

Recycling und Schüttgutförderung mit Lenze-Frequenzumrichtern

Optimieren Sie Ihr Design, senken Sie Ihre Kosten



Die Frequenzumrichter von Lenze sind für die Steuerung einer Vielzahl von Förderanwendungen wie Transport, Wiegen, Dosieren usw. in Prozessen und Maschinen ausgelegt. Sie bieten ein maximales Drehmoment und eine präzise Drehzahlregelung auch unter rauen Umgebungsbedingungen und eignen sich zudem für weitere Anwendungen in Verbindung mit Anlagen wie Brechern, Zerkleinerern, Separatoren, Lüftern oder Pumpen.

Eingeschränkte Leistungs- und Automatisierungsfunktionen?

Mit einer konstruktionsbedingten Überlastfähigkeit von 200 % und maximaler Flexibilität bei der Parametrierung von Anwendungen und Feldbussen ist Lenze die ideale Wahl.

Unterschiedliche Installationsanforderungen?

Die Frequenzumrichter-Baureihe bietet eine breite Palette an Lösungen von 0,25 bis 132 kW: Erhältlich in Schutzart IP20 oder als dezentrale, an der Wand oder am Motor montierte Frequenzumrichter für raue Umgebungen in Schutzart IP55/66 bei Temperaturen von -30 bis 60 °C.

Begrenzter Leistungsbereich für Frequenzumrichter, die an Motoren montiert sind?

Der i550 motec IP66 ist in der Leistungsklasse von 0,37 bis 45 kW sehr kompakt, z. B. der 45-kW-i550 motec in IP66 mit einem Gewicht von nur 14 kg.

Sind die Kosten für Automatisierung und Antriebe zu hoch?

Maximale Integration externer Funktionen in Lenze-Frequenzumrichter. Der dezentrale i650 motec mit integrierter SPS, IO-Link Master und Energierückgewinnung macht eine aufwendige Schaltschrankkonstruktion überflüssig.

Weltweit höchste Qualitätsstandards

Lenze-Antriebe werden in der Schweiz entwickelt und in großen Stückzahlen in Deutschland, den USA und China produziert – jeweils für die jeweilige Region mit vor Ort verfügbarem Support.



i550 cabinet

i550 motec

i550 protec

Marktüberblick

Lenze-Produkte eignen sich ideal für den Einsatz mit vielen verschiedenen Materialien in der Recyclingbranche oder beim Umschlag von Kies und Steinen: Hausmüll, Biomasseabfälle, Bauschutt, Kunststoffabfälle, Elektronikschrott usw. Dies gilt auch für alle anderen Schüttgutförderanlagen in den Bereichen Kunststoffe, Chemikalien sowie Lebensmittel und Getränke.



Fördertechnik

Schüttgut im Recyclingbereich wird von Schneckenförderern zu Bandförderern transportiert, was robuste Frequenzumrichter für die Motorregelung und die Produkt-Hardware erfordert.

Zerkleinerer, Brecher, Sieb-Trommel usw.

Abfälle, Steine oder anderes Schüttgut, bei deren Aufbereitung Frequenzumrichter mit hoher Überlastfähigkeit und präziser Motorregelung erforderlich sind, um das Material entsprechend den Prozessanforderungen zu reinigen und zu zerkleinern.

Fans

Lüftungsanlagen werden zur Reinigung, Trocknung und Sortierung von Schüttgütern für den Produktionsprozess eingesetzt.

Mobile und Freilandgeräte

Anlagen für Recycling und Kiesaufbereitung werden in der Regel in Industriegebäuden, aber auch als mobile Einheiten auf freiem Feld installiert. Auf diesem Markt findet derzeit ein Wandel statt: Weg von traditionellen hydraulisch angetriebenen Anlagen hin zu elektrischen Getriebemotoren und Frequenzumrichtern von Lenze. Dies bietet zahlreiche Vorteile:

- Energieeinsparung von bis zu 60 %
- Steigerung der Produktivität durch präzisere Steuerung
- Rauschunterdrückung um 30 % (2 – 5 dB)
- Geringere Wartungskosten und Ausfallzeiten



Vorteile des i550 cabinet

- 40 % weniger Platzbedarf im Schaltschrank: Kompakte Umrichter, die eine platzsparende Schaltschrankschaltung mit nebeneinanderliegender Montage ohne Leistungsreduzierung ermöglichen
- Eine Überlast von 200 % ermöglicht den Einsatz kleinerer Antriebe
- Ruckfreier Betrieb mit S-Rampen
- Unterstützung von Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren
- Unterstützt IT-Netzwerke für mobile Installationen
- Haltebremsensteuerung als integrierte Funktion
- Dynamische Bremsung mit integriertem Brems-Chopper
- Keypad-Bedieneinheiten (m/s)
- Ausschaltposition – parametrierbare Funktion
- Unterstützt ATEX-Installationen durch den Anschluss eines externen ATEX-Temperaturschutzrelais an das i550 STO-Modul (SIL 3/PL e)
- Allgemeine Funktionen für Hilfsantriebe wie Pumpen, Lüfter usw.: PID-Regler, Betriebssicherung bei Stromausfall, Neustart im Freilauf usw.

