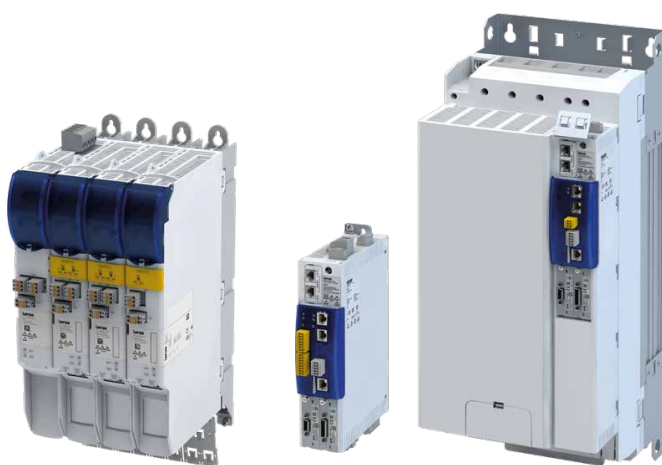


Сервоинверторы



0.37 ... 110 кВт



Инверторы Lenze — для универсального применения

Благодаря инновационной технологии управления сервоинверторы задают новые стандарты как в плане точности, так и динамических характеристик. Готовые приводные решения, включающие в себя мотор-редукторы и сервоинверторы, обеспечивают экономию времени при проектировании и гибкость производственных процессов. Инверторы Lenze являются важными компонентами современных приводных решений широкого спектра применений — от облачных сервисов и контроллеров до двигателей и мотор-редукторов.

Типовые области применения

- Намоточные машины
- Текстильные машины
- Упаковочная технология
- Технологии обработки давлением
- и многие другие

Особенности

- Концепция, построенная на принципах модульности и масштабируемости, позволяет точно подбирать характеристики инверторов в соответствии с теми или иными условиями применения.
- Компактность конструкции обеспечивает эффективное и экономически выгодное использование в тех случаях, когда размер оборудования имеет первостепенное значение.
- Высокая энергоэффективность и функциональность

Дивиденды для Вас

- Сокращение расходов на инвестиции
- Меньшие размеры шкафов управления
- Более высокая производительность
- Освобождение времени на инновационные разработки
- Экологичность
- Надежность

Основные характеристики

Сервоинверторы



Исполнительные механизмы широко используются в сервотехнологиях. Базовым продуктом в нашем ассортименте для этих целей служит сервоинвертор i750 cabinet в одно- и двухосевом исполнении с диапазоном мощности от 1,1 до 15 кВт.

В диапазоне мощности от 0,37 до 110 кВт дополнительно предлагается интеллектуальный сервоинвертор i950 cabinet. Модель обеспечивает удобное сопряжение с сервоинверторами i750 cabinet в диапазоне высоких мощностей.

Эффективность управления



Наша задача — оснастить лучшие машины в мире компонентами Lenze. В связи с этим мы проводим углубленный анализ рабочих процессов и кинематических схем, используемых в современном оборудовании. Сервоинверторы нашего производства устанавливают новые стандарты в интегрированных системах управления.

Функциональная безопасность



Интегрированные в инвертор функции безопасности сертифицированы согласно стандарту EN ISO 13849-1.

В зависимости от требований, предъявляемых к конкретной машине или механизму, возможно использование трех различных исполнений сервоинверторов со встроенными функциями безопасности.

Область применения технологии



i950 cabinet сочетает в себе самую передовую сервотехнологию с требованиями, предъявляемыми к автоматизации механизмов нового поколения. В дополнение к превосходным техническим характеристикам в сервоприводах i950 cabinet были реализованы технологические приложения (ТА). Использование этих программных модулей позволяет экономить время и деньги при реализации решаемых машиной задач.

Готов к интеграции в облачные системы



Современные производственные системы основаны на всеобъемлющей сетевой интеграции и интенсивном обмене важными пользовательскими данными между производственным и управленческим уровнями. При этом увеличение количества сетевых устройств приводит к повышению сложности систем, что, в свою очередь, ужесточает требования к производственным процессам и применяемым технологиям. Необходимым условием для достижения успеха было понимание принципов слияния миров информационных (IT) и операционных технологий (OT).

