

Servo inversores



0.37 ... 110 kW



Inversores Lenze – aplicável universalmente

Os servo inversores estabelecem novos padrões em termos de precisão e dinâmica, graças à sua tecnologia de controle inovadora. As soluções do sistema de acionamento prospectivo que consistem em motores com redutor e servo inversores garantem economia de tempo na engenharia e flexibilidade na produção.

Os inversores Lenze são um componente importante nas soluções do sistema de acionamento modernas, que englobam desde a nuvem por meio de sistemas de controle até motores e motores com redutor.

Campos típicos para aplicação

- Máquinas de enrolamento
- Máquinas têxteis
- Tecnologia de empacotamento
- Tecnologia de deformação
- E muito mais

Recursos

- O conceito modular e escalonável permite a seleção do inversor ideal para a aplicação correspondente.
- O design compacto possibilita uma instalação para aplicações onde espaço significa dinheiro.
- Eficiência energética e alta funcionalidade

Suas vantagens

- Menores custos de investimento
- Menor espaço no painel elétrico
- Maior produtividade
- Mais tempo para inovação
- Sustentabilidade
- Confiabilidade

Resumo dos recursos

Servo drives



Os atuadores são amplamente utilizados na tecnologia servo. A base para isso em nosso portfólio de produtos é o servo inversor i750 cabinet com eixos simples e duplos na faixa de potências de 1.1 a 15 kW.

Na faixa de potências de 0.37 a 110 kW, o i950 cabinet está disponível em paralelo como um servo inversor inteligente. Ele foi projetado para facilitar a conexão ao i750 cabinet na faixa de potências alta.

Desempenho do sistema de comando



Garantimos que as melhores máquinas no mundo todo operam com a Lenze. Por esse motivo, lidamos intensamente com os processos e a cinemática da máquina nas tarefas modernas. Nossos servo inversores estabelecem novos padrões na tecnologia de controle integrada.

Segurança funcional



As funções de segurança integradas no inversor são certificadas de acordo com a norma EN ISO 13849-1.

Dependendo dos requisitos da máquina, podem ser usadas três versões diferentes dos servo inversores com funções de segurança integradas:

Aplicação tecnológica



O i950 cabinet combina a tecnologia servo de ponta com os requisitos inovadores de automação de máquina. Além dos excelentes recursos de servo, foram implementadas aplicações tecnológicas (AT) no i950 cabinet. A utilização desses módulos de software economiza tempo e dinheiro na implementação das tarefas da máquina.

Preparado para a nuvem



Os sistemas de produção modernos baseiam-se em redes abrangentes e em uma ampla troca de dados importantes do usuário entre a produção e a gestão. Ao mesmo tempo, mais máquinas conectadas em rede significa mais complexidade e, portanto, maiores exigências em termos de processos e tecnologias. O conhecimento da fusão dos mundos de TI e OT tornou-se um pré-requisito para o sucesso.

Programável



Módulos de software pré-testados, documentados e reutilizáveis proporcionam melhor qualidade e a gestão otimizada de recursos. Você pode reutilizar, expandir e manter esses módulos de software com facilidade, eficiência, confiabilidade e segurança. Adicionalmente, padrões como o PLCopen garantem a abertura do nosso sistema Lenze.

Portfólio dimensionado para máquinas

Como um potente elemento de controle de movimento no sistema de automação, o eixo servo inteligente combina várias abordagens que economizam tempo e dinheiro para o OEM, ao mesmo tempo em que dá suporte às metas de produtividade do usuário. É assim que a mecânica, a eletrônica e a digitalização se unem para criar uma solução inteligente.

i750 cabinet - esse inversor oferece todo o necessário para o controle de movimento preciso e dinâmico em aplicações de múltiplos eixos complexas.

i950 cabinet - esse inversor pode ser facilmente integrado em soluções de máquinas modulares com base em aplicações tecnológicas preparadas - parametrização em vez de programação.

Nossos iservo inversores escaláveis se adaptam perfeitamente às suas necessidades.

