

需要灵活 VFD 创建更具 竞争力的系统？

智能变频器助力您的应用



iC7-Automation 亮点

- 集成式工业物联网安全，配备 OPC UA
- 精确电机控制
- 模块化控制体系结构
- 功率密度大，体积小
- 高效冷却管理
- 快速高效的系统集成
- 模块化设计，灵活配置
- 集成同步与定位功能
- 易于使用的逻辑块和状态，提供了超越参数化的空前灵活性

目录

| | | | |
|-----------------------------|-----------|----------------------|-----------|
| 功能 | 3 | 空冷式系统模块 | 30 |
| 应用软件 | 8 | 模块化体系结构 | 31 |
| iC7-Automation 型号 | 11 | 特点和优势 | 32 |
| Danfoss FlexConcept® | 12 | 主要规格 | 33 |
| MyDrive® Suite – 数字工具 | 14 | 额定值 | |
| DrivePro® 服务 | 16 | – 逆变器模块 | 34 |
| | | – AFE 模块 | 42 |
| | | – NFE 模块 | 48 |
| | | D 尺寸 | 52 |
| | | 型号代码 | 54 |
| 规格与尺寸 | | 变频柜机 | 56 |
| 变频器 | 18 | 特点和优势 | 60 |
| 特点和优势 | 22 | 主要规格 | 61 |
| 主要规格 | 23 | 额定值 | 62 |
| 额定值 | 24 | 柜机选件 | 65 |
| 尺寸 | 27 | 尺寸 | 66 |
| 型号代码 | 28 | 型号代码 | 67 |



需要灵活创建 更具竞争力的系统？

iC7 系列变频器让您轻松利用紧凑性和集成式智能的强大能力，以多种最新方式大幅提高机器性能。

该变频器体积小，转矩性能高，随时提供最佳散热管理，因此您可以在小空间内实现更多功率。

通过集成式智能，该变频器可以用作最强大的传感器，因此您可以更为高效地调整自己的过程，使用更少的外部设备，节省资金。为了实现快速无误的系统集成，该变频器内置了 EMC 和谐波滤波器。即使对于长机电缆的装置，也能实现卓越的 EMC 性能。

在云端或内部网络中管理过程数据，且具有世界级严格安全性。变频器支持 OPC-UA，实现与云的网络安全连接，从设计、测试到安装和服务，在变频器的整个生命周期内实现端到端集成式数字化质量控制，实现数据完全可追溯性。

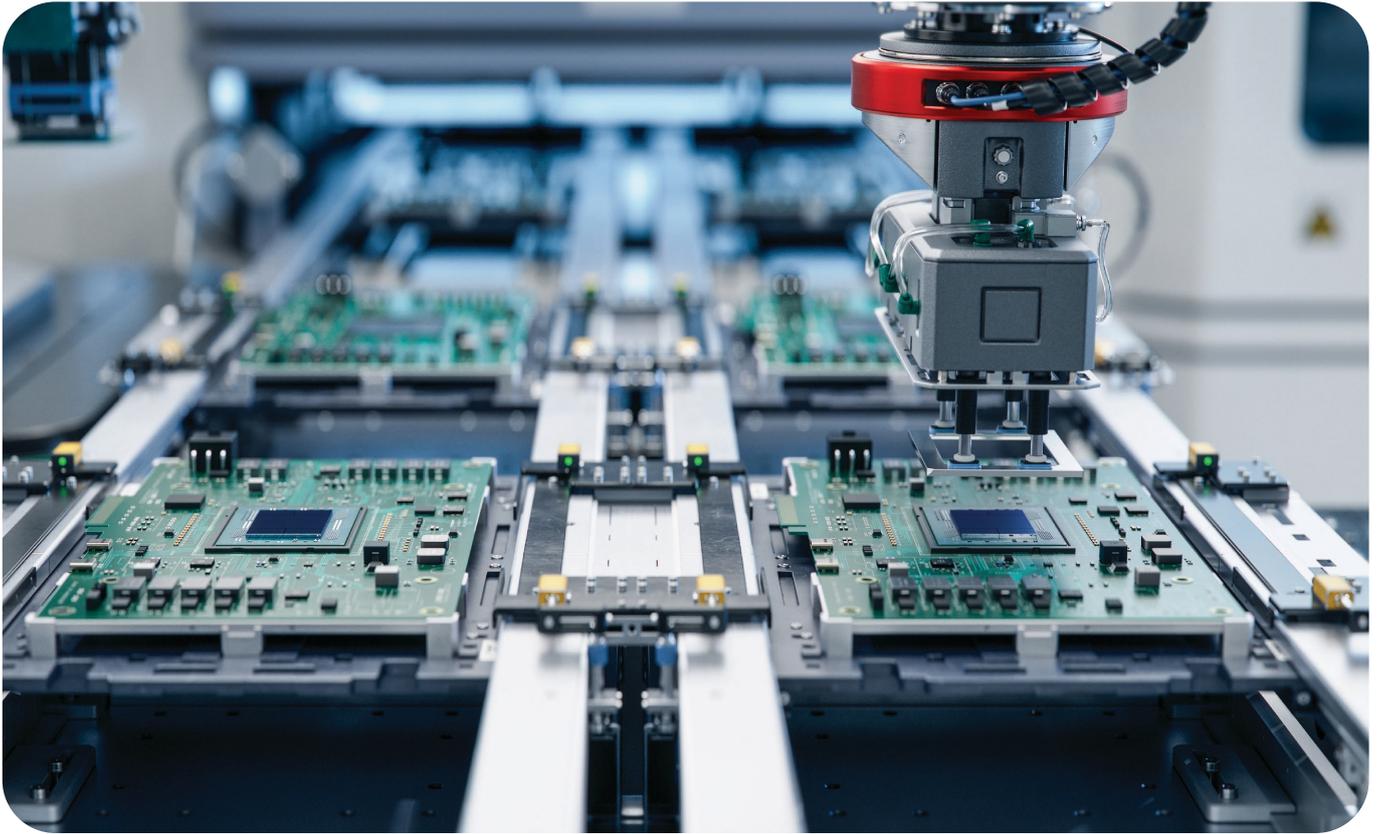
iC7 系列工作极其智能，满足食品饮料行业的各类严苛应用需求，包括：

- 拣瓶机和洗瓶机
- 高速切割机
- 离心机和离析机
- 计量泵和搅拌机
- 堆垛机和包装机

同时，这些变频器也支持重工况应用：

- 隧道掘进设备
- 破碎机
- 起重与提升
- 搅拌设备
- 挤出机
- 空气压缩机
- 高功率泵和风机
- 螺杆泵
- 电潜泵
- 摇臂泵和泥浆泵
- 顶驱
- 转盘
- 绞车
- 更多应用场景





设计成就安全

该变频器配有市场领先的基于硬件的保护功能,可防止未经授权访问控制单元上的内置密码芯片。

变频器支持 OPC UA, 无需额外的硬件。此功能是网络安全工业 IoT 的关键推动因素, 允许通过直接云连接进行安全通信。

 安全性

功能安全 满足您的需求

STO 和 SS1-t SIL3、PI e 标配让认证变得更加简单。利用灵活的产品和服务,可在需要时通过现场总线提高功能安全性。PROFIsafe 是此类协议中的第一个,更多协议即将推出。

变频器柜机的门上配有急停按钮,用于激活 STO。

用户接口

一系列新的用户接口集成了多种熟悉的特性与功能。支持在 MyDrive® 工具中集成功能。

将用户界面调整为首选语言,包括中文。

Halo 指示灯
正常 = 白色
故障 = 红色
警告 = 橙色



内置传感器增多, 增强控制性能

iC7 变频器的内置传感器数量增加。这样, 将能够提高控制性能, 增强对应用和变频器的保护, 并支持工业物联网解决方案。

卓越的无传感器控制

在开环或闭环中, iC7 变频器具有卓越的轴性能, 即使在低速条件下。新电机? 无需更换变频器。连接电机后, 此变频器将自动自我调谐并优化: 感应电机 (IM)、永磁电机 (PM) 或高效率同步磁阻电机 (SynRM)。

电机设置和控制简单直观。

电机控制

滤波器和附件

在完整安装中, 可使用一系列集成式和单独的滤波器选项。

滤波器

设计支持

丹佛斯提供了多种支持材料和工具选项来帮助进行工程设计, 如:

- 数字工具, 如 MyDrive® Select、MyDrive® Harmonics 和 MyDrive® Energy
- EPLAN P8 宏
- 外形尺寸和电气图

利用仿真缩短上市时间

iC7 仿真模型完美镜像了变频器, 利用这些模型可以消除物理环境的限制, 带来新的机遇。

您可以预测性能、测试场景、简化调试, 并在开放的环境中, 跨团队、跨地点协作。

运用丹佛斯的高保真半实物 (HIL) 仿真支持, 可靠验证系统的互操作性。

iC7 平台是根据模型设计的, 可确保仿真模型始终有效: 保持最新状态且准确。

这些型号符合 FMI 标准, 易于集成到您的仿真平台中。

MyDrive® Simulation 工具是您开启仿真之旅的理想起点。

fmi Functional Mock-Up Interface

-  MyDrive® Simulation
-  MyDrive® Virtual
-  MyDrive® HIL

由 MyDrive® 工具提供支持

您可以在自己选择的设备上使用 MyDrive® 工具, 在 iC7 变频器的整个生命周期内提供支持; 从选型和规格确定, 到编程和调试, 再到运行期间的维护和支持。

MyDrive® Insight





注重质量

可靠且可预测的操作是关键驱动因素。使用通过 ISO 9001 认证并符合 IATF 16949 标准的质量体系并遵循六西格玛原则，质量和可靠性在市场中处于绝对领先地位。

可靠性通过设计得以保证，设计则基于应用负载曲线以及从大量仿真和测试反馈中收集的数据。

自动化生产可严密监控和控制关键过程。成品变频器均经过满负荷测试，确保出厂前的可靠性。

可扩展且灵活的控制

由于 iC7 变频器的快速响应，轻松实现更高性能。

控制功能可扩展，标配带有以太网现场总线和 STO 输入。可根据需要添加更多 I/O 来适合具体应用。

如果是变频器，可选的基本 I/O 板提供了典型 I/O 连接，如果需要更多，最多可增加 4 个选件（如果是变频器柜机，最多可增加 6 个选件）。

对于风冷式系统模块，可扩展总线包括 I/O、现场总线和扩展安全选件。最多可容纳 10 个控制选件。

出厂时配置多个现场总线协议：

新增现场总线？无需硬件。无需更改硬件即可更改变频器上的应用程序或现场总线。这为您提供了极致的变频灵活性。

为了方便定制，只需在现场将许可证牌添加到变频器中。

可用定制：

- 136S1100 Motion (OS701)¹⁾
- 136S1002 PROFINET RT (OS7PR)
- 136S1004 Modbus/TCP (OS7MT)
- 136S1003 EtherNet/IP (OS7IP)
- 136S1005 EtherCAT (OS7EC)
- 136S1006 OPC UA (OS7UC)

¹⁾ 仅限变频器和变频器柜机

无需更换板即可切换现场总线

只需使用证书密钥即可在现场更改现场总线。无需更换板。这些协议可通过证书密钥激活：PROFINET RT、Modbus TCP、EtherNet/IP、EtherCAT 和 OPC UA。

通过额外的以太网端口连接计算机，便于使用 MyDrive® 调试或服务工具。

提高竞争力的特点



| 特性 | 优势 |
|--|----------------------|
| 设计成就安全 | 降低由于未授权访问导致的停机风险 |
| 集成式以太网通信接口 | 节省安装成本和时间 |
| STO、SSI-t SIL 3、PI e 是标配 | 节省安装成本和时间 |
| 现场总线兼容性包括 EtherCAT、Modbus RTU 和 OPC UA。使用证书密钥在协议之间轻松切换 | 极其快速且安全的通信 无需更换硬件 |
| 大量集成传感器 | 改善性能和控制精度 |
| 高精度电机控制 | 节省成本，提高性能 |
| 模块化控制体系结构 | 针对应用需求进行调整，提高性能 |
| 高功率密度 | 节省空间，降低冷却成本 |
| 紧凑并排安装 | 节省空间，降低安装成本 |

我们的目标是确保您在市场的
闪耀光芒。在此处 [📄](#) 了解丹佛斯
如何支持您的成功



应用软件 – 实现完美搭配



行业应用程序

集成式工业任务功能可最大限度提高机器性能和灵活性,为需要高性能速度和转矩控制的所有应用提供多功能。此外,它注重外部控制回路的控制:高级过程控制器可实现全自动调制。

行业应用功能始终内置在驱动器中。无需证书密钥。

- 接触探针功能
- 物理单位的标定和使用
- 易于订购和激活:只需输入证书密钥

两种应用程序的共同特性

- 高性能开环和闭环电机控制,实现高级自动电机整定
- 多种定制,从信号命名到应用软件修改等。



运动应用

选择运动应用程序可针对单轴线性或旋转定位和同步任务实现最佳性能。它为您提供:

- 绝对和相对定位
- 同步
- 多种归位类型
- 叠加移动

 [了解应用程序的更多信息](#)





有源前端应用

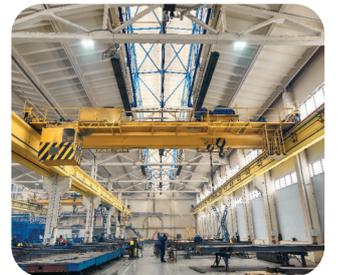
有源前端应用,即使电网条件不够理想,也能确保为逆变模块提供稳定的直流母线电压并可与电网轻松互联互通。该硬件旨在确保电网合规并使谐波含量满足电网友好性另外,还可在生产工艺中产生多余电能时,确保将这些电能回馈至电网。它提供强健的控制,易于定制化和调试,并可通过向导快速启动和参数化。

- 强健的直流回路调节
- 超低谐波电流 THDi
- 单位功率因数
- 支持电网电压反馈选件
- 功率和电流限制
- 自动交流电网同步

非再生有源前端应用

非再生前端 (NFE) 应用为电机驱动提供单向电源。它确保稳定的直流回路电压以实现高效运行,且功率流向为从电网到直流总线。它包含一个用于降低谐波的交流电抗器和用于确保安全的集成预充电功能。

- 经济高效的
- 可靠的直流电源
- 减少了谐波
- 安全的预充电模式
- 紧凑型设计
- 易于安装
- 降低成本





iC7-Automation 型号

iC7-Automation 有多种型号可供选择, 适合各种应用:

- 变频器 — 针对壁挂式、柜式或落地式安装进行了优化
- 风冷式系统模块 — 非常适合集成到超紧凑型机柜中
- 变频器柜机 — 设计优化, 占地面积最小, 易于维修



| iC7-Automation | 变频器 | 风冷系统模块 | | 变频器柜机 |
|----------------|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 电压 | 3 x 380-500 V AC -15%/+10% | 380-500 V AC -15%/+10% | 525-690 V AC -15%/+10% | 3 x 380-500 V AC -15%/+10% |
| 输出电流 | 1.3-1260 A | 385-4870 A | 261-4720 A | 206-2510 A |
| 防护等级 | IP20, UL 开放型 IP21, UL Type 1 IP54, UL Type 12 | IP00, UL 开放型 | | IP21, IP54 |

Danfoss FlexConcept®

– 速度更快, 更经济有效

有效持续的成本降低需要能够大幅降低运行成本的变频器解决方案, 需要运营商和系统制造商均采用最新的高效技术。

他们还应该通过优化员工资源和最大化系统可用性, 来优化安装、调试、维护和服务成本。

Danfoss FlexConcept® 为用户提供了可完美适应系统的高能效变频器的组件。它包括中央和分布式产品 iC7-Automation、VLT® OneGearDrive®、VLT® Decentral Drive FCD 302 和 VLT® AutomationDrive FC 302。

解决方案

Danfoss FlexConcept®

目标

高效
灵活性
成本优化
型号减少

元素

VLT® OneGearDrive®
– 卫生型
– 标准型

iC7-Automation
VLT® AutomationDrive FC 302
VLT® Decentral Drive FCD 302
– 卫生型
– 标准型

4 个成本优化点

高效

Danfoss FlexConcept® 中使用的所有变频器均具有突出的效率和节能水平。超高能效永磁电机满足 IEC TS 60034-30-2 规定的最高能效等级, 且机架尺寸小于当前的感应电机。通过电机和变频器的匹配设计, 系统的总体效率得以最大程度提高。

型号更少

针对传送带解决方案, 可以通过电机选择以及最佳变频器的匹配从而大幅减少的型号数目, 即使在大型系统中也是如此。

因此, 备件库存都得以减少(大型系统更是如此), 同时还能降低存储成本, 与当前的标准变频器解决方案相比, 组件供货速度也更快。

更低的培训和维护成本

由于 Danfoss 变频器的统一运行设计和标准运行范围, 以及通过不锈钢连接件进行的 VLT® OneGearDrive® Hygienic 变频器电机简单连接, 培训和维护员工要求大大降低。

灵活性

简便可靠地将组件与来自其他制造商的现有解决方案进行组合, 无论集中式还是分布式系统均可实现。

由于 Danfoss FlexConcept® 的开放式系统架构, 标准电机、减速电机和永磁电机均可通过 Danfoss 变频器进行高效控制和运行。

丹佛斯 FlexConcept®

– 集中式或分布式解决方案

选择集中式还是分布式变频器解决方案并不总是那么明确。两种解决方案的优点均取决于系统结构。

解决方案的选择取决于很多因素，如空间和环境条件，系统的范围以及客户的接受情况等。经济方面也要考虑，如机柜或控制室成本与接线费用的比较。

取决于应用的设计

系统设计最终是应用决定的。务必与变频器供应商一起来进行准确详细的系统成本分析。因为服务员工和技术人员必须熟悉所采用的技术，所以最终用户的接受情况至关重要。

两种解决方案均包括将系统智能转移到单个驱动器的选项。根据所需的变频器功能，此类转移会提高效率。

集中或分布式

Danfoss FlexConcept® 完美满足集中式和分布式系统的需求，可确保使用完美适应系统结构的组件。

VLT® 变频器外形紧凑，可用于防护等级从 IP00 到 IP69K 的机箱。所有 Danfoss FlexConcept® 变频器均得益于统一的运行，与常见滤波器和线圈完美匹配，提供相同的界面，使用的参数设置软件也相同。

减速电机设备采用针对食品与饮料行业设计的符合 FDA 要求的无菌涂料。为了能够在卫生生产区域内直接使用，所有组件均可耐受从 pH2 到 14 的腐蚀性清洁剂，可保证最佳卫生性能和长期可靠性。

对于改装应用，所有 Danfoss FlexConcept® 组件均可兼容现有行业标准系统组件，包括永磁电机。

成本高效的集成式解决方案

Danfoss FlexConcept® 为系统制造商和最终用户提供了完整集成的变频器解决方案。由于统一的变频器运行结构，文档、培训、备件和存储要求均得以降低，因此在规划阶段成本就得以削减。



MyDrive® Suite – 数字工具提供助力

您是否在设计应用程序或选择、设置和维护变频器时需要帮助？丹佛斯提供一系列数字工具来为您提供所需信息，无论处于项目的哪个阶段，这些信息都唾手可得。

选择变频器并确定尺寸

- 基于电机和负载特性选择适合的变频器
- 查找丹佛斯变频器的一般产品、行业和应用信息

MyDrive® Select

根据计算出的电机负载电流以及电流、温度和环境限制选择变频器并确定尺寸。MyDrive® Select 将用户的业务需求与 Danfoss Drives 的产品进行匹配。