Программируемый



Использование предварительно протестированных, задокументированных и допускающих повторное использование программных модулей обеспечивает более высокое качество и оптимизированное управление ресурсами. Эти программные модули допускают простое повторное применение, доработку и обслуживание, обеспечивая при этом эффективность, надежность и безопасность. Использование промышленных стандартов, например PLCopen, гарантирует открытость и совместимость решений Lenze.

Масштабируемое портфолио машин

Интеллектуальная сервоось является эффективным компонентом управления движением в системе автоматизации, она объединяет в себе несколько подходов, которые обеспечивают экономию времени и денежных средств OEM-производителей, а также способствуют достижению целей пользователей в плане повышения производительности. Таким образом, механика, электроника и цифровые технологии объединяются в единое интеллектуальное решение.

Инвертор **i750 cabinet** обеспечивает все необходимое для точного динамического управления движением в сложных многоосевых системах.

Благодаря тому, что вместо программирования требуется лишь настройка параметров, инвертор **i950 cabinet** обеспечивает простую интеграцию в модульные решения для машин на базе готовых приложений для широкого круга технологий.

Наши масштабируемые преобразователи частоты идеально соответствуют вашим требованиям.

ПО EASY Engineering Tools упрощает инженерную разработку машин и помогает в выборе наиболее подходящих контроллеров, преобразователей частоты и двигателей с учетом требований по энергоэффективности и экологичности.

	i750 cabinet	i950 cabinet
		
Конструкция / способ установки	Шкаф управления	Шкаф управления
Диапазон мощности	1.1 ... 30 кВт	0.37 ... 110 кВт
Степень защиты	IP20	IP20
Функциональная безопасность	Basic Safety - STO Advanced Safety - L или Extended Safety - L	Basic Safety - STO или Extended Safety - LT
Связь	-	CANopen
	EtherCAT	EtherCAT
	-	EtherNet/IP
	-	PROFINET
	-	PROFIBUS
Дополнительные функции	Компенсация энергопотребления	Компенсация энергопотребления
	Режим регенеративной	Режим регенеративной
	Области применения технологии (с контроллерами)	Области применения технологии

Basic Safety - STO	Функция безопасности «Безопасное отключение момента (STO)» через клеммы
Advanced Safety - L	Проектирование средств обеспечения безопасности с функциями STO, SS1, SBC и MUT через шину безопасности FSoE
Extended Safety - L	Проектирование средств обеспечения безопасности с различными функциями посредством шины безопасности Fail-safe-over-EtherCAT (FSoE)
Extended Safety - LT	Проектирование средств обеспечения безопасности с различными функциями посредством шин безопасности и терминалов

Сравнение продукции

Сервоинвертор
i750 cabinet



Сервоинвертор
i950 cabinet



Конструкция / способ установки	Шкаф управления	Шкаф управления
Степень защиты	IP20	IP20

Параметры сети электропитания / диапазон мощности

	i750 cabinet	i950 cabinet
1 ф, 230/240 В пер. Тока	-	0.37 ... 1.5 кВт
3 ф, 230/240 В пер. тока	1.1 ... 30 кВт	0.37 ... 5.5 кВт
3 ф, 400/480 В пер. тока	1.1 ... 30 кВт	0.55 ... 110 кВт

Соответствие требованиям стандартов

	i750 cabinet	i950 cabinet
CE	✓	✓
UKCA	✓	✓
cULus	✓	✓
RoHS	✓	✓
Энергоэффективность	Класс IE2	Класс IE2

Условия окружающей среды

	i750 cabinet	i950 cabinet
Степень загрязнения	2	2
Устойчивость к вибрации при эксплуатации	До 1 g	До 1 g
Сопротивление изоляции	Категория III	Категория III
Эксплуатация (EN 60721-3-3)	3К3 (-10 ... +55 °C)	3К3 (-10 ... +55 °C)
Ухудшения характеристик	2.5 % / °C при температуре более 40 °C	2.5 % / °C при температуре более 45 °C
Хранение (EN 60721-3-1)	1К3 (-25 ... +60 °C)	1К3 (-25 ... +60 °C)
Транспортировка (EN 60721-3-2)	2К3 (-25 ... +70 °C)	2К3 (-25 ... +70 °C)

