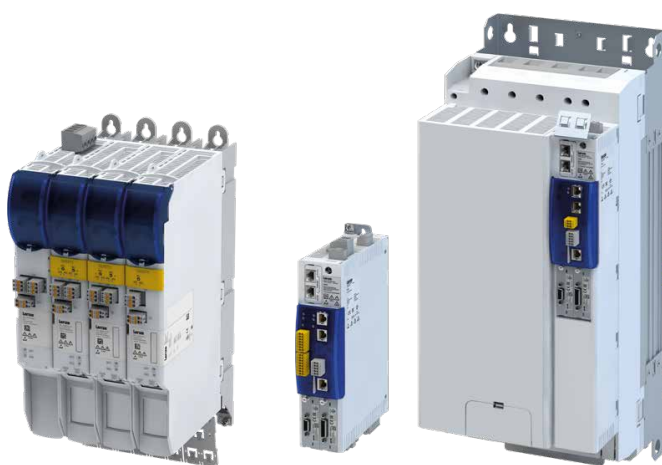


Сервоинвертор



0.37 ... 110 kW



Инвертори Lenze – универсално приложими

Чрез своите иновативни регулаторни технологии сервоинверторите поставят нови стандарти в областта на прецизността и динамиката. Предварително проектирани задвижващи решения, състоящи се от мотор-редуктори и сервоинвертори, осигуряват спестяване на време при инженеринга и гъвкавост в производството.

Инверторите на Lenze са важен компонент на съвременните решения за задвижване, които в цялостното ни портфолио се простират от облака и контролерите до двигателите и редукторите.

Типични области на приложение са

- машини за намотаване
- текстилни машини
- опаковъчна техника
- формовъчна техника
- и много други

Характеристики

- Модулната и мащабируема концепция дава възможност да се избере необходимият за съответното приложение инвертор.
- Компактният дизайн позволява ефективен монтаж за приложения, при които пространството означава пари.
- Енергийноефективен и многофункционален

Предимствата за Вас

- По-ниски инвестиционни разходи
- Заема по-малко място в ел. табло
- По-висока производителност
- Повече време за иновации
- Устойчивост
- Надеждност

Кратък обзор на характеристиките

Серво задвижвания



Задвижващите механизми са широко разпространени в сервотехниката. В основата на това в нашето продуктово портфолио е сервоинвертор i750 cabinet с единични и двойни оси в диапазон на мощност 1.1 ... 15 kW.

В диапазон на мощност 0.37 ... 110 kW като интелигентен сервоинвертор успоредно е наличен i950 cabinet. Той е проектиран така, че в голям диапазон на мощност е възможно лесно свързване към i750 cabinet.

Контрол на производителността



Нашата цел е най-добрите машини в света да работят с Lenze. Поради тази причина ние се занимаваме интензивно с машинните процеси и кинематиката на съвременните машинни задачи. В същото време нашите сервоинвертори поставят нови стандарти в областта на интегрираните регулаторни процедури.

Функционална безопасност



Вградените в инвертора функции за безопасност са сертифицирани съгласно EN ISO 13849-1.

В зависимост от изискванията на машината могат да се използват три различни версии на сервоинвертори с интегрирани функции за безопасност.

Технологично приложение



i950 cabinet съчетава най-модерната сервотехника с изискванията на автоматизацията на машини, насочена към бъдещето. Освен отлични серво характеристики, в i950 cabinet са реализирани технологични приложения (ТА). Използването на тези софтуерни модули спестява време и пари при изпълнение на машинни задачи.

Готов за облака



Съвременните производствени системи са базирани на всеобхватна мрежа и обширен обмен на важни потребителски данни между производството и управлението. В същото време, повече свързани в мрежа машини означават по-голяма сложност - и следователно по-високи изисквания към процесите и технологиите. Познанията за сливането на света на информационните технологии (ИТ) и оперативните технологии (ОТ) са се превърнали в предпоставка за успеха.