MyDrive® Portfolio

此款智能设备应用可提供所有 Danfoss Drives 产品及其文档的完整概述。

设置和维护变频器

- 设置变频器以按照要求运行
- 监测变频器在整个生命周期内的性能

MyDrive® Insight

从本地或远程轻松访问以设置丹佛斯变频器或功率转换器的参数。使用 MyDrive® Insight 进行调试、监控和故障排查。

集成的逻辑控制器提供灵活的逻辑块，以支持系统集成商和 OEM 进行基于环境的编程，其灵活性足以取代小型 PLC。

验证变频器的性能

- 分析变频器与谐波含量相关的性能
- 计算使用变频器时可节省的能量
- 验证符合规范和标准

MyDrive® Harmonics

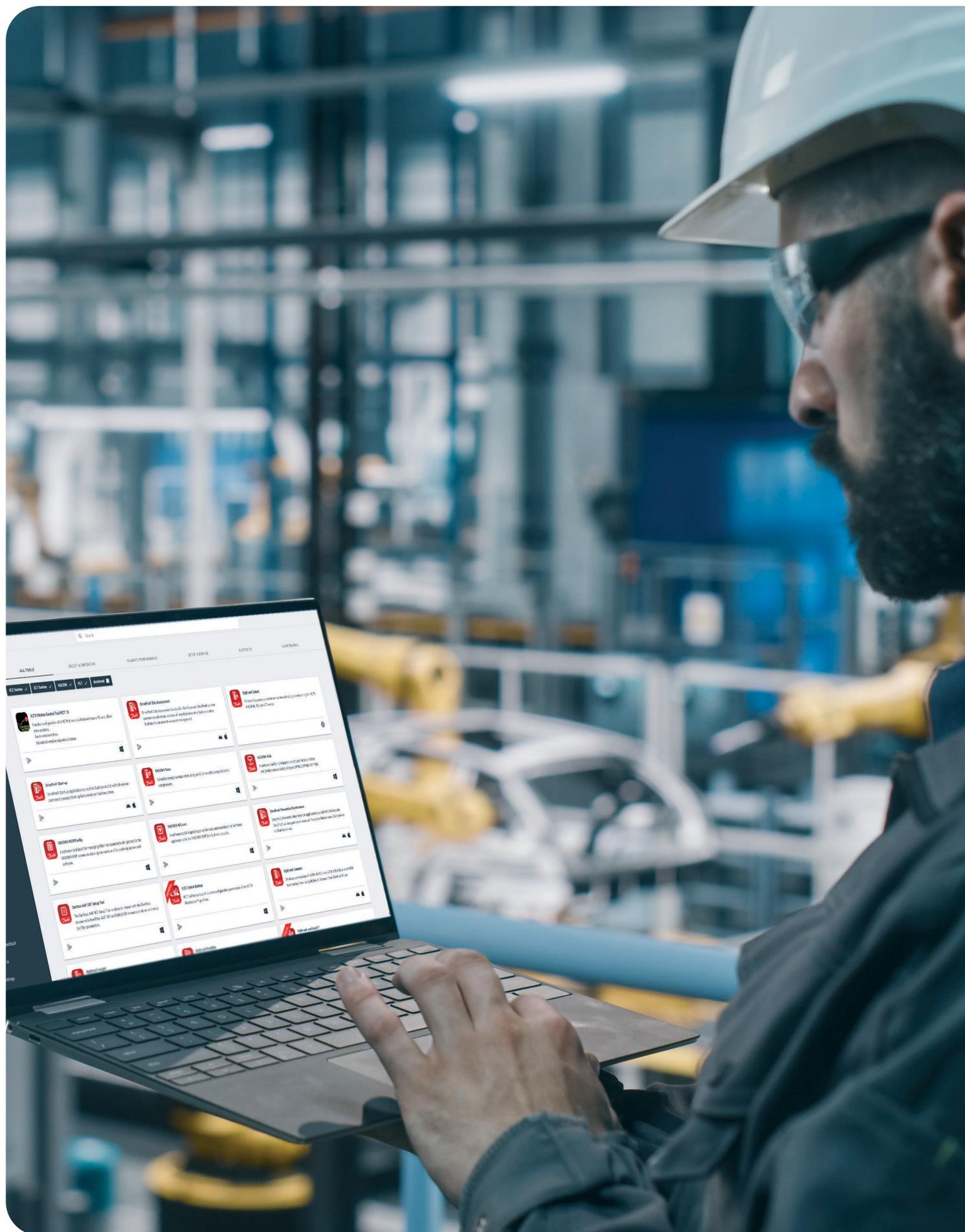
评估添加丹佛斯产品组合中的各种谐波抑制解决方案的益处并计算预测的系统谐波失真。此工具可快速指示出安装是否符合最受认可的谐波标准和抑制建议。

MyDrive® Energy

估计通过安装丹佛斯变频器对电机进行变速控制可以节省的能量以及二氧化碳的减排量。计算丹佛斯变频器的效率等级和部分负载效率。MyDrive® Energy 取代 MyDrive® ecoSmart 和 VLT® EnergyBox 这两种工具。

MyDrive® Simulation

MyDrive® Simulation 是用于 iC7 系列变频器和功率转换器的在线模拟工具。在直观的协作环境中创建、运行和分析模拟，无需下载和安装软件。





DrivePro® 服务

提供定制的服务体验！



每一种变频器应用都不相同。DrivePro® 服务是一组专门根据您的需求定制的产品。

我们提供从优化备件包到工况监测解决方案的定制服务产品，可在变频器生命周期的各个阶段为您提供业务支持。



DrivePro® 360Live

通过精确维护实现卓越。安装基础管理解决方案,用于注册和有效优化变频器维护。



DrivePro® Extended Warranty

即使是性能最好的变频器也需要保护。DrivePro® Extended Warranty 的保修选项多种多样,并提供业内最长保修期:长达 72 个月。



DrivePro® Site Assessment

针对您的所有变频器进行全面现场调查和风险分析并提供一份详细报告,优化您的维护策略。与丹佛斯专家协作,量身定制未来的维护、改造和升级计划。



DrivePro® Start-up

DrivePro® Start-up 包括一系列运行状况检查和参数调整。根据制造商的调试检查表,我们的专家将检查和测试您的变频器及其电机性能,确保变频器的最佳配置。



DrivePro® Spare Parts

使用 DrivePro® Spare Parts,确保配备 Danfoss Drives 的原厂备件,最大限度地延长正常运行时间,并在变频器的整个生命周期内保持最佳性能。



DrivePro® Exchange

没有时间可浪费时,可通过替代维修的快速方案来保持正常运行。如果变频器出现故障,则 DrivePro® Exchange 服务可将任何变频器快速更换为同一类型的新变频器,确保生产延迟尽可能短。*

* DrivePro® Exchange 仅适用于 iC7-Automation 变频器

如需了解您所在地区提供哪些产品,请联系当地的 Danfoss Drives 销售办公室或访问我们的网站。



阅读更多关于
DrivePro® 的信息



本地联系方式

 了解有关 iC7-Automation 的更多信息

变频器

需要灵活创建更具竞争力的系统?

iC7 系列变频器让您轻松利用紧凑性和集成式智能的强大能力,以多种最新方式大幅提高机器性能。

该变频器体积小,转矩性能高,随时提供最佳散热管理,因此您可以在小空间内实现更多功率。

通过集成式智能,该变频器可以用作最强大的传感器,因此您可以更为高效地调整自己的过程,减少外部设备,节省资金。

为了实现快速无误的系统集成,该变频器内置了 EMC 和谐波滤波器。

在云端或内部网络中管理过程数据,且具有世界级严格安全性。

从设计、测试,到安装和服务,在变频器整个生命周期内实现端到端集成

式数字化质量控制,从而实现数据完全可追溯性。

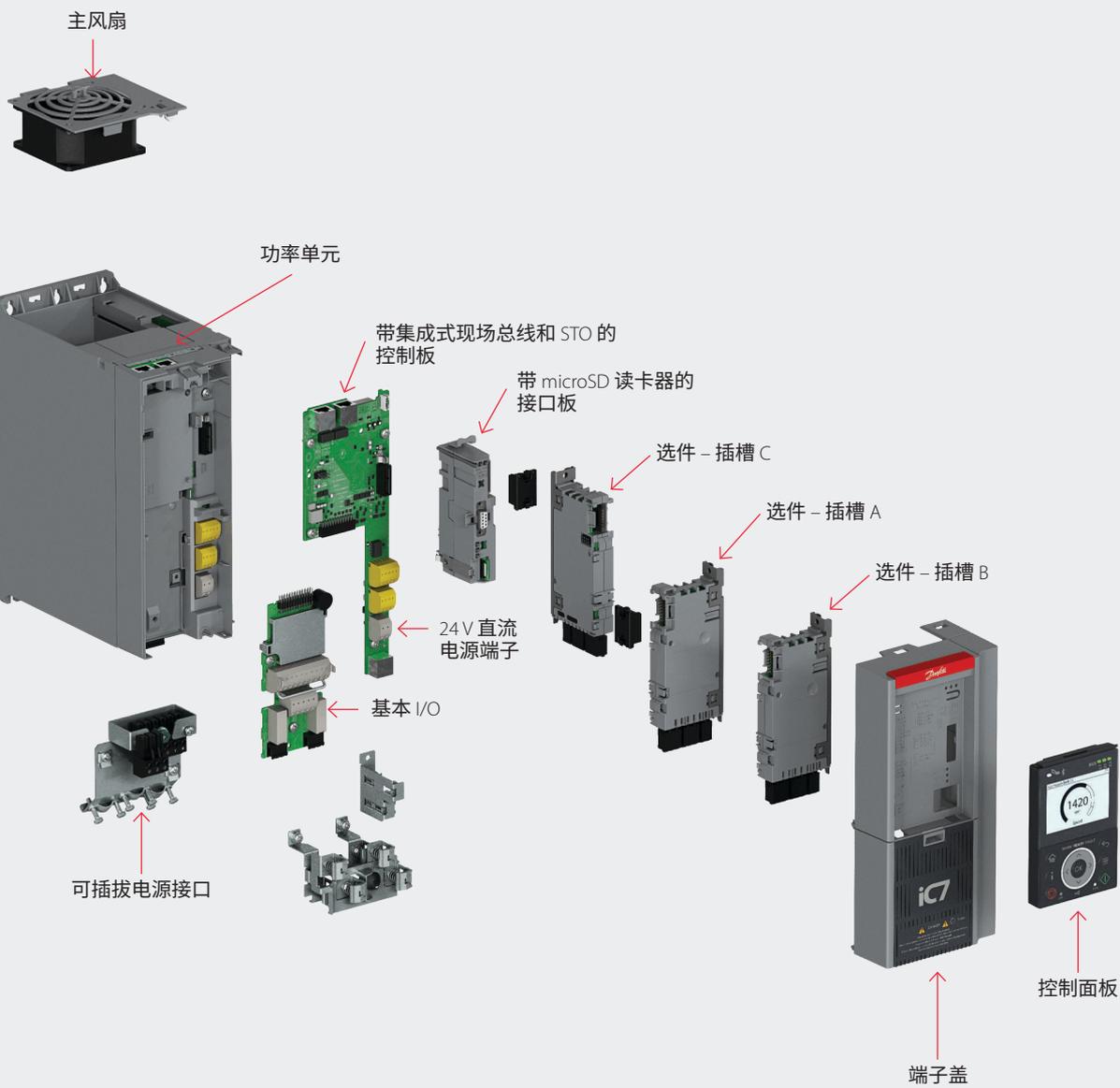
iC7 系列变频器适合壁挂式、柜式或独立式安装,满足在最高 60 °C 环境温度下运行的要求。

亮点

- > 模块化和可配置变频器
- > STO 和 SS1-t SIL3 是标配
- > 现场总线功能安全 PROFIsafe
- > 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密钥激活新现场总线
- > 支持工业物联网,配备安全 OPC UA 通信协议
- > 高转矩机器性能
- > 卓越的电机控制
- > 超紧凑







iC7 系列变频器, FA03b 机架

针对您的需求进行配置

iC7 变频器可根据您的具体要求进行配置和交货，节省宝贵的安装时间。一切均可集成：EMC 与谐波滤波器、制动斩波器与直流端子。熔断器与断开装置也内置在 IP21/UL Type 1 与 IP54/UL Type 12 机箱中。

控制装置可配置程度高，出厂时已预先配置，也可在现场轻松升级。

适合安装的机箱

这种紧凑的变频器可轻松安装到机柜和控制室内：

- IP20/UL 适合无间隙并排安装，可节省机柜空间 (FA02-FA12 机架)
- 占用空间极小，适用于灵活安装
 - 用于 FK06-FK12 机架的 IP21/UL Type 1
 - 用于 FB09-FB12 机架的 IP54/UL Type 12

高功率密度冷却

由于采用散热管道技术以及高性能散热片，可以实现卓越散热管理，从而达到高功率密度。封闭空气管道实现灵活的安装，背部风道冷却支持将热量消散在周围，而无需额外冷却设备。轻松拆除风扇进行清洁和服务。

安装和服务快速

在开发过程中，关注简化安装和服务一直是重要驱动因素，结合设计阶段执行的大量安装测试，可保证简便的安装和用户访问。

控制接头可插拔。对于最高 43 A (22 kW) 的设备，电源接头可插拔。接头带颜色，并进行了清楚标记，可更轻松识别。

电源接头连接铜线电缆时，允许全电流加 25% 的电流，符合最新的安装标准。

应用环境

iC7 变频器在苛刻的工作条件下具有卓越的性能，其设计标准符合 IEC60721 标准中所述的环境。

变频器能够在 -30 °C 至 50 °C 的额定温度 (最高 60 °C, 会降容) 下运行，确保满足多种应用要求。您可以将此变频器安装在最高 4400 米 (14400 英尺) 的海拔高度，这意味着能够适应任何位置。为了实现附加保护，可指定可选的带涂层电路板，以提高耐腐蚀性。

该变频器坚固耐用，能够适应机柜、控制室和机器上运行所需的防振性。

可靠性更高

- 额定温度 -30 至 +50 °C (最高 60 °C, 会降容)
- 海拔 4400 米
- 可选涂层 PCB 增强保护

无需额外硬件即可支持这些通讯协议



EtherNet/IP™

EtherCAT™



OPC UA

特性与优势



| 特性 | 优势 |
|---|------------------|
| 紧凑并排安装 | 节省空间, 降低安装成本 |
| 紧凑的书架式设计减小了尺寸 | 降低了空间要求和空调负荷 |
| 隔离式冷却通道最大限度减小了安装空间 | 降低了空间要求和空调负荷 |
| 集成选件有功能扩展、共模滤波器、保险丝和断开装置等多种选件, 无需额外的外部设备 | 节省安装成本和时间 |
| 安装简便的设计包括可插拔控制端子、可插拔电源端子 ¹⁾ 和可更换风扇 | 节省安装和服务成本和时间 |
| 设计成就耐用性、高运行时间和优秀质量 | 提供可靠的高负荷运行 |
| 模块化概念 | 最大化设计灵活性 |
| 同步和定位集成到 Motion 应用程序中 | 使用证书密钥轻松启用 |
| OPC UA | 轻松集成到您的云端或 HMI 中 |
| 易于使用的逻辑块和状态 | 超越参数化的前所未有的灵活性 |

我们的目标是确保您在市场的闪耀光芒。
在此处  了解丹佛斯如何支持您的成功

主要规格

| 输入 | |
|---|--|
| 电压额定值 | 380-500 V AC, -15%/+10% |
| 供电频率 | 50/60 Hz |
| 输入切换 | 1-2 次/分钟 |
| 电网类型 | TN, TT, IT, Delta |
| 输出 | |
| 输出频率 | 0-590 Hz ¹⁾ |
| 输出切换 | 无限制 |
| 过载能力 | 110% 和 150/160% |
| 防护等级 | |
| 机架 FAxx | IP20 – UL 开放型 |
| 机架 FKxx | IP21, UL Type 1 |
| 机架 FBxx | IP54, UL Type 12 |
| 环境条件 ²⁾ | |
| 额定温度 | -30 至 50 °C (-22 至 122 °F) ³⁾ |
| 24 小时标称温度 | -30 至 45 °C (-22 至 113 °F) ³⁾ |
| 带降容最高温度 | 60 °C (140 °F) |
| 额定海拔 | 1000 米 (3300 英尺) |
| 最高海拔 | 4400 米 (14400 英尺) 带降容 |
| 相对湿度 | 3K22, (3K3) ¹⁾ , 最高 95%, 无冷凝 |
| 颗粒 (IEC 60721-3-3:2019) | 固体颗粒 (非导电颗粒/灰尘) 3S6, (3S2) ²⁾ |
| 化学活性物质 (IEC 60721-3-3:2019, ISO 9223:2012) | – C3 (P1) – 中度腐蚀性 – 无涂层 (3C2) ²⁾ – C4 (P2) – 高度腐蚀性 (3C3) ²⁾ – 有涂层, IP54/IP55/UL Type 12 机箱或 IP20/UL 开放型与 IP21/UL Type 1, 遵循具体安装指南。 |
| 冲击与振动 (IEC 60721-3-3:2019) | 3M12 (3M4) ²⁾ |

| 功能安全 I/O | |
|------------|--------------------------|
| STO | 双通道, 带电隔离 |
| STO 反馈 | 单通道, 带电隔离 |
| 外接电源 | |
| 额定值 | 24 V/2 A |
| 基本 I/O | |
| 数字输入 | 4+2 ⁴⁾ |
| – 逻辑 | NPN/PNP 可选 – 0/24 V |
| – 脉冲/编码器输入 | 0-110 kHz |
| 数字输出 | 2 ⁴⁾ |
| – 逻辑 | NPN/PNP 可选 – 0/24 V |
| – 脉冲输出 | 0-100 kHz |
| 模拟输入 | 2 |
| 电压模式 | 0-10 或 ±10 V, 可调 |
| 电流模式 | 0/4-20 mA |
| 继电器输出 | 2 |
| 功能 | NO/NC |
| 额定值 | 250 V AC 2 A, 24 VDC 2 A |
| 模拟输出 | 0/4-20 mA |

¹⁾ 输出频率可能更高。联系 Danfoss 获取建议。

²⁾ 除非另有说明, 否则, 设计标准所参考的环境如 IEC 60721-3-3:2019 标准所述。
对于基于 IEC/EN 61800-2 的参考资料, 请参见括号内的数值或参考设计指南第 8.3.8.4 节

示例

“C3 (P1) – 中等腐蚀性 – 无涂层”指 IEC 60721-3-3:2019, “(3C2)”指旧版 IEC 60721-3-3:2019

³⁾ 机架 Fx09-Fx12: 在低过载条件下, 无降容的最大允许环境空气温度为: 24 小时内平均 40 °C (104 °F); 1 小时内平均温度为 45 °C (113 °F)。

⁴⁾ 其中 2 个输入可重新配置为输出。

| EMC 类别 (型号代码) | 机架 | EN/IEC 61800-3 合规等级 | | | | | |
|---------------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-------|----|----|
| | | 传导性干扰 | | | 辐射性干扰 | | |
| | | C1 | C2 | C3 | C1 | C2 | C3 |
| 电缆长度 [m (ft)] | | | | | | | |
| F1 – 组合 C1 与 C2 滤波器 | Fx02–Fx08 | 50 (164) | 150 (492) | 150 (492) | 否 | 是 | 是 |
| | Fx02–Fx08 | – | 150 (492) | 150 (492) | 否 | 是 | 是 |
| F2 – C2 滤波器 | Fx09–Fx12 | – | 150 (492) | 150 (492) | 否 | 是 | 是 |
| | Fx02–Fx05 | – | – | 250 (820) | 否 | 否 | 是 |
| F3 – C3 滤波器 | Fx06–Fx08 | – | – | 300 (984) | 否 | 否 | 是 |
| | Fx09–Fx12 | – | – | 150 (492) | 否 | 否 | 是 |

