



Umrichter

Frequenzumrichter i550 protec
IP31, IP66 / NEMA 1, NEMA 4X outdoor

0.37 kW ... 22 kW,
0.5 hp ... 30 hp

1-phasiger Netzanschluss 120 V
1-phasiger Netzanschluss 230/240 V
3-phasiger Netzanschluss 230/240 V
3-phasiger Netzanschluss 400 V
3-phasiger Netzanschluss 480 V
3-phasiger Netzanschluss 600 V

Inverter

i550 protec frequency inverter
IP31, IP66 / NEMA 1, NEMA 4X outdoor

0.37 kW ... 22 kW,
0.5 hp ... 30 hp

Single-phase mains connection 120 V
Single-phase mains connection 230/240 V
Three-phase mains connection 230/240 V
Three-phase mains connection 400 V
Three-phase mains connection 480 V
Three-phase mains connection 600 V

DE - Frequenzumrichter i550 protec IP31, IP66 / NEMA 1, NEMA 4X outdoor	5
EN - i550 protec frequency inverter IP31, IP66 / NEMA 1, NEMA 4X outdoor	103

Inhalt

Über dieses Dokument	10
Weiterführende Dokumente	10
Schreibweisen und Konventionen	11
Sicherheitshinweise	12
Grundlegende Sicherheitshinweise	12
Bestimmungsgemäße Verwendung	13
Vorhersehbarer Fehlgebrauch	13
Restgefahren	14
Produktinformation	16
Ausstattung	16
Identifizierung der Produkte	17
Lizenzinformation	17
Mechanische Installation	18
Abmessungen	18

Elektrische Installation	40
Wichtige Hinweise.....	40
Vorbereitung.....	41
EMV-gerechte Installation.....	42
Anschluss nach UL.....	43
Wichtige Hinweise	43
Absicherungsdaten	45
Branch Circuit Protection (BCP)	45

Netzanschluss	46
1-phasiger Netzanschluss 120 V	47
Anschlusspläne	47
Klemmendaten	48
Absicherungsdaten	48
1-phasiger Netzanschluss 230/240 V	49
Anschlusspläne	49
Klemmendaten	50
Absicherungsdaten	51
1-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"	51
Anschlusspläne	51
Klemmendaten	51
Absicherungsdaten	51
3-phasiger Netzanschluss 230/240 V	52
Anschlusspläne	52
Klemmendaten	53
Absicherungsdaten	54
3-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"	54
Anschlusspläne	54
Klemmendaten	54
Absicherungsdaten	54
3-phasiger Netzanschluss 400 V	55
Anschlusspläne	55
Klemmendaten	56
Absicherungsdaten	57
3-phasiger Netzanschluss 400 V "Light Duty"	57
Anschlusspläne	57
Klemmendaten	57
Absicherungsdaten	57
3-phasiger Netzanschluss 480 V	58
Anschlusspläne	58
Klemmendaten	59
Absicherungsdaten	60
3-phasiger Netzanschluss 480 V "Light Duty"	61
Anschlusspläne	61
Klemmendaten	61
Absicherungsdaten	61
3-phasiger Netzanschluss 600 V	62
Anschlusspläne	62
Klemmendaten	63
Absicherungsdaten	63
3-phasiger Netzanschluss 600 V "Light Duty"	64
Anschlusspläne	64
Klemmendaten	64
Absicherungsdaten	64
Motoranschluss	64

Anschluss Bremswiderstand	65
Steueranschlüsse	67
Netzwerke	68
CANopen	68
EtherCAT	69
EtherNet/IP	70
Modbus RTU	71
Modbus TCP	72
PROFINET	73
IO-Link	74
Funktionale Sicherheit	75
Basic Safety - STO	76
Anschlussplan	76
Klemmendaten	77
Inbetriebnahme	78
Wichtige Hinweise	78
Erstes Einschalten und Funktionstest	79
Sicherheitsfunktionen	80
Allgemeines und Grundlagen	80
Wiederanlauf	80
Zubehör verwenden	81
Keypad	81
Keypad-Bedienmodus	81
Funktion der Keypad-Tasten im Bedienmodus	81
Keypad-Parametriermodus	82
Funktion der Keypad-Tasten im Parametriermodus	82
Diagnose und Störungsbeseitigung	83
LED-Statusanzeigen	83

Technische Daten	84
Normen und Einsatzbedingungen.....	84
Konformitäten und Approbationen.....	84
Personenschutz und Geräteschutz.....	84
Angaben zur EMV.....	84
Motoranschluss.....	85
Umweltbedingungen.....	85
Netzbedingungen.....	85
1-phasiger Netzanschluss 120 V.....	86
Bemessungsdaten.....	86
1-phasiger Netzanschluss 230/240 V.....	87
Bemessungsdaten.....	87
1-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty".....	88
Bemessungsdaten.....	88
3-phasiger Netzanschluss 230/240 V.....	89
Bemessungsdaten.....	89
3-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty".....	91
Bemessungsdaten.....	91
3-phasiger Netzanschluss 400 V.....	92
Bemessungsdaten.....	92
3-phasiger Netzanschluss 400 V "Light Duty".....	94
Bemessungsdaten.....	94
3-phasiger Netzanschluss 480 V.....	96
Bemessungsdaten.....	96
3-phasiger Netzanschluss 480 V "Light Duty".....	98
Bemessungsdaten.....	98
3-phasiger Netzanschluss 600 V.....	100
Bemessungsdaten.....	100
3-phasiger Netzanschluss 600 V "Light Duty".....	101
Bemessungsdaten.....	101
Umwelthinweise und Recycling	102

Über dieses Dokument



Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise!
-

Weiterführende Dokumente

Für bestimmte Aufgaben stehen Informationen in weiteren Dokumenten zur Verfügung.