Програмируем



Предварително тествани, документиран и многократно използвани софтуерни модули водят до по-добро качество и оптимизирано управление на ресурсите. Можете лесно да използвате повторно, разширявате и поддържате тези софтуерни модули – ефективно, надеждно и сигурно. Освен това стандарти като PLCopen гарантират отвореността на нашата система Lenze.

Мащабно портфолио за машиностроенето

Интелигентната серво ос, като мощен елемент за управление на движението в системата за автоматизация, комбинира няколко подхода, които предлагат на производителите на оригинално оборудване (ОЕМ) предимства по отношение на времето и разходите, като същевременно поддържат целите за производителност на потребителя. Така механиката, електрониката и дигитализацията се съчетават в едно интелигентно решение.

i750 cabinet – Този инвертор осигурява всичко необходимо за прецизно и динамично управление на движението в сложни многоосови приложения.

i950 cabinet – Този инвертор може лесно да се интегрира в модулни машини на базата на подготвени технологични приложения – параметриране вместо програмиране.

Нашите мащабируеми сервоинвертори са перфектно съобразени с Вашите нужди.

Инженерният софтуер EASY улеснява проектирането на машината и подпомага избора на най-подходящите енергийноефективни и устойчиви контролери, инвертори и двигатели.

	i750 cabinet	i950 cabinet
		
Конструкция/начин на инсталиране	Ел. табло	Ел. табло
Диапазон на мощност	1.1 ... 30 kW	0.37 ... 110 kW
Степен на защита	IP20	IP20
Функционална безопасност	Basic Safety - STO Advanced Safety - L или Extended Safety - L	Basic Safety - STO или Extended Safety - LT
Комуникация	-	CANopen
	EtherCAT	EtherCAT
	-	EtherNet/IP
	-	PROFINET
		PROFIBUS
Допълнителни функции	Компенсиране на енергията	Компенсиране на енергията
	Режим с връщане на енергия	Режим с връщане на енергия
	Технологични приложения (с контролери)	Технологично приложение

Basic Safety - STO
Advanced Safety - L
Extended Safety - L
Extended Safety - LT

Функция за безопасност „безопасно изключване на въртящия момент (STO)“ чрез клеми
Технология за безопасност с функции STO, SS1, SBC и MUT чрез шина за безопасност FSoE
Технология за безопасност с различни функции чрез Шина за безопасност FSoE
Технология за безопасност с различни функции чрез шини за безопасност и клеми

Сравнение на продукти

Сервоинвертор
i750 cabinet



Сервоинвертор
i950 cabinet



Конструкция/начин на инсталиране	Ел. табло	Ел. табло
Степен на защита	IP20	IP20

Мрежово свързване/Диапазон на мощност

	i750 cabinet	i950 cabinet
1 AC 230/240 V	-	0.37 ... 1.5 kW
3 AC 230/240 V	1.1 ... 30 kW	0.37 ... 5.5 kW
3 AC 400/480 V	1.1 ... 30 kW	0.55 ... 110 kW

Одобрения за пускане на пазара

	i750 cabinet	i950 cabinet
CE	✓	✓
UKCA	✓	✓
cULus	✓	✓
RoHS	✓	✓
Енергийна ефективност	Клас IE2	Клас IE2

Условия на околната среда

	i750 cabinet	i950 cabinet
Степен на замърсяване	2	2
Устойчивост на вибрации по време на експлоатация	До 1 g	До 1 g
Електрическа якост на изолацията	Категория III	Категория III
Експлоатация (EN 60721-3-3)	3K3 (-10 ... +55 °C)	3K3 (-10 ... +55 °C)
Намаление	2.5% / °C над 40 °C	2.5% / °C над 45 °C
Съхранение (EN 60721-3-1)	1K3 (-25 ... +60 °C)	1K3 (-25 ... +60 °C)
Транспорт (EN 60721-3-2)	2K3 (-25 ... +70 °C)	2K3 (-25 ... +70 °C)