Подключение цепи управления

	i750 cabinet	i950 cabinet
Цифровые входы	2	4 (в качестве варианта: 5 / 4)
Цифровые выходы	-	- (в качестве варианта: 5 / 2)
Аналоговые входы	-	1 (в качестве варианта: 0 / 1)
Аналоговые выходы	-	- (в качестве варианта: 0 / 1)
Реле	-	-

✓ = Стандартный, O = Опция, P = Запланировано

Защитные меры

	i750 cabinet	i950 cabinet
Защита от коротких замыканий на землю	✓	✓
Защита от коротких замыканий	✓	✓
Защита от перенапряжений	✓	✓
Защита от опрокидывания двигателя	✓	✓
Перегрев электродвигателя	PT 1000, I²хТ	PT 1000, I²хТ
Проверка проводных соединений	✓	✓

Работа в сетях электропитания общего пользования

	i750 cabinet	i950 cabinet
Устройство мощностью менее 1 кВт (EN МЭК 61000-3-2)	-	С сетевым дросселем
Устройства мощностью более 1 кВт при токе до 16 А (EN МЭК 61000-3-2)	✓	✓
Устройства мощностью более 16 А при токе до 75 А (EN IEC 61000-3-12)	С сетевым дросселем	С сетевым дросселем

Длина кабелей двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Категория ЭМС C1	-	-
Категория ЭМС C2	В зависимости от количества осей	Макс. 20 м или больше при наличии фильтра

Защитные устройства

	i750 cabinet	i950 cabinet
Характеристики предохранителей	gG/gI или gRL	gG/gI или gRL
Характеристики автоматических выключателей	С	В или С
Характеристики устройства защитного отключения, управляемого дифференциальным током (УЗО-Д)	-	Тип В

Связь

	i750 cabinet	i950 cabinet
CANopen	-	О
EtherCAT	✓	✓
EtherNet/IP	-	О
IO-Link	-	-
Modbus RTU	-	-
Modbus TCP	-	-
POWERLINK	-	-
PROFIBUS	-	О
PROFINET	-	О
Контрольная частота	-	О

Обратная связь

	i750 cabinet	i950 cabinet
Энкодер абсолютного значения HIPERFACE DSL® (однопроводная технология OCT)	О	✓ (до 22 кВт)
Резольвер	О	О

	i750 cabinet	i950 cabinet
Энкодер абсолютного значения HIPERFACE®-SinCos	О	О
Энкодер абсолютного значения Endat (V2.1&V2.2)-SinCos	О	О
Энкодер абсолютного значения SSI	О	О
Энкодер абсолютного значения SSI SinCos	О	О
Инкрементальный энкодер TTL	О	О
Инкрементальный энкодер HTL	-	О

Варианты управления двигателем

	i750 cabinet	i950 cabinet
Управление по V/f характеристике	✓	✓
Векторное управление для асинхронных электродвигателей	✓	✓
Векторное управление для синхронных электродвигателей	✓	✓
Векторное управление для синхронных электродвигателей с поддержкой частоты на низких скоростях	✓	✓
Управление по V/f характеристике с обратной связью	✓	✓
Векторное управление для асинхронных электродвигателей с обратной связью	✓	✓

Дополнительные функции для управления двигателем

	i750 cabinet	i950 cabinet
Функция автонастройки	✓	✓
Повышение	✓	✓
Компенсация скольжения	✓	✓
Демпфирование колебаний	✓	✓
Управление крутящим моментом	✓	✓
Пропуск частот	✓	✓
Защита от опрокидывания двигателя	✓	✓
Контроль работы двигателя	✓	✓

