深度	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
[lb]	重量	198	221	159	181	276-320	

²⁾ 初步值, 待验证

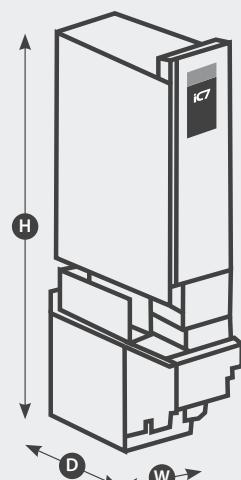
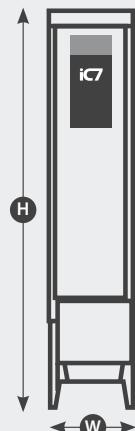
重量值为空集成单元模块, 不包括滤波器重量。

有关详细信息, 请参阅 iC7-60 风冷式系统模块操作指南。

NFE 模块的重量因额定值和集成单元型号不同而异。



不带集成单元的模块



带短集成单元的模块

尺寸和重量²⁾：

逆变器、AFE 和 NFE 模块，带标准集成单元

模块类型		逆变器带集成单元		AFE 带集成单元	NFE 带集成单元	
机架		IR10	IR11	AR10	AR11	NR11
[mm]	宽度	235	235	235	235	235
	高度	1530	1530	1530	1530	1530
	深度	553	553	553	553	553
[kg]	重量	92	102	78	88	125-145
[in]	宽度	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
	高度	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2
	深度	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8
[lb]	重量	202.8	224.9	172	194	276-320

²⁾ 初步值, 待验证

重量值为空集成单元模块, 不包括滤波器重量。

有关详细信息, 请参阅 IC7-60 风冷式系统模块操作指南。

NFE 模块的重量因额定值和集成单元型号不同而异。