i550 protec

- Robuste Bauweise: Umrichter der Schutzklasse IP66 mit NEMA 4X-Zertifizierung für den Außenbereich, die rauen Umgebungsbedingungen standhalten 30 bis 60 °C
- 60 % kompakter als vergleichbare Lösungen auf dem Markt.
- Optional: Anpassbare Extension Box für den Betrieb von Leuchten, Schaltern und Trennschaltern



i550/i650 motec

- Integrierte „globale“ Gleichstromversorgung für die Haltebremse, parametrierbar auf 180 VDC/215 VDC, unabhängig von der Netzspannung
- Dynamisches Bremsen mit umweltfreundlicher und benutzerfreundlicher Energierückführung ins Stromnetz
- Erweiterte Hilfsspannung: Interne 24-V-Versorgung bis zu 0,4 A; externe 24- oder 48-V-Versorgung bis zu 1 A
- Steckverbinder für eine einfache Installation
- i650 motec mit integrierter Codesys-basierter SPS und IO-Link Master-Funktionalität, Extended Safety (PROFIsafe, FSoE, CIP Safety und dezentrale sichere I/Os), Basispositionierung



Leistungsstarkes und einfach zu installierendes g500-Frequenzumrichter-Paket

- IE3-, IE5- oder IE6-Motoren in Standard-Ausführung (50/60 Hz) oder als Kompaktlösung (87/120 Hz)
- Einzigartige Leistung des IE5-Motors und des i500-Frequenzumrichters: Ermöglicht ein Anlaufdrehmoment von 200 % sowie sensorlose Positionierung
- Kegelrad-, Stirnrad- oder Flachgetriebe-g500-Motoren mit einem Drehmoment von bis zu 20.000 Nm
- Smart Motor m300 mit bis zu 1,36 kW und bis zu 5 voreingestellten Drehzahlen
- Lenze-Fachwissen und Werkzeuge zur Dimensionierung für eine optimierte Konstruktion



Technische Daten der Lenze-Frequenzumrichter

3-Phasen-Netzanschluss 400/480 V – HD mit 200 % (3 s), 150 % (60 s), STO SIL3, mit integriertem EMV-Filter

P _N (HD)	I _N (HD)		i550 cabinet		i510 protec		i550 protec		i550/i650 motec		
			IP20 NEMA 250, offene Bauform		IP21 NEMA 1 (nur Nordamerika)		IP66 NEMA 4X IP55 NEMA 12		i650 motec IP66 NEMA 4X		
[KW]	400 V	480 V	m (kg)	H x B x T (mm)	m (kg)	H x B x T (mm)	m (kg)	H x B x T (mm)	m (kg)	H x B x T (mm)	
0,37	1,3	1,1	0,8	155 × 60 × 130	1,29	170 × 100 × 111	1,8	190 × 140 × 117	3,2	263 × 156 × 120	
0,75	2,4	2,1	1,0	180 × 60 × 130			2,7	205 × 140 × 140			
1,1	3,2	3	1,35	250 × 60 × 130							
1,5	3,9	3,5									
2,2	5,6	4,8									
3	7,3	6,3			1,33	200 × 100 × 111	4,9	250 × 180 × 168	3,8	263 × 156 × 120	
4	9,5	8,2									
5,5	13	11	2,3	250 × 90 × 130	2,0	290 × 180 × 173	5,1	290 × 180 × 173	6,0	340 × 202 × 155	
7,5	16,5	14	3,7	276 × 120 × 130							
11	23,5	21									
15	32	27	8,0	342 × 180 × 165	i550 protec in IP31/ NEMA 1	10,2	405 × 230 × 187	46	778 × 298 × 286	13,3	443 × 280 × 206
18,5	40	34									
22	47	44,4									
30	61	52									
37	76	65	17,2	450 × 250 × 230							
45	89	77									
55	110	96				24,0	536 × 250 × 265				
75	150	124									
90	180	156	35,6	685 × 258 × 304	Nicht verfügbar			Nicht verfügbar	Nicht verfügbar		
110	212	162									

I/O-Anschlüsse & Netzspannungen	Standard-I/O: 5 digitale Eingänge, 1 digitaler Ausgang, 1 Relais (NO/NC-Relais), 2 x Analogeingang, 1 x Analogausgang, Weitere Netzspannungen: 1 x 110 V; 1 x 230 V; 3 x 230 V; 3 x 600 V, Es sind Varianten für den Light Duty-Einsatz mit einer Leistung von bis zu 132 kW erhältlich, um Kosten zu sparen.
Inbetriebnahme/ Diagnose	Keypad → Parametrierung und Diagnose des Frequenzumrichters EASY Starter PC Tool → Kostenloses Tool zur Projektierung und Parametrierung mit stromloser USB-Schnittstelle Lenze Keypad App → Benutzerfreundliche Diagnose und Parametrierung mit optionalem WLAN-Modul (Cabinet & Protec) oder USB-C (Motec)
Funktionale Sicherheit	Option „Safety Drehmoment OFF“: STO (SIL 3 / PL „e“ Kat. 4) i650 motec, optional mit PROFIsafe, FSoE, CIP Safety (STO, SS1-t, SSE) und sicheren I/O (4x SI; 1x SO)