

# Produktvergleich

	Frequenzumrichter i510 cabinet	Frequenzumrichter i550 cabinet	Frequenzumrichter i550 protec	Frequenzumrichter i550 motec	Frequenzumrichter i650 motec
					
<b>Design/Einbau</b>	Schalschrank	Schalschrank	Wand	Wand oder Motor	Wand oder Motor
<b>Schutzart</b>	IP20	IP20	IP55/66	IP66	IP66
<b>Netzanschluss/Leistungsbereich</b>					
<b>1 AC 120 V</b>	-	0.25 ... 1.1 kW	0.37 ... 1.1 kW	-	-
<b>1 AC 230/240 V</b>	0.25 ... 2.2 kW	0.25 ... 2.2 kW	0.37 ... 2.2 kW	-	-
<b>3 AC 230/240 V</b>	0.25 ... 7.5 kW	0.25 ... 7.5 kW	0.37 ... 45 kW	0.37 ... 22 kW	0.37 ... 22 kW
<b>3 AC 480 V</b>	0.37 ... 15 kW	0.37 ... 132 kW	0.37 ... 75 kW	0.37 ... 45 kW	0.37 ... 45 kW
<b>3 AC 600 V</b>	-	-	0.75 ... 45 kW	-	-
<b>Marktzulassungen/Umwelt</b>					
<b>CE</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>UKCA</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>cULus</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>RoHS</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Energieeffizienz</b>	Klasse IE2	Klasse IE2	Klasse IE2	Klasse IE2	Klasse IE2
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2	2	2	2	2
<b>Vibrationsfestigkeit im Betrieb</b>	Bis 1 g	Bis 1 g	Bis 1 g	Bis 1 g	Bis 1 g
<b>Isolationsfestigkeit</b>	Kategorie III	Kategorie III	Kategorie III	Kategorie III	Kategorie III
<b>Betrieb (EN 60721-3-3)</b>	3K3 (-20 ... +60 °C)	3K3 (-20 ... +60 °C)	3K3 (-30 ... +60 °C)	3K3 (-30 ... +60 °C)	3K3 (-30 ... +60 °C)
<b>Derating</b>	2.5 %/°C über 45 °C	2.5 %/°C über 45 °C	2.5 %/°C über 45 °C	2.5 %/°C über 40 °C	2.5 %/°C über 40 °C
<b>Lagerung (EN 60721-3-1)</b>	1K3 (-25 ... +60 °C)	1K3 (-25 ... +60 °C)	1K3 (-30 ... +60 °C)	1K3 (-30 ... +60 °C)	1K3 (-30 ... +60 °C)
<b>Transport (EN 60721-3-2)</b>	2K3 (-25 ... +70 °C)	2K3 (-25 ... +70 °C)	2K3 (-30 ... +70 °C)	2K3 (-30 ... +70 °C)	2K3 (-30 ... +70 °C)
<b>Steueranschlüsse</b>					
<b>Digitaleingänge</b>	5	5 (Standard-I/O) 7 (Application-I/O)	5	Konfigurierbar: 3 ... 4 (Standard-I/O) 4 ... 8 (Application-I/O)	Konfigurierbar: 4 ... 8 (Application-I/O)
<b>Digitalausgänge</b>	1	1 (Standard-I/O) 2 (Application-I/O)	1	Konfigurierbar: 0 ... 1 (Standard-I/O) 0 ... 4 (Application-I/O)	Konfigurierbar: 0 ... 4 (Application-I/O)
<b>Analogeingänge</b>	2	2	2	-	-
<b>Analogausgänge</b>	1	1 (Standard-I/O) 2 (Application-I/O)	1	-	-
<b>Relais</b>	1	1	1	-	-
<b>IO-Link Ports</b>	-	-	-	Konfigurierbar: 0 ... 4 (Application-I/O)	Konfigurierbar: 0 ... 4 (Application-I/O)
<b>Schutzmaßnahmen</b>					
<b>Erdschlussfest</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Kurzschlussfest</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Überspannungsfest</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Motorkippschutz</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Motorübertemperatur</b>	$I^2 \times T$	Mit PTC, $I^2 \times T$	Mit PTC, $I^2 \times T$	Mit PTC, $I^2 \times T$	Mit PTC, $I^2 \times T$