As EASY Engineering Tools simplificam a engenharia da máquina e auxiliam na seleção das unidades de controle, inversores de frequência e motores mais adequados, de forma sustentável e com baixo consumo de energia.

	i750 cabinet	i950 cabinet
		
Modelo/montagem	Painel elétrico	Painel elétrico
Faixa de potências	1.1 ... 30 kW	0.37 ... 110 kW
Grau de proteção	IP20	IP20
Segurança funcional	Basic Safety - STO Advanced Safety - L ou Extended Safety - L	Basic Safety - STO ou Extended Safety - LT
Comunicação	-	CANopen
	EtherCAT	EtherCAT
	-	EtherNet/IP
	-	PROFINET
Funções adicionais		PROFIBUS
	Compensação de energia	Compensação de energia
	Modo de feedback regenerativo	Modo de feedback regenerativo
	Aplicações tecnológicas (com controle)	Aplicações tecnológicas

Basic Safety - STO	Função de segurança “Safe Torque Off (STO)” através de terminais
Advanced Safety - L	Engenharia de segurança com funções STO, SS1, SBC e MUT através do barramento de segurança FSoE
Extended Safety - L	Engenharia de segurança com várias funções através do barramento de segurança FSoE
Extended Safety - LT	Engenharia de segurança com várias funções através dos terminais e barramentos de segurança

Comparação do produto

Servo inversor i750 cabinet



Servo inversor i950 cabinet



Modelo/montagem	Painel elétrico	Painel elétrico
Grau de proteção	IP20	IP20

Conexão de rede/faixa de potências

	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

Aprovações para o mercado

	i750 cabinet	i950 cabinet
CE	✓	✓
UKCA	✓	✓
cULus	✓	✓
RoHS	✓	✓
Eficiência energética	Classe IE2	Classe IE2

Condições ambientais

	i750 cabinet	i950 cabinet
Grau de poluição	2	2
Resistência a vibrações durante a operação	Até 1 g	Até 1 g
Resistência de isolamento	Categoria III	Categoria III
Operação (EN 60721-3-3)	3K3 (-10 ... +55 °C)	3K3 (-10 ... +55 °C)
Redução de potência	2.5 % / °C acima de 40 °C	2.5 % / °C acima de 45 °C
Armazenamento (EN 60721-3-1)	1K3 (-25 ... +60 °C)	1K3 (-25 ... +60 °C)
Transporte (EN 60721-3-2)	2K3 (-25 ... +70 °C)	2K3 (-25 ... +70 °C)

Terminais de controle

	i750 cabinet	i950 cabinet
Entradas digitais	2	4 (opcional: 5 / 4)
Saídas digitais	-	- (opcional: 5 / 2)
Entradas analógicas	-	1 (opcional: 0 / 1)
Saídas analógicas	-	- (opcional (0 / 1)
Relé	-	-

✓ = padrão, O = opção, P = previsto

Medidas de proteção

	i750 cabinet	i950 cabinet
Proteção contra falha de aterramento	✓	✓
À prova de curto-circuito	✓	✓
À prova de sobretensão	✓	✓
Proteção contra bloqueio do motor	✓	✓
Superaquecimento do motor	PT 1000, I ² ×T	PT 1000, I ² ×T
Verificação de cabeamento	✓	✓

Operação em redes públicas

	i750 cabinet	i950 cabinet
Dispositivo abaixo de 1 kW (EN IEC 61000-3-2)	-	Com indutor de rede
Dispositivos acima de 1 kW até 16 A (EN IEC 61000-3-2)	✓	✓
Dispositivos acima de 16 A até 75 A (EN IEC 61000-3-12)	Com indutor de rede	Com indutor de rede

Comprimentos do cabos do motor

	i750 cabinet	i950 cabinet
Categoria CEM C1	-	-
Categoria CEM C2	Dependendo do número de eixos	Máx. 20 m acima disso, com filtro

Fusíveis

	i750 cabinet	i950 cabinet
Característica dos fusíveis	gG/gl ou gRL	gG/gl ou gRL
Característica dos disjuntores	C	B ou C
Característica do disjuntor de corrente residual (RCD)	-	Tipo B

Comunicação

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

Feedback

	i750 cabinet	i950 cabinet
Encoder de valor absoluto HIPERFACE DSL® (Tecnologia de um cabo OCT)	O	✓ (até 22 kW)
Resolver	O	O
Encoder de valor absoluto HIPERFACE® SinCos	O	O
Encoder de valor absoluto Endat (V2.1&V2.2) SinCos	O	O
Encoder de valor absoluto SSI	O	O
Encoder de valor absoluto SSI SinCos	O	O

	i750 cabinet	i950 cabinet
Encoder incremental TTL	O	O
Encoder incremental HTL	-	O