Контролни връзки

	i750 cabinet	i950 cabinet
Дигитални входове	2	4 (опция: 5/4)
Дигитални изходи	-	- (опция: 5 / 2)
Аналогови входове	-	1 (опция: 0/1)
Аналогови изходи	-	- (опция: 0 / 1)
Реле	-	-

✓ = Стандартна, O = Опция, P = Планиран

Предпазни мерки

	i750 cabinet	i950 cabinet
Защита от късо съединение към земя	✓	✓
Защита от късо съединение	✓	✓
Защита от пренапрежение	✓	✓
Защита от преобръщане на двигателя	✓	✓
Претоварване на двигателя	PT 1000, I ² ×T	PT 1000, I ² ×T
Проверка на окабеляването	✓	✓

Експлоатация в обществени захранващи мрежи

	i750 cabinet	i950 cabinet
Уреди под 1 kW (EN IEC 61000-3-2)	-	C мрежов дросел
Уреди над 1 kW до 16 A (EN IEC 61000-3-2)	✓	✓
Уреди над 16 A до 75 A (EN IEC 61000-3-12)	C мрежов дросел	C мрежов дросел

Дължини на кабелите за двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Категория EMC C1	-	-
Категория EMC C2	В зависимост от броя на осите	Макс. 20 m отгоре с филтър

Предпазители

	i750 cabinet	i950 cabinet
Предпазители, характеристика	gG/gl или gRL	gG/gl или gRL
Автоматични прекъсвачи, характеристика	C	B или C
Дефектнотокова защита, характеристика	-	Тип B

Комуникация

	i750 cabinet	i950 cabinet
CANopen	-	O
EtherCAT	✓	✓
EtherNet/IP	-	O
IO-Link	-	-
Modbus RTU	-	-
Modbus TCP	-	-
POWERLINK	-	-
PROFIBUS	-	O
PROFINET	-	O
Контролна честота	-	O

Обратна връзка

	i750 cabinet	i950 cabinet
Абсолютен енкодер HIPERFACE DSL® (Еднокабелна технология OCT)	O	✓ (до 22 kW)
Резолвер	O	O
Абсолютен енкодер HIPERFACE®-SinCos	O	O
Абсолютен енкодер Endat (V2.1&V2.2)- SinCos	O	O
Абсолютен енкодер SSI	O	O
Абсолютен енкодер SSI-SinCos	O	O

	i750 cabinet	i950 cabinet
TTL инкрементален енкодер	O	O
HTL инкрементален енкодер	-	O

Управление на двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Управление по v/f характеристика	✓	✓
Векторно управление за асинхронни двигатели	✓	✓
Векторно управление за синхронни двигатели	✓	✓
Векторно управление за синхронни двигатели с поддръжка на управление на честотата при ниски обороти	✓	✓
U/f характеристика с обратна връзка	✓	✓
Векторно управление за асинхронни двигатели с обратна връзка	✓	✓

Допълнителни функции за управление на двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Автоматично регулиране	✓	✓
Boost	✓	✓
Компенсация на приплъзване	✓	✓
Демпфериране на трептенията	✓	✓
Управление по въртящ момент	✓	✓
Блокиращи честоти	✓	✓
Защита от преобръщане на двигателя	✓	✓
Следене работата на двигателя	✓	✓

Управление на компоненти/Допълнителни функции

	i750 cabinet	i950 cabinet
Фиксирани честоти (JOG скорости)	-	-
Потенциометър на двигателя	-	-
Управление на последователност от действия	-	-
Logic PLC	O (с контролер и FAST)	O (с контролер и FAST)
Таблично позициониране	O (с контролер и FAST)	O (Технологично приложение)
ПИД регулатор	-	-
Брояч на позиции	-	-
Превключване на набори параметри	-	-
Функция осцилоскоп	✓	✓

Технологично приложение

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

Енергийна ефективност

	i750 cabinet	i950 cabinet
Компенсиране на енергията	✓	✓
Енергоспестяваща функция (VFC-Eco)	✓	✓
Режим с връщане на енергия	✓	✓