Dokument	Inhalt/Themen
Projektierungsunterlage	Grundlegende Informationen zur Projektierung und für die Bestellung des Produkts
Inbetriebnahmeunterlage	Grundlegende Informationen für die Installation und Inbetriebnahme des Produkts
Projektierungsunterlage "Funktionale Sicherheit"	Grundlegende Informationen zur Projektierung "Funktionale Sicherheit" des Produkts

Mehr Informationen

Für bestimmte Aufgaben stehen Informationen in anderen Medien zur Verfügung.





Medium	Inhalt/Themen
Engineering Tools	Für die Inbetriebnahme
AKB-Artikel	Technische Zusatzinformationen für Anwender in der Application Knowledge Base
CAD-Daten	Download in verschiedenen Formaten aus dem EASY Product Finder
EPLAN-Makros	Projektierung, Dokumentation und Verwaltung von Projekten für EPLAN P8.
Gerätebeschreibungen	Standardisierte Dateien zur Netzwerkkonfiguration



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:
www.Lenze.com → Downloads

Schreibweisen und Konventionen

Zur Unterscheidung verschiedener Arten von Informationen werden in diesem Dokument Konventionen verwendet.

Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Werden generell als Dezimalpunkt dargestellt. Beispiel: 1 234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	UL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	UR	
Textauszeichnung		
Engineering Tools	» «	Software Beispiel: »Engineer«, »EASY Starter«
Symbole		
Seitenverweis		Verweist auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweist auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

Gestaltung der Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

WARNUNG!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

HINWEIS

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitshinweise missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Beachten Sie die Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb, sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften. Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten!

Grundlegende Sicherheitshinweise



Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung die Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.

Produkt

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.

Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten mit dem Produkt ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 definieren die Qualifikation dieser Personen:

- Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produkts vertraut.
- Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
- Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

Verfahrenstechnik

Die dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Geräteschutz

- Die maximale Prüfspannung bei Isolationsprüfungen zwischen 24-V-Steuerpotenzial und PE darf 110 V DC nicht überschreiten (EN 61800-5-1).

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt dient als Komponente der Ansteuerung von Drehstrommotoren und Servomotoren.
- Das Produkt darf nur mit Motoren betrieben werden, die für den Betrieb mit Umrichtern geeignet sind.
- Das Produkt ist kein Haushaltsgerät, sondern ein elektrisches Betriebsmittel ausschließlich bestimmt für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der EN 61000-3-2.
- Das Produkt kann je nach Schutzart in Schaltschränken oder außerhalb montiert werden.
- Das Produkt darf nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.
- Das Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie.
- Das Produkt ist keine Maschine im Sinne der 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie. Mit Ausnahme aller Funktionen der funktionalen Sicherheit.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs einer Maschine mit dem Produkt ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie entspricht; EN 60204-1 beachten.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erlaubt.
- Da das Produkt im Wohnbereich EMV-Störungen verursachen kann, ist der Betreiber für die Durchführung von Entstörmaßnahmen verantwortlich.

Mit integrierter Sicherheitstechnik ausgestattete Umrichter darf der Anwender nicht verändern.

- Das Sicherheitsmodul darf nicht entfernt werden.
- Der Anwender darf am Sicherheitsmodul keine Reparaturen ausführen.
- Das Sicherheitsmodul ist kein Ersatzteil.
- Ist das Sicherheitsmodul defekt, muss der Umrichter getauscht werden.

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Umrichter dürfen nicht mit Gleichstrommotoren betrieben werden.

Restgefahren

Auch wenn gegebene Hinweise beachtet und Schutzmaßnahmen angewendet werden, können Restrisiken verbleiben.

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die Leistungsanschlüsse des Produktes können nach Netzabschaltung noch spannungsführend sein.

Mögliche Folgen: Tod, schwere Verletzungen oder Verbrennungen

- ▶ Die Leistungsanschlüsse nicht sofort berühren.
- ▶ Die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.
- ▶ Leistungsanschlüsse auf Spannungsfreiheit prüfen.

Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt und deren Bedeutung!



Gefährliche elektrische Spannung:

Vor Arbeiten am Produkt überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind!

Die Leistungsanschlüsse führen nach Netzausschalten für die bei dem Symbol angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung!



Elektrostatich gefährdete Bauelemente:

Vor Arbeiten am Produkt von elektrostatischer Aufladung befreien!



Hoher Ableitstrom:

Festinstallation und PE-Anschluss nach Norm ausführen:

EN 61800-5-1 / EN 60204-1



Heiße Oberfläche:

Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Schutzart - Personenschutz und Geräteschutz

- Angaben gelten für den betriebsfertig montierten Zustand.

Motorschutz

Bei bestimmten Einstellungen der Umrichter kann der angeschlossene Motor überhitzen.

- Z. B. durch längeren Betrieb eigenbelüfteter Motoren bei kleinen Drehzahlen.
- Z. B. durch längeren Betrieb der Gleichstrombremsung.

Schutz der Maschine/Anlage

Antriebe können gefährliche Überdrehzahlen erreichen.

- Z. B. durch Einstellung hoher Ausgangsfrequenzen bei dafür ungeeigneten Motoren und Maschinen.
- Die Umrichter bieten keinen Schutz gegen solche Betriebsbedingungen. Setzen Sie dafür zusätzliche externe Komponenten ein.

Schütze in der Motorleitung nur bei gesperrtem Umrichter schalten.

- Das Schalten bei freigegebenem Umrichter ist nur zulässig, wenn keine Überwachungen ansprechen.

