

Danfoss

ENGINEERING
TOMORROW

Брошюра | iC7-Automation

Нужна **гибкость** для **создания** более **конкурентоспособных** **систем?**

Интеллект,
расширяющий
возможности ваших
приложений



INTELLIGENCE
ON

iC7.danfoss.com **iC7**



iC7-Automation

Основные моменты

- Интегрированная промышленная безопасность IoT
- Прецизионное управление двигателями
- Модульная архитектура управления
- Высокая удельная мощность при малой занимаемой площади
- Эффективное управление охлаждением
- Быстрая и эффективная интеграция системы

 [Ознакомление с техническими характеристиками](#)

Содержание

-  [Функции повышения конкурентоспособности](#)
-  [рикладное программное обеспечение](#)
-  [Варианты iC7-Automation](#)

Технические характеристики и размеры см. в руководстве по выбору iC7 



Нужна **гибкость** для **создания** более конкурентоспособных систем?

Серия интеллектуальных приводов переменного тока iC7 – это доступные вам мощность, компактность и интегрированный интеллект, открывающие новые возможности повышения производительности оборудования.

Благодаря лучшему в мире управлению тепловыделением, этот привод развивает высокий крутящий момент при небольших габаритах, что позволяет снимать гораздо больше мощности в условиях ограниченного пространства.

Встроенный интеллект позволяет приводу работать в качестве наиболее мощного вашего датчика, то есть вы сможете регулировать процесс с высокой эффективностью, экономя деньги за счет уменьшения количества внешних устройств. Для быстрой и беспроблемной интеграции в систему приводы поставляются со встроенными фильтрами ЭМС и гармоник.

Высочайшая электромагнитная совместимость даже в системах с длинными кабелями двигателя.

Управление технологическими данными в облаке или внутренней сети с уровнем безопасности мирового класса. Вы получаете полную прослеживаемость данных и сквозной интегрированный цифровой контроль качества на протяжении всего срока службы привода – от проектирования и испытаний до монтажа и обслуживания.

Серия iC7 обеспечивает интеллектуальное обслуживание сложных систем в производстве продуктов питания и напитков, в том числе:

- устройства сортировки и мойки бутылок
- высокоскоростные куттеры
- центрифуги и декантеры
- дозирующие насосы и смесители
- укладчики и упаковщики

Эти приводы также способны работать в тяжелых условиях, в частности в следующих системах

- воздушные компрессоры
- вентиляторы
- краны и подъемники
- мешалки
- экструдеры
- тоннелепроходческие машины
- винтовые насосы
- электрические погрузные насосы
- балансирные и шламовые насосы
- верхние силовые приводы
- поворотные столы
- лебедки



CRYPTO CHIP



Конструктивная защита

Ваш привод оснащен лучшей из доступных на рынке аппаратной защитой от несанкционированного доступа, реализованной с помощью встроенного в блок управления крипточипа.

 **Безопасность**

 **Видео по безопасности**

Функциональная безопасность, соответствующая вашим потребностям

Система безопасного отключения крутящего момента SIL3, PI e в стандартной комплектации упрощает сертификацию. Гибкое предложение позволяет добавить функциональную безопасность через полевую шину.

Интерфейсы пользователя

Новый ряд пользовательских интерфейсов объединяет хорошо известные функции и возможности. Поддерживается интеграция функций в инструменты MyDrive®.

Индикатор ореола
Нормальный = белый
Неисправность = красный
Предупреждение = оранжевый



Больше встроенных датчиков для улучшения контроля

Привод iC7 содержит больше встроенных датчиков. Это позволяет повысить производительность управления, усилить защиту приложения и привода, а также обеспечить поддержку решений промышленного IoT.

Превосходное бессенсорное управление

В системах с обратной связью и без нее привод iC7 обеспечивает превосходную производительность вала даже при низкой скорости.

Управление двигателем идею по управлению двигателем

Фильтры и принадлежности

Для комплексной установки предлагаются различные варианты встроенных и отдельных фильтров.