Допълнителни функции на двигателя

	i750 cabinet	i950 cabinet
Автоматично прихващане	✓	✓
DC braking	✓	✓
Управление със задържаща спирачка	✓	✓
Настройка на честотата на превключване	✓	✓

✓ = Стандартна, O = Опция, P = Планиран

Защита на системата

	i750 cabinet	i950 cabinet
Защита на достъпа	✓	✓
Температурен контрол	✓	✓
Управление при прекъсване на захранването	✓	✓
Работа с UPS	-	-

Безопасни стоп функции

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасно изключване на въртящия момент (STO)	✓	✓
Безопасен стоп 1 (SS1)	О	О
Безопасно аварийно спиране (SSE)	О	О
Безопасен стоп 2 (SS2)	О	О
Безопасно спиране на работата (SOS)	О	О
Безопасно управление със спирачка (SBC)	О	О
Каскадно STO (CAS)	О	О

Безопасни функции за наблюдение

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасна максимална скорост (SMS)	О	О
Безопасна ограничена скорост (SLS)	О	О
Безопасно наблюдение на скоростта (SSM)	О	О
Безопасно ограничено нарастване (SLI)	О	О
Безопасна посока на движение (SDI)	О	О
Безопасно ограничена позиция (SLP)	О	О
Безопасна скорост в зависимост от позицията (PDSS)	О	О
Безопасна гърбица (SCA)	О	О

Функции за помощ и поддръжка за гарантиране на функционална безопасност

	i750 cabinet	i950 cabinet
Безопасно връщане в изходно положение (SHom)	О	О
Превключвател за режим на работа (OMS)	О	О
Ремонтен режим (RMS)	О	О
Бутон за потвърждение (ES)	О	О
Safe Muting (MUT)	О	О

Шина за безопасност

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

Опции

	i750 cabinet	i950 cabinet
Мрежово свързване	- (Клеми)	- (Клеми)
Връзка за двигател	- (Клеми)	- (Клеми)
Входно-изходна	Basic-I/O (Стандартна)	Basic-I/O (Standard), допълнителен Digital-I/O модул или Extended-I/O модул
Обратна връзка	Еднокабелна технология OCT, резолвер или мултиенкодер	Еднокабелна технология OCT, резолвер, мултиенкодер или контролна честота
Функционална безопасност	Basic Safety - STO, Advanced Safety - L или Extended Safety - L	Basic Safety - STO или Extended Safety - LT
Диагностика	onboard EtherCAT (с контролери)	onboard EtherCAT, интерфейс за диагностика

i750 cabinet

Сервоинверторът i750 cabinet осигурява всичко необходимо за прецизно и динамично управление на движението в сложни многоосни приложения. Advanced Safety функциите и технологията One Cable Technology намаляват сложността на окабеляването и управлението. Интелигентните функции, базирани на данни, и IIoT позволяват иновативни концепции за управление на движението.

Като едноосова или двуосова система, i750 cabinet с подходящите аксесоари се вписва безпроблемно в системата за автоматизация на Lenze. Силните страни на инверторите стават очевидни в многобройни приложения в комбинация с контролерите Lenze и FAST Application Software Toolbox. Мащабируемата гама от хардуер, софтуер, инженерни услуги и цифрови услуги поддържа реализацията на интегрирани системи за автоматизация от облака до задвижващия вал.

Като разширение на мощността на сервоинвертора i750 cabinet в диапазона 45 ... 110 kW, може да се използва сервоинверторът i950 cabinet.