✓ = Standard

O = Option

P = geplant

	Frequenzumrichter i510 cabinet	Frequenzumrichter i550 cabinet	Frequenzumrichter i550 protec	Frequenzumrichter i550 motec	Frequenzumrichter i650 motec
<b>Betrieb an öffentlichen Netzen</b>					
<b>Geräte unter 1 kW (EN IEC 61000-3-2)</b>	Mit Netzdrossel	Mit Netzdrossel	Mit Netzdrossel	✓	✓
<b>Geräte über 1 kW bis 16 A (EN IEC 61000-3-2)</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Geräte über 16 A bis 75 A (EN IEC 61000-3-12)</b>	Mit Netzdrossel	Mit Netzdrossel	Ab 30 KW Netzdrossel integriert	Rsce ≥ 250	Rsce ≥ 250
<b>Motorleitungsängen</b>					
<b>EMV Kategorie C1</b>	-	Max. 3 m bis 2.2 kW	Max. 3 m bis 2.2 kW	-	-
<b>EMV Kategorie C2</b>	Max. 15 m bis 0.37 kW Max. 20 m ab 0.55 kW	Max. 15 m bis 0.37 kW Max. 20 m ab 0.55 kW	Max. 20 m bis 11 kW	Max. 10 m	Max. 10 m
<b>Absicherungen</b>					
<b>Sicherungen (EN 60204-1), Charakteristik</b>	gG/gL oder gRL	gG/gL oder gRL	gG/gL oder gRL	gG/gL oder gRL bis 11 kW gR	gG/gL oder gRL bis 11 kW gR
<b>Sicherungsautomaten (EN 60204-1), Charakteristik</b>	B oder C	B oder C	B	B	B
<b>Fehlerstrom-Schutzschalter, Charakteristik</b>	≥ 30 mA bis 11 kW Typ B oder F	≥ 30 mA bis 11 kW Typ B oder F	≥ 30 mA bis 11 kW Typ B	≥ 30 mA Typ B	≥ 30 mA Typ B
<b>Kommunikation</b>					
<b>CANopen</b>	O	O	O	-	-
<b>EtherCAT</b>	-	O	O	✓	✓
<b>EtherNet/IP</b>	-	O	O	✓	✓
<b>IO-Link</b>	-	O (Device)	O (Device)	O (4 x IO-Link Master)	O (4 x IO-Link Master)
<b>Modbus RTU</b>	O	O	O	-	-
<b>Modbus TCP</b>	-	O	O	✓	✓
<b>POWERLINK</b>	-	O	-	-	-
<b>PROFIBUS</b>	-	O	-	-	-
<b>PROFINET</b>	-	O	O	✓	✓
<b>Rückführungen</b>					
<b>HTL-Inkrementalgeber</b>	-	✓ (2 Spuren)	✓ (2 Spuren)	✓ (2 Spuren)	✓ (2 Spuren)
<b>Motorregelungen</b>					
<b>U/f-Kennliniensteuerung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Vektorregelung für Asynchronmotoren</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Vektorregelung für Synchronmotoren</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>Vektorregelung für Synchronmotoren mit Frequenzunterstützung bei niedrigen Drehzahlen</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>U/f-Kennliniensteuerung mit Rückführung</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Vektorregelung für Asynchronmotoren mit Rückführung</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Zusatzfunktionen zu den Motorregelungen</b>					
<b>Auto-Tuning</b>	-	-	-	-	-
<b>Boost</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Schlupfkompensation</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Pendeldämpfung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Drehmomentregelung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sperrfrequenzen</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Motorkippschutz</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Motorüberwachung</b>	✓	✓	✓	✓	✓