Фильтры

Поддержка инженерной службы

Компания Danfoss предлагает широкий выбор вспомогательных материалов и инструментов, полезных при проектировании, таких как:

- цифровые инструменты, такие как MyDrive® Select, MyDrive® Harmonics и MyDrive® ecoSmart™
- макросы EPLAN P8
- Габаритные чертежи и электрические схемы

Моделирование сокращает время вывода на рынок

откройте новые возможности с помощью имитационных моделей iC7, идеально повторяющих преобразователь или привод.

Они позволяют прогнозировать производительность, тестировать сценарии, упрощать ввод в эксплуатацию и сотрудничать с группами и подразделениями в открытой среде.

Надежное подтверждение совместимости систем с помощью высокоточного аппаратно-программного моделирования от Danfoss.

Платформа iC7 основана на модельно-ориентированном проектировании, что гарантирует постоянную актуальность и точность имитационных моделей.

Эти модели соответствуют стандарту FMI и легко интегрируются в вашу платформу моделирования.

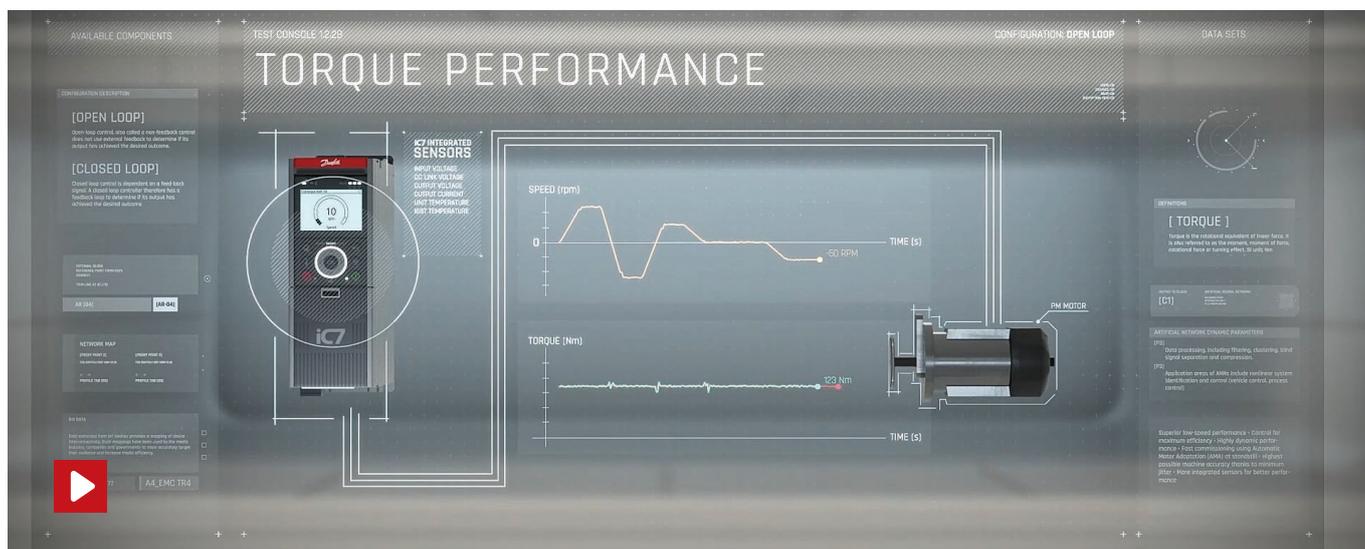
fmi Functional Mock-Up Interface

MyDrive® Simulation
MyDrive® Virtual
MyDrive® HiL

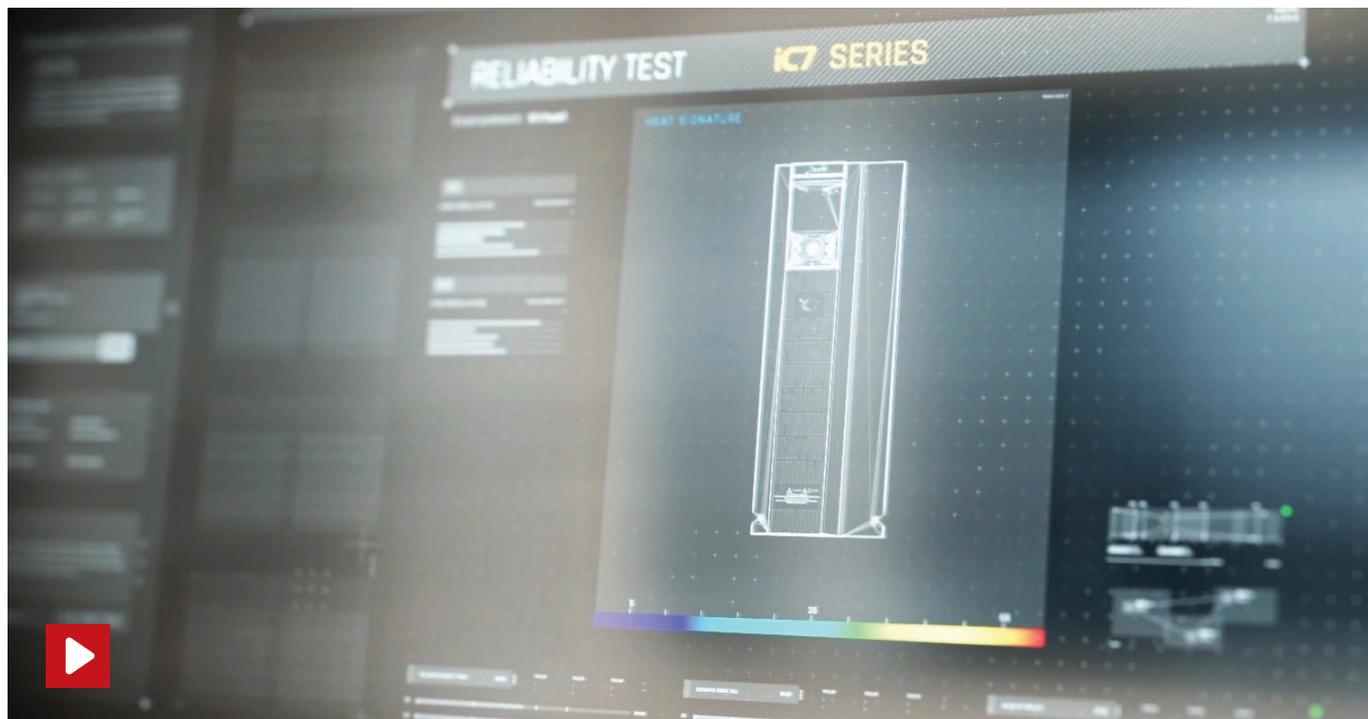
Поддерживается инструментами MyDrive®

Вы можете использовать инструменты MyDrive® на выбранном вами устройстве, поддерживая весь жизненный цикл привода iC7: от выбора и определения размеров, программирования и ввода в эксплуатацию до технического обслуживания и поддержки в процессе эксплуатации.

MyDrive® Insight



Что если производительность бессенсорного управления без обратной связи будет соответствовать производительности системы управления с обратной связью?



Качество превыше всего

Надежность и предсказуемость работы расцениваются как ключевой фактор. Система качества, сертифицированная по стандартам ISO 9001 и IATF 16949, а также использование принципов шести сигм позволяют вывести качество и надежность на уровень абсолютного лидерства на рынке.

Надежность обеспечивается при проектировании на основе профилей нагрузки приложений и данных, полученных в результате интенсивного моделирования и тестирования.

Автоматизированная сборка позволяет тщательно контролировать и отслеживать критические процессы. Готовые приводы проходят комплексное тестирование под полной 100%-й нагрузкой, позволяющее подтвердить их надежность еще до отгрузки с завода.

Масштабируемое и гибкое управление

Новый уровень производительности благодаря быстрому отклику систем управления приводами iC7.

Возможности управления масштабируются и в стандартной комплектации представлены полевой шиной на базе EtherNet и входами безопасного отключения крутящего момента. При необходимости можно добавить входы/выходы для соответствия вашим системам.