Контроль компонентов / дополнительные функции

	i750 cabinet	i950 cabinet
Фиксированные частоты (значения в толчковом режиме)	-	-
Потенциометр двигателя	-	-
Управление последовательностью действий	-	-
Logic PLC	О (С контроллером и FAST)	О (С контроллером и FAST)
Позиционирование стола	О (С контроллером и FAST)	О (Применение технологии)
ПИД-регулятор	-	-
Счетчик позиций	-	-
Изменение набора параметров	-	-
Функция осциллографа	✓	✓

Области применения технологии

	i750 cabinet	i950 cabinet
Speed Control	✓ (С контроллером и FAST)	О
Table Positioning	✓ (С контроллером и FAST)	О
Electronic Gearbox	✓ (С контроллером и FAST)	О
Sync and Correction	✓ (С контроллером и FAST)	О
Winder Dancer	✓ (С контроллером и FAST)	О
Winder Tension	✓ (С контроллером и FAST)	О
CiA 402 Advanced	✓ (С контроллером и FAST)	О
AC Drive Profile	✓ (С контроллером и FAST)	О

Энергоэффективность

	i750 cabinet	i950 cabinet
Компенсация энергопотребления	✓	✓
Функция энергосбережения (VFC Eco)	✓	✓
Режим регенеративной	✓	✓

✓ = Стандартный, О = Опция, P = Запланировано

Дополнительные функции двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Контур запуска на лету	✓	✓
Торможение постоянным током	✓	✓
Управление удерживающим тормозом	✓	✓
Настройка частоты переключения	✓	✓

Защита системы

	i750 cabinet	i950 cabinet
Защита доступа	✓	✓
Мониторинг температуры	✓	✓
Предупреждение отказов сети	✓	✓
Работа от ИБП	-	-

Функции безопасного останова

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасное отключение момента (STO)	✓	✓
Безопасный останов 1 (SS1)	О	О
Безопасный аварийный останов (SSE)	О	О
Безопасный останов 2 (SS2)	О	О
Безопасный рабочий останов (SOS)	О	О
Безопасное управление тормозом (SBC)	О	О
Каскадное безопасное отключение момента (CAS)	О	О

Функции безопасного мониторинга

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасная максимальная скорость (SMS)	О	О
Безопасная ограниченная скорость (SLS)	О	О
Монитор безопасной скорости (SSM)	О	О
Безопасно ограниченный инкремент (SLI)	О	О
Безопасное направление (SDI)	О	О
Безопасно ограниченное положение (SLP)	О	О
Безопасная скорость в зависимости от положения (PDSS)	О	О
Безопасный кулачок (SCA)	О	О

Вспомогательные функции и функции технического обслуживания для обеспечения функциональной безопасности

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасное исходное положение (SHOM)	О	О
Селектор режима работы (OMS)	О	О
Селектор ремонтного режима (RMS)	О	О
Кнопка подтверждения (ES)	О	О
Безопасный вывод из рабочего режима (MUT)	О	О

Шина безопасности

	i750 cabinet	i950 cabinet
FSoE	О	О
CIP Safety	-	-
PROFIsafe	-	О

Опции

	i750 cabinet	i950 cabinet
Подключение к питающей сети	- (клеммы)	- (клеммы)
Подключение двигателя	- (клеммы)	- (клеммы)
Ввода/вывода	Basic-I/O (стандартный)	Basic-I/O (стандартный), дополнительный модуль Digital-I/O или модуль Extended-I/O
Обратная связь	Однопроводная технология OCT, резольвер или мультитэнкодер	Однопроводная технология OCT, резольвер, мультитэнкодер или контрольная частота
Функциональная безопасность	Basic Safety - STO, Advanced Safety - L или Extended Safety - L	Basic Safety - STO или Extended Safety - LT
Диагностика	интегрированный EtherCAT (с контроллером)	интегрированный EtherCAT, интерфейс диагностики

i750 cabinet

Сервоинвертор i750 cabinet обеспечивает все необходимое для точного динамического управления движением в сложных многоосевых системах. Применение расширенных функций безопасности и однопроводной технологии позволяет добиться существенного снижения сложности проводного соединения и управления. Инновационные концепции управления движением реализуются посредством интеллектуальных функций, основанных на анализе данных, и технологий промышленного Интернета вещей (IIoT).