有关功能扩展选件插槽的信息, 请参阅第 14 页

额定值 Fx02-Fx12 – 高过载

| 名称 | 额定输出电流 | | | | | | 典型主轴输出功率 | | 机架 |
|--------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------|-------|------|
| | 3 x 380-440 V | | | 3 x 441-500 V | | | 400 V | 460 V | |
| | I _L | I _H | I _{H2} | I _L | I _H | I _{H2} | PH | PH | |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [HP] | |
| 01A3 | 1.3 | 1.3 | 0.9 | 1.2 | 1.2 | 0.8 | 0.37 | 0.5 | |
| 01A8 | 1.8 | 1.8 | 1.3 | 1.6 | 1.6 | 1.1 | 0.55 | 0.75 | |
| 02A4 | 2.4 | 2.4 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 1.6 | 0.75 | 1.0 | |
| 03A0 | 3.0 | 3.0 | 2.4 | 2.7 | 2.7 | 2.1 | 1.1 | 1.5 | |
| 04A0 | 4.0 | 4.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.0 | 1.5 | 2.0 | Fx02 |
| 05A6 | 5.6 | 5.6 | 4.3 | 4.8 | 4.8 | 3.4 | 2.2 | 3.0 | |
| 07A2 | 7.2 | 7.2 | 5.6 | 6.3 | 6.3 | 4.8 | 3.0 | 4.0 | |
| 09A2 | 9.2 | 9.2 | 8.0 | 8.2 | 8.2 | 6.3 | 4.0 | 5.0 | |
| 12A5 | 12.5 | 12.5 | 10 | 11 | 11 | 7.6 | 5.5 | 7.5 | |
| 16A0 | 16 | 16 | 13 | 14.5 | 14.5 | 11 | 7.5 | 10 | Fx03 |
| 24A0 | 24 | 24 | 17 | 21 | 21 | 14.5 | 11 | 15 | Fx04 |
| 31A0 | 31 | 31 | 25 | 27 | 27 | 21 | 15 | 20 | Fx04 |
| 38A0 | 38 | 38 | 32 | 34 | 34 | 27 | 18.5 | 25 | Fx05 |
| 43A0 | 43 | 43 | 38 | 40 | 40 | 34 | 22 | 30 | Fx05 |
| 61A0 | 61 | 61 | 46 | 55 | 55 | 40 | 30 | 40 | Fx06 |
| 73A0 | 73 | 73 | 61 | 66 | 66 | 55 | 37 | 50 | Fx06 |
| 90A0 | 90 | 90 | 73 | 81 | 81 | 66 | 45 | 60 | Fx07 |
| 106A | 106 | 106 | 90 | 96 | 96 | 81 | 55 | 75 | Fx07 |
| 147A | 147 | 147 | 106 | 133 | 133 | 96 | 75 | 100 | Fx08 |
| 170A | 170 | 170 | 147 | 156 | 156 | 133 | 90 | 125 | Fx08 |
| 206A | 206 | 170 | 147 | 196 | 166 | 156 | 90 | 125 | |
| 245A | 245 | 206 | 170 | 240 | 196 | 166 | 110 | 150 | |
| 302A | 302 | 245 | 206 | 302 | 240 | 196 | 132 | 200 | Fx09 |
| 385A ¹⁾ | 385 | 302 | 245 | 364 | 302 | 240 | 160 | 250 | |
| 395A | 395 | 302 | 245 | 364 | 302 | 240 | 160 | 250 | |
| 480A | 480 | 385 | 302 | 456 | 364 | 302 | 200 | 300 | Fx10 |
| 588A | 588 | 480 | 385 | 520 | 456 | 364 | 250 | 350 | |
| 658A | 658 | 588 | 480 | 590 | 520 | 456 | 315 | 450 | |
| 736A | 736 | 658 | 588 | 658 | 590 | 520 | 355 | 500 | Fx11 |
| 799A | 799 | 695 | 658 | 730 | 653 | 590 | 400 | 550 | |
| 893A | 893 | 799 | 736 | 784 | 700 | 653 | 450 | 550 | |
| 1000 | 1000 | 880 | 799 | 896 | 784 | 700 | 500 | 650 | Fx12 |
| 1120 | 1120 | 1000 | 893 | 1028 | 896 | 784 | 560 | 750 | |
| 1260 | 1260 | 1100 | 1000 | 1150 | 1028 | 896 | 630 | 850 | |

¹⁾ 385A 无制动器或断开装置。如果需要制动器或断开装置, 请选择 395A

I_L: 额定持续输出电流, 过载能力 110% - 每 10 分钟 1 分钟
 I_H: 额定连续输出电流, 过载能力 150/160% - 每 10 分钟 1 分钟
 I_{H2}: 额定连续输出电流, 过载能力 150/160%, 负载增加 - 每 5 分钟 1 分钟
 P_H: 典型额定电机功率, 过载能力 150/160%

额定值 Fx09-Fx12 – 低过载¹⁾

| 名称 | 额定输出电流 | | | | | | 典型主轴输出功率 | | 机架 |
|--------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------|
| | 3 x 380-440 V | | | 3 x 441-500 V | | | 400 V | 460 V | |
| | I _L | I _H | I _{H2} | I _L | I _H | I _{H2} | P _L | P _L | |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [HP] | |
| 206A | 206 | 170 | 147 | 196 | 166 | 156 | 110 | 150 | Fx09 |
| 245A | 245 | 206 | 170 | 240 | 196 | 166 | 132 | 200 | |
| 302A | 302 | 245 | 206 | 302 | 240 | 196 | 160 | 250 | |
| 385A ¹⁾ | 385 | 302 | 245 | 364 | 302 | 240 | 200 | 300 | |
| 395A | 395 | 302 | 245 | 364 | 302 | 240 | 200 | 300 | Fx10 |
| 480A | 480 | 385 | 302 | 456 | 364 | 302 | 250 | 350 | |
| 588A | 588 | 480 | 385 | 520 | 456 | 364 | 315 | 450 | |
| 658A | 658 | 588 | 480 | 590 | 520 | 456 | 355 | 500 | Fx11 |
| 736A | 736 | 658 | 588 | 658 | 590 | 520 | 400 | 550 | |
| 799A | 799 | 695 | 658 | 730 | 653 | 590 | 450 | 600 | |
| 893A | 893 | 799 | 736 | 784 | 700 | 653 | 500 | 650 | Fx12 |
| 1000 | 1000 | 880 | 799 | 896 | 784 | 700 | 560 | 750 | |
| 1120 | 1120 | 1000 | 893 | 1028 | 896 | 784 | 630 | 850 | |
| 1260 | 1260 | 1100 | 1000 | 1150 | 1028 | 896 | 710 | 950 | |

¹⁾ 385A 无制动器或断开装置。如果需要制动器或断开装置, 请选择 395A

I_L: 额定持续输出电流, 过载能力 110% – 每 10 分钟 1 分钟

I_H: 额定连续输出电流, 过载能力 150/160% – 每 10 分钟 1 分钟

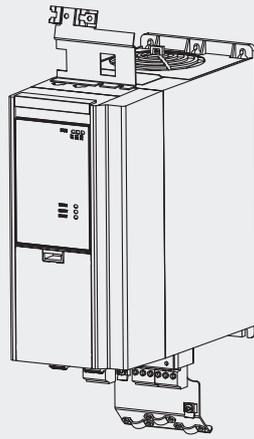
I_{H2}: 额定连续输出电流, 过载能力 150/160%, 负载增加 – 每 5 分钟 1 分钟

P_L: 典型额定电机功率, 过载能力 110%

选件

| 功能扩展 | 说明 |
|----------------------|--|
| 通用 I/O OC7C0 | 通用 I/O 扩展板: 3 个数字输入 2 个数字输出 2 个模拟输入 1 个模拟输出 |
| 继电器选件 OC7R0 | 继电器 I/O 扩展板, 带 3 个继电器 |
| 编码器/旋变选件 OC7M0 | 编码器/旋变器扩展板支持 1 个或 2 个编码器, 旋转型与线性 (TTL、HTL、SinCos、SSI、HIPERFACE [®] 、HIPERFACE DSL [®] 、EnDat、BiSS、旋变器) |
| 温度测量选件 OC7T0 | 温度测量选件增加了 5 个带有补偿输入的温度传感器输入。 支持的传感器为 Pt100、Pt1000、Ni1000 和 KTY81 |
| 数字 230 V AC 输入 OC7D0 | 数字 230 V AC 输入 OC7D0 选件为 42-240 V AC 增加 5 个数字输入 |





尺寸和重量

| 机架 | | FA02a | FA03a | FA04a | FA05a | FA06 | FK06 | FA07 | FK07 | FA08 | FK08 |
|------|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| [mm] | 宽度 | 90 | 114 | 130 | 165 | 200 | 210 | 230 | 240 | 255 | 270 |
| | 高度 | 270 | 270 | 399 | 399 | 555 | 670 | 600 | 770 | 746 | 980 |
| | 深度 | 221 | 221 | 262 | 269 | 294 | 297 | 308 | 327 | 368 | 365 |
| [kg] | 重量 | 4.7 | 5.7 | 11.6 | 14.1 | 26 | 28 | 35 | 38 | 55 | 60 |
| [in] | 宽度 | 3.5 | 4.5 | 5.1 | 6.5 | 7.9 | 8.3 | 9.1 | 9.5 | 10.0 | 10.6 |
| | 高度 | 10.6 | 10.6 | 15.7 | 15.7 | 21.9 | 26.4 | 23.6 | 30.3 | 29.4 | 38.6 |
| | 深度 | 8.7 | 8.7 | 10.3 | 10.6 | 11.6 | 11.7 | 12.1 | 12.9 | 14.0 | 14.4 |
| [lb] | 重量 | 10.4 | 12.6 | 25.6 | 31.1 | 57 | 61 | 77 | 83 | 121 | 132 |

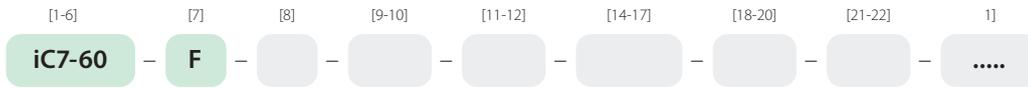
机架 FA02b 至 FA05b: 深度增加 26 毫米 (1 英寸)。
外尺寸包括安装法兰, 不包括 EMC 屏蔽板。
重量为最大重量。

| 机架 | | FA09 | FK09a/ FB09a | FK09c/ FB09c | FA10 | FK10a/ FB10a | FK10c/ FB10c | FA11 | FK11/FB11 | FA12 | FK12/FB12 |
|------|----|------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|------|-----------|------|-----------|
| [mm] | 宽度 | 250 | 325 | 325 | 350 | 420 | 420 | 508 | 602 | 604 | 698 |
| | 高度 | 909 | 1001 | 1421 | 1122 | 1232 | 1779 | 1578 | 2043 | 1578 | 2043 |
| | 深度 | 370 | 378 | 381 | 370 | 378 | 381 | 482 | 513 | 482 | 513 |
| [kg] | 重量 | 81 | 84 | 107 | 127 | 137 | 174 | 225 | 272 | 298 | 320 |
| [in] | 宽度 | 9.8 | 12.8 | 12.8 | 13.8 | 16.5 | 16.5 | 20 | 23.7 | 23.9 | 698 |
| | 高度 | 35.8 | 39.4 | 55.9 | 44.2 | 48.5 | 70.0 | 62.1 | 80.4 | 62.1 | 2043 |
| | 深度 | 14.8 | 14.9 | 15.0 | 14.6 | 14.9 | 15.0 | 19.0 | 20.2 | 19.0 | 513 |
| [lb] | 重量 | 179 | 184 | 236 | 280 | 302 | 384 | 496 | 600 | 654 | 320 |

重量为最大重量。

型号代码概览:iC7-Automation 变频器

有关详细信息,请参阅设计指南



[1-6] 产品组 (字符 1-6)

iC7-60 显示产品组性能

[7] 产品类别 (字符 7)

F 变频器

[8] 冷却方法 (字符 8)

A 空冷

[9-10] 产品类型 (字符 9-10)

3N 三相 6 脉冲

[11-12] 额定电压 (字符 11-12)

05 380-500 V AC

[14-17] 标称电流额定值²⁾ (字符 14-17)

01A3 1.3 A

01A8 1.8 A

02A4 2.4 A

03A0 3.0 A

04A0 4.0 A

05A6 5.6 A

07A2 7.2 A

09A2 9.2 A

12A5 12.5 A

16A0 16 A

24A0 24 A

31A0 31 A

38A0 38 A

43A0 43 A

61A0 61 A

73A0 73 A

90A0 90 A

106A 106 A

147A 147 A

170A 170 A

206A 206 A

245A 245 A

302A 302 A

385A 385 A

395A 395 A

480A 480 A

588A 588 A

658A 658 A

736A 736 A

799A 799 A

893A 893 A

1000 1000 A

1120 1120 A

1260 1260 A

¹⁾ + 识别选件的代码

²⁾ 请参阅第 9-10 页的额定值表

[18-20] 防护等级 (字符 18-20)

E20 IP20/开放型

E21 IP21/UL Type 1

E54 IP54/UL Type 12

[21-22] EMC 等级 (字符 21-22)

F1 C1 和 C2 类别

F2 C2 类别

F3 C3 类别

[1] + 代码组

+Axxx 可选电源硬件

+Bxxx 控制硬件

+Cxxx 控制选项

+Dxxx 应用软件与附加功能

+Exxx 自定义设置 (仅供参考)

+Exxx 自定义设置 (仅供参考)

+Exxx 自定义设置 (仅供参考)

+Axxx 可选电源硬件 IP20

| 功能 | 型号代码 | 选择说明 | Fx02-05 | Fx06-08 | Fx09-12 |
|---------|-------|-----------------|---------|---------|-----------------|
| 集成制动斩波器 | +ACXX | 无 | - | X | X |
| | +ACBC | 是 ¹⁾ | X | X | O ²⁾ |
| 额外环境保护 | +AGXX | 无 | X | X | - |
| | +AGCX | 带涂层的电路板 | O | O | X |
| 主电源输入设备 | +AJXX | 无 | X | X | X |
| | +AJFX | 交流熔断器 | - | - | O |
| 直流端子 | +ALXX | 无 | - | X | X |
| | +ALDC | 是 | X | O | O ²⁾ |
| 散热片气流罩板 | +APXX | 无 | X | X | X |
| | +APHS | 是 | - | - | O |

¹⁾ 不适用于型号 05-385A。

²⁾ 不可将直流端子与制动斩波器组合使用。

+Axxx 可选电源硬件 IP21

| 功能 | 型号代码 | 选择说明 | Fx02-05 | Fx06-08 | Fx09-12 |
|-------------|-------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|
| 电缆入口和 EMC 板 | +AAST | 标准, 无孔 | - | X | X |
| 集成制动斩波器 | +ACXX | 无 | - | X | X |
| | +ACBC | 是 ¹⁾ | - | O ²⁾ | O ³⁾ |
| 额外环境保护 | +AGXX | 无 | - | X | - |
| | +AGCX | 带涂层的电路板 | - | O | X |
| 湿度保护设备 | +AHXX | 无 | - | X | X |
| | +AHHX | 空间加热器 | - | - | O |
| 主电源输入设备 | +AJXX | 无 | - | X | X |
| | +AJFX | 交流熔断器 | - | O ²⁾ | O |
| | +AJXD | 主电源开关 | - | - | - |
| 直流端子 | +AJFD | 交流熔断器和主电源开关 | - | O ²⁾ | O |
| | +ALXX | 无 | - | X | X |
| 触摸保护 | +ALDC | 是 | - | O ²⁾ | O ³⁾ |
| | +AMXX | 无 | - | X | X |
| 散热片气流罩板 | +AMMX | 是 | - | - | O |
| | +APXX | 无 | - | X | X |
| | +APHS | 是 | - | - | O |

¹⁾ 不适用于型号 05-385A。

²⁾ 集成制动斩波器与直流端子不能与主电源输入设备 (交流熔断器与主电源开关) 组合使用。

³⁾ 不能组合使用直流端子与制动斩波器。Fk09a 与 Fk10a 机架不配备直流端子与制动斩波器。

X 表示标准选择

O 表示可选选择

破折号 (-) 表示选择不可用

+Bxxx 控制板功能

| 功能 | 型号代码 | 选择说明 | Fx02-05 | Fx06-08 | Fx09-12 |
|-------------|---------|--|---------|---------|---------|
| 通信接口, X1/X2 | +BAMT | Modbus TCP OS7MT | ■ | ■ | ■ |
| | +BAPR | PROFINET RT OS7PR | ■ | ■ | ■ |
| | +BAIP | EtherNet/IP OS7IP | ■ | ■ | ■ |
| | +BAEC | EtherCAT OS7EC | ■ | ■ | ■ |
| 附加通信 | +BBUC | OPC UA OS7UC | ■ | ■ | ■ |
| 功能安全 | +BEF1 | 安全转矩关断 - 不可升级 | ■ | ■ | ■ |
| | +BEF2 | STO, SS1-t, 现场总线 | ■ | ■ | ■ |
| 标准 I/O | +BDXX | 无 | ■ | ■ | ■ |
| | +BDDBA | 基本 I/O (4 个 DI、2 个组合 DI/DO、2 个 AI、1 个 AO、2 个继电器) | ■ | ■ | ■ |
| 控制面板 | +BF001] | 盲板 OPX00 | ■ | ■ | |
| | +BF20 | 控制面板 2.8 OPX20 | ■ | ■ | ■ |

+Cxxx 控制选项

| 功能扩展选项插槽 | | | | | | | |
|----------|-------|-------|----------------|----------------|-------|-------|-----------|
| 机架 | FA02a | FA02b | FA03a FA04a | FA03b FA04b | FA05a | FA05b | FA06-FA12 |
| 选项插槽数目 | 首屈一指 | 2 | 1 | 3 | 首屈一指 | 4 | 4 |
| 选项插槽 A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 选项插槽 B | | ■ | | ■ | | ■ | |
| 选项插槽 C | | | | ■ | | ■ | ■ |
| 选项插槽 D | | | | | | ■ | ■ |
| 选项插槽 E | | | | | | | ■ |

控制选项 (字符 >21)

| | |
|-------|-------------------------------|
| +CBXX | 无, 不可升级 ¹⁾ |
| +C_X0 | 无 ²⁾ |
| +C_C0 | 通用 I/O OC7C0 |
| +C_R0 | 继电器选项 OC7R0 |
| +CAM0 | 编码器/旋变器选项 OC7M0 ³⁾ |
| +C_T0 | 温度测量选项 OC7T0 |
| +C_D0 | 数字 230 VAC 输入 OC7D0 |

¹⁾ 仅对选项插槽 B 可选

²⁾ 如果“无”为选项插槽 B 可选, 则 +CBX0 将不会出现在型号代码中

³⁾ 编码器/旋变器选项必须位于选项插槽 A 中

+Dxxx 应用软件与附加功能

| 功能与代码 | | Fx02-05 | Fx06-08 | Fx09-12 |
|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| 附加变频器功能 | +DD1X 无 ¹⁾ | ■ | ■ | ■ |
| | +DD11 运动 | ■ | ■ | ■ |

¹⁾ 如果“无”为选项插槽 B 可选, 则 +DD1X 将不会出现在型号代码中

 适用于 iC7-Automation 变频器

空冷系统模块

快速集成是您的最重要考虑事项？

通过革命性的 iC7 系列风冷式系统模块，优化安装占地面积、速度和降低成本，超出您的想象。

高功率密度结合行业领先的热管散热管理，让您实现更小安装尺寸，减小电气室空间要求。薄窄外形让您能够在固定宽度的机柜内装入更多模块。机箱尺寸更小，机柜分段更少，滤波器集成在模块下方，因此缩小了系统尺寸。