Для преобразователей частоты опциональная базовая плата входа/выхода реализует стандартные возможности подключения входов/выходов; если нужно больше входов/выходов, можно добавить до 4 опций (для приводов в закрытом корпусе - до 6 опций).

Для системных модулей с воздушным охлаждением предусмотрена расширяемая шина, включающая входы/выходы, полевую шину и расширенные функции безопасности. Предусмотрено место для 10 функций управления.

Настройка протокола полевой шины с завода: Modbus TCP, PROFINET или Ethernet/IP

Подключение к компьютеру через дополнительный порт Ethernet позволяет использовать инструменты ввода в эксплуатацию или обслуживания MyDrive®.

 **Видео о качестве**





Функции повышения конкурентоспособности



Характеристики	Преимущества
Конструктивная защита	Снижение рисков простоя из-за несанкционированного доступа
Встроенные интерфейсы связи Ethernet	Экономия средств и времени при монтаже
Система безопасного отключения крутящего момента SIL 3, PI e по умолчанию	Повышение производительности и точности управления
Большое количество встроенных датчиков	Снижение затрат и повышение производительности
Высокоточное управление двигателем	Повышение производительности путем адаптации к потребностям вашей системы
Модульная архитектура управления	Экономия пространства и снижение затрат на охлаждение
Высокая удельная мощность	Экономия пространства и снижение затрат на монтаж
Компактная установка стенка к стенке	

Наша цель - помочь вам занять ведущие места на рынке. Узнайте [здесь](#) , чем Danfoss может поспособствовать вашему успеху



Прикладное программное обеспечение – для идеального сочетания



Применение в промышленности

Промышленный привод, разработанный для обеспечения максимальной производительности и гибкости машины, - универсальный выбор для любых задач, требующих высокопроизводительного управления скоростью и крутящим моментом. Кроме того, особое внимание уделяется управлению внешними контурами регулирования: усовершенствованный контроллер процесса полностью автоматизирует настройку.

Задачи с перемещением

Выберите задачи с перемещением для оптимизации производительности при выполнении одноосевого линейного или поворотного позиционирования и синхронизации.

Это даст следующие преимущества:

- Абсолютное и относительное позиционирование
- Синхронизация положения
- Несколько типов привода
- Наложённое перемещение
- Функциональность сенсорного датчика
- Масштабирование и использование физических единиц

Общие функции обоих приложений

- Высокопроизводительное управление двигателем с обратной связью и без нее с улучшенной автоматической адаптацией двигателя
- Широкие возможности настройки, от наименования сигналов до модификации прикладного программного обеспечения.

 **Подробнее о возможностях применения**



Системы с активным выпрямителем

Система с активным выпрямителем обеспечивает стабильную шину постоянного тока для инверторных модулей и облегчает взаимодействие с сетью даже в неидеальных условиях. Она разработана в соответствии с требованиями электросети и содержит приемлемые для электросети гармоники. Она также обеспечивает рекуперацию энергии в сеть при наличии избыточной энергии, полученной в результате технологического процесса. Она имеет надежное управление, характеризуемое простотой настройки и ввода в эксплуатацию, быстрым запуском и параметризацией через мастеров.

- Надежное регулирование звена постоянного тока
- Сверхнизкие гармонические искажения тока THDi
- Равный единице коэффициент мощности
- Поддержка опции обратной связи по напряжению сети
- Ограничение мощности и тока
- Автоматическая синхронизация с сетью переменного тока



Варианты iC7-Automation

iC7-Automation доступен в нескольких вариантах для решения широкого спектра задач:

- Преобразователи частоты оптимизированы для настенного, корпусного или напольного монтажа
- Системные модули с воздушным охлаждением - оптимальное решение для интеграции в ультракомпактные шкафы
- Приводы в закрытом корпусе - оптимизированы для сведения к минимуму занимаемой площади и упрощения обслуживания



iC7-Automation	Преобразователи частоты	Системные модули с воздушным охлаждением	Приводы в закрытом корпусе
Напряжение	3 x 380-500 В перем. тока -15%/+10%	380-500 В перем. тока -15%/+10%	3 x 380-500 В перем. тока -15%/+10%
Выходной ток	1,3-1260 А	385-4870 А	206-1710 А
Класс защиты	IP 20, UL Open Type IP21, UL Type 1 IP54, UL Type 12	IP00, UL Open Type	IP21, IP54

Технические характеристики, размеры и ключ к коду модели см. в руководстве по выбору iC7 

Удобно и быстро – Цифровые инструменты расширяют ваши возможности

Нужна помощь в разработке системы или выборе, настройке и обслуживании привода? Danfoss предлагает ряд цифровых инструментов, позволяющих быстро получать необходимую информацию. Неважно, на какой стадии находится ваш проект.