Мрежово свързване/Диапазон на мощност

3 AC 230/240 V	1.1 ... 30 kW
3 AC 400/480 V	1.1 ... 30 kW
(Захранване с постоянен ток чрез захранващ модул)	

Акценти

- Интегрирана връзка за DC шини
- Малка конструктивна ширина от 50 mm за двойна ос
- Множество осеви модули с капацитет за претоварване за пикови изходни токове между 5 и 64 A, двойни оси до 32 A
- Еднокабелна технология (ОСТ)
- Функция „autotune“ за бърза и лесна настройка на контролера
- Интегрирана технология за безопасност с широк набор от функции, съответстваща до SIL 3/PL e, кат. 4



Преглед на продукта

Захранващи модули

$U_{\text{мрежа}}$ [V]	P_N [kW]	I_{DC} [A]	I_N [A]	Степен на защита	[kg]	В/Ш/Д [mm]	Info	Продукт
3 AC 230/400/480 V	-	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

Осев модул

$U_{\text{мрежа}}$ [V]	P_N [kW]	I_{DC} [A]	I_N [A]	Степен на защита	[kg]	В/Ш/Д [mm]	Info	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



Комуникация

EtherCAT

Функционална
безопасност

Basic Safety - STO

Advanced Safety - L

Extended Safety - L

Обратна връзка

Еднокабелна техно-
логия (OCT)

Резолвер

Мультиенкодер

Осев модул

Едноосев	Осев модул за двигател
Двуосев	Осев модул за два двигателя

Комуникация и входове-изходи

Комуникация			Входно-изходна
Basic-I/O	EtherCAT	RJ45	2 цифрови входа (на ос), външно захранване 24 V
			3-пол. пружинна клема, 2-пол. пружинна клема

Функционална безопасност

Basic Safety - STO	Безопасно изключване на въртящия момент (STO)	3-пол. двойна пружинна клема
Advanced Safety - L	Функция за спиране: Безопасно изключване на въртящия момент (STO), безопасен стоп 1 (SS1), безопасно управление със спирачка (SBC) Шина за безопасност: FSoE	
Extended Safety - L	Функция за спиране: Безопасно изключване на въртящия момент (STO), безопасен стоп 1 (SS1), безопасен стоп 2 (SS2), безопасно аварийно спиране (SSE), безопасно спиране на работата (SOS), безопасно управление със спирачка (SBC) Функции за наблюдение: Безопасна максимална скорост (SMS), безопасно ограничена скорост (SLS), безопасно наблюдение на скоростта (SSM), безопасно ограничено нарастване (SLI), безопасна посока на движение (SDI), безопасно ограничена позиция (SLP), безопасна скорост в зависимост от позицията (PDSS), безопасна гърбица (SCA) Шина за безопасност: FSoE	

Обратна връзка

Еднокабелна технология (OCT)	Обратна връзка от двигателя	Абсолютен енкодер HIPERFACE-DSL®	2-пол. пружинна клема
Резолвер	Обратна връзка от двигателя	Резолвер	9-пол. Sub-D
Мультиенкодер	Обратна връзка от двигателя	Абсолютен енкодер HIPERFACE®-SinCos Абсолютен енкодер Endat-SinCos Абсолютен енкодер SSI Абсолютен енкодер SSI-SinCos SinCos инкрементален енкодер TTL инкрементален енкодер	15-пол. Sub-D

Аксессуары

Системни проводники

		Info	ИД
Кабели за двигател ОСТ			
Кабели за двигател	Вж. брошурата „Аксессуары за честотен и сервоинвертор“		
Кабели за вентилатор			
Кабели за обратна връзка			
Коммуникационни проводници	Ethernet кабел с дължина 0.25 m	 	13426097
	Ethernet кабел с дължина 0.5 m	 	13641901
	Ethernet кабел с дължина 1 m	 	13641902
	Ethernet кабел с дължина 2 m	 	13641903
	Ethernet кабел с дължина 3 m	 	13641904
	Ethernet кабел с дължина 5 m	 	13641905

Захранващи блокове

Захранващи блокове 24 V	Вж. брошурата „Аксессуары за честотен и сервоинвертор“		
Захранващи блокове 48 V			