Устройства i750 cabinet, как одно-, так и двухосевого исполнения, с соответствующим модулем питания органично вписываются в систему автоматизации Lenze. Преимущества проявляются в многочисленных областях применения в сетях с контроллерами Lenze и пакетом прикладного программного обеспечения FAST. Широкий спектр оборудования, программного обеспечения, инженерно-технических услуг и цифровых сервисов обеспечивает реализацию комплексных систем автоматизации с любой степенью масштабирования — от облачных решений до приводных валов.

При необходимости работы в более высоком диапазоне мощностей (45...110 кВт) вместо сервоинвертора i750 cabinet может использоваться модель i950.

Параметры сети электропитания / диапазон мощности

3 ф, 230/240 В пер. тока	1.1 ... 30 кВт
3 ф, 400/480 В пер. тока	1.1 ... 30 кВт
(питание постоянного тока посредством модуля питания)	

Достоинства

- Встроенное подключение шины пост. тока
- Малая габаритная ширина — от 50 мм для двухосевых устройств
- Осевые модули способны выдерживать многократные перегрузки при пиковых выходных токах от 5 до 64 А, двойные оси — до 32 А
- Однопроводная технология ОСТ
- Функция автонастройки для быстрой и простой настройки контроллера
- Интегрированная технология обеспечения безопасности с широким набором функций, соответствующая требованиям до SIL 3/PL e кат. 4



Обзор продукции

Модули питания

U _{сеть} [В]	P _{ном} [кВт]	I _{пост. ток} [А]	I _{ном} [А]	Степень защиты	[кг]	В x Ш x Г [мм]	Инфо	Продукт
3 ф, 230/400/480 В пер. тока	-	30	-	IP20	2.5	350 x 49,5 x 261		i700-CV30/400-3
	-	60	-	IP20	5.3	350 x 99,5 x 261		i700-CV60/400-3

Осевые модули

U _{сеть} [В]	P _{ном} [кВт]	I _{пост. ток} [А]	I _{ном} [А]	Степень защиты	[кг]	В x Ш x Г [мм]	Инфо	Продукт
-	1.1	-	5	IP20	2.7	350 x 49,5 x 261		i750-C1.1/400-3
-	2.2	-	9.3	IP20	2.7	350 x 49,5 x 261		i750-C2.2/400-3
-	4	-	18.7	IP20	2.7	350 x 49,5 x 261		i750-C4/400-3
-	7.5	-	29.8	IP20	5.2	350 x 99,5 x 261		i750-C7.5/400-3
-	11	-	44.6	IP20	5.2	350 x 99,5 x 261		i750-C11/400-3
-	15	-	59.2	IP20	5.2	350 x 99,5 x 261		i750-C15/400-3
-	22	-	89	IP20		350 x 149,5 x 261	P	i750-C22/400-3
-	30	-	113	IP20		350 x 149,5 x 261	P	i750-C30/400-3
-	1.1	-	9.3	IP20	2.9	350 x 49,5 x 261		i750-C1.1/400-3
-	2.2	-	18.7	IP20	2.9	350 x 49,5 x 261		i750-C2.2/400-3
-	4	-	37	IP20	5.2	350 x 99,5 x 261		i750-C4/400-3
-	7.5	-	59.2	IP20	5.2	350 x 99,5 x 261		i750-C7.5/400-3

Опции



Связь

EtherCAT

Функциональ-
ная безопас-
ность

Basic Safety - STO

Advanced Safety - L

Extended Safety - L

Обратная связь

Однопроводная тех-
нология OCT

Резольвер

Мультиэнкодер

Осевые модули

Одноосевой	Осевой модуль для двигателя
Двухосевой	Осевой модуль для двух двигателей

Связь и ввод/вывод

Связь			Ввода/вывода	
Basic-I/O	EtherCAT	RJ45	2 цифровых входа (на ось), внешнее питание 24 В	3-пол. пружинная клемма, 2-пол. пружинная клемма