Motor

Bei Kurzschluss zweier Leistungstransistoren kann am Motor eine Restbewegung von bis zu 180° /Polpaarzahl auftreten! (Z. B. 4-poliger Motor: Restbewegung max. $180^\circ/2 = 90^\circ$).

Produktinformation

Ausstattung

Beispiel: i550 protec ohne Extension Box, 0.37 ... 22 kW

Status-LEDs Netzwerk

X20 Speichermodul

X2xx Netzwerk, Option
EtherCAT, PROFINET,
EtherNet/IP, Modbus TCP

Drehcodierschalter

DIP-Schalter

X2xx Netzwerk, Option
CANopen, Modbus RTU,
IO-Link

X16 Diagnoseschnittstelle

Schirmauflage Steuerleitung

X100 Stromversorgung

PE-Anschluss

Leitungsdurchführungen mit Schirmauflage

X109 PTC-Eingang

Bedienmodul

Keypad oder WLAN-Modul

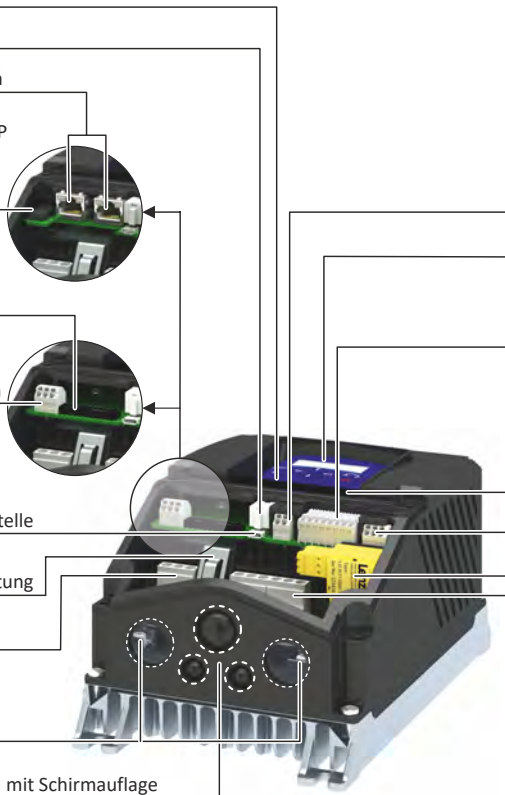
X3 Steuerklemmen
Standard I/O

Status-LEDs Umrichter

X9 Relaisausgang

X1 Sicherheitsmodul
Steckplatz

X105 Motoranschluss
Anschluss
Bremswiderstand
DC-Bus



Ausnahmen für 600-V-Geräte:

Kein PTC-Eingang X109.

Kein Sicherheitsmodul.

Bedeutung der Status-LEDs für die verschiedenen Netzwerke

Netzwerk	LED links	LED rechts	
CANopen	CAN-RUN	CAN-ERR	
EtherCAT	RUN	ERR	
EtherNet/IP	NS	MS	
Modbus RTU	COMM	ERR	
Modbus TCP	NS	MS	
PROFINET	BUS-RDY	BUS-ERR	
IO-Link	RUN	-	

Identifizierung der Produkte

In Tabellen werden die ersten 9 Stellen des jeweiligen Produktcodes verwendet, um die Produkte zu identifizieren:

Produktcode

		I	5	A	P	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Produktart	Umrichter	I																
Produktfamilie	i500		5															
Produkt	i550			5														
Produktgeneration	Generation 1				A													
Montageart	Wandmontage					P												
Bemessungsleistung (Beispiele)	0.37 kW																	137
	1.5 kW																	215
	4.0 kW																	240
	11 kW																	311
Netzspannung und Anschlussart	1/N/PE AC 120 V																	A
	1/N/PE AC 230/240 V																	B
	3/PE AC 230/240 V																	C
	1/N/PE AC 230/240 V																	D
	3/PE AC 230/240 V																	E
	3/PE AC 400 V																	F
	3/PE AC 480 V																	G
Produktvariante	Ohne Extension Box																	0
	Mit Extension Box leer																	1
	Mit Extension Box und Reparaturschalter																	2
Integrierte funktionale Sicherheit	Ohne Sicherheitsfunktion																	0
	Basic Safety - STO																	A
Schutzart	IP31, unverlakt																	3
	IP54, unverlakt																	5
	IP66, unverlakt																	7
Funkentstörung	Ohne																	0
	Funkentstörfilter integriert																	1
Einsatzgebiet	Voreinstellung Parameter: Region EU (50-Hz-Netze)																	0
	Voreinstellung Parameter: Region US (60-Hz-Netze)																	1
Produkterweiterung	Standard-I/O ...																	0
	Keypad mit Standard-I/O ...																	K
	WLAN-Modul mit Standard-I/O ...																	W
	... ohne Netzwerk																	005
	... mit CANopen																	025
	... mit Modbus RTU																	035
	... mit IO-Link																	065
	... mit EtherCAT																	0K5
	... mit EtherNet/IP																	0M5
	... mit Modbus TCP																	0W5
... mit PROFINET																	0L5	

Lizenzinformation

PROFINET



Die PROFINET-Firmware ist optional.

Die PROFINET-Firmware nutzt folgende Open-Source-Softwarepakete unter modifizierter GPL-Lizenz: eCos Operating System. Diese Komponenten werden auf der Betriebssystemebene der Firmware verwendet. Der Protokollstack verwendet keinen Sourcecode unter GPL-Lizenz.