Аксессуары – Захранващи модули

Връзка

		Info	ИД
Монтажни комплекти	Монтажен комплект за 30 A захранващ модул	 	13402984
	Монтажен комплект за 60 A захранващ модул	 	13402985

RFI и мрежов филтър

RFI и мрежов филтър IOFAE	Вж. брошурата „Аксессуары за честотен и сервоинвертор“		
----------------------------------	--	--	--

Мрежови дросели

Мрежови дросели EZAELN3	Вж. брошурата „Аксессуары за честотен и сервоинвертор“		
--------------------------------	--	--	--

Спирачен режим и управление със задържаща спирачка

Спирачни резистори	Вж. брошурата „Аксессуары за честотен и сервоинвертор“		
---------------------------	--	--	--

i950 cabinet

Интелигентният сервоинвертор i950 cabinet може лесно да се интегрира в модулни машини на базата на подготвени технологични приложения – параметризация вместо програмиране.

Една и съща архитектура, един и същ инженеринг използването на един и същ софтуер за приложения, базирани на десетилетия опит в приложенията, размиват границите между централизиран/децентрализиран контрол на движението. Нашият FAST Application Software Toolbox става универсално приложим. При необходимост предварително дефинираните софтуерни модули могат да бъдат много лесно персонализирани и разширени.

В допълнение, сервоинверторът i950 cabinet служи като разширение на мощността на сервоинвертора i750 cabinet в системата за автоматизация Lenze в диапазона от 45 до 110 kW.

Отговаря на изискванията на Директивата за екодизайн.

Мрежово свързване/Диапазон на мощност

1 AC 230 V	0.37 ... 1.5 kW
3 AC 230 V	0.37 ... 5.5 kW
3 AC 400 V	0.55 ... 110 kW

Акценти

- Готови технологични приложения, напр. позициониране на маса, електронен редуктор, намотаващо устройство
- Еднокабелна технология OCT)
- Модулна мащабируемост на системите за обратна връзка и връзки с полеви шини
- Функция „autotune“ за бърза и лесна настройка на контролера
- Интегрирана технология за безопасност с широк набор от функции, съответстваща до SIL 3/PL e, кат. 4



Преглед на продукта

U _{мрежа} [V]	P _N [kW]	I _N [A]	Степен на защита	[kg]	В/Ш/Д [mm]	Info	Продукт
1/3 AC 230/240 V	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 AC 230/240 V	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 AC 400/480 V	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



Комуникация

Функционална
безопасност

Basic Safety - STO

Extended Safety - LT

Обратна връзка

Резолверен модул

Мултиенкодерен модул

HTL инкрементален енкодер (Extended-I/O модул)

Цифров честотен модул

Комуникация и входове-изходи

	Слот	Комуникация	
Мрежов модул CANopen	Слот горе	CANopen	3-пол. двойна пружинна клема
Мрежов модул EtherCAT	Слот горе	EtherCAT	RJ45
Мрежов модул EtherNet/IP	Слот горе	EtherNet/IP	RJ45
Мрежов модул PROFINET	Слот горе	PROFINET	RJ45
Мрежов модул PROFIBUS	Слот горе	PROFIBUS	9-пол. Sub-D

	Слот	Входно-изходна	
Basic-I/O	- (трайно вграден)	4 цифрови входа 1 цифров изход 1 аналогов вход	10-пол. пружинна клема
Digital-I/O модул	Слот А или Б	5 цифрови входа 5 цифрови изхода	10-пол. пружинна клема
Extended-I/O модул	Слот А или Б	4 цифрови входа 2 цифрови изхода 1 аналогов вход 1 аналогов изход	Цифровите входове могат да се използват и за HTL инкрементални енкодери 10-пол. пружинна клема