Функциональная безопасность

Basic Safety - STO	Безопасное отключение момента (STO)	3-пол. сдвоенная пружинная клемма
Advanced Safety - L	Функции останова: Безопасное отключение момента (STO), безопасный останов 1 (SS1), Безопасное управление тормозом (SBC) Шина безопасности: FSoE	
Extended Safety - L	Функции останова: Безопасное отключение момента (STO), безопасный останов 1 (SS1), безопасный останов 2 (SS2), Безопасный аварийный останов (SSE), безопасный рабочий останов (SOS), Безопасное управление тормозом (SBC) Функции мониторинга: Безопасная максимальная скорость (SMS), безопасное ограничение скорости (SLS), контроль безопасной скорости (SSM), безопасное ограничение инкремента (SLI), безопасное направление (SDI), безопасное ограничение положения (SLP), безопасная скорость в зависимости от положения (PDSS), безопасный кулачок (SCA) Шина безопасности: FSoE	

Обратная связь

Однопроводная технология OCT	Обратная связь для двигателя	Энкодер абсолютного значения с интерфейсом HIPERFACE DSL®	2-пол. пружинная клемма
Резольвер	Обратная связь для двигателя	Резольвер	9-пол. Sub-D
Мультиэнкодер	Обратная связь для двигателя	Энкодер абсолютного значения HIPERFACE®-SinCos Энкодер абсолютного значения с интерфейсом Endat SinCos Энкодер абсолютного значения SSI Энкодер абсолютного значения SSI SinCos Инкрементальный энкодер SinCos Инкрементальный энкодер TTL	15-пол. Sub-D

Принадлежности

Системные кабели

		Инфо	ID
Кабели двигателя ОСТ			
Кабели двигателя			
Кабели вентилятора	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».		
Кабели обратной связи			
	Кабель Ethernet 0.25 м	 	13426097
	Кабель Ethernet 0.5 м	 	13641901
Коммуникационные кабели	Кабель Ethernet 1 м	 	13641902
	Кабель Ethernet 2 м	 	13641903
	Кабель Ethernet 3 м	 	13641904
	Кабель Ethernet 5 м	 	13641905

Модули питания

Модули питания 24 В	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
Модули питания 48 В	

Дополнительные принадлежности — модули питания

Соединение

		Инфо	ID
Монтажные наборы	Монтажный набор для модуля питания на 30 А	 	13402984
	Монтажный набор для модуля питания на 60 А	 	13402985

RFI- и сетевой фильтр

RFI- и сетевой фильтр IUF4E	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
------------------------------------	--

Сетевые дроссели

Сетевые дроссели EZAELN3	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
---------------------------------	--

Торможение и управление тормозом

Тормозные резисторы	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
----------------------------	--

i950 cabinet

Благодаря тому, что вместо программирования требуется лишь настройка параметров, интеллектуальный сервоинвертор i950 cabinet обеспечивает простую интеграцию в модульные решения для машин на базе готовых приложений для различных технологий.

Использование одной и той же архитектуры, одних и тех же инженерных решений и прикладного программного обеспечения, которые успешно применяются уже несколько десятилетий, стирают границы между централизованным и децентрализованным управлением перемещениями. Наша система для прикладного программирования FAST становится универсальным инструментом. При необходимости предварительно разработанные программные модули допускают очень простую настройку и расширение.

Сервоинвертор i950 cabinet может использоваться вместо модели i750 cabinet при необходимости расширения диапазона мощности до 45 ... 110 кВт.

При этом полностью выполнены требования Директивы по экологическому проектированию.