[Lizenz einsehen](#)

Mechanische Installation

Abmessungen

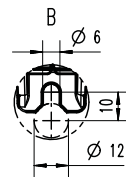
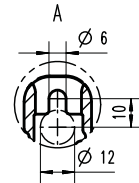
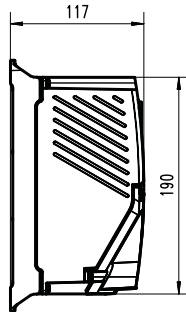
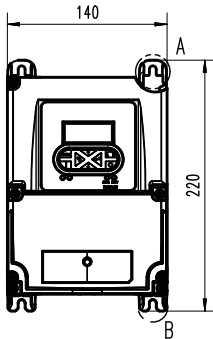
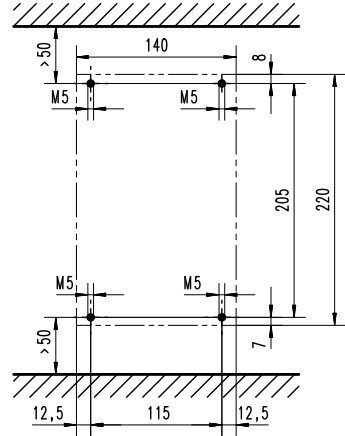
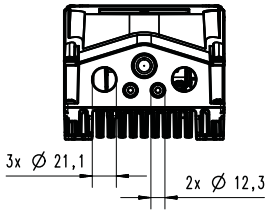


Die angegebenen Einbaufreiräume sind Mindestmaße, um die ausreichende Luftzirkulation für die Kühlung zu gewährleisten. Sie berücksichtigen nicht die Biegeradien der Anschlussleitungen.

0.37 kW ... 0.75 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

0.37 kW	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.55 kW		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
0.75 kW		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Gewicht	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg	IP66: 1.8 kg	IP31: 1.6 kg IP66: 1.7 kg	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg

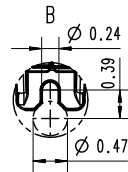
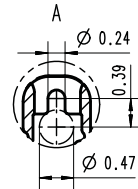
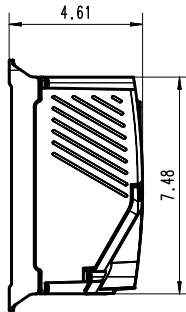
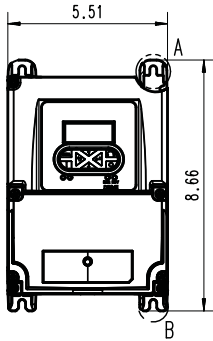
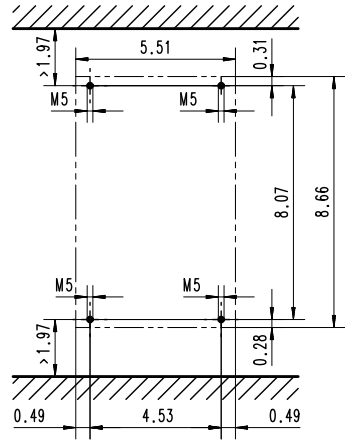
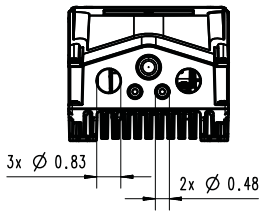


8800640

0.5 HP ... 1 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

0.5 HP	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.75 HP		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
1 HP		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Gewicht	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb	NEMA 4X: 4 lb	NEMA 1: 3.5 lb NEMA 4X: 3.7 lb	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb

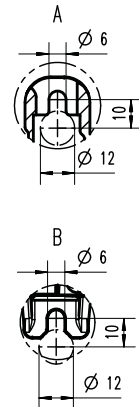
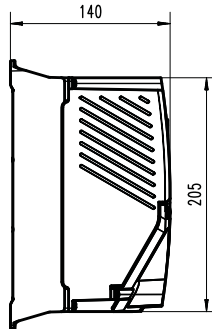
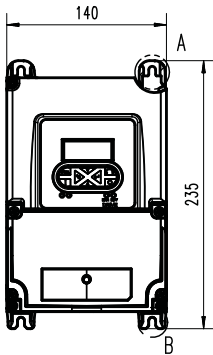
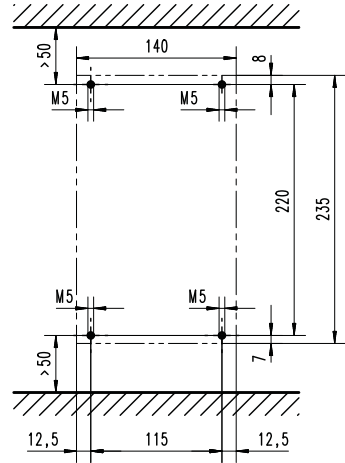
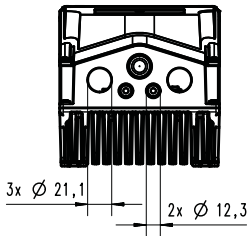


8800641

0.75 kW ... 2.2 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

0.75 kW	I55AP175A				
1.1 kW	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
1.5 kW		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
2.2 kW		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Gewicht	IP31: 2.6 kg IP66: 2.7 kg	IP66: 2.7 kg	IP31: 2.5 kg IP66: 2.6 kg	IP31: 2.6 kg IP66: 2.7 kg	IP31: 2.6 kg IP66: 2.7 kg