	Frequenzumrichter i510 cabinet	Frequenzumrichter i550 cabinet	Frequenzumrichter i550 protec	Frequenzumrichter i550 motec	Frequenzumrichter i650 motec
<b>Komponentensteuerung/Zusatzfunktionen</b>					
<b>Festfrequenzen (Jogwerte)</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Motorpotenziometer</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ablaufsteuerung</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>Logic PLC</b>	-	-	-	-	O
<b>Tabellenpositionierung</b>	-	-	-	-	O
<b>PID-Regler</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Positionszähler</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Parametersatzumschaltung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Energieeffizienz</b>					
<b>Zwischenkreisverbund</b>	-	✓	✓	-	-
<b>Energiesparfunktion „VFC eco“</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Rückspeisebetrieb</b>	-	-	-	✓	✓
<b>Motorzusatzfunktionen</b>					
<b>Fangschaltung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Gleichstrombremse</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Haltebremsensteuerung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Schaltfrequenzeinstellung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Anlagenschutz</b>					
<b>Zugriffsschutz</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Temperaturüberwachung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Netzausfallregelung</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>Betrieb an einer USV</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>Sichere Stopfunktionen</b>					
<b>Sicher abgeschaltetes Moment (STO)</b>	-	O	O	O	O
<b>Sicherer Stop 1 (SS1)</b>	-	-	-	-	O
<b>Sicherer Nothalt (SSE)</b>	-	-	-	-	P
<b>Sichere Bremsenansteuerung (SBC)</b>	-	-	-	-	P
<b>Kaskadierung STO (CAS)</b>	-	-	-	-	P
<b>Sichere Überwachungsfunktionen</b>					
<b>Sichere maximale Geschwindigkeit (SMS)</b>	-	-	-	-	P (sensorlos)
<b>Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)</b>	-	-	-	-	P (sensorlos)
<b>Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (SSM)</b>	-	-	-	-	P (sensorlos)
<b>Sichere Bewegungsrichtung (SDI)</b>	-	-	-	-	P (sensorlos)
<b>Hilfs- und Wartungsfunktionen zur funktionalen Sicherheit</b>					
<b>Betriebsartenschalter (OMS)</b>	-	-	-	-	P
<b>Zustimmaster (ES)</b>	-	-	-	-	P
<b>Safe Muting (MUT)</b>	-	-	-	-	O
<b>Sichere Ein- und Ausgänge</b>					
<b>Sensoreingänge (SIL 3/PL e)</b>	-	1 (Basic Safety - STO)	1 (Basic Safety - STO)	-	1 (Basic Safety - STO)
<b>Sicherheitsbus</b>					
<b>FSoE</b>	-	-	-	-	P
<b>CIP Safety</b>	-	-	-	-	O (STO, SS1-t)
<b>PROFIsafe</b>	-	-	-	-	P

✓ = Standard

O = Option

P = geplant

	Frequenzumrichter i510 cabinet	Frequenzumrichter i550 cabinet	Frequenzumrichter i550 protec	Frequenzumrichter i550 motec	Frequenzumrichter i650 motec
<b>Bedienung und Diagnose</b>					
<b>Keypad</b>	Zubehör	Zubehör	O (nicht austauschbar)	-	-
<b>Diagnoseschnittstelle</b>	Zubehör: USB-Modul (Micro-USB)	Zubehör: USB-Modul (Micro-USB)	✓ (Micro-USB)	✓ (USB-C)	✓ (USB-C)
<b>WLAN</b>	Zubehör: WLAN-Modul	Zubehör: WLAN-Modul	O (WLAN-Modul, nicht austauschbar)	P	P
<b>Optionen</b>					
<b>Netzanschluss</b>	- (Klemmen)	- (Klemmen)	- (Klemmen)	Han Q4/2-Steckverbin- der oder Klemmen	Han Q4/2-Steckver- binder
<b>Motoranschluss</b>	- (Klemmen)	- (Klemmen)	- (Klemmen)	Han Q8-Steckverbinde- r, M23-Steckverbinde- r, M40-Steckverbinde- r oder Klemmen	Han Q8-Steckverbinde- r, M23-Steckverbinde- r, M40-Steckverbinde- r oder Klemmen
<b>I/Os</b>	Basic-I/O (Standard)	Standard-I/O (Standard) oder Application-I/O	Standard-I/O (Standard)	Standard-I/O (Standard) oder Application-I/O	Application-I/O (Standard)
<b>Funktionale Sicherheit</b>	-	Basic Safety - STO	Basic Safety - STO	Basic Safety - STO	Basic Safety - STO oder Extended Safety - S