Controles do motor

	i750 cabinet	i950 cabinet
Controle de curva V/f	✓	✓
Controle vetorial para motores assíncronos	✓	✓
Controle vetorial para motores síncronos	✓	✓
Controle vetorial para motores síncronos com suporte de frequência em baixas velocidades	✓	✓
Controle de curva V/f com feedback	✓	✓
Controle vetorial para motores assíncronos com feedback	✓	✓

Funções adicionais para os controles do motor

	i750 cabinet	i950 cabinet
Função de auto-tuning	✓	✓
Aumento	✓	✓
Compensação de deslizamento	✓	✓
Amortecimento de oscilações	✓	✓
Controle de torque	✓	✓
Salto de frequência	✓	✓
Proteção contra bloqueio do motor	✓	✓
Monitoramento do motor	✓	✓

Controle de componentes/Funções adicionais

	i750 cabinet	i950 cabinet
Frequências fixas (valores de jog)	-	-
Potenciômetro do motor	-	-
Controle de sequência	-	-
Logic PLC	O (Com controle e FAST)	O (Com controle e FAST)
Tabela de posicionamento	O (Com controle e FAST)	O (Aplicação tecnológica)
Controlador PID	-	-
Contador de posição	-	-
Mudança de conjunto de parâmetros	-	-
Função osciloscópio	✓	✓

Aplicações tecnológicas

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

Eficiência energética

	i750 cabinet	i950 cabinet
Compensação de energia	✓	✓
Função de economia de energia (VFC Eco)"	✓	✓
Modo de feedback regenerativo	✓	✓

Funções adicionais do motor

	i750 cabinet	i950 cabinet
Retomada de velocidade móvel	✓	✓
Injeção DC de frenagem	✓	✓
Controle de freio de estacionamento	✓	✓
Configuração da frequência de comutação	✓	✓

✓ = padrão, O = opção, P = previsto

Proteção do sistema

	i750 cabinet	i950 cabinet
Proteção de acesso	✓	✓
Monitoramento de temperatura	✓	✓
Controle de falha de rede	✓	✓
Operação em no-break	-	-

Funções de parada segura

	i750 cabinet	i950 cabinet
Safe Torque Off (STO)	✓	✓
Parada segura 1 (SS1)	O	O
Parada de emergência segura (SSE)	O	O
Parada segura 2 (SS2)	O	O
Parada Operacional Segura (SOS)	O	O
Controle de freio seguro (SBC)	O	O
STO em cascata (CAS)	O	O

Funções de monitoramento seguro

	i750 cabinet	i950 cabinet
Velocidade máxima segura (SMS)	O	O
Velocidade limitada com segurança (SLS)	O	O
Monitoramento da velocidade com segurança (SSM)	O	O
Incremento limitado com segurança (SLI)	O	O
Direção segura (SDI)	O	O
Posição limitada com segurança (SLP)	O	O
Velocidade dependente da posição segura (PDSS)	O	O
Came seguro (SCA)	O	O

Funções de ajuda e manutenção para segurança funcional

	i750 cabinet	i950 cabinet
Referência segura (SHom)	O	O
Seletor de modo de operação (OMS)	O	O
Seletor de modo de reparação (RMS)	O	O
Interruptor de ativação (ES)	O	O
Silenciamento seguro (MUT)	O	O

Barramento de segurança

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

Opções

	i750 cabinet	i950 cabinet
Conexão de rede	- (terminais)	- (terminais)
Conexão do motor	- (terminais)	- (terminais)
I/O	Basic-I/O (padrão)	Basic-I/O (padrão), módulo Digital-I/O adicional ou módulo Extended-I/O
Feedback	Tecnologia de um cabo OCT, resolver ou multi encoder	Tecnologia de um cabo OCT, resolver, multi encoder ou frequência digital
Segurança funcional	Basic Safety - STO, Advanced Safety - L ou Extended Safety - L	Basic Safety - STO ou Extended Safety - LT
Diagnóstico	EtherCAT integrado (com controle)	EtherCAT integrado, interface de diagnóstico

i750 cabinet

O servo inversor i750 cabinet oferece todo o necessário para o controle de movimento preciso e dinâmico em aplicações multieixo complexas. As funções de segurança avançadas e a tecnologia de um cabo (OCT – One Cable Technology) reduzem o cabeamento e a complexidade do sistema de comando. As funções inteligentes baseadas em dados e IIoT permitem conceitos inovadores de controle de movimento.