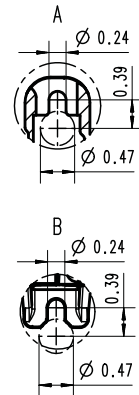
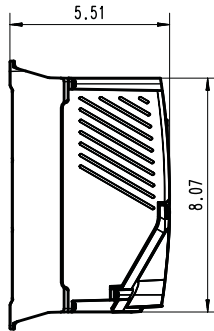
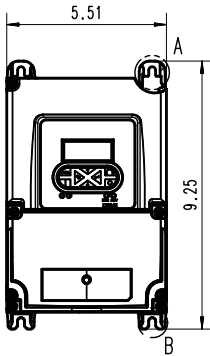
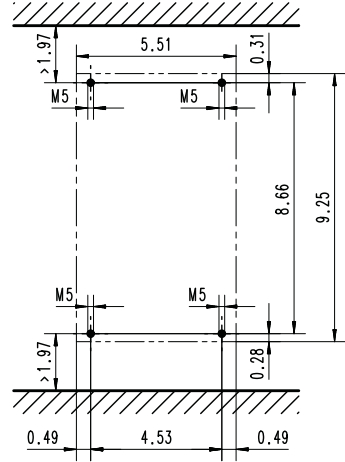
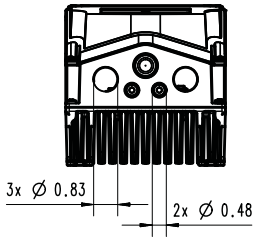


8800642

1 HP ... 3 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

1 HP	I55AP175A				
1.5 HP	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
2 HP		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
3 HP		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Gewicht	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb	NEMA 4X: 6 lb	NEMA 1: 5.5 lb NEMA 4X: 5.7 lb	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb

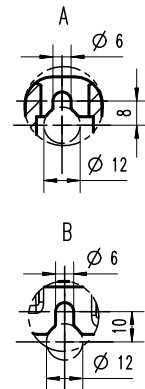
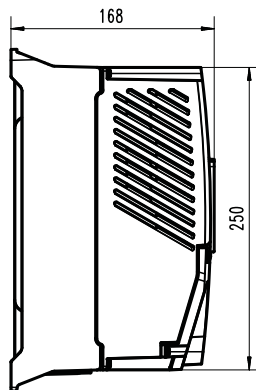
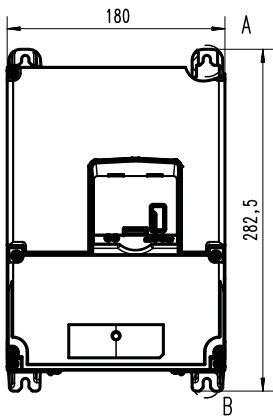
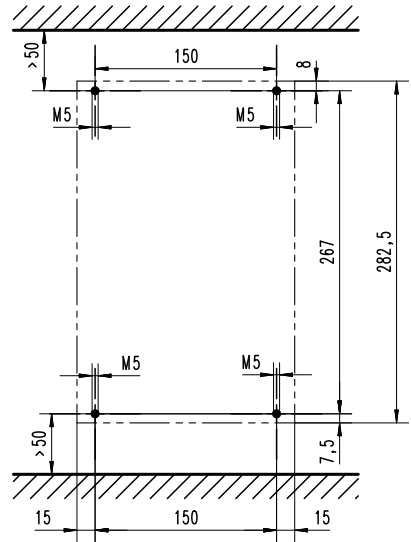
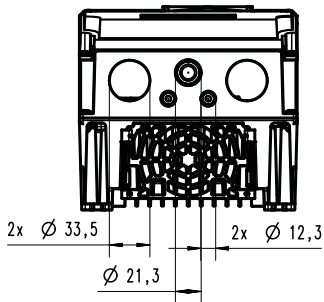


8800643

3 kW ... 5.5 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

3 kW	I55AP230C	I55AP230F
4 kW	I55AP240C	I55AP240F
5.5 kW	I55AP255C	I55AP255F
Gewicht	IP31: 4.7 kg	IP31: 4.8 kg
	IP66: 4.8 kg	IP66: 4.9 kg



8800779

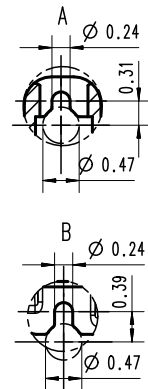
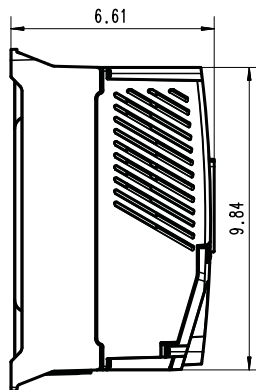
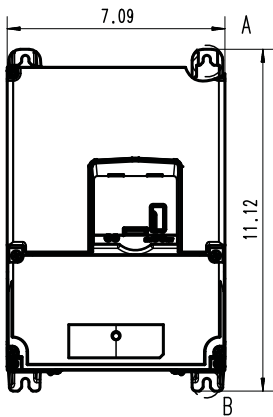
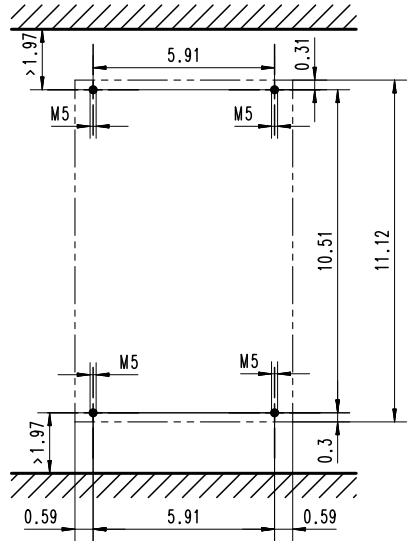
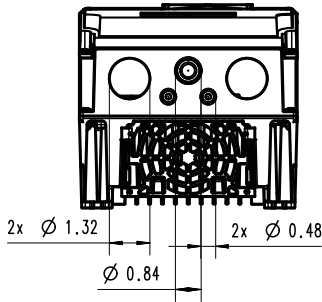
Mechanische Installation