Параметры сети электропитания / диапазон мощности

1 ф, 230 В пер. тока	0.37 ... 1.5 кВт
3 ф, 230 В пер. тока	0.37 ... 5.5 кВт
3 ф, 400 В пер. тока	0.55 ... 110 кВт

Достоинства

- Готовые приложения для различных технологий, например, для позиционирования стола, электронного редуктора и намотчика
- Однопроводная технология ОСТ
- Модульная масштабируемость для системы обратной связи и подключения полевой шины
- Функция автонастройки для быстрой и простой настройки контроллера
- Интегрированная технология обеспечения безопасности с широким набором функций, соответствующая требованиям до SIL 3/PL e кат. 4



Обзор продукции

U _{сеть} [В]	P _{ном} [кВт]	I _{ном} [А]	Степень защиты	[кг]	В x Ш x Г [мм]	Инфо	Продукт
1/3 ф, 230/240 В пер. тока	0.37	2.4	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C0.37/230-2
	0.55	3.2	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C0.55/230-2
	0.75	4.2	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C0.75/230-2
	1.5	7	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C1.5/230-2
3 ф, 230/240 В пер. тока	2.2	9.6	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C2.2/230-3
	4	16.5	IP20	3.9	320 x 120 x 187		i950-C4.0/230-3
	5.5	23	IP20	3.9	320 x 120 x 187		i950-C5.5/230-3
3 ф, 400/480 В пер. тока	0.55	1,8 / 1,6	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C0.55/400-3
	0.75	2,4 / 2,1	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C0.75/400-3
	2.2	5,6 / 4,8	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C2.2/400-3
	4	9,5 / 8,2	IP20	1.6	287 x 60 x 187		i950-C4.0/400-3
	7.5	16,5 / 14	IP20	3.9	320 x 120 x 187		i950-C7.5/400-3
	11	23,5 / 21	IP20	3.9	320 x 120 x 187		i950-C11/400-3
	15	32 / 27	IP20	3.9	320 x 120 x 187		i950-C15/400-3
	22	47 / 40,4	IP20	10.7	371 x 205 x 253		i950-C22/400-3
	30	61 / 52	IP20	16.7	520 x 250 x 245		i950-C30/400-3
	45	89 / 77	IP20	16.7	520 x 250 x 245		i950-C45/400-3
	55	110 / 96	IP20	24	623 x 250 x 281		i950-C55/400-3
	75	150 / 124	IP20	24	623 x 250 x 281		i950-C75/400-3
	90	180 / 156	IP20	36	775 x 258 x 321		i950-C90/400-3
	110	212 / 180	IP20	36	775 x 258 x 321		i950-C110/400-3

Опции



Связь

**Функциональ-
ная безопас-
ность**

Basic Safety - STO

Extended Safety - LT

Обратная связь

Модуль резольвера

Модуль мультиэн-
кодера

Инкрементальный
энкодер HTL
(Модуль Extended-I/O)

Цифровой частотный
модуль

Связь и ввод/вывод

	Slot (слот)	Связь	
Сетевой модуль CANopen	Верхний слот	CANopen	3-пол. сдвоенная пружинная клемма
Сетевой модуль EtherCAT	Верхний слот	EtherCAT	RJ45
Сетевой модуль EtherNet/IP	Верхний слот	EtherNet/IP	RJ45
Сетевой модуль PROFINET	Верхний слот	PROFINET	RJ45
Сетевой модуль PROFIBUS	Верхний слот	PROFIBUS	9-пол. Sub-D

	Slot (слот)	Ввода/вывода	
Basic-I/O	— (полностью интегрирован)	4 x цифровой вход 1 x цифровой выход 1 x аналоговый вход	10-пол. пружинная клемма
Модуль Digital-I/O	Слот A или B	5 x цифровой вход 5 x цифровой выход	10-пол. пружинная клемма
Модуль Extended-I/O	Слот A или B	4 x цифровой вход 2 x цифровой выход 1 x аналоговый вход 1 x аналоговый выход	Цифровые входы также могут использоваться для инкрементальных энкодеров HTL 10-пол. пружинная клемма