Como controlador de eixo simples ou duplo, o i750 cabinet com unidade de alimentação encaixa-se perfeitamente ao sistema de automação Lenze. Os pontos fortes do inversor são evidentes em várias aplicações, em combinação com os controladores Lenze e o FAST Application Software Toolbox. A gama escalonável de hardware, software, serviços de engenharia e serviços digitais viabiliza a execução de sistemas de automação integrados desde a nuvem até o eixo motor.

O servo inversor i750 cabinet pode ser utilizado como extensão da potência do servo inversor i950 cabinet na faixa de 45 ... 110 kW.

Conexão de rede/faixa de potências

3 AC 230/240 V	1.1 ... 30 kW
3 AC 400/480 V	1.1 ... 30 kW
(Alimentação DC através de unidade de alimentação)	

Destaques

- Conexão com barramento CC integrada
- Largura pequena de 50 mm para o dispositivo de eixo duplo
- Módulos de eixo capazes de múltiplas sobrecargas para picos de correntes de saída entre 5 e 64 A, eixos duplos de até 32 A
- Tecnologia de um cabo OCT
- Função de auto-tuning automática para o ajuste rápido e fácil da unidade de controle
- Engenharia de segurança integrada com uma ampla gama de funções, em conformidade com SIL 3/PL e cat. 4



Visão geral do produto

Módulos de alimentação

U_{rede} [V]	P_{nominal} [kW]	I_{DC} [A]	I_{nominal} [A]	Grau de proteção	[kg]	A x L x P [mm]	Info	Produto
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

Módulos de eixo

U_{rede} [V]	P_{nominal} [kW]	I_{DC} [A]	I_{nominal} [A]	Grau de proteção	[kg]	A x L x P [mm]	Info	Produto
-	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

Opções



Comunicação

EtherCAT

Segurança funcional

Basic Safety - STO

Advanced Safety - L

Extended Safety - L

Feedback

Tecnologia de um cabo OCT

Resolver

Multi encoder

Módulos de eixo

Eixo simples	Módulos de eixo para um motor
Eixo duplo	Módulos de eixo para dois motores

Comunicação e I/Os

Comunicação			I/O	
Basic-I/O	EtherCAT	RJ45	2 x entrada digital (por eixo), alimentação externa de 24 V	Terminal com mola de 3 polos, terminal com mola de 2 polos

Segurança funcional

Basic Safety - STO	Safe Torque Off (STO)	Duplo terminal com mola de 3 polos
Advanced Safety - L	Funções stop: Safe torque off (STO), Parada segura 1 (SS1), Controle de freio seguro (SBC) Barramento de segurança: FSoE	
Extended Safety - L	Funções stop: Safe torque off (STO), Parada segura 1 (SS1), Parada segura 2 (SS2), Parada de emergência segura (SSE), Parada operacional segura (SOS), Controle de freio seguro (SBC) Funções de monitoramento: Velocidade máxima segura (SMS), velocidade limitada com segurança (SLS), monitoramento da velocidade com segurança (SSM), incremento limitado com segurança (SLI), direção segura (SDI), posição limitada com segurança (SLP), velocidade segura dependente da posição (PDSS), came seguro (SCA) Barramento de segurança: FSoE	

Feedback

Tecnologia de um cabo OCT	Feedback do motor	Encoder de valor absoluto HIPERFACE DSL®	Terminal com mola de 2 polos
Resolver	Feedback do motor	Resolver	Sub-D de 9 polos
Multi encoder	Feedback do motor	Encoder de valor absoluto HIPERFACE® SinCos Encoder de valor absoluto Endat SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder incremental SinCos Encoder incremental TTL	Sub-D de 15 polos

Acessórios

Cabos do sistema

		Info	ID
Cabos do motor OCT			
Cabos do motor			
Cabos do ventilador separado	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
Cabos de feedback			
	Cabo Ethernet 0.25 m	 	13426097
	Cabo Ethernet 0.5 m	 	13641901
	Cabo Ethernet 1 m	 	13641902
Cabos de comunicação	Cabo Ethernet 2 m	 	13641903
	Cabo Ethernet 3 m	 	13641904
	Cabo Ethernet 5 m	 	13641905

Unidades de alimentação

Unidades de alimentação 24 V	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
Unidades de alimentação 48 V			

Acessórios – unidade de alimentação

Conexão

		Info	ID
Conjuntos de montagem	Conjunto de montagem para unidade de alimentação de 30 A	 	13402984
	Conjunto de montagem para unidade de alimentação de 60 A	 	13402985

Filtros RFI e de rede

Filtros RFI e de rede IOFAE	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
------------------------------------	--	--	--

Indutores de rede

Indutores de rede EZAELN3	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
----------------------------------	--	--	--

Operação de frenagem e controle de freios

Resistores de frenagem	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
-------------------------------	--	--	--

i950 cabinet

O servo inversor i950 cabinet inteligente pode ser facilmente integrado em soluções de máquinas modulares com base em aplicações tecnológicas preparadas - parametrização em vez de programação.