Abmessungen

4 HP ... 7.5 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

4 HP	I55AP230C	I55AP230F
5 HP	I55AP240C	I55AP240F
7.5 HP	I55AP255C	I55AP255F
Gewicht	NEMA 1: 10.4 lb	NEMA 1: 10.6 lb
	NEMA 4X: 10.6 lb	NEMA 4X: 10.8 lb

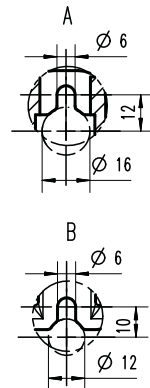
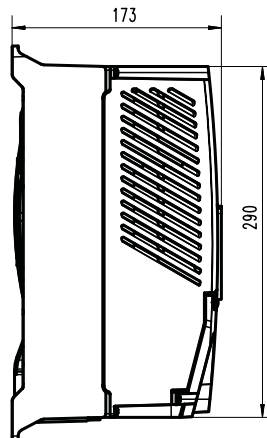
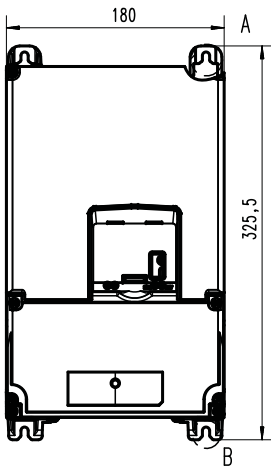
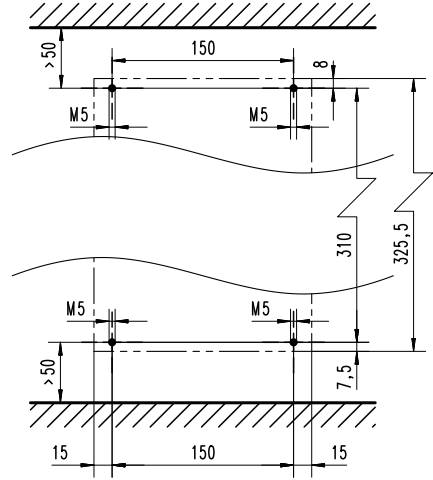
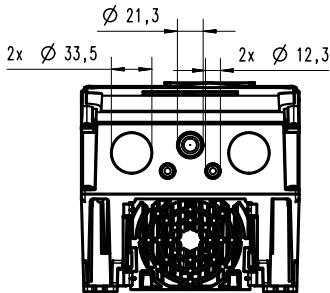


8800780

7.5 kW ... 11 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

7.5 kW	I55AP275C	I55AP275F
11 kW	I55AP311C	I55AP311F
Gewicht	IP31: 4.9 kg	IP31: 5 kg
	IP66: 5 kg	IP66: 5.1 kg



8800788

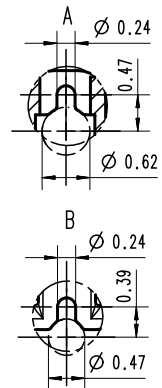
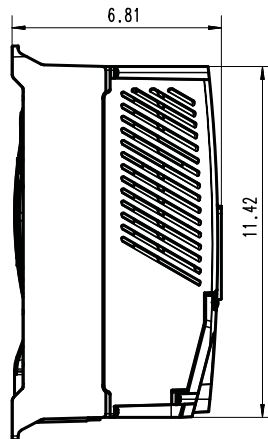
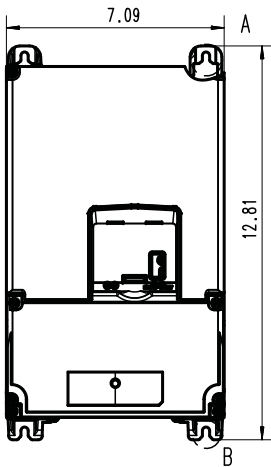
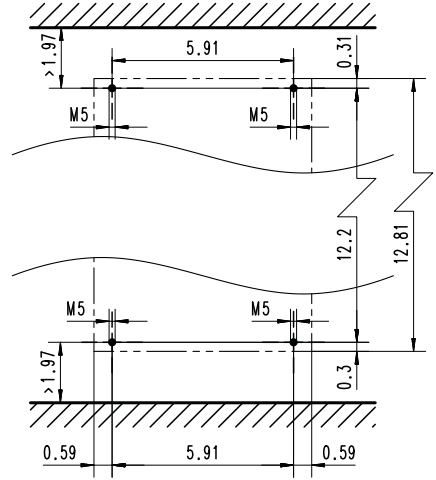
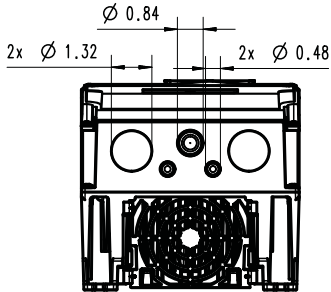
Mechanische Installation

Abmessungen

10 HP ... 15 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

10 HP	I55AP275C	I55AP275F
15 HP	I55AP311C	I55AP311F
Gewicht	NEMA 1: 10.8 lb NEMA 4X: 11 lb	NEMA 1: 11 lb NEMA 4X: 11.2 lb