Обратна връзка

	Слот	Обратна връзка		
Еднокабелна технология (ОСТ)	- (В слот А не може да се поставя модул)	Обратна връзка от двигателя	Абсолютен енкодер HIPERFACE-DSL®	2-пол. пружинна клема
Резолверен модул	Слот А	Обратна връзка от двигателя	Резолвер	9-пол. Sub-D
Мултиенкодерен модул	Слот А	Обратна връзка от двигателя	Абсолютен енкодер HIPERFACE®-SinCos Абсолютен енкодер Endat-SinCos Абсолютен енкодер SSI Абсолютен енкодер SSI-SinCos TTL инкрементален енкодер	15-пол. Sub-D
Резолверен модул	Слот В	Обратна връзка за позициите	Резолвер	9-пол. Sub-D
Мултиенкодерен модул	Слот В	Обратна връзка за позициите	Абсолютен енкодер HIPERFACE®-SinCos Абсолютен енкодер Endat-SinCos Абсолютен енкодер SSI Абсолютен енкодер SSI-SinCos TTL инкрементален енкодер	15-пол. Sub-D
Цифров честотен модул	Слот В	Честотен сигнал (Master/Slave)	Контролна честота	2 x 9-пол. Sub-D

Функционална безопасност

Basic Safety - STO	Безопасно изключване на въртящия момент (STO)	3-пол. двойна пружинна клема
Extended Safety - LT	Функция за спиране: Безопасно изключване на въртящия момент (STO), безопасен стоп 1 (SS1), безопасен стоп 2 (SS2), безопасно аварийно спиране (SSE), безопасно спиране на работата (SOS), безопасно управление със спирачка (SBC) Функции за наблюдение: Безопасна максимална скорост (SMS), безопасно ограничена скорост (SLS), безопасно наблюдение на скоростта (SSM), безопасно ограничено нарастване (SLI), безопасна посока на движение (SDI), безопасно ограничена позиция (SLP), безопасна скорост в зависимост от позицията (PDSS), безопасна гърбица (SCA) Шина за безопасност: PROFIsafe, FSoE	1 x 14-пол. пружинна клема 1 x 16-пол. пружинна клема

FAST Application Software

Кредити за приложения	50 ... 4000 кредита
------------------------------	---------------------

Акcesoари

Връзка

Закрепване на екранировка	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
----------------------------------	---

Системни проводника

		Info	ИД
Кабели за двигател ОСТ			
Кабели за двигател			
Кабели за вентилатор	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“		
Кабели за обратна връзка			
Цифрови честотни кабели			
Комуникационни проводници	Ethernet кабел с дължина 0.5 m	 	13641901
	Ethernet кабел с дължина 1 m	 	13641902
	Ethernet кабел с дължина 2 m	 	13641903
	Ethernet кабел с дължина 3 m	 	13641904
	Ethernet кабел с дължина 5 m	 	13641905

RFI и мрежов филтър

RFI и мрежов филтър IOFAE	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
----------------------------------	---

Мрежови дросели

Мрежови дросели EZAELN3	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
--------------------------------	---

Спирачен режим и управление със задържаща спирачка

Спирачни резистори	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
---------------------------	---