Выберите тип и типоразмер своего привода

- Выберите подходящий привод переменного тока на основании характеристик двигателя и нагрузки
- Общая информация о продукции, сегментах и областях применения приводов VLT®, VACON®, iC2 и iC7

Доступные инструменты

- **MyDrive® Select**
Выбирайте и определяйте размеры привода с учетом рассчитанного тока нагрузки двигателя, а также ограничений по току, температуре и условиям окружающей среды. MyDrive® Select позволяет подобрать продукты Danfoss Drives с учетом потребностей вашего бизнеса
- **MyDrive® Portfolio**
Это приложение для интеллектуальных устройств содержит полный обзор всей продукции Danfoss Drives и документации к ней.

Настройка и обслуживание

ваших приводов

- Настройка ваших приводов на работу в соответствии с вашими требованиями
- Контроль работы привода на протяжении всего срока службы

Доступные инструменты

- **MyDrive® Insight**
Подключение к одному или нескольким приводам с компьютера. Простой и интуитивно понятный интерфейс для облегчения ввода в эксплуатацию и мониторинга

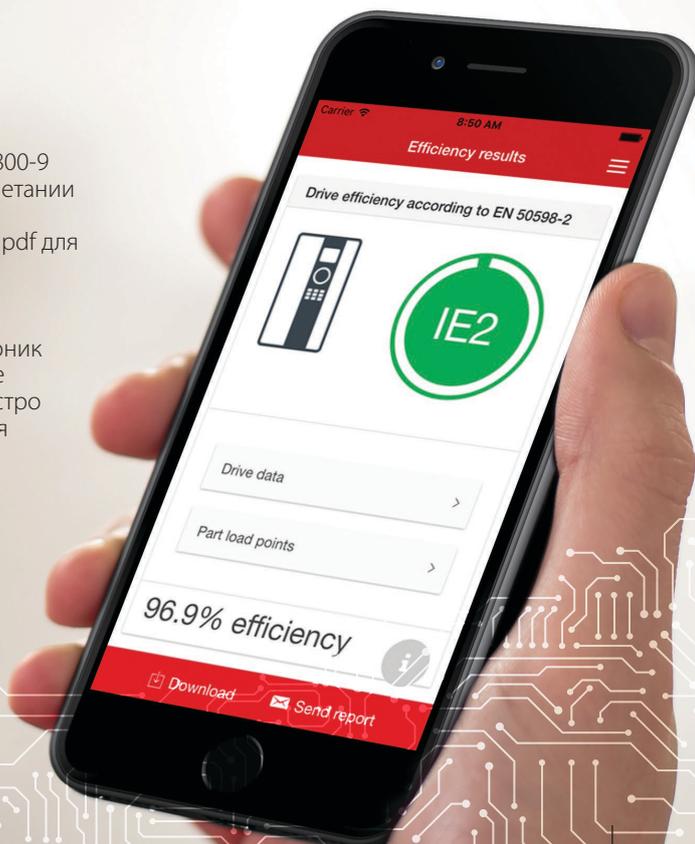
Проверка производительности ваших приводов

- Анализ производительности ваших приводов с учетом содержания гармоник
- Расчет экономии энергии, которую можно получить при использовании приводов
- Проверка соответствия нормам и стандартам

Доступные онлайн-инструменты

- **MyDrive® ecoSmart™**
Теперь легко определить классы IE и IES в соответствии с IEC/EN 61800-9 для приводов VLT®, VACON®, iC2 и iC7 как по отдельности, так и в сочетании с двигателем. MyDrive® ecoSmart™ использует данные паспортной таблички для расчета эффективности и формирует отчет в формате pdf для документирования.