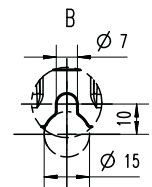
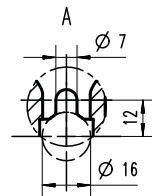
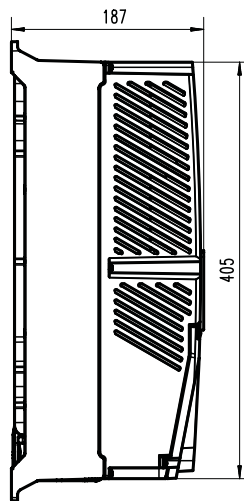
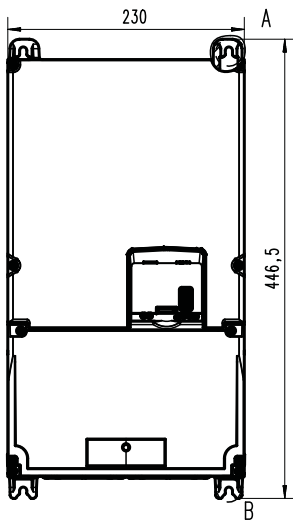
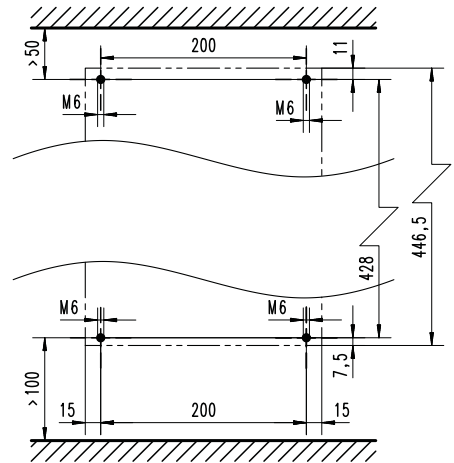
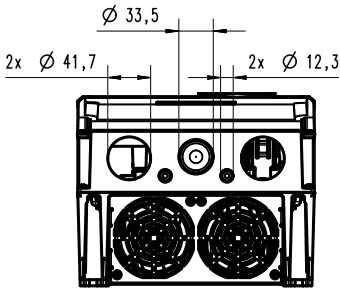


8800789

15 kW ... 22 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

15 kW	I55AP315C	I55AP315F
18.5 kW	I55AP318C	I55AP318F
22 kW		I55AP322F
Gewicht	IP31: 9.3 kg	IP31: 10.1 kg
	IP66: 9.4 kg	IP66: 10.2 kg



8801290

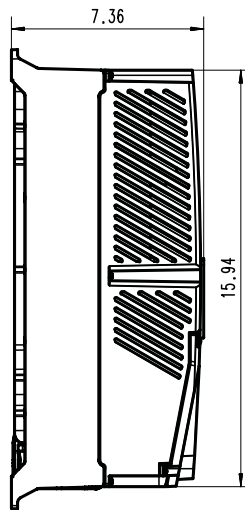
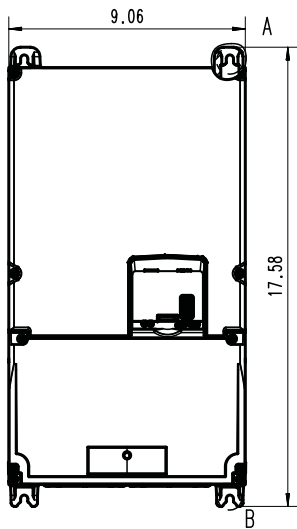
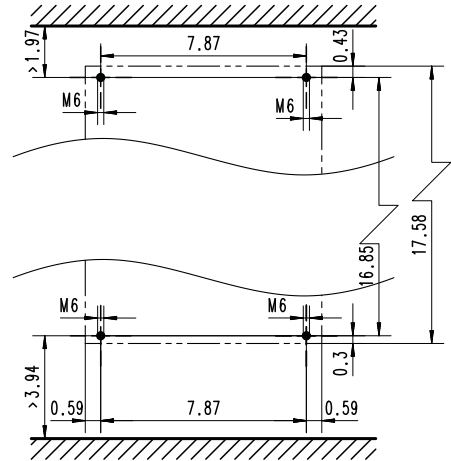
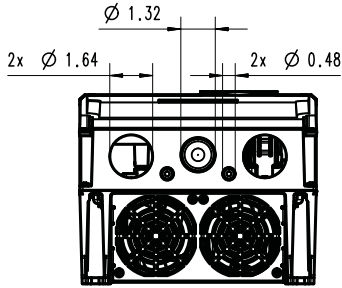
Mechanische Installation

Abmessungen

20 HP ... 30 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

20 HP	I55AP315C	I55AP315F
25 HP	I55AP318C	I55AP318F
30 HP		I55AP322F
Gewicht	NEMA 1: 20.5 lb	NEMA 1: 22.3 lb
	NEMA 4X: 20.7 lb	NEMA 4X: 22.5 lb



8801291

Abmessungen für Umrichter mit Extension Box

I55APxxxx1xxxxxxxx - Extension Box leer

I55APxxxx2xxxxxxxx - Extension Box mit Reparaturschalter



Das geringere Gewicht gilt für i550 protec mit "Extension Box leer".