Захранващи блокове

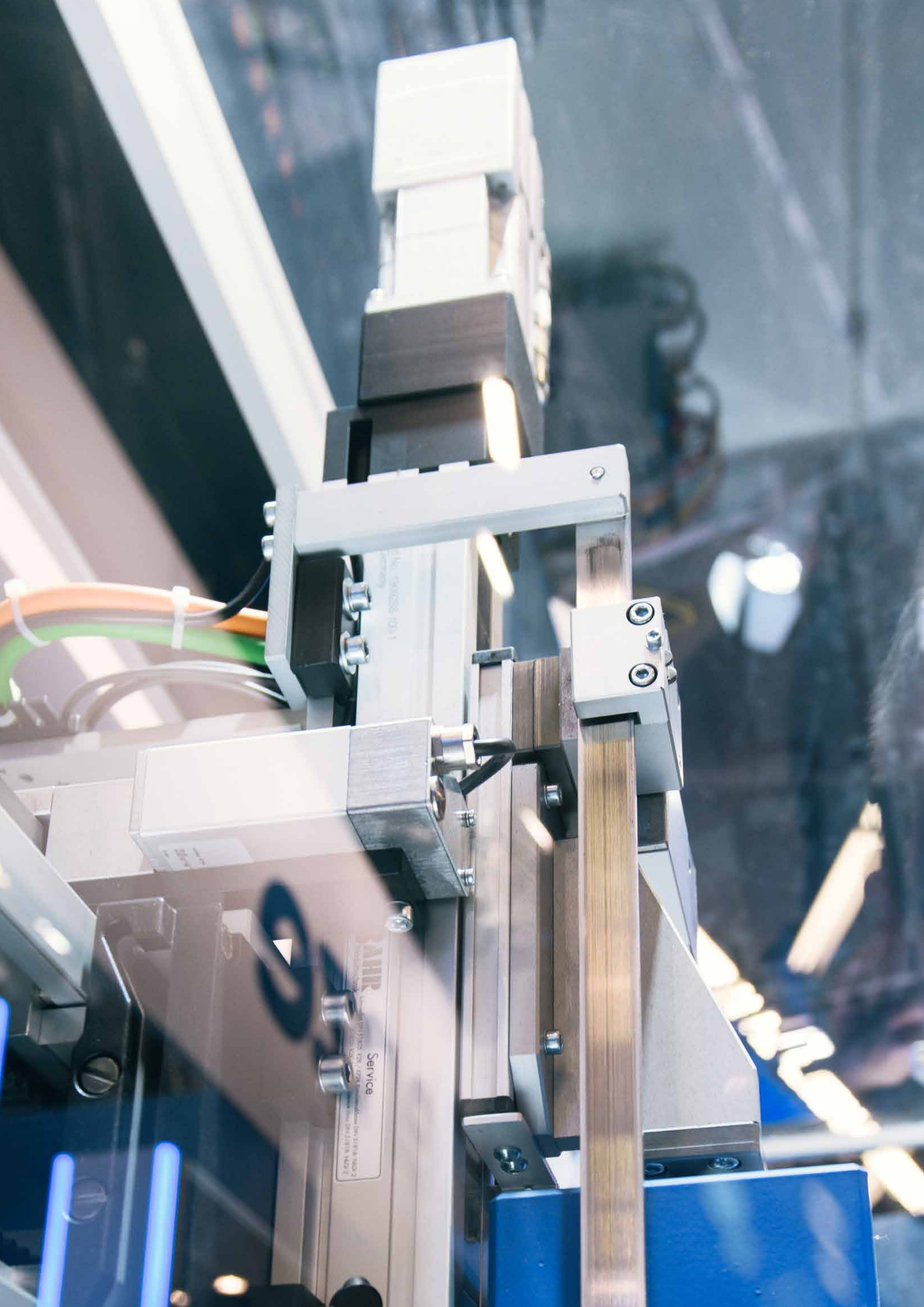
Захранващи блокове 24 V	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
Захранващи блокове 48 V	

Електрически защитни устройства и шинопроводи

Предпазители	
Държач за предпазител	Вж. брошурата „Акcesoари за честотен и сервоинвертор“
Шинопроводи	

Рекуперацията на енергия

		Info	ИД
Регенерационни модули	13 kW регенеративен модул г750 за рекуперация на енергия в мрежата	 	13603882
	26 kW регенеративен модул г750 за рекуперация на енергия в мрежата	 	13603883



Аксесоари

Експлоатацията на инвертора може да се оптимизира лесно с помощта на аксесоари. По този начин може да се постигне надеждно решение за модерно задвижване.

Мащабируемата концепция позволява лесен избор, добре планираните аксесоари спестяват място и време при монтажа, а изискванията за енергийна ефективност могат да бъдат оптимизирани. Можете да се възползвате от по-висока производителност и функционална безопасност, както и от устойчивост и надеждност.

Информация за аксесоарите можете да намерите в интернет и в Брошура аксесоари „[Accessories for VFDs and servo drives](#)“.