Обратная связь

	Slot (слот)	Обратная связь		
Однопроводная технология OCT	— (не допускается установка модулей в слот A)	Обратная связь для двигателя	Энкодер абсолютного значения с интерфейсом HIPERFACE DSL®	2-пол. пружинная клемма
Модуль резольвера	Слот A	Обратная связь для двигателя	Резольвер	9-пол. Sub-D
Модуль мультиэнкодера	Слот A	Обратная связь для двигателя	Энкодер абсолютного значения HIPERFACE®-SinCos Энкодер абсолютного значения с интерфейсом Endat SinCos Энкодер абсолютного значения SSI Энкодер абсолютного значения SSI SinCos Инкрементальный энкодер TTL	15-пол. Sub-D
Модуль резольвера	Слот B	Обратная связь по положению	Резольвер	9-пол. Sub-D
Модуль мультиэнкодера	Слот B	Обратная связь по положению	Энкодер абсолютного значения HIPERFACE®-SinCos Энкодер абсолютного значения с интерфейсом Endat SinCos Энкодер абсолютного значения SSI Энкодер абсолютного значения SSI SinCos Инкрементальный энкодер TTL	15-пол. Sub-D
Цифровой частотный модуль	Слот B	Частотный сигнал (Ведущий/ведомый)	Контрольная частота	2 x 9-пол. Sub-D

Функциональная безопасность

Basic Safety - STO	Безопасное отключение момента (STO)	3-пол. сдвоенная пружинная клемма
Extended Safety - LT	Функции останова: Безопасное отключение момента (STO), безопасный останов 1 (SS1), безопасный останов 2 (SS2), Безопасный аварийный останов (SSE), безопасный рабочий останов (SOS), Безопасное управление тормозом (SBC) Функции мониторинга: Безопасная максимальная скорость (SMS), безопасное ограничение скорости (SLS), контроль безопасной скорости (SSM), безопасное ограничение инкремента (SLI), безопасное направление (SDI), безопасное ограничение положения (SLP), безопасная скорость в зависимости от положения (PDSS), безопасный кулачок (SCA) Шина безопасности: PROFIsafe, FSoE	1 x 14-пол. пружинная клемма 1 x 16-пол. пружинная клемма

Прикладное ПО FAST

Кредит приложения	50 ... 4000 кредиты
--------------------------	---------------------

Принадлежности

Соединение

Крепление экрана	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
-------------------------	--

Системные кабели

		Инфо	ID
Кабели двигателя ОСТ			
Кабели двигателя			
Кабели вентилятора			
Кабели обратной связи	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».		
Кабели контрольной частоты			
Коммуникационные кабели	Кабель Ethernet 0.5 м	 	13641901
	Кабель Ethernet 1 м	 	13641902
	Кабель Ethernet 2 м	 	13641903
	Кабель Ethernet 3 м	 	13641904
	Кабель Ethernet 5 м	 	13641905

RFI- и сетевой фильтр

RFI- и сетевой фильтр ЮFAE	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
-----------------------------------	--

Сетевые дроссели

Сетевые дроссели EZAELN3	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
---------------------------------	--

Торможение и управление тормозом

Тормозные резисторы	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
----------------------------	--

Модули питания

Модули питания 24 В	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
Модули питания 48 В	

Устройства защиты электрических цепей и шины

Предохранители	См. брошюру «Принадлежности для преобразователей частоты и сервоинверторов».
Держатели предохранителя	
Шины	

Рекуперация энергии

		Инфо	ID
Рекуперативные модули	Рекуперативный модуль r750 на 13 кВт для возврата энергии обратно в электрическую сеть.	 	13603882
	Рекуперативный модуль r750 на 26 кВт для возврата энергии обратно в электрическую сеть.	 	13603883



Принадлежности

Работа инвертора может быть настроена оптимальным образом путем простого подбора принадлежностей. Таким образом удастся обеспечить надежное решение при создании современной приводной системы.

Масштабируемая концепция, упрощающая подбор компонентов, хорошо продуманные дополнительные принадлежности, позволяющие экономить место и время при установке, а также оптимальное решение задачи обеспечения энергоэффективности. В свое распоряжение вы получаете следующие преимущества: повышение производительности и функциональной безопасности, а также обеспечение устойчивости и надежности.

Информацию об аксессуарах можно найти в Интернете и в брошюре "[Accessories for VFDs and servo drives](#)".