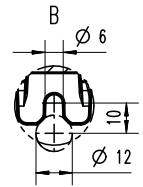
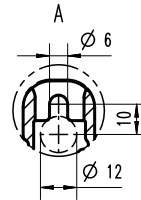
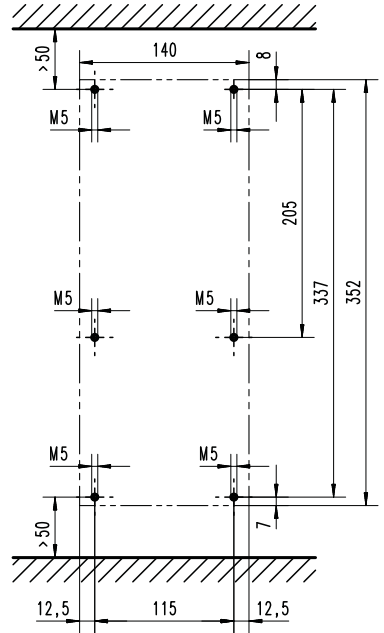
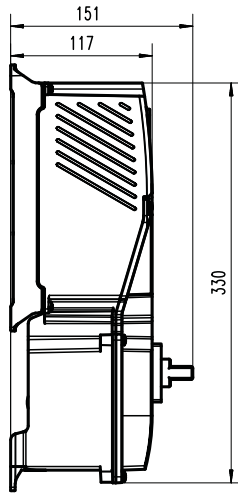
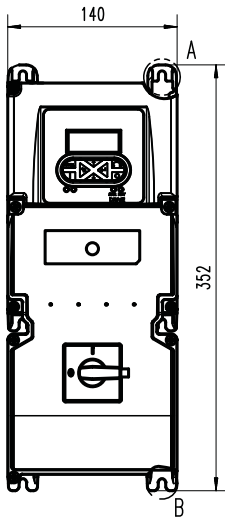
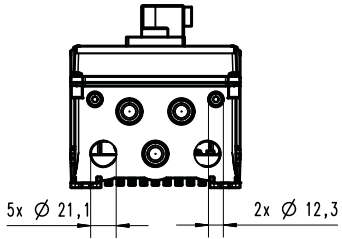
Das höhere Gewicht gilt für i550 protec mit "Extension Box und Reparaturschalter".

Für i550 protec mit "Extension Box leer" ist das Maß mit dem Reparaturschalter **nicht relevant**.

0.37 kW ... 0.75 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

0.37 kW	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.55 kW		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
0.75 kW		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Gewicht	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.2 kg	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.3 kg
	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.4 kg	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.5 kg

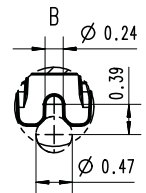
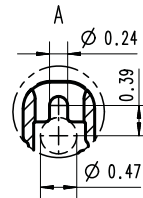
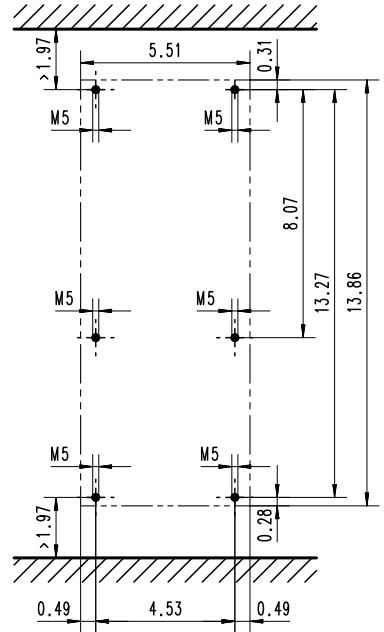
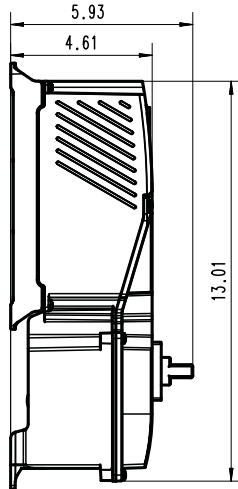
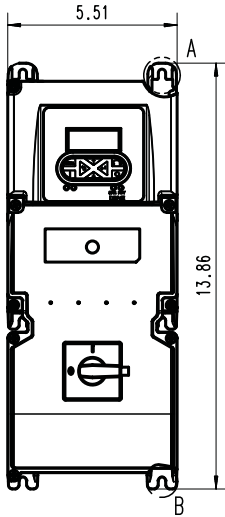
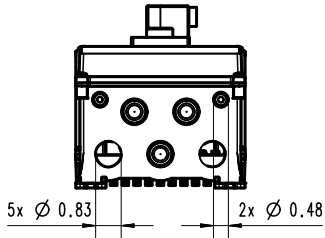


8800956

0.5 HP ... 1 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

0.5 HP	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.75 HP		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
1 HP		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Gewicht	NEMA 4X: 5.1 lb NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 5.1 lb NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 4.8 lb NEMA 4X: 5.3 lb	NEMA 4X: 5.1 lb NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 5.1 lb NEMA 4X: 5.5 lb

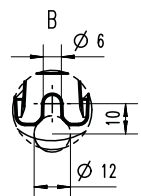
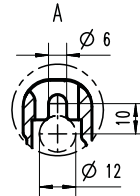
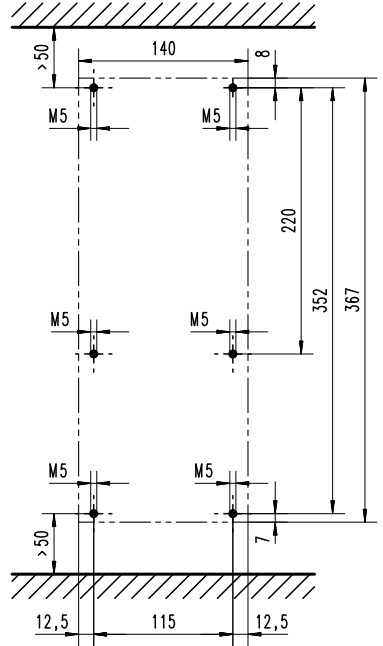