A mesma arquitetura, a mesma engenharia e o uso do mesmo software de aplicação, com base em décadas de experiência, eliminam as fronteiras entre o controle de movimento centralizado e descentralizado. Nosso FAST Application Software Toolbox torna-se universalmente utilizável. Se necessário, os módulos de software pré-projetados podem ser facilmente personalizados e ampliados.

Além disso, o servo inversor i950 cabinet funciona como uma extensão de potência do servo inversor i750 cabinet no sistema de automação Lenze na faixa de 45 a 110 kW.

São cumpridos os requisitos da Diretiva Ecodesign.

Conexão de rede/faixa de potências

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

Destaques

- Aplicações tecnológicas preparadas, como tabela de posicionamento, redutor eletrônico, bobinadora
- Tecnologia de um cabo OCT
- Escalonabilidade modular para sistema de feedback e conexões fieldbus
- Função de auto-tuning automática para o ajuste rápido e fácil da unidade de controle
- Engenharia de segurança integrada com uma ampla gama de funções, em conformidade com SIL 3/PL e cat. 4



Visão geral do produto

U _{rede} [V]	P _{nominal} [kW]	I _{nominal} [A]	Grau de proteção	[kg]	A x L x P [mm]	Info	Produto
1/3 AC 230/240 V	0.37	2.4	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C0.37/230-2
	0.55	3.2	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C0.55/230-2
	0.75	4.2	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C0.75/230-2
	1.5	7	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C1.5/230-2
3 AC 230/240 V	2.2	9.6	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C2.2/230-3
	4	16.5	IP20	3.9	320 x 120 x 187	i	i950-C4.0/230-3
	5.5	23	IP20	3.9	320 x 120 x 187	i	i950-C5.5/230-3
3 AC 400/480 V	0.55	1.8 / 1.6	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C0.55/400-3
	0.75	2.4 / 2.1	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C0.75/400-3
	2.2	5.6 / 4.8	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C2.2/400-3
	4	9.5 / 8.2	IP20	1.6	287 x 60 x 187	i	i950-C4.0/400-3
	7.5	16.5 / 14	IP20	3.9	320 x 120 x 187	i	i950-C7.5/400-3
	11	23.5 / 21	IP20	3.9	320 x 120 x 187	i	i950-C11/400-3
	15	32 / 27	IP20	3.9	320 x 120 x 187	i	i950-C15/400-3
	22	47 / 40.4	IP20	10.7	371 x 205 x 253	i	i950-C22/400-3
	30	61 / 52	IP20	16.7	520 x 250 x 245	i	i950-C30/400-3
	45	89 / 77	IP20	16.7	520 x 250 x 245	i	i950-C45/400-3
	55	110 / 96	IP20	24	623 x 250 x 281	i	i950-C55/400-3
	75	150 / 124	IP20	24	623 x 250 x 281	i	i950-C75/400-3
	90	180 / 156	IP20	36	775 x 258 x 321	i	i950-C90/400-3
	110	212 / 180	IP20	36	775 x 258 x 321	i	i950-C110/400-3

Opções



Comunicação



Segurança funcional



Feedback



Comunicação e I/Os

	Slot	Comunicação		
Módulo de rede CANopen	Slot superior	CANopen		Duplo terminal com mola de 3 polos
Módulo de rede EtherCAT	Slot superior	EtherCAT		RJ45
Módulo de rede EtherNet/IP	Slot superior	EtherNet/IP		RJ45
Módulo de rede PROFINET	Slot superior	PROFINET		RJ45
Módulo de rede PROFIBUS	Slot superior	PROFIBUS		Sub-D de 9 polos
	Slot	I/O		
Basic-I/O	- (permanentemente integrado)	4 x entrada digital 1 x saída digital 1 x entrada analógica (AI)		Terminal com mola de 10 polos
Módulo Digital-I/O	Slot A ou B	5 x entrada digital 5 x saída digital		Terminal com mola de 10 polos
Módulo Extended-I/O	Slot A ou B	4 x entrada digital 2 x saída digital 1 x entrada analógica (AI) 1 x saída analógica (AO)	As entradas digitais também podem ser utilizadas para encoders incrementais HTL	Terminal com mola de 10 polos