- **MyDrive® Harmonics**
Оцените преимущества добавления решений по подавлению гармоник из ассортимента продукции Danfoss и рассчитайте прогнозируемые гармонические искажения системы. Этот инструмент позволяет быстро определить соответствие системы признанным нормам содержания гармоник и получить рекомендации по их подавлению.



Сервисы DrivePro®

Индивидуальный подход к обслуживанию!



Каждый привод переменного тока применяется по-разному. **Сервисы DrivePro® – это набор индивидуальных продуктов, разработанных с учетом ваших потребностей.**

От оптимизированных комплектов запасных частей до решений по мониторингу состояния – мы предоставляем индивидуальные сервисные предложения **для поддержки вашего бизнеса на различных этапах жизненного цикла вашего привода переменного тока.**



Оценка площадки с помощью инструмента DrivePro® Site Assessment

Оптимизируйте стратегию технического обслуживания за счет комплексного обследования площадки и анализа рисков всех ваших приводов переменного тока, собранных в одном подробном отчете. Вместе с экспертом Danfoss вы сможете составить индивидуальный план будущего обслуживания, модернизации и обновления.



Система DrivePro® Start-up

Система DrivePro® Start-up включает в себя полный спектр проверок работоспособности и настройки параметров. Основываясь на контрольном перечне пусконаладочных работ, разработанном производителем, наши специалисты проведут проверку и тестирование вашего привода переменного тока и его двигателя, чтобы подобрать оптимальную конфигурацию ваших приводов переменного тока.



Запасные части DrivePro®

Обеспечьте максимальное время безотказной работы и поддерживайте пиковую производительность в течение всего срока службы ваших приводов переменного тока с помощью запасных частей DrivePro®, обеспечив себя оригинальными запасными частями от Danfoss Drives.



DrivePro® Exchange

Поддерживайте работоспособность, используя быструю альтернативу ремонту в критических ситуациях. При выходе из строя привода переменного тока служба DrivePro® Exchange может быстро заменить любой привод переменного тока на новый того же типа, чтобы обеспечить как можно меньшую задержку производства*.



Расширенная гарантия DrivePro®

Даже самые высокопроизводительные приводы переменного тока нуждаются в защите. Расширенная гарантия DrivePro® предлагает широкий спектр гарантийных опций и обеспечивает самое длительное в отрасли покрытие до 72 месяцев.

* DrivePro® Exchange доступно только для преобразователя частоты iC7-Automation

Чтобы узнать, какая продукция доступна в вашем регионе, обратитесь в местный офис продаж Danfoss Drives или посетите наш веб-сайт.



Подробнее о DrivePro®



Офисы в вашем регионе



ENGINEERING
TOMORROW



Представьте себе универсальное и высоконадежное преобразование энергии и управление двигателями. Мощные и компактные преобразователи и приводы, созданные для оптимизации широкого спектра систем и обеспечивающие гибкость в распределении интеллектуальных возможностей. Путь к новому измерению, в котором реальностью станут открытые, подключенные и интеллектуальные системы.



 **Откройте новое измерение с серией IC7**

iC7-Automation | iC7-Marine | iC7-Hybrid

Контактная информация 

AD477652325845ru-000201 | © Copyright Danfoss Drives | 2025.01

любая информация, в том числе информация о выборе продукта, его применении или использовании, исполнении продукта, массе, размерах, мощности или любых других технических характеристиках в руководствах по продуктам, описаниях каталогов, рекламе и т. д., предоставленная в письменном, устном, электронном виде, онлайн или посредством загрузки, приведена в информационных целях и носит обязывающий характер только в том случае и в той степени, в которой на нее явно ссылается предложение или подтверждение заказа. Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах, видео и других материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления. Вышеуказанное распространяется в том числе на заказанные, но еще не доставленные товары при условии, что такие изменения могут быть внесены без изменения формы, посадки или функциональности продукта. Все товарные знаки в этом материале являются собственностью Danfoss A/S или компаний группы Danfoss. Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права защищены.