集成和可扩展性非常简单，因为每个设备均在热独立性条件进行设计和测试。因此缩短了工程设计、组装和测试时间。

卓越热性能节省运行成本，采用独特的隔离 IP54 冷却通道，降低了安装散热负荷。通过 iC7 系列风冷式系统模

块，可以实现行业标杆式冷却效率，甚至包括可选集成式滤波器和斩波器的热负荷。共模和 dU/dt 滤波器选件配置在模块下面的集成单元中。

通过该集成单元，连接非常方便：只需拉出功率单元，无需拔下电源电缆。电源端子位于前侧，便于连接。

亮点

- > 高度紧凑的功率单元设计，所需安装空间更小
- > 采用先进的并联架构，轻松构建高功率驱动系统
- > 内置滤波器降低了集成成本
- > 快速更换功率单元，无需拆卸机电缆
- > 前置式机电缆端子
- > 更轻的功率单元实现了更快速简便的检修
- 模块化和可扩展控制概念
- 利用背部风道冷却实现高效热管理，减少了对电气室的投资需求
- 全功率范围都标配 STO 和 SS1-t (SIL3)



模块化体系结构 设定了模块控制的标准

通过灵活的模块化控制体系结构，您可以根据自己的需求确切量身定制控制功能。您可以根据自己所需准确地购买控制选件，也可替换 PLC 组件、I/O 和外部安全组件。

此模块化性能不但为您提供更大灵活性，而且在控制系统和 IT 体系结构中实现了更安全的变频器集成。由于支持多种通信网络类型，可以实现更快的设置和更智能的监控、数据收集和分析。

您只需购买所需控制选件，最大限度减少不使用的功能，因此采购成本降低。变频器可以替代低端 PLC 控制器/系统，进一步降低成本。

由于减少延迟，程序运行紧跟过程，实现快速过程控制。内置安全功能可保护您的 IPR 和服务业务。

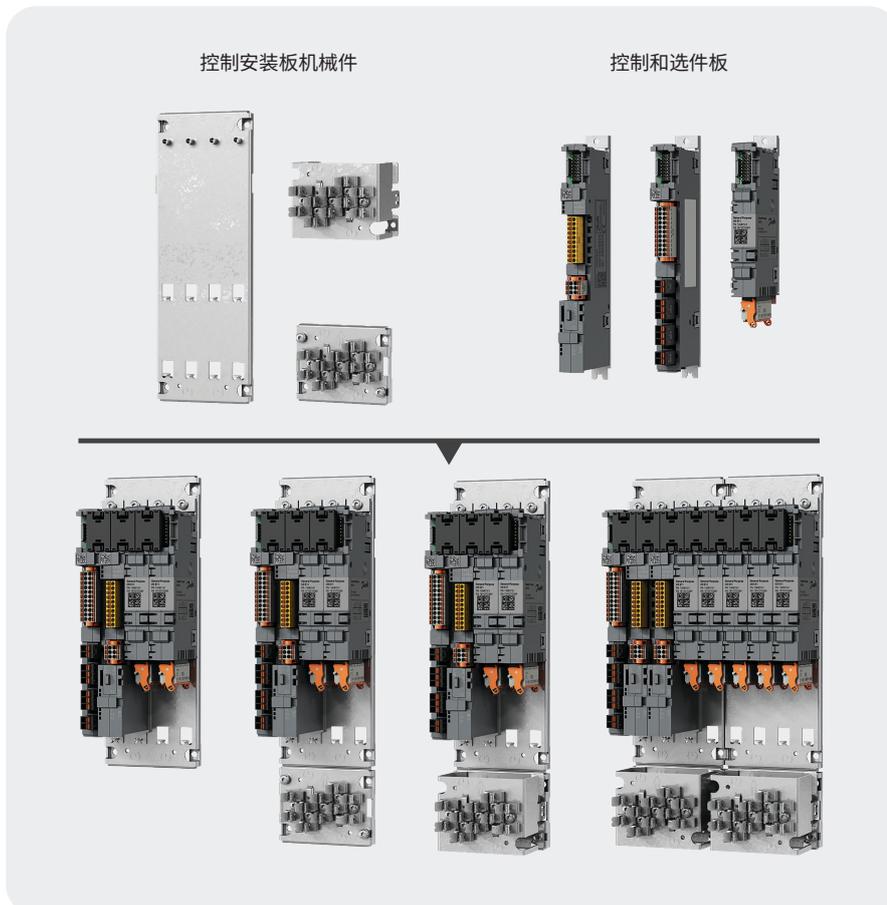
特性

- 可扩展总线包括 I/O、现场总线和扩展的安全选件
- 最多 10 个控制选项
- 插槽无关选件
- 集成式 microSD 卡槽
- 集成 STO 和 SS1-t (SIL3) 功能安全，或通过现场总线选择 PROFIsafe 功能安全
- iC7 系列空冷式系统模块、液冷式系统模块和变频器柜机，全部采用相同选件

技术信息

- 集成的以太网端口
- 标配中集成了双通道 STO SIL3
- 标配 Modbus TCP 和其他选配现场总线协议
- 基本 I/O: 6 x DI, 2 x DO, 2 x AI +/-10V/0-20 mA, 1 x AO (0-10/4-20 mA), 2 x NO/NC RO, 1 x NO RO, 1 x 热敏电阻
- 一个光纤对作为与电源模块或星形耦合器板的通信链路
- 有关电压测量、温度测量、继电器选件和编码器选件等更多选件，请参阅功能拓展说明书。

功能拓展



特性与优势

风冷式模块



逆变器模块
IM10



逆变器模块，
带短集成单元 IR10



逆变器模块，
带标准集成单元 IR10



逆变器模块
IM11



逆变器模块，
带短集成单元 IR11



逆变器模块，
带标准集成单元 IR11



AFE 模块
AM10/11



AFE 模块，
带集成单元 AR10/AR11



LCL 滤波器
LCL 10/11

特性

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）

3 相模块并联，无需输出滤波器

轻型

用于输出滤波器集成的可选集成单元，实现背部风道冷却

拉出集成单元中的功率单元即可，无需拆除电机或主电源线

AuxBus 内部网络实现滤波器的温度监控

隔离式 IP54 冷却通道和专用 PCB 区域

集成的功能安全：全功率范围都标配 STO 和 SS1 (SIL3)

现场总线兼容性包括 EtherCAT、Modbus RTU 和 OPC UA。
使用证书密钥在协议之间轻松切换

优势

– 结构紧凑，让您能够将更大功率机器装入可用空间

– 实现高功率的模块化、可扩展解决方案
– 简化备件处理

– 方便集成与检修
– 高度振动稳定性

– 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

– 快速集成，检修方便

– 卓越可靠性和坚固性，延长运行时间

– 在重载应用中极为可靠，可延长正常运行时间

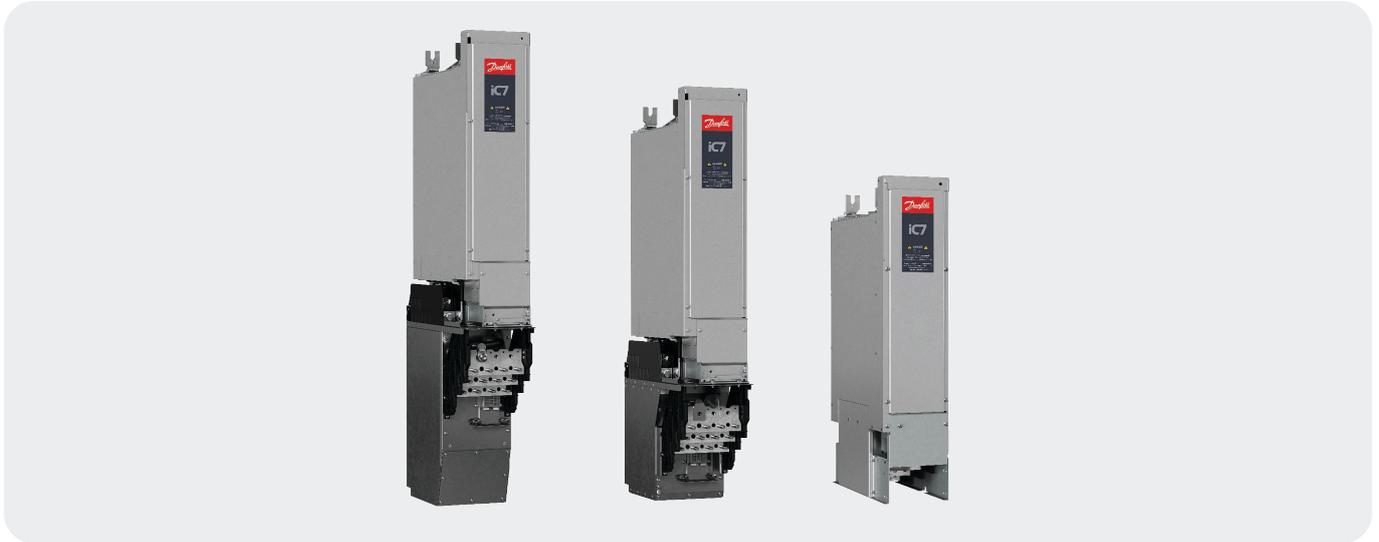
– 低复杂性功能安全

– 通信速度极快且安全，无需更换硬件

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%) | <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 V DC 电压等级 07: 640-1100 V DC | 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 V AC) |
| 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 $I_{cc} \leq 100$ kA | 最大短路电流 $I_{cc} \leq 100$ 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 V DC 电压等级 07: 640-1100 V DC | |
| 输出频率 | 1-590 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 | 1-600 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 开放式变频器 IEC/EN61800-3 (2018), 类别 C3 (如果变频器按照制造商说明安装) | |
| 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 | |

逆变器模块



逆变器模块

逆变器模块是一种用于对交流电机和发电机供电和控制的双向直流馈电功率转换器。

逆变器模块旨在调节电机对系统反馈或外部控制器发出的远程命令调节速度。驱动系统包括系统模块、电机及电机驱动的设备。逆变器模块还用于系统和电机状态监控。

逆变器模块的优点

- 可最大限度地提高机器性能与灵活性
- 多功能性, 适合需要各种变频器功能以用于不同电机类型的闭环或开环控制的变频器应用
- 带集成单元的逆变模块提供可选的内置 dU/dt 滤波器和/或高频共模滤波器。这确保了节省空间和易于机柜内集成。

额定值

- 690 V 型号提供高功率能力, 能以更小电流支持大电机, 这意味着更细的电缆和更低的热损耗, 从而实现更高效率。690 V 系统降低电流, 从而允许使用更小的元器件, 实现更好的空间利用率。
- 可扩展性意味着您可以将逆变器作为公共直流母线系统的一部分, 与 AFE、NFE 或制动单元配合使用, 从而灵活定制配置。
- 385-4870 A I_L, +10% 过载 1 分钟/5 分钟, 380-500 V AC 电机电压
- 261-4720 A I_L, +10% 过载 1 分钟/5 分钟, 525-690 V AC 电机电压
- 输出频率: 0-599 Hz
- 开关频率: 1.5-10 kHz 额定 3 kHz

亮点

- 市场上最紧凑的逆变器模块, 集成了滤波器
- IP54/Type 12 独立主冷却风道, 支持背部风道冷却解决方案

- 设计实现机箱集成与快速维修
- 在集成单元中集成共模与 dU/dt 滤波器
- 滑入式功率单元安装原理意味着无需断开电机电缆即可拆除功率单元

电机控制

- 高动态性能: 由于主轴性能卓越, 可达到最高的机器精度, 还可实现无传感器操作
- 在无传感器操作中, 低速性能也很出色
- 电机在特定电流下总是保持最大扭矩 – 确保最高电机能效: 每安培最大扭矩 (MTPA)
- 静止时使用电机自动整定 (AMA) 实现快速调试, 不论何款电机, 能效均能最大化
- 集成更多传感器, 实现更佳性能
- 借助内置的应用软件, 根据应用需求, 灵活选择优化的控制功能
- 连接到任何电机, 变频器将适应: 感应电机 (IM)、永磁电机 (PM) 或高效率同步磁阻电机 (SynRM)

逆变器模块

400 V AC, 465-650 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 400 V AC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|--------------------|-------|------------|-----------|
| | I_N | $I_{L(1/5)}$ | $I_{L-OL(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | $I_{H-OL(1/5)}$ | $I_{max(3s)}$ | P_L | P_H | I_{N-DC} | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | [A] | |
| iC7-60SAIN05-385A | 394 | 385 | 424 | 320 | 480 | 544 | 200 | 160 | 410 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-480A | 490 | 480 | 528 | 399 | 599 | 679 | 250 | 200 | 510 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-590A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 315 | 250 | 641 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-658A | 672 | 658 | 724 | 547 | 821 | 930 | 355 | 250 | 721 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-730A | 746 | 730 | 803 | 606 | 909 | 1031 | 400 | 315 | 813 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-820A | 838 | 820 | 902 | 681 | 1022 | 1158 | 450 | 355 | 913 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-880A | 899 | 880 | 968 | 731 | 1097 | 1243 | 500 | 400 | 1015 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1000 | 1021 | 1000 | 1100 | 830 | 1245 | 1411 | 560 | 450 | 1138 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1100 | 1123 | 1100 | 1210 | 913 | 1370 | 1553 | 630 | 500 | 1280 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1260 | 1287 | 1260 | 1386 | 1050 | 1575 | 1785 | 710 | 560 | 1441 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1450 | 1481 | 1450 | 1595 | 1210 | 1815 | 2057 | 800 | 630 | 1625 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1710 | 1746 | 1710 | 1881 | 1420 | 2130 | 2414 | 900 | 710 | 1826 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1760 | 1797 | 1760 | 1936 | 1470 | 2205 | 2499 | 1000 | 800 | 2030 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1960 | 2001 | 1960 | 2156 | 1630 | 2445 | 2771 | 1100 | 900 | 2234 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2150 | 2195 | 2150 | 2365 | 1790 | 2685 | 3043 | 1200 | 1000 | 2436 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2510 | 2563 | 2510 | 2761 | 2090 | 3135 | 3553 | 1400 | 1100 | 2841 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2640 | 2695 | 2640 | 2904 | 2200 | 3300 | 3740 | 1500 | 1200 | 3045 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2880 | 2940 | 2880 | 3168 | 2400 | 3600 | 4080 | 1600 | 1300 | 3247 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3280 | 3349 | 3280 | 3608 | 2730 | 4095 | 4641 | 1800 | 1500 | 3652 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3600 | 3675 | 3600 | 3960 | 2990 | 4485 | 5083 | 2000 | 1600 | 4058 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4060 | 4145 | 4060 | 4466 | 3370 | 5055 | 5729 | 2200 | 1800 | 4465 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4320 | 4410 | 4320 | 4752 | 3590 | 5385 | 6103 | 2400 | 1900 | 4871 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4870 | 4972 | 4870 | 5357 | 4050 | 6075 | 6885 | 2700 | 2200 | 5478 | 6xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟

I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

OL: 过载

逆变器模块

460 V AC, 650-740 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 460 V AC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|-------------|------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------|-------|----------|-----------|
| | I_N | $I_L (1/5)$ | $I_{L-OL} (1/5)$ | $I_H (1/5)$ | $I_{H-OL} (1/5)$ | $I_{max} (3s)$ | P_L | P_H | I_N-Dc | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [HP] | [HP] | [A] | |
| iC7-60SAIN05-385A | 394 | 385 | 424 | 320 | 480 | 544 | 300 | 300 | 380 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-480A | 490 | 480 | 528 | 399 | 599 | 679 | 350 | 350 | 443 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-590A | 543 | 531 | 585 | 441 | 662 | 750 | 450 | 450 | 570 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-658A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 500 | 500 | 632 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-730A | 672 | 658 | 724 | 547 | 821 | 930 | 550 | 550 | 695 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-820A | 746 | 730 | 803 | 606 | 909 | 1031 | 600 | 600 | 758 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-880A | 838 | 820 | 902 | 681 | 1022 | 1158 | 700 | 700 | 883 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1000 | 940 | 920 | 1012 | 764 | 1146 | 1299 | 750 | 750 | 948 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1100 | 1052 | 1030 | 1133 | 855 | 1283 | 1454 | 850 | 850 | 1073 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1260 | 1174 | 1150 | 1265 | 960 | 1440 | 1632 | 950 | 950 | 1200 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1450 | 1328 | 1300 | 1430 | 1080 | 1620 | 1836 | 1100 | 1100 | 1389 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1710 | 1603 | 1570 | 1727 | 1310 | 1965 | 2227 | 1300 | 1300 | 1641 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1760 | 1787 | 1750 | 1925 | 1470 | 2205 | 2499 | 1500 | 1500 | 1892 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1960 | 1940 | 1900 | 2090 | 1580 | 2370 | 2686 | 1600 | 1600 | 2021 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2150 | 2083 | 2040年 | 2244 | 1700 | 2550 | 2890 | 1700 | 1700 | 2146 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2510 | 2389 | 2340 | 2574 | 1950 | 2925 | 3315 | 1900 | 1900 | 2397 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2640 | 2532 | 2480 | 2728 | 2060 | 3090 | 3502 | 2100 | 2100 | 2650 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2880 | 2685 | 2630 | 2893 | 2190 | 3285 | 3723 | 2200 | 2200 | 2775 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3280 | 3114 | 3050 | 3355 | 2540 | 3810 | 4318 | 2500 | 2500 | 3155 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3600 | 3573 | 3500 | 3850 | 2910 | 4365 | 4947 | 2900 | 2900 | 3658 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4060 | 3859 | 3780 | 4158 | 3140 | 4710 | 5338 | 3200 | 3200 | 4036 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4320 | 4176 | 4090 | 4499 | 3400 | 5100 | 5780 | 3400 | 3400 | 4289 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4870 | 4625 | 4530 | 4983 | 3760 | 5640 | 6392 | 3700 | 3700 | 4667 | 6xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟

I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

OL: 过载

逆变器模块

500 V AC, 650-740 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 500 V AC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|-------------|------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------|-------|------------|-----------|
| | I_N | $I_L (1/5)$ | $I_{L-OL} (1/5)$ | $I_H (1/5)$ | $I_{H-OL} (1/5)$ | $I_{max} (3s)$ | P_L | P_H | I_{N-DC} | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | [A] | |
| iC7-60SAIN05-385A | 394 | 385 | 424 | 320 | 480 | 544 | 250 | 200 | 408 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-480A | 490 | 480 | 528 | 399 | 599 | 679 | 315 | 250 | 513 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-590A | 543 | 531 | 585 | 441 | 662 | 750 | 355 | 250 | 577 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-658A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 400 | 315 | 651 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-730A | 672 | 658 | 724 | 547 | 821 | 930 | 450 | 355 | 731 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-820A | 746 | 730 | 803 | 606 | 909 | 1031 | 500 | 400 | 812 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-880A | 838 | 820 | 902 | 681 | 1022 | 1158 | 560 | 450 | 910 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1000 | 940 | 920 | 1012 | 764 | 1146 | 1299 | 630 | 500 | 1024 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1100 | 1052 | 1030 | 1133 | 855 | 1283 | 1454 | 710 | 560 | 1153 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN05-1260 | 1174 | 1150 | 1265 | 960 | 1440 | 1632 | 800 | 630 | 1300 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1450 | 1328 | 1300 | 1430 | 1080 | 1620 | 1836 | 900 | 710 | 1461 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1710 | 1603 | 1570 | 1727 | 1310 | 1965 | 2227 | 1100 | 900 | 1787 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1760 | 1787 | 1750 | 1925 | 1470 | 2205 | 2499 | 1200 | 1000 | 1949 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-1960 | 1940 | 1900 | 2090 | 1580 | 2370 | 2686 | 1300 | 1100 | 2112 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2150 | 2083 | 2040年 | 2244 | 1700 | 2550 | 2890 | 1400 | 1100 | 2273 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2510 | 2389 | 2340 | 2574 | 1950 | 2925 | 3315 | 1600 | 1300 | 2598 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2640 | 2532 | 2480 | 2728 | 2060 | 3090 | 3502 | 1700 | 1400 | 2760 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-2880 | 2685 | 2630 | 2893 | 2190 | 3285 | 3723 | 1800 | 1500 | 2922 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3280 | 3114 | 3050 | 3355 | 2540 | 3810 | 4318 | 2000 | 1700 | 3246 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-3600 | 3573 | 3500 | 3850 | 2910 | 4365 | 4947 | 2400 | 1900 | 3897 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4060 | 3859 | 3780 | 4158 | 3140 | 4710 | 5338 | 2600 | 2100 | 4221 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4320 | 4176 | 4090 | 4499 | 3400 | 5100 | 5780 | 2800 | 2300 | 4546 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN05-4870 | 4625 | 4530 | 4983 | 3760 | 5640 | 6392 | 3100 | 2600 | 5033 | 6xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟

I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

OL: 过载

逆变器模块

525 V AC, 640-900 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 525 V AC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|--------------------|-------|------------|-----------|
| | I_N | $I_{L(1/5)}$ | $I_{L-OL(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | $I_{H-OL(1/5)}$ | $I_{max(3s)}$ | P_L | P_H | I_{N-DC} | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | [A] | |
| iC7-60SAIN07-261A | 267 | 261 | 288 | 217 | 326 | 369 | 160 | 132 | 249 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-325A | 332 | 325 | 358 | 270 | 405 | 459 | 200 | 160 | 311 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-365A | 373 | 365 | 402 | 300 | 450 | 510 | 250 | 200 | 387 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-416A | 425 | 416 | 458 | 345 | 518 | 587 | 315 | 250 | 489 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-465A | 475 | 465 | 512 | 386 | 579 | 657 | 315 | 250 | 489 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-525A | 536 | 525 | 578 | 436 | 654 | 742 | 355 | 315 | 549 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-590A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 400 | 355 | 620 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-650A | 664 | 650 | 715 | 540 | 810 | 918 | 450 | 400 | 696 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-730A | 746 | 730 | 803 | 605 | 908 | 1029 | 500 | 450 | 774 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-820A | 838 | 820 | 902 | 680 | 1020 | 1156 | 560 | 500 | 867 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-945A | 965 | 945 | 1040 | 785 | 1178 | 1335 | 710 | 560 | 1098 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1060 | 1083 | 1060 | 1166 | 880 | 1320 | 1496 | 800 | 630 | 1238 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1180 | 1205 | 1180 | 1298 | 980 | 1470 | 1666 | 900 | 710 | 1392 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1300 | 1328 | 1300 | 1430 | 1080 | 1620 | 1836 | 1000 | 800 | 1547 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1500 | 1532 | 1500 | 1650 | 1245 | 1868 | 2117 | 1100 | 900 | 1702 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1770 | 1807 | 1770 | 1947 | 1470 | 2205 | 2499 | 1300 | 1100 | 2011 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1950 | 1991 | 1950 | 2145 | 1620 | 2430 | 2754 | 1400 | 1200 | 2165 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2360 | 2410 | 2360 | 2596 | 1960 | 2940 | 3332 | 1700 | 1400 | 2629 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2600 | 2655 | 2600 | 2860 | 2160 | 3240 | 3672 | 1900 | 1600 | 2938 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2950 | 3012 | 2950 | 3245 | 2450 | 3675 | 4165 | 2200 | 1800 | 3402 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3250 | 3318 | 3250 | 3575 | 2700 | 4050 | 4590 | 2400 | 2000 | 3711 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3540 | 3614 | 3540 | 3894 | 2940 | 4410 | 4998 | 2600 | 2200 | 4020 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3800 | 3879 | 3800 | 4180 | 3150 | 4725 | 5355 | 2800 | 2300 | 4329 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4130 | 4216 | 4130 | 4543 | 3430 | 5145 | 5831 | 3100 | 2500 | 4793 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4400 | 4492 | 4400 | 4840 | 3650 | 5475 | 6205 | 3300 | 2700 | 5102 | 8xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4720 | 4819 | 4720 | 5192 | 3920 | 5880 | 6664 | 3500 | 2900 | 5411 | 8xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟
 OL: 过载

逆变器模块

575 V AC, 640-900 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 575 V AC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|-------------|------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------|-------|----------|-----------|
| | I_N | $I_L (1/5)$ | $I_{L-OL} (1/5)$ | $I_H (1/5)$ | $I_{H-OL} (1/5)$ | $I_{max} (3s)$ | P_L | P_H | I_N-Dc | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [HP] | [HP] | [A] | |
| iC7-60SAIN07-261A | 267 | 261 | 288 | 217 | 326 | 369 | 250 | 200 | 255 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-325A | 332 | 325 | 358 | 270 | 405 | 459 | 300 | 250 | 304 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-365A | 373 | 365 | 402 | 300 | 450 | 510 | 350 | 300 | 354 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-416A | 425 | 416 | 458 | 345 | 518 | 587 | 400 | 350 | 404 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-465A | 475 | 465 | 512 | 386 | 579 | 657 | 450 | 400 | 456 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-525A | 536 | 525 | 578 | 436 | 654 | 742 | 500 | 450 | 505 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-590A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 600 | 500 | 607 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-650A | 664 | 650 | 715 | 540 | 810 | 918 | 650 | 550 | 657 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-730A | 746 | 730 | 803 | 605 | 908 | 1029 | 750 | 600 | 759 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-820A | 838 | 820 | 902 | 680 | 1020 | 1156 | 800 | 700 | 809 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-945A | 965 | 945 | 1040 | 785 | 1178 | 1335 | 950 | 800 | 960 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1060 | 1083 | 1060 | 1166 | 880 | 1320 | 1496 | 1100 | 900 | 1112 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1180 | 1205 | 1180 | 1298 | 980 | 1470 | 1666 | 1200 | 1000 | 1212 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1300 | 1328 | 1300 | 1430 | 1080 | 1620 | 1836 | 1300 | 1100 | 1313 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1500 | 1532 | 1500 | 1650 | 1245 | 1868 | 2117 | 1500 | 1300 | 1514 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1770 | 1807 | 1770 | 1947 | 1470 | 2205 | 2499 | 1800 | 1500 | 1818 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1950 | 1991 | 1950 | 2145 | 1620 | 2430 | 2754 | 2000 | 1700 | 2019 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2360 | 2410 | 2360 | 2596 | 1960 | 2940 | 3332 | 2400 | 2000 | 2421 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2600 | 2655 | 2600 | 2860 | 2160 | 3240 | 3672 | 2700 | 2200 | 2725 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2950 | 3012 | 2950 | 3245 | 2450 | 3675 | 4165 | 3100 | 2600 | 3129 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3250 | 3318 | 3250 | 3575 | 2700 | 4050 | 4590 | 3400 | 2800 | 3431 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3540 | 3614 | 3540 | 3894 | 2940 | 4410 | 4998 | 3700 | 3100 | 3734 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3800 | 3879 | 3800 | 4180 | 3150 | 4725 | 5355 | 4000 | 3300 | 4036 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4130 | 4216 | 4130 | 4543 | 3430 | 5145 | 5831 | 4300 | 3600 | 4340 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4400 | 4492 | 4400 | 4840 | 3650 | 5475 | 6205 | 4600 | 3800 | 4642 | 8xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4720 | 4819 | 4720 | 5192 | 3920 | 5880 | 6664 | 5000 | 4100 | 5046 | 8xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟
 OL: 过载

逆变器模块

690 V AC, 690-1100 V DC

| 型号代码 | 交流电流 | | | | | | 典型电机功率 690 VAC | | 直流 电流 | 机架 |
|-------------------|-------|-------------|------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------|-------|----------|-----------|
| | I_N | $I_L (1/5)$ | $I_{L-OL} (1/5)$ | $I_H (1/5)$ | $I_{H-OL} (1/5)$ | $I_{max} (3s)$ | P_L | P_H | I_N-Dc | IP00 |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | [A] | |
| iC7-60SAIN07-261A | 267 | 261 | 288 | 217 | 326 | 369 | 250 | 200 | 296 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-325A | 332 | 325 | 358 | 270 | 405 | 459 | 315 | 250 | 372 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-365A | 373 | 365 | 402 | 300 | 450 | 510 | 355 | 250 | 418 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-416A | 425 | 416 | 458 | 345 | 518 | 587 | 400 | 315 | 472 | IM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-465A | 475 | 465 | 512 | 386 | 579 | 657 | 450 | 355 | 530 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-525A | 536 | 525 | 578 | 436 | 654 | 742 | 500 | 400 | 589 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-590A | 603 | 590 | 649 | 490 | 735 | 833 | 560 | 450 | 660 | IM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-650A | 664 | 650 | 715 | 540 | 810 | 918 | 630 | 500 | 742 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-730A | 746 | 730 | 803 | 605 | 908 | 1029 | 710 | 560 | 836 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-820A | 838 | 820 | 902 | 680 | 1020 | 1156 | 800 | 630 | 942 | 2xIM/IR10 |
| iC7-60SAIN07-945A | 965 | 945 | 1040 | 785 | 1178 | 1335 | 900 | 710 | 1059 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1060 | 1083 | 1060 | 1166 | 880 | 1320 | 1496 | 1000 | 800 | 1177 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1180 | 1205 | 1180 | 1298 | 980 | 1470 | 1666 | 1100 | 900 | 1295 | 2xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1300 | 1328 | 1300 | 1430 | 1080 | 1620 | 1836 | 1200 | 1000 | 1412 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1500 | 1532 | 1500 | 1650 | 1245 | 1868 | 2117 | 1400 | 1200 | 1647 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1770 | 1807 | 1770 | 1947 | 1470 | 2205 | 2499 | 1600 | 1400 | 1882 | 3xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-1950 | 1991 | 1950 | 2145 | 1620 | 2430 | 2754 | 1800 | 1500 | 2118 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2360 | 2410 | 2360 | 2596 | 1960 | 2940 | 3332 | 2200 | 1800 | 2589 | 4xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2600 | 2655 | 2600 | 2860 | 2160 | 3240 | 3672 | 2400 | 2000 | 2824 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-2950 | 3012 | 2950 | 3245 | 2450 | 3675 | 4165 | 2800 | 2300 | 3294 | 5xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3250 | 3318 | 3250 | 3575 | 2700 | 4050 | 4590 | 3000 | 2600 | 3529 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3540 | 3614 | 3540 | 3894 | 2940 | 4410 | 4998 | 3300 | 2800 | 3882 | 6xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-3800 | 3879 | 3800 | 4180 | 3150 | 4725 | 5355 | 3600 | 3000 | 4235 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4130 | 4216 | 4130 | 4543 | 3430 | 5145 | 5831 | 3900 | 3300 | 4588 | 7xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4400 | 4492 | 4400 | 4840 | 3650 | 5475 | 6205 | 4200 | 3500 | 4941 | 8xIM/IR11 |
| iC7-60SAIN07-4720 | 4819 | 4720 | 5192 | 3920 | 5880 | 6664 | 4500 | 3700 | 5293 | 8xIM/IR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟

I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

OL: 过载



AFE 模块



AFE 模块和 LCL 滤波器

AFE 单元是用于电机变频器应用的双向低谐波电源设备。当需要低谐波或者将再生能量回送至电网时，有源前端通常用作共直流母线传动系或大功率单变频器的电源。AFE 的主要功能是保持稳定的直流回路电压参考。AFE 根据直流母线的负载在电网和直流母线之间双向传输电力。

要启用低谐波和再生功能，请根据机架在每个 AFE 功率单元的电网侧安装 LCL 滤波器 OF7Z3。

AFE 的优势

- 再生能源馈送回电网，从而缩短投资回报时间。随时可以使用全功率再生。
- AFE 可在变频器硬件的电压范围内提升直流回路电压。其优点是，即使在非理想电网条件下，用于电机逆变器的直流电压也不会受到限制。

- 电网电流为正弦波，谐波含量极低 (<5% THDi)，功率因数为 1 ($\cos \varphi = 1$)，因此电源质量极佳。无需像传统二极管整流器那样加大输入电源变压器容量，可降低投资成本并节省安装空间。

额定值

- 690 V 电压等级支持大型系统，是船舶、采矿或重型制造等高功率工业应用的理想选择
- 317-4900 A_{IL}, +10% 过载 1 分钟 / 5 分钟 - 380-500 V AC/465-740 V DC
- 236-4240 A_{IL}, +10% 过载 1 分钟 / 5 分钟 - 525-690 V AC/640-1100 V DC
- 45-66 Hz 电网频率
- THDi <5%
- 基本功率因数 $\cos \varphi = 1$ ，可调无功电流设定点

亮点

- 市场上最紧凑的 AFE
- 直流和交流电源质量高，可满足最严格的谐波要求

- 在各种环境条件下均可耐用
- IP54/Type 12 独立主冷却风道，支持背部风道冷却解决方案
- 设计实现机箱集成与快速维修
- LCL 滤波器与 AFE 输入端子之间直接连接
- 滑入式设计，便于安装与拆卸功率单元与 LCL 滤波器

直流母线和电网控制

- 快速优先控制确保稳定的直流母线，即使在非理想电网条件下也能保持，从而实现精确的电机控制
- AFE 能够提升直流电压，即使在供电电压低于标称电压时也能保证全电机电压
- 低谐波运行可满足变频器系统最严格的电源质量要求
- 无功参考可用于补偿网络中的其他低功率因数设备。
- 以简单的系统架构构建大型驱动系统：并联连接功率单元，并用单个控制单元进行控制
- 由于由多个功率单元组成的 AFE 具有内置冗余，可提高过程正常运行时间

有源前端模块 (AFE)

AFE 400 V AC, 465-650 VDC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 | LCL |
|----------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|-----------|---------|
| | S_N | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-DC} | P_L | P_H | IP00 | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | | |
| iC7-60SA3A05-317AE00 | 220 | 324 | 317 | 263 | 371 | 216 | 179 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-400AE00 | 278 | 409 | 400 | 327 | 469 | 272 | 223 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-514AE00 | 357 | 525 | 514 | 426 | 602 | 349 | 290 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-580AE00 | 402 | 593 | 580 | 464 | 677 | 394 | 316 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-650AE00 | 451 | 664 | 650 | 525 | 760 | 442 | 357 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-730AE00 | 506 | 746 | 730 | 591 | 852 | 496 | 402 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-816AE00 | 566 | 833 | 816 | 678 | 953 | 555 | 461 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-920AE00 | 638 | 940 | 920 | 735 | 1075 | 625 | 500 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A05-1030E00 | 714 | 1052 | 1030 | 850 | 1203 | 700 | 578 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A05-1210E00 | 839 | 1236 | 1210 | 980 | 1413 | 822 | 666 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1410E00 | 977 | 1440 | 1410 | 1140 | 1647 | 958 | 775 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1630E00 | 1130 | 1664 | 1630 | 1360 | 1903 | 1107 | 924 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1860E00 | 1289 | 1899 | 1860 | 1575 | 2172 | 1263 | 1070 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2120E00 | 1469 | 2165 | 2120 | 1838 | 2475 | 1440 | 1248 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2450E00 | 1698 | 2501 | 2450 | 2030 | 2861 | 1664 | 1379 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2800E00 | 1940 | 2859 | 2800 | 2231 | 3268 | 1902 | 1515 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-3270E00 | 2266 | 3338 | 3270 | 2710 | 3817 | 2221 | 1840 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-3650E00 | 2529 | 3726 | 3650 | 2888 | 4260 | 2479 | 1961 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4080E00 | 2827 | 4165 | 4080 | 3390 | 4761 | 2771 | 2302 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4500E00 | 3118 | 4594 | 4500 | 3544 | 5251 | 3056 | 2407 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4900E00 | 3395 | 5002 | 4900 | 4070 | 5719 | 3327 | 2764 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

有源前端模块 (AFE)

AFE 480 V AC, 650-740 V DC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 | LCL |
|----------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|-----------|---------|
| | S_N | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-DC} | P_L | P_H | IP00 | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | | |
| iC7-60SA3A05-317AE00 | 257 | 316 | 309 | 256 | 361 | 252 | 209 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-400AE00 | 316 | 388 | 380 | 298 | 445 | 310 | 243 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-514AE00 | 385 | 473 | 463 | 385 | 542 | 378 | 314 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A05-580AE00 | 433 | 531 | 520 | 424 | 608 | 424 | 346 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-650AE00 | 487 | 598 | 585 | 470 | 684 | 477 | 383 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-730AE00 | 541 | 664 | 650 | 511 | 759 | 530 | 417 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-816AE00 | 608 | 747 | 731 | 607 | 853 | 596 | 495 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A05-920AE00 | 686 | 843 | 825 | 639 | 964 | 673 | 521 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A05-1030E00 | 774 | 950 | 930 | 770 | 1086 | 758 | 628 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A05-1150E00 | 898 | 1103 | 1080 | 880 | 1262 | 880 | 717 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1280E00 | 1040 | 1276 | 1250 | 1030 | 1460 | 1019 | 840 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1630E00 | 1214 | 1491 | 1460 | 1210 | 1705 | 1190 | 986 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-1860E00 | 1389 | 1705 | 1670 | 1363 | 1949 | 1361 | 1111 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2120E00 | 1588 | 1950 | 1910 | 1533 | 2230 | 1557 | 1250 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2450E00 | 1821 | 2236 | 2190 | 1820 | 2557 | 1785 | 1483 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-2800E00 | 2087 | 2563 | 2510 | 1874 | 2930 | 2046 | 1527 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-3270E00 | 2428 | 2981 | 2920 | 2430 | 3408 | 2380 | 1980 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-3650E00 | 2736 | 3359 | 3290 | 2726 | 3840 | 2681 | 2222 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4080E00 | 3035 | 3726 | 3650 | 3030 | 4260 | 2974 | 2469 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4500E00 | 3334 | 4094 | 4010 | 3152 | 4681 | 3268 | 2569 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A05-4900E00 | 3650 | 4482 | 4390 | 3640 | 5124 | 3577 | 2966 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

有源前端模块 (AFE)

AFE 525 V AC, 640-900 V DC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 | LCL |
|--------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|-----------|---------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-DC} | P_L | P_H | IP00 | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | | |
| iC7-60SA3A07-236A | 215 | 241 | 236 | 196 | 276 | 211 | 175 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-300A | 273 | 307 | 300 | 249 | 351 | 268 | 222 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-334A | 304 | 341 | 334 | 278 | 390 | 298 | 248 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-380A | 346 | 388 | 380 | 316 | 444 | 339 | 282 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-425A | 387 | 434 | 425 | 353 | 497 | 379 | 315 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-475A | 432 | 485 | 475 | 394 | 556 | 424 | 352 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-530A | 482 | 542 | 530 | 440 | 620 | 473 | 393 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-595A | 542 | 608 | 595 | 494 | 696 | 531 | 441 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-670A | 610 | 684 | 670 | 556 | 783 | 598 | 496 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-760A | 692 | 776 | 760 | 631 | 888 | 678 | 563 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-850A | 773 | 868 | 850 | 706 | 993 | 758 | 630 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-945A | 860 | 965 | 945 | 784 | 1104 | 843 | 699 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1060A | 964 | 1083 | 1060 | 863 | 1238 | 945 | 770 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1190A | 1083 | 1215 | 1190 | 988 | 1390 | 1061 | 881 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1325A | 1205 | 1353 | 1325 | 1100 | 1547 | 1181 | 981 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1590A | 1446 | 1624 | 1590 | 1295 | 1857 | 1417 | 1155 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1780A | 1619 | 1817 | 1780 | 1477 | 2078 | 1587 | 1317 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2120A | 1928 | 2165 | 2120 | 1725 | 2475 | 1890 | 1538 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2380A | 2165 | 2430 | 2380 | 1975 | 2777 | 2121 | 1761 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2650A | 2410 | 2706 | 2650 | 2160 | 3093 | 2362 | 1925 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2970A | 2701 | 3032 | 2970 | 2465 | 3466 | 2647 | 2197 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3180A | 2892 | 3247 | 3180 | 2590 | 3711 | 2834 | 2309 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3350A | 3047 | 3420 | 3350 | 2781 | 3910 | 2986 | 2479 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3710A | 3374 | 3788 | 3710 | 2988 | 4330 | 3307 | 2663 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4000A | 3638 | 4084 | 4000 | 3320 | 4668 | 3565 | 2959 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4240A | 3856 | 4329 | 4240 | 3403 | 4948 | 3779 | 3033 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