Feedback

	Slot	Feedback		
Tecnologia de um cabo OCT	- (não se pode inserir módulo no slot A)	Feedback do motor	Encoder de valor absoluto HIPERFACE DSL®	Terminal com mola de 2 polos
Módulo de resolver	Slot A	Feedback do motor	Resolver	Sub-D de 9 polos
Módulo de multi-encoder	Slot A	Feedback do motor	Encoder de valor absoluto HIPERFACE® SinCos Encoder de valor absoluto Endat SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder incremental TTL	Sub-D de 15 polos
Módulo de resolver	Slot B	Feedback de posição	Resolver	Sub-D de 9 polos
Módulo de multi-encoder	Slot B	Feedback de posição	Encoder de valor absoluto HIPERFACE® SinCos Encoder de valor absoluto Endat SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder de valor absoluto SSI SinCos Encoder incremental TTL	Sub-D de 15 polos

	Slot	Feedback		
Módulo de frequência digital	Slot B	Sinal de frequência (mestre/seguidor)	Frequência digital	2 x 9-pole Sub-D

Segurança funcional

Basic Safety - STO	Safe Torque Off (STO)	Duplo terminal com mola de 3 polos
Extended Safety - LT	Funções stop: Safe torque off (STO), Parada segura 1 (SS1), Parada segura 2 (SS2), Parada de emergência segura (SSE), Parada operacional segura (SOS), Controle de freio seguro (SBC) Funções de monitoramento: Velocidade máxima segura (SMS), velocidade limitada com segurança (SLS), monitoramento da velocidade com segurança (SSM), incremento limitado com segurança (SLI), direção segura (SDI), posição limitada com segurança (SLP), velocidade segura dependente da posição (PDSS), came seguro (SCA) Barramento de segurança: PROFIsafe, FSoE	1 x terminal com mola de 14 polos 1 x terminal com mola de 16 polos

FAST Application Software

Crédito de aplicativos	50 ... 4000 Credit
-------------------------------	--------------------

Acessórios

Conexão

Fixador de blindagem	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
-----------------------------	--

Cabos do sistema

		Info	ID
Cabos do motor OCT			
Cabos do motor			
Cabos do ventilador separado	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"		
Cabos de feedback			
Cabo de frequência digital			
	Cabo Ethernet 0.5 m	 	13641901
	Cabo Ethernet 1 m	 	13641902
Cabos de comunicação	Cabo Ethernet 2 m	 	13641903
	Cabo Ethernet 3 m	 	13641904
	Cabo Ethernet 5 m	 	13641905

Filtros RFI e de rede

Filtros RFI e de rede IOFAE	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
------------------------------------	--

Indutores de rede

Indutores de rede EZAELN3	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
----------------------------------	--

Operação de frenagem e controle de freios

Resistores de frenagem	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
-------------------------------	--

Unidades de alimentação

Unidades de alimentação 24 V	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
Unidades de alimentação 48 V	

Dispositivos de proteção elétrica e barramentos

Fusíveis	
Porta-fusíveis	Consulte o folheto "Acessórios para inversores de frequência e servo inversores"
Barramentos	

Recuperação de potência

		Info	ID
Módulos regenerativos	Módulo regenerativo r750 de 13 kW para devolver energia à rede	 	13603882
	Módulo regenerativo r750 de 26 kW para devolver energia à rede	 	13603883



Acessórios

A operação do inversor pode ser ajustada de forma otimizada, simplesmente selecionando os acessórios. É dessa forma que uma moderna solução de acionamento pode ser obtida com segurança.

O conceito escalonável permite a seleção fácil, os acessórios aprimorados economizam espaço e tempo durante a montagem e os requisitos de eficiência energética podem ser cumpridos de forma otimizada. Seus benefícios serão refletidos em termos de maior produtividade e segurança funcional, bem como sustentabilidade e confiabilidade.

Info sobre acessórios podem ser encontradas na Internet e no folheto ["Accessories for VFDs and servo drives"](#).