有源前端模块 (AFE)

AFE 600 V AC, 640-980 V DC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 | LCL |
|--------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|-----------|---------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-DC} | P_L | P_H | IP00 | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | | |
| iC7-60SA3A07-236A | 246 | 241 | 236 | 196 | 277 | 241 | 200 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-300A | 312 | 307 | 300 | 249 | 351 | 306 | 254 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-334A | 348 | 341 | 334 | 278 | 391 | 341 | 284 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-380A | 395 | 388 | 380 | 316 | 445 | 388 | 322 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-425A | 442 | 434 | 425 | 353 | 497 | 433 | 360 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-475A | 494 | 485 | 475 | 394 | 555 | 484 | 402 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-530A | 551 | 542 | 530 | 440 | 619 | 540 | 449 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-595A | 619 | 608 | 595 | 494 | 695 | 606 | 504 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-670A | 697 | 684 | 670 | 556 | 783 | 683 | 567 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-760A | 790 | 776 | 760 | 631 | 888 | 775 | 643 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-850A | 884 | 868 | 850 | 706 | 993 | 866 | 720 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-945A | 983 | 965 | 945 | 784 | 1104 | 963 | 799 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1060A | 1102 | 1083 | 1060 | 863 | 1237 | 1080 | 879 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1190A | 1237 | 1215 | 1190 | 988 | 1390 | 1212 | 1007 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1325A | 1377 | 1353 | 1325 | 1100 | 1547 | 1350 | 1121 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1590A | 1653 | 1624 | 1590 | 1295 | 1856 | 1620 | 1319 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1780A | 1850 | 1817 | 1780 | 1477 | 2078 | 1813 | 1505 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2120A | 2204 | 2165 | 2120 | 1725 | 2474 | 2160 | 1757 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2380A | 2474 | 2430 | 2380 | 1975 | 2778 | 2424 | 2012 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2650A | 2754 | 2706 | 2650 | 2160 | 3093 | 2699 | 2200 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2970A | 3087 | 3032 | 2970 | 2465 | 3466 | 3025 | 2511 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3180A | 3305 | 3247 | 3180 | 2590 | 3711 | 3239 | 2638 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3350A | 3482 | 3420 | 3350 | 2781 | 3910 | 3412 | 2833 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3710A | 3856 | 3788 | 3710 | 2988 | 4329 | 3779 | 3044 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4000A | 4157 | 4084 | 4000 | 3320 | 4668 | 4074 | 3382 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4240A | 4407 | 4329 | 4240 | 3403 | 4948 | 4319 | 3466 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

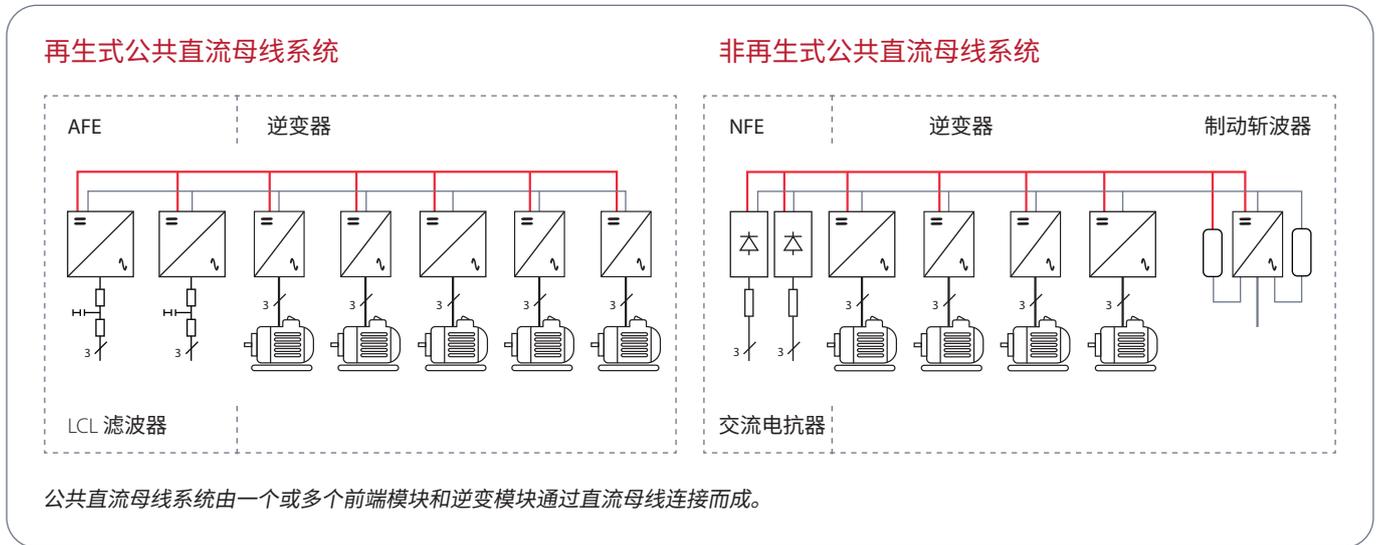
有源前端模块 (AFE)

AFE 690 V AC, 690-1100 V DC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 | LCL |
|--------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|-----------|---------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-DC} | P_L | P_H | IP00 | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | | |
| iC7-60SA3A07-236A | 283 | 241 | 236 | 196 | 277 | 277 | 230 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-300A | 359 | 307 | 300 | 249 | 351 | 352 | 292 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-334A | 400 | 341 | 334 | 278 | 391 | 392 | 326 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-380A | 455 | 388 | 380 | 316 | 445 | 446 | 371 | AM/AR10 | LCL10 |
| iC7-60SA3A07-425A | 508 | 434 | 425 | 353 | 497 | 498 | 414 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-475A | 568 | 485 | 475 | 394 | 555 | 557 | 462 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-530A | 634 | 542 | 530 | 440 | 619 | 621 | 516 | AM/AR11 | LCL11 |
| iC7-60SA3A07-595A | 712 | 608 | 595 | 494 | 695 | 697 | 579 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-670A | 801 | 684 | 670 | 556 | 783 | 785 | 652 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-760A | 909 | 776 | 760 | 631 | 888 | 891 | 740 | 2xAM/AR10 | 2xLCL10 |
| iC7-60SA3A07-850A | 1016 | 868 | 850 | 706 | 993 | 996 | 827 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-945A | 1130 | 965 | 945 | 784 | 1103 | 1107 | 919 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1060A | 1267 | 1083 | 1060 | 863 | 1238 | 1242 | 1011 | 2xAM/AR11 | 2xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1190A | 1423 | 1215 | 1190 | 988 | 1389 | 1394 | 1158 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1325A | 1584 | 1353 | 1325 | 1100 | 1547 | 1552 | 1289 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1590A | 1901 | 1624 | 1590 | 1295 | 1856 | 1863 | 1517 | 3xAM/AR11 | 3xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-1780A | 2128 | 1817 | 1780 | 1477 | 2078 | 2085 | 1730 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2120A | 2534 | 2165 | 2120 | 1725 | 2475 | 2483 | 2021 | 4xAM/AR11 | 4xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2380A | 2845 | 2430 | 2380 | 1975 | 2778 | 2788 | 2314 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2650A | 3168 | 2706 | 2650 | 2160 | 3093 | 3104 | 2530 | 5xAM/AR11 | 5xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-2970A | 3550 | 3032 | 2970 | 2465 | 3466 | 3479 | 2888 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3180A | 3801 | 3247 | 3180 | 2590 | 3711 | 3725 | 3034 | 6xAM/AR11 | 6xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3350A | 4004 | 3420 | 3350 | 2781 | 3910 | 3924 | 3258 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-3710A | 4434 | 3788 | 3710 | 2988 | 4330 | 4346 | 3500 | 7xAM/AR11 | 7xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4000A | 4781 | 4084 | 4000 | 3320 | 4668 | 4685 | 3889 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |
| iC7-60SA3A07-4240A | 5068 | 4329 | 4240 | 3403 | 4949 | 4966 | 3986 | 8xAM/AR11 | 8xLCL11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

无回馈前端 (NFE) 模块



非再生前端 (NFE) 单元是用于电机驱动应用的单向电源单元。它通常用作公共直流母线系统或单个大功率驱动电源, 这些应用不需要将能量回馈至电网。NFE 的主要功能是维持稳定的直流回路电压, 同时确保所连接驱动的有效、可靠运行。功率仅单向流动 — 从电网到直流总线。iC7-Automation NFE 单元内置交流电抗器, 用于降低谐波、改善电能质量, 并集成了预充电功能, 可安全、受控地为直流回路充电。

NFE 的优势

- 适用于无再生制动要求的应用, 是简单且经济的解决方案
- 可靠的直流电源确保所有连接逆变器的稳定运行
- 集成式交流电抗器可降低电流谐波并增强系统稳健性

- 集成式预充电功能可确保安全地为直流回路充电, 无需外部元件
- 紧凑设计节省空间并简化系统集成
- 与再生解决方案相比, 组件更少, 易于设计和安装
- 凭借成熟可靠的整流技术, 降低投资和维护成本

额定值

- 690 V 电压等级支持大型系统, 是船舶、采矿或重型制造等高功率工业应用的理想选择
- 694-6260 A_{IL}, +10% 过载 1 分钟 / 5 分钟 - 380-500 V AC/465-740 V DC
- 504-5750 A_{IL}, +10% 过载 1 分钟 / 5 分钟 - 525-690 V AC/640-1100 V DC
- 45-66 Hz 电网频率

亮点

- 紧凑型非再生前端, 易于系统集成
- 标配内置交流电抗器和预充电电路
- 成熟、可靠的整流器技术, 确保性能可靠
- 满足非再生装置典型的电网要求
- 采用抽拉式单元设计, 便于直接维护
- 优化的散热概念, 确保长寿命和可靠运行
- 可通过并联多个 NFE 进行扩展, 为一条直流总线供电
- 冗余功能, 确保高过程正常运行时间

无回馈前端 (NFE) 模块

NFE 380-440 V AC, 400 V AC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N05-694A | 481 | 709 | 694 | 576 | 812 | 429 | 356 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-869A | 603 | 888 | 869 | 721 | 1017 | 537 | 446 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1094 | 758 | 1117 | 1094 | 908 | 1280 | 676 | 562 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1600 | 1109 | 1634 | 1600 | 1280 | 1871 | 989 | 791 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2090 | 1448 | 2134 | 2090 | 1730 | 2443 | 1291 | 1070 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2400 | 1920 | 2450 | 2400 | 1920 | 2804 | 1483 | 1187 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-3130 | 2169 | 3196 | 3130 | 2600 | 3658 | 1934 | 1607 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-4170 | 2890 | 4257 | 4170 | 3460 | 4873 | 2577 | 2139 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N05-5210 | 3610 | 5319 | 5210 | 4330 | 6088 | 3219 | 2676 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N05-6260 | 4338 | 6391 | 6260 | 5200 | 7313 | 3868 | 3214 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

NFE 440-480 V AC, 480 V AC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N05-694A | 577 | 709 | 694 | 661 | 812 | 515 | 428 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-869A | 723 | 888 | 869 | 826 | 1016 | 644 | 535 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1094 | 910 | 1117 | 1094 | 1041 | 1280 | 811 | 674 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1600 | 1331 | 1634 | 1600 | 1467 | 1871 | 1186 | 950 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2090 | 1738 | 2134 | 2090 | 1980 | 2442 | 1550 | 1283 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2400 | 1920 | 2450 | 2400 | 2198 | 2805 | 1780 | 1424 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-3130 | 2603 | 3196 | 3130 | 2976 | 3658 | 2321 | 1928 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-4170 | 3467 | 4257 | 4170 | 3960 | 4872 | 3092 | 2566 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N05-5210 | 4332 | 5319 | 5210 | 4956 | 6087 | 3863 | 3211 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N05-6260 | 5205 | 6391 | 6260 | 5951 | 7314 | 4642 | 3856 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

无回馈前端 (NFE) 模块

NFE 480-500 V AC, 500 V AC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N05-694A | 602 | 709 | 694 | 660 | 812 | 537 | 445 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-869A | 753 | 888 | 869 | 826 | 1017 | 671 | 557 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1094 | 948 | 1117 | 1094 | 1040 | 1279 | 845 | 702 | NR11 |
| iC7-60SA3N05-1600 | 1386 | 1634 | 1600 | 1466 | 1870 | 1236 | 989 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2090 | 1810 | 2134 | 2090 | 1981 | 2442 | 1614 | 1337 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N05-2400 | 1920 | 2450 | 2400 | 2199 | 2805 | 1854 | 1484 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-3130 | 2711 | 3196 | 3130 | 2977 | 3657 | 2418 | 2009 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N05-4170 | 3612 | 4257 | 4170 | 3960 | 4872 | 3221 | 2673 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N05-5210 | 4512 | 5319 | 5210 | 4956 | 6086 | 4024 | 3345 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N05-6260 | 5422 | 6391 | 6260 | 5952 | 7313 | 4835 | 4017 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

NFE 525-550 V AC, 525 V AC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N07-504A | 459 | 515 | 504 | 482 | 590 | 409 | 341 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-634A | 577 | 648 | 634 | 607 | 741 | 515 | 430 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-806A | 733 | 823 | 806 | 768 | 943 | 654 | 544 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1007 | 916 | 1028 | 1007 | 963 | 1177 | 817 | 682 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1100 | 1001 | 1123 | 1100 | 1054 | 1286 | 893 | 747 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1500 | 1364 | 1532 | 1500 | 1431 | 1753 | 1217 | 1014 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1960 | 1783 | 2001 | 1960 | 1866 | 2290 | 1590 | 1322 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2300 | 2092 | 2348 | 2300 | 2175 | 2688 | 1866 | 1541 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2900 | 2638 | 2961 | 2900 | 2748 | 3388 | 2352 | 1947 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-3850 | 3501 | 3931 | 3850 | 3663 | 4499 | 3123 | 2596 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N07-4800 | 4365 | 4900 | 4800 | 4579 | 5608 | 3893 | 3245 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N07-5750 | 5229 | 5870 | 5750 | 5437 | 6718 | 4664 | 3853 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

无回馈前端 (NFE) 模块

NFE 550-600 V AC, 600 V AC

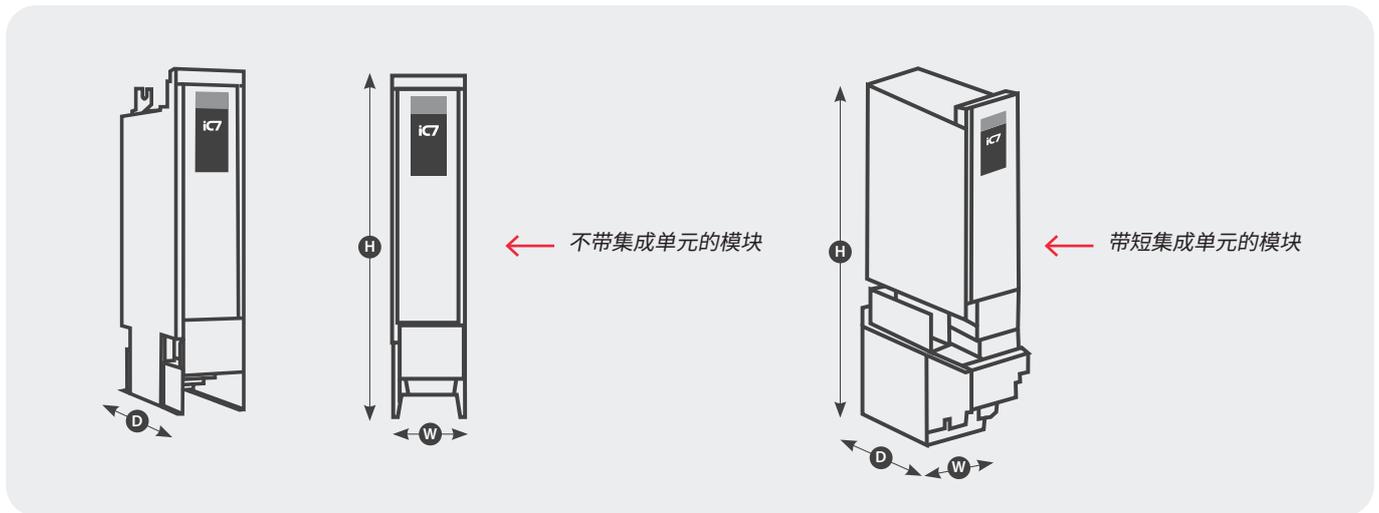
| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N07-504A | 524 | 515 | 504 | 482 | 589 | 468 | 390 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-634A | 659 | 648 | 634 | 608 | 741 | 588 | 492 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-806A | 838 | 823 | 806 | 768 | 942 | 748 | 622 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1007 | 1047 | 1028 | 1007 | 962 | 1177 | 934 | 779 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1100 | 1144 | 1123 | 1100 | 1054 | 1286 | 1020 | 853 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1500 | 1559 | 1532 | 1500 | 1431 | 1754 | 1391 | 1159 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1960 | 2037 | 2001 | 1960 | 1866 | 2291 | 1817 | 1511 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2300 | 2391 | 2348 | 2300 | 2176 | 2688 | 2132 | 1762 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2900 | 3014 | 2961 | 2900 | 2747 | 3388 | 2688 | 2225 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-3850 | 4002 | 3931 | 3850 | 3663 | 4498 | 3569 | 2967 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N07-4800 | 4989 | 4900 | 4800 | 4578 | 5608 | 4450 | 3708 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N07-5750 | 5976 | 5870 | 5750 | 5436 | 6718 | 5330 | 4403 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟

NFE 600-690 V AC, 690 V AC

| 型号代码 | 交流额定值 | | | | 直流额定值 | | | 机架 |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|-------|-------|--------|
| | S_L | $I_{N(1/5)}$ | $I_{L(1/5)}$ | $I_{H(1/5)}$ | I_{N-Dc} | P_L | P_H | IP00 |
| | [KVA] | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [kW] | |
| iC7-60SA3N07-504A | 603 | 515 | 504 | 481 | 590 | 538 | 448 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-634A | 758 | 648 | 634 | 607 | 741 | 676 | 565 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-806A | 964 | 823 | 806 | 768 | 942 | 860 | 715 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1007 | 1204 | 1028 | 1007 | 962 | 1177 | 1074 | 896 | NR11 |
| iC7-60SA3N07-1100 | 1315 | 1123 | 1100 | 1054 | 1286 | 1173 | 981 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1500 | 1793 | 1532 | 1500 | 1432 | 1754 | 1599 | 1333 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-1960 | 2343 | 2001 | 1960 | 1866 | 2290 | 2090 | 1738 | 2xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2300 | 2749 | 2348 | 2300 | 2175 | 2688 | 2452 | 2026 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-2900 | 3466 | 2961 | 2900 | 2748 | 3389 | 3092 | 2559 | 3xNR11 |
| iC7-60SA3N07-3850 | 4602 | 3931 | 3850 | 3662 | 4499 | 4104 | 3411 | 4xNR11 |
| iC7-60SA3N07-4800 | 5737 | 4900 | 4800 | 4578 | 5608 | 5117 | 4264 | 5xNR11 |
| iC7-60SA3N07-5750 | 6872 | 5870 | 5750 | 5437 | 6718 | 6130 | 5064 | 6xNR11 |

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟



尺寸和重量： 逆变器和 AFE 模块, LCL 滤波器

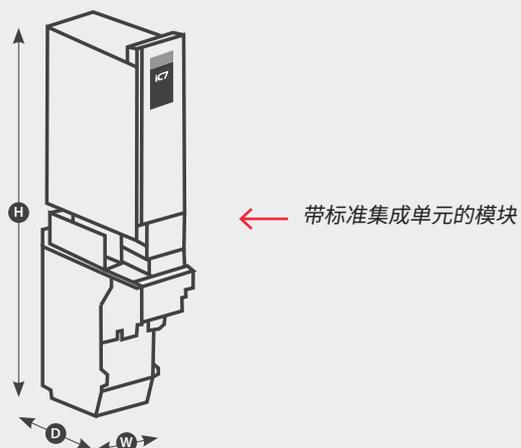
| 模块类型 | | 逆变器 | | AFE | | LCL 滤波器 |
|------|----|------|------|------|------|-------------|
| 机架 | | IM10 | IM11 | AM10 | AM11 | LCL10/LCL11 |
| [mm] | 宽度 | 170 | 210 | 170 | 210 | 260 |
| | 高度 | 990 | 990 | 990 | 990 | 1530 |
| | 深度 | 502 | 502 | 502 | 502 | 553 |
| [kg] | 重量 | 65 | 75 | 65 | 75 | - |
| [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 | - |

有关详细信息, 请参阅 iC7-60 风冷式系统模块设计指南

尺寸和重量： 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 |

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 风冷式系统模块设计指南



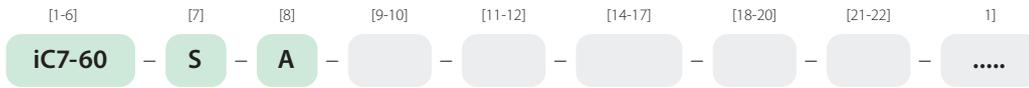
尺寸和重量： 逆变器、AFE 和 NFE 模块, 带标准集成单元

| 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 | 235 | 235 |
| | 高度 | 60.2 | 60.2 | 60.2 | 1530 | 1530 |
| | 深度 | 21.8 | 21.8 | 21.8 | 553 | 553 |
| [lb] | 重量 | 202.8 | 224.9 | 172 | 194 | 276-320 |

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 风冷式系统模块设计指南

型号代码概览:iC7-Automation 系统模块

有关详细信息, 请参阅设计指南



[1-6] 产品组 (字符 1-6)

iC7-60 显示产品组性能

[7] 产品类别 (字符 7)

S 系统模块

[8] 冷却方法 (字符 8)

A 空冷

[9-10] 产品类型 (字符 9-10)

3A 3~, 再生, AFE

3H 3~ 低谐波 AFE

IN 逆变器模块

3N 无回馈前端 NFE

[11-12] 额定电压 (字符 11-12)

05 380-500 V AC

07 525-690 V AC

[14-17] 标称电流额定值²⁾ (字符 14-17)

-317A 317 A

-400A 400 A

-514A 514 A

.....

-4900 4900 A

¹⁾ + 识别选件的代码

²⁾ 请参阅第 23-29 页的额定值表

[18-20] 防护等级 (字符 18-20)

| 防护等级 | 逆变器 | AFE 和 NFE |
|----------|-----|-----------|
| E00 IP00 | ■ | ■ |

[21-22] EMC 等级 (字符 21-22)

| EMC 等级 | 逆变器 | AFE 和 NFE |
|-----------------------|-----|-----------|
| F3 C3 类: 工业环境 | ■ | ■ |
| F4 C4 类: 系统组件 (IT 网络) | | ■ |

[1] + 代码组

| | |
|-------|--------------|
| +Axxx | 可选电源硬件 |
| +Bxxx | 控制硬件 |
| +Cxxx | 控制选件 |
| +Dxxx | 应用软件与附加功能 |
| +Exxx | 自定义设置 (仅供参考) |

+AExx 可选电源硬件: 集成单元选件

| 型号代码 | 选项说明 | 逆变器 | AFE 和 NFE |
|-------|----------------------|-----|-----------------|
| +AEXX | 无 | X | X ³⁾ |
| +AE01 | 短, 无滤波器 | X | X |
| +AEC1 | 短, 带 CM 滤波器 | X | - |
| +AE10 | 标准, 无滤波器 | X | X |
| +AEU1 | 标准, 带 dU/dt 滤波器 | X | - |
| +AEU2 | 标准, 带 dU/dt 和 CM 滤波器 | X | - |
| +AEC2 | 标准, 带 CM 滤波器 | X | - |

³⁾ +AEXX 不适用于 NFE

+BAxx 控制硬件: 通信接口, X1/X2

| 型号代码 | 选项说明 | 逆变器 | AFE 和 NFE |
|-------|-------------------|-----|-----------|
| +BAEL | 以太网端口, 无协议 | X | X |
| +BAPR | PROFINET RT OS7PR | X | X |
| +BAMT | Modbus TCP OS7MT | X | X |
| +BAIP | EtherNet/IP OS7IP | X | X |

+BExx 控制硬件: 功能安全

| 型号代码 | 选项说明 | 逆变器 | AFE 和 NFE |
|-------|---------|-----|-----------|
| +BEXX | 无, 不可升级 | X | X |
| +BEF2 | 仅限 | X | - |

+Cxxx 控制选件 (选件插槽 A 至 J)

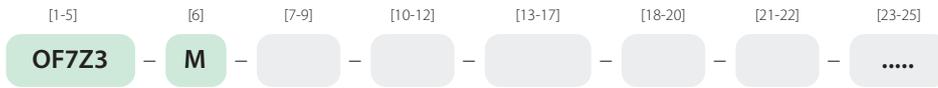
| 型号代码 | 选项说明 | 逆变器 | 有源前端 |
|-------|------------------|-----|------|
| +CXXX | 无, 无固定板 | X | X |
| +CXX0 | 无 | X | X |
| +CXC0 | 通用 I/O OC7C0 | X | - |
| +CXC1 | I/O 和继电器选项 OC7C1 | X | X |
| +CER0 | 继电器选件 OC7R0 | X | - |
| +CAM0 | 编码器/旋变选件 OC7M0 | X | - |
| +CXT0 | 温度测量选件 OC7T0 | X | X |

请参阅设计指南中每个 + 代码组的完整选项列表

X 表示标准选择
短线 (-) 表示不可用的选择

型号代码概览: AFE 系统模块的 LCL 滤波器

有关详细信息, 请参阅设计指南



[1-5] 产品组 (字符 1-5)

OF7Z3 LCL 滤波器

[6] 产品类别 (字符 6)

S 系统模块

[7-9] 冷却方法 (字符 7-9)

-AF 强制通风

[10-12] 电压等级 (字符 10-12)

-05 380-500 V AC

-07 525-690 V AC

[13-17] 电流额定值 ($I_{U(1/5)}$) (字符 13-17)

-514A 514 A

-816A 816 A

-820A 820 A

[18-20] 热保护 (字符 18-20)

-A1 辅助总线热保护

[21-22] 机箱防护等级 (字符 21-24)

-E00 IP00/开放型

-C54 IP54/UL Type 12 冷却通道

[23-25] EMC 等级 (字符 25-27)

-F3 符合 C3

-F4 符合 C4

 适用于 iC7-Automation 变频器

变频器柜机

需要更加自如地简化集成?

iC7 系列变频器柜机通过灵活的系统集成, 在多种行业中打开了新的应用机会。

此系列变频器占地面积小、使用简便、服务快速, 可以运用这些变频器增强电机控制性能。多种型号和选件让您能够进行精确、正确的选择, 确保高性能和本地合规性, 包括谐波合规性。

最重要的是, 您可以仰仗这些变频器柜机实现卓越的可靠性, 在端到端质量过程中实现完全追溯性。

紧凑型

先进的散热管理是该系列变频器柜机占地紧凑的主要因素。此系列变频器配备了基于散热管道的热管理、背部通道冷却选项, 以及隔离式主冷却通道和辅助冷却通道。所有这些技术均有利于减小变频器尺寸、降低空调负载, 甚至缩小电气室内的空间。

多用途

iC7 变频器柜机提供标准机柜尺寸, 可选择正确配置以适应您的应用:

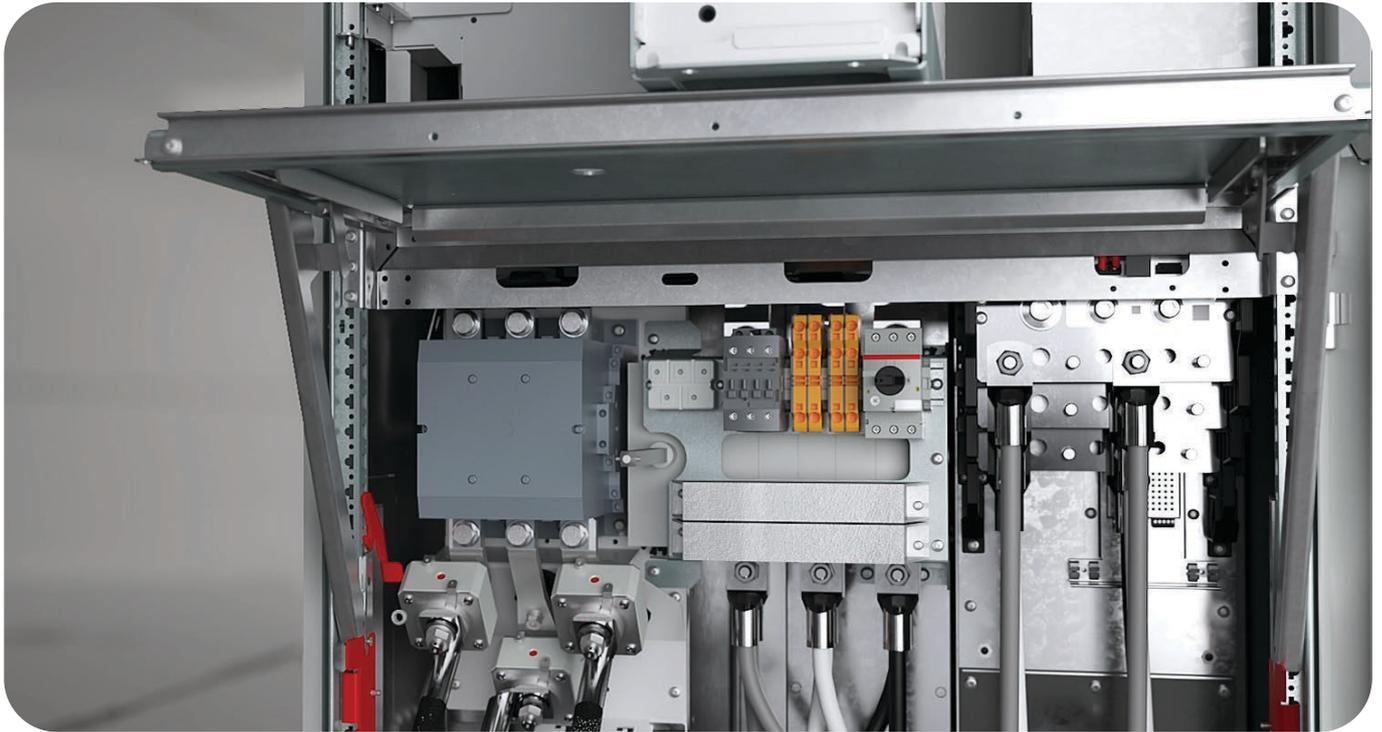
- 6 脉冲、低谐波和再生型号
- 多种选件

亮点

- > 简单的系统集成
- > 快速安全的服务
- > 6 脉冲、低谐波和再生型号
- > 智能化的散热管理
- > 模块控制
- > 先进的散热管理, 占地面积小
- > 多种柜机选件
- > 全功率范围均配备 STO 和 SS1-t (SIL3) 以及门上的可选 STO 按键







可扩展性和快速服务

高功率密度冷却

由于采用热管技术以及高性能散热片,可以实现卓越散热管理,从而达到高功率密度。封闭空气管道实现灵活的安装,背部风道冷却支持将热量消散在周围,而无需额外冷却设备。轻松拆除风扇进行清洁和服务。

应用环境

iC7 变频器根据环境标准 IEC60721,在苛刻的工作条件下提供卓越的性能。

变频器能够在 -15°C 至 40°C 的环境温度范围内运行 (50°C 时降容),可确保满足各种应用要求。您可以将此变频器安装在最高 3000 米 (9800 英尺) 的海拔高度,这意味着能够适应任何位置。

该变频器坚固耐用,能够适应机柜、控制室和机器上运行所需的防振性。

快速安全的服务

轻松够到电缆,无需拆除电源模块。

通过集成的服务台,以及机柜顶部的起吊支架选件,服务非常方便快速。轻松拆除电源模块,无需拆除电机接线。控制仓嵌套门概念有助于安全快速地完成作业,您可以轻松摆出控制仓机架,够到电源模块。

模块化体系结构： 设定了模块化模块控制

通过灵活的模块化结构，可以根据自己的需求确切量身定制控制功能。您可以根据自己所需准确地购买控制选件。您还可以用变频器选件来替代外部组件，如 PLC 组件、I/O 和外部安全组件。

此模块化性能不但为您提供更大灵活性，而且在控制系统和 IT 体系结构中实现了更安全的变频器集成。由于支持多种通信网络类型，可以实现更快速的设置和更智能的监控、数据收集和分析。

您只需购买所需控制选件，最大限度减少不使用的功能，因此采购成本降低。由于该变频器基于 IEC 61131 的控制体系结构，可以替代低端 PLC 控制器/系统，进一步降低成本。

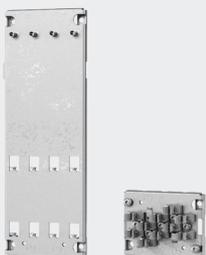
功能

- 可扩展总线包括 I/O、现场总线和扩展的安全选件
- 可选择多种控制选件
- 选件独立于插槽，提供 6 选件板槽
- 集成式 microSD 卡槽
- 全功率范围均配备集成 STO 和 SS1-t SIL3 功能安全
- 可选 STO 急停按钮激活 STO
- 可编程
- iC7 系列所有变频器使用相同的选件

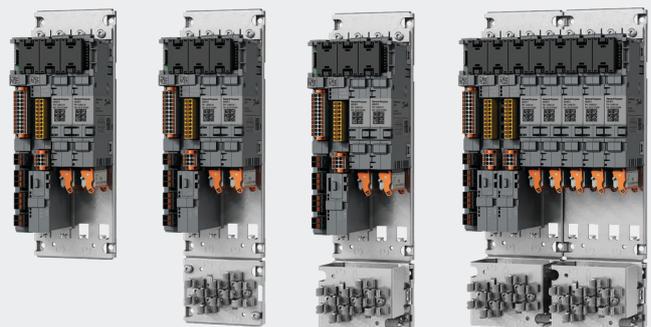
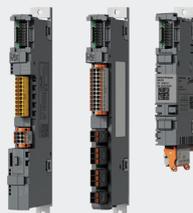
技术信息

- 集成式以太网通信接口
- 标配中集成了双通道 STO SIL3
- 可选现场总线协议
- 标准 I/O：
6xDI, 2xDO, 2xAI +/-10V/0-20 mA, 1xAO (0-10/4-20 mA), 2xNO/NC RO, 1xNO RO, 1x 热敏电阻输入
- 光纤作为与电源模块的通信链路

控制安装板机械件



控制板和选件板



特性与优势



| 特性 | 优势 |
|--|----------------|
| 设计成就耐用性、高运行时间和优秀质量 | - 提供可靠的高负荷运行 |
| 隔离式主冷却通道 (IP21 或 IP54) 和专用 PCB 区域 | - 重载应用, 非常可靠 |
| 多种预先设计的选件 | - 灵活满足任何应用需求 |
| 采用散热管道技术和隔离式主冷却通道进行散热管理 | - 功率密度大, 体积小 |
| 集成了功能扩展、输出滤波器、保险丝和开关等多种选件, 无需额外的外部设备 | - 节省安装成本和时间 |
| 安装简便的设计包括可插拔控制端子、轻松够到的电源端子以及可更换风扇 | - 节省安装和服务成本和时间 |
| 实现高功率的模块化、可扩展解决方案简化备件处理 | - 快速集成, 检修方便 |
| 拉出集成单元中的功率单元即可, 无需拆除电机或主电源线 | - 快速安全的服务 |
| 控制室采用嵌套门, 可以安全检修 | - 安全快速的服务 |
| 集成的功能安全: 全功率范围均配备 STO 和 SS1 (SIL 3) 以及门上的可选 STO 按键 | - 低复杂性功能安全 |

我们的目标是确保您在市场的闪耀光芒。
[在此处](#)  了解丹佛斯如何支持您的成功

主要规格

6 脉冲, 低谐波或再生变频器柜机

| 输入 | |
|-----------------------------|---|
| 电压额定值 | 380-500 V AC, +10%/-15% |
| 电流范围 | 6 脉冲: 206-588 A 低谐波和再生: 385-2510 A |
| 供电频率 | 50/60 Hz |
| 打开输入 ¹⁾ | 6 脉冲:1-2 次/分钟 低谐波和再生:每隔 60 秒打开两次, 然后冷却 10 分钟 |
| 电网类型 | TN, TT, IT, Delta |
| 输出 | |
| 输出频率 | 0-599 Hz |
| 输出切换 | 无限制 |
| 过载容量 | 110/150%, 1 分钟/5 分钟 ²⁾ |
| 环境条件 | |
| 防护等级 | IP21/UL Type 1, IP54 |
| 额定温度 | -15 至 40 °C (5 至 104 °F) |
| 带降容最高温度 | 50 °C (122 °F) |
| 额定海拔 | 1000 米 (3300 英尺) 或最高 3000 米 (9800 英尺) 带降容 |
| 相对湿度 | 5-95% (无冷凝) |
| 谐波抑制和 THDi | |
| iC7-Automation, 低谐波和再生变频器柜机 | 总谐波失真 (标称情况和未失真网络): THDi <5% |

| 功能安全 I/O | |
|--------------------|---|
| STO | 双通道, 带电隔离 |
| STO 反馈 | 单通道, 带电隔离 |
| 外接电源 | |
| 额定值 | 24 V/2 A |
| 基本 I/O | |
| 数字输入 ³⁾ | 6, 单端 |
| 继电器输出 | 3 • 2 x NO, NC • 1 x NO • 250 V AC 3 A 最大值 (50/60 Hz) • 24 V DC 2 |
| 模拟输入 | 2 • -20/0 - +20 mA 或 -10/0 - +10 V |
| 模拟输出 | 首屈一指 • 0-20 mA 或 0-10 V 电阻性负载 |
| 热敏电阻输入 | 1, 绝缘 |
| 合规性 | |
| 合规性 | IEC 61800-5-1 |

¹⁾ 有关详细信息, 请参考设计指南。

²⁾ 机架 FE9 和 FE10, 1 分钟/每 10 分钟

所有其他机架, 1 分钟/每 5 分钟

³⁾ 其中 2 个输入可重新配置为输出

控制选件

| 功能扩展 | 说明 |
|------------------|--|
| 通用 I/O OC7C0 | 通用 I/O 扩展卡 (3xDI, 2xDO, 2xAI, 1xAO) |
| 继电器选件 OC7R0 | 继电器 I/O 扩展板, 带 3 个继电器 |
| 编码器/旋变选件 OC7M0 | 编码器/旋变扩展板 (TTL, HTL, SinCos, SSI, HIPERFACE, EnDat, BiSS, 旋转变压器) |
| 温度测量选件 OC7T0 | 温度测量扩展板, 带 5 个通道 |
| I/O 和继电器选件 OC7C1 | I/O 扩展 |

6 脉冲变频器柜机额定值

380-440, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 400 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 400 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [A] | [A] | [kW] | |
| iC7-60EA3N05-206A | 206 | 206 | 227 | 289 | 110 | 170 | 255 | 90 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-245A | 245 | 245 | 270 | 351 | 132 | 206 | 309 | 110 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-302A | 302 | 302 | 333 | 417 | 160 | 245 | 368 | 132 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-385A | 385 | 385 | 424 | 514 | 200 | 302 | 453 | 160 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-480A | 480 | 480 | 528 | 655 | 250 | 385 | 578 | 200 | FE10 |
| iC7-60EA3N05-588A | 588 | 588 | 647 | 816 | 315 | 480 | 720 | 250 | FE10 |

I_L : 低过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 110% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 I_H : 高过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 150% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 OL: 过载

440-480, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 460 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 460 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [hp] | [A] | [A] | [hp] | |
| iC7-60EA3N05-206A | 196 | 196 | 216 | 283 | 150 | 166 | 249 | 125 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-245A | 240 | 240 | 264 | 334 | 200 | 196 | 294 | 150 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-302A | 302 | 302 | 333 | 408 | 250 | 240 | 360 | 200 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-385A | 364 | 364 | 401 | 514 | 300 | 302 | 453 | 250 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-480A | 456 | 456 | 502 | 619 | 350 | 364 | 546 | 300 | FE10 |
| iC7-60EA3N05-588A | 520 | 520 | 572 | 776 | 450 | 456 | 684 | 350 | FE10 |

I_L : 低过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 110% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 I_H : 高过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 150% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 OL: 过载

480-500, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 500 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 500 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [A] | [A] | [kW] | |
| iC7-60EA3N05-206A | 196 | 196 | 216 | 283 | 132 | 166 | 249 | 110 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-245A | 240 | 240 | 264 | 334 | 160 | 196 | 294 | 132 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-302A | 302 | 302 | 333 | 408 | 200 | 240 | 360 | 160 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-385A | 364 | 364 | 401 | 514 | 250 | 302 | 453 | 200 | FE9 |
| iC7-60EA3N05-480A | 456 | 456 | 502 | 619 | 315 | 364 | 546 | 250 | FE10 |
| iC7-60EA3N05-588A | 520 | 520 | 572 | 776 | 355 | 456 | 684 | 315 | FE10 |

I_L : 低过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 110% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 I_H : 高过载基极电流, 允许机架 FE9 和 FE10 每 10 分钟过载 150% 持续 1 分钟; 所有其他机架每 5 分钟过载 1 分钟
 OL: 过载

低谐波或再生变频器柜机额定值

380-440, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 400 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 400 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|---------------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [A] | [A] | [kW] | |
| iC7-60EA3A05-385A | 394 | 385 | 424 | 510 | 200 | 300 | 450 | 160 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-480A | 490 | 480 | 528 | 655 | 250 | 385 | 578 | 200 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-590A | 603 | 590 | 649 | 816 | 315 | 480 | 720 | 250 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-658A | 672 | 658 | 724 | 930 | 355 | 547 | 821 | 250 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-730A | 746 | 730 | 803 | 1031 | 400 | 606 | 909 | 315 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-820A | 838 | 820 | 902 | 1158 | 450 | 681 | 1022 | 355 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-880A | 899 | 880 | 968 | 1243 | 500 | 731 | 1097 | 400 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-1000 | 1021 | 1000 | 1100 | 1411 | 560 | 830 | 1245 | 450 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1100 | 1123 | 1100 | 1210 | 1553 | 630 | 913 | 1370 | 500 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1260 | 1287 | 1260 | 1386 | 1785 | 710 | 1050 | 1575 | 560 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1450 | 1481 | 1450 | 1595 | 2057 | 800 | 1210 | 1815 | 630 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1710 | 1746 | 1710 | 1881 | 2414 | 900 | 1420 | 2130 | 710 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1960 | 2001 | 1960 | 2156 | 2771 | 1100 | 1630 | 2445 | 900 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2150 | 2195 | 2150 | 2365 | 3043 | 1200 | 1790 | 2685 | 1000 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2340 | 2389 | 2340 | 2574 | 3315 | 1300 | 1950 | 2925 | 1000 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2510 | 2563 | 2510 | 2761 | 3553 | 1400 | 2090 | 3135 | 1100 | 3xAE11+3xIE11 |

3H = 3~ 低谐波AFE
3A = 3~ 再生, AFE

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟
OL: 过载

440-480, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 460 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 460 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|--------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|---------------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [hp] | [A] | [A] | [hp] | |
| iC7-60EA3A05-385A | 372 | 364 | 401 | 510 | 300 | 300 | 450 | 250 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-480A | 466 | 456 | 502 | 619 | 350 | 364 | 546 | 300 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-590A | 531 | 520 | 572 | 776 | 450 | 456 | 684 | 350 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-658A | 603 | 590 | 649 | 833 | 500 | 490 | 735 | 350 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-730A | 672 | 658 | 724 | 930 | 550 | 547 | 821 | 450 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-820A | 746 | 730 | 803 | 1031 | 600 | 606 | 909 | 500 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-880A | 838 | 820 | 902 | 1158 | 700 | 681 | 1022 | 550 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-1000 | 940 | 920 | 1012 | 1299 | 750 | 764 | 1146 | 600 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1100 | 1052 | 1030 | 1133 | 1454 | 850 | 855 | 1283 | 650 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1260 | 1174 | 1150 | 1265 | 1632 | 950 | 960 | 1440 | 750 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1450 | 1328 | 1300 | 1430 | 1836 | 1100 | 1080 | 1620 | 850 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1710 | 1603 | 1570 | 1727 | 2227 | 1300 | 1310 | 1965 | 1100 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1960 | 1940 | 1900 | 2090 | 2686 | 1600 | 1580 | 2370 | 1300 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2150 | 2083 | 2040 年 | 2244 | 2890 | 1700 | 1700 | 2550 | 1300 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2340 | 2195 | 2150 | 2365 | 3043 | 1800 | 1790 | 2685 | 1500 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2510 | 2389 | 2340 | 2574 | 3315 | 1900 | 1950 | 2925 | 1600 | 3xAE11+3xIE11 |

3H = 3~ 低谐波AFE
3A = 3~ 再生, AFE

I_L : 低过载基本电流, 每 5 分钟允许 110% 过载持续 1 分钟
 I_H : 高过载基本电流, 每 5 分钟允许 150% 过载持续 1 分钟
OL: 过载

低谐波或再生变频器柜机额定值

480-500 V, 50/60 Hz, 3~

| 型号代码 | I_N | I_L | I_{L-OL} | $I_{peak}(3s)$ | $P_{typ} 500 V$ | I_H | I_{H-OL} | $P_{typ} 500 V$ | 机架 |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|---------------|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [kW] | [A] | [A] | [kW] | |
| iC7-60EA3A05-385A | 372 | 364 | 401 | 510 | 250 | 300 | 450 | 200 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-480A | 466 | 456 | 502 | 619 | 315 | 364 | 546 | 250 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-590A | 531 | 520 | 572 | 776 | 355 | 456 | 684 | 315 | AE10+IE10 |
| iC7-60EA3A05-658A | 603 | 590 | 649 | 833 | 400 | 490 | 735 | 315 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-730A | 672 | 658 | 724 | 930 | 450 | 547 | 821 | 355 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-820A | 746 | 730 | 803 | 1031 | 500 | 606 | 909 | 400 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-880A | 838 | 820 | 902 | 1158 | 560 | 681 | 1022 | 450 | AE11+IE11 |
| iC7-60EA3A05-1000 | 940 | 920 | 1012 | 1299 | 630 | 764 | 1146 | 500 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1100 | 1052 | 1030 | 1133 | 1454 | 710 | 855 | 1283 | 560 | 2xAE10+2xIE10 |
| iC7-60EA3A05-1260 | 1174 | 1150 | 1265 | 1632 | 800 | 960 | 1440 | 630 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1450 | 1328 | 1300 | 1430 | 1836 | 900 | 1080 | 1620 | 710 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1710 | 1603 | 1570 | 1727 | 2227 | 1100 | 1310 | 1965 | 900 | 2xAE11+2xIE11 |
| iC7-60EA3A05-1960 | 1940 | 1900 | 2090 | 2686 | 1300 | 1580 | 2370 | 1100 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2150 | 2083 | 2040年 | 2244 | 2890 | 1400 | 1700 | 2550 | 1100 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2340 | 2195 | 2150 | 2365 | 3043 | 1500 | 1790 | 2685 | 1200 | 3xAE11+3xIE11 |
| iC7-60EA3A05-2510 | 2389 | 2340 | 2574 | 3315 | 1600 | 1950 | 2925 | 1300 | 3xAE11+3xIE11 |

3H = 3~ 低谐波AFE

3A = 3~ 再生, AFE

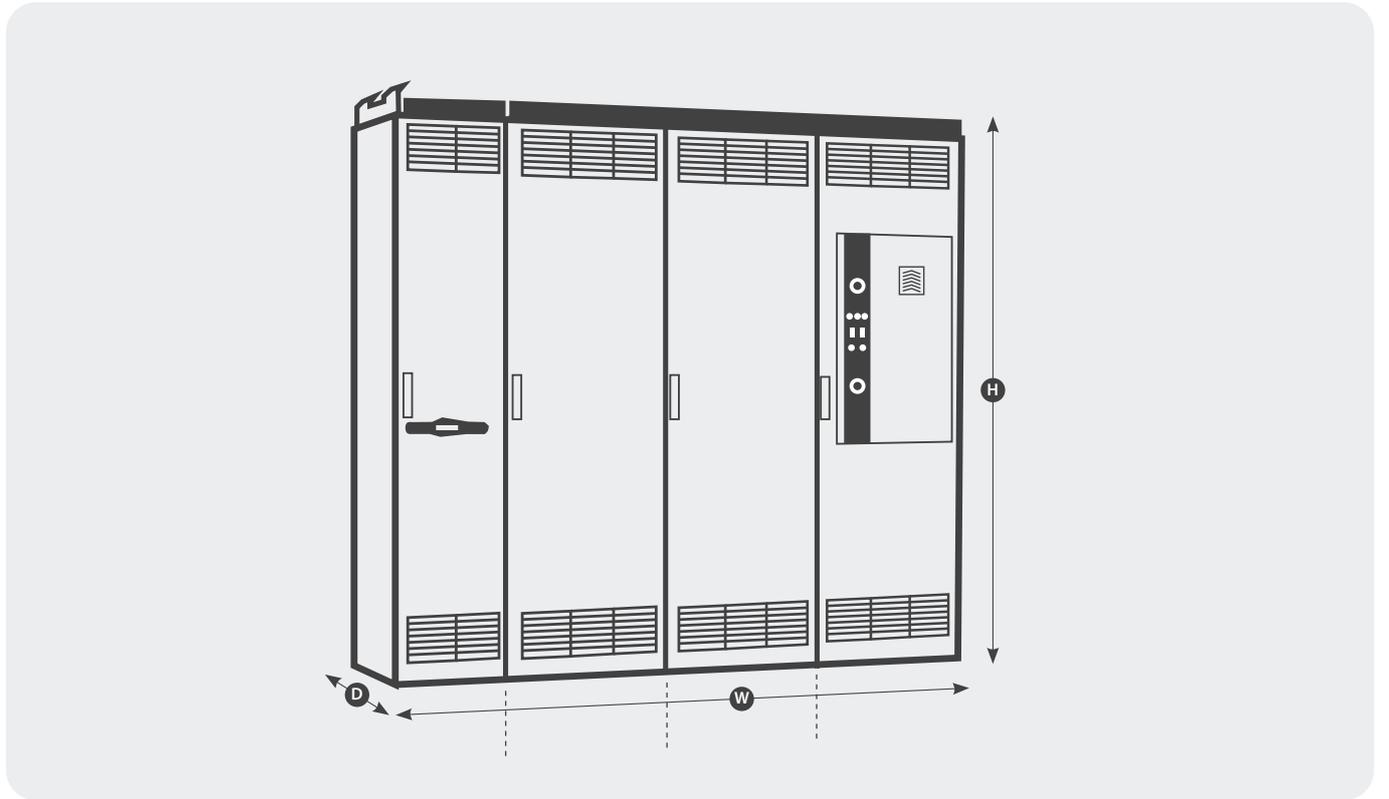
I_L : 低过载基本电流, 每5分钟允许110%过载持续1分钟

I_H : 高过载基本电流, 每5分钟允许150%过载持续1分钟

OL: 过载

机柜选件

| | | |
|---------|-------|--------------------|
| 主电源输入设备 | +GAXX | 无 |
| | +GACO | 主电源接触器和开关 |
| | +GAMS | 主电源开关 |
| | +GACB | 固定式空气断路器 |
| 提供接地装置 | +GCXX | 无 |
| | +GCEP | 接地设备供应 |
| | +GCES | 接地开关 |
| 电机加热器控制 | +IAXX | 无 |
| | +IAMH | 是 |
| 柜式加热器 | +IBXX | 无 |
| | +IBCH | 是 |
| 电机风扇控制 | +ICXX | 无 |
| | +ICFC | 电机风扇控制 |
| | +ICF1 | 电机风扇控制/电源 2.5-4 A |
| | +ICF2 | 电机风扇控制/电源 4-6.3 A |
| | +ICF3 | 电机风扇控制/电源 6.3-10 A |
| | +ICF4 | 电机风扇控制/电源 10-16 A |
| 电机制动控制 | +IDXX | 无 |
| | +IDBC | 电机制动控制 |
| 控制电源 | +IFXX | 无 |
| | +IFCS | 24 VDC |
| 服务插座 | +IGXX | 无 |
| | +IGS0 | 230 VAC 插座 CEE 7/3 |
| | +IGS1 | 115 VAC 插座, 美国 |
| | +IGS2 | 230 VAC 插座, 英国 |
| 辅助电源 | +IHXX | 无 |
| | +IHAT | 交流电压变压器 |
| | +IHAS | 交流电源端子 |
| 门信号灯 | +IIXX | 无 |
| | +IICD | 运行, 就绪, 故障 |
| 紧急停止按钮 | +ILXX | 无 |
| | +ILSS | 门上的 STO/SS1 按钮 |
| 主电源接线方向 | +KCIB | 底部进入 |
| | +KCIT | 顶部进入 |
| | +KDOB | 底部进入 |
| | +KDOT | 顶部进入 |
| 电缆入口板 | +KFXX | 带标准密封接头 |
| | +KFCP | 无孔盲板 (UL) |
| 输出滤波器 | +MAXX | 无 |
| | +MAC2 | 共模滤波器 |
| | +MAU1 | dU/dt 滤波器 |
| | +MAU2 | dU/dt + CM 滤波器 |
| 空气冷却选件 | +OAXX | 标准型 |
| | +OAOF | 冷却空气出口法兰 |
| | +OABC | 背部风道冷却 |
| 维护选件 | +QAXX | 无 |
| | +QALS | 功率单元升降支架 |



尺寸

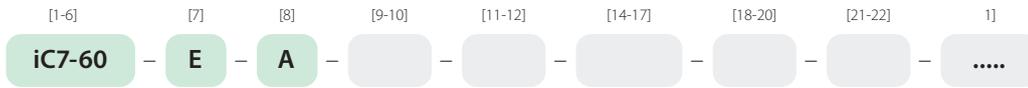
| | | 6 脉冲变频器柜机 | | 低谐波或再生变频器柜机 | | | | |
|------|----|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 机架 | | FE09 | FE10 | AE10 + IE10 | AE11 + IE11 | 2 x AE10 + 2 x IE10 | 2 x AE11 + 2 x IE11 | 3 x AE11 + 3 x IE11 |
| [mm] | 宽度 | 400 | 600 | 800 | 1200 | 2200 | 2400 | 3200 |
| | 高度 | 2300 ¹⁾ | 2300 ¹⁾ | 2300 ¹⁾²⁾ |
| | 深度 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| [in] | 宽度 | 15.7 | 23.6 | 31.5 | 47.2 | 86.6 | 94.5 | 126 |
| | 高度 | 90.6 ¹⁾ | 90.6 ¹⁾ | 90.6 ¹⁾²⁾ |
| | 深度 | 23.6 | 23.6 | 23.6 | 23.6 | 23.6 | 23.6 | 23.6 |

¹⁾ 带 200 mm/7.8 in 底座和起吊轨, 不带起吊轨 - 100 mm/4.0 in

²⁾ 如果 IP21 机柜总高度为 2400 mm/94.5 in

型号代码概览:iC7-Automation 变频器柜机

有关详细信息, 请参阅设计指南



[1-6] 产品组 (字符 1-6)

iC7-60 显示产品组性能

[7] 产品类别 (字符 7)

E 变频器柜机

[8] 冷却方法 (字符 8)

A 空冷

[9-10] 产品类型 (字符 9-10)

3N 6 脉冲整流器

3A 3~ 再生 (AFE)

3H 3~ 低谐波 (AFE)

[11-12] 额定电压 (字符 11-12)

05 380-500 V AC

[13-17] 标称电流额定值²⁾ (字符 14-17)

-206A 206 A

-245A 245 A

-300A 300 A

.....

-2510 2510 A

¹⁾ + 识别选件的代码

²⁾ 请参阅第 40 页的额定值表

[18-20] 防护等级 (字符 18-20)

E21 IP21

E54 IP54

[21-22] EMC 等级 (字符 21-22)

F2 C2 类别: 公共和工业环境

F3 C3 类: 工业环境

F4 C4 类: 系统组件 (IT 网络)

[1] + 代码组

+Axxx 可选电源硬件

+Bxxx 控制硬件

+Cxxx 控制选件

+Dxxx 应用软件与附加功能

+Exxx 自定义设置 (仅供参考)

变频器柜机

■

■

■

■

+MAXX 输出滤波器选件

| 型号代码 | 选项说明 | 变频器柜机 |
|-------|----------------|-------|
| +MAXX | 无 | X |
| +MAC2 | 共模滤波器 | X |
| +MAU1 | dU/dt 滤波器 | X |
| +MAU2 | dU/dt 和 CM 滤波器 | X |

+BAxx 控制硬件: 通信接口, X1/X2

| 型号代码 | 选项说明 | 变频器柜机 |
|-------|-------------------|-------|
| +BAEL | 以太网端口, 无协议 | X |
| +BAPR | PROFINET RT OS7PR | X |
| +BAMT | Modbus TCP OS7MT | X |
| +BAIP | EtherNet/IP OS7IP | X |

+Cxxx 控制选件 (选件插槽 A 至 F)

| 型号代码 | 选项说明 | 开放式插槽 A-E (逆变器) | 开放式插槽 F (有源前端) |
|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| +CXXX | 无, 无固定板 | X | - |
| +CXX0 | 无 | X | - |
| +CXC0 | 通用 I/O OC7C0 | X | - |
| +CXC1 | I/O 和继电器选项 OC7C1 | X | - |
| +CER0 | 继电器选件 OC7R0 | X | - |
| +CAM0 | 编码器/旋变选件 OC7M0 | X ³⁾ | - |
| +CXT0 | 温度测量选件 OC7T0 | X | - |

X 表示标准选择
短横线 (-) 表示不可用的选择

³⁾ 编码器/旋变选件仅限插槽 A 和 B
请参阅设计指南中每个 + 代码组的完整选项列表



运用 iC7 系列开创全新维度

iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid

想象一下，多功能、高度安全的功率转换和电机控制。功能强大的紧凑型变频器可优化各种系统，让您按照自己希望的方式灵活配置。

为开创新的高度铺平道路，与那些开放、互联且智能的系统新业态完美契合。

任何消息，包括但不限于产品手册、目录、广告等中包含的产品选择、产品应用或使用、产品设计、重量、尺寸、功率或其他技术信息，无论以书面、口头、电子、在线或通过下载等形式，均仅作信息了解，仅在以要约或订单确认书明示表达的情况下并仅在此范围内具备约束力。对于产品目录、手册及其他印刷资料中出现的错误，Danfoss 不予负责。Danfoss 公司保留不另行通知更改产品的权利。此权利同样适用于已经订购但尚未交付的产品，前提是该等更改不应双方约定的产品规格或产品形式、适合度或功能产生重大影响。本资料中的所有商标均为 Danfoss A/S 或 Danfoss 集团公司的财产。Danfoss 和 Danfoss 徽标是 Danfoss A/S 的商标。保留所有权利。

此宣传单页中列出的一些功能将在未来实施

Danfoss Drives A/S
Ulsnaes 1
6300 Graasten
丹麦
CVR 注册号 19883876

© Danfoss 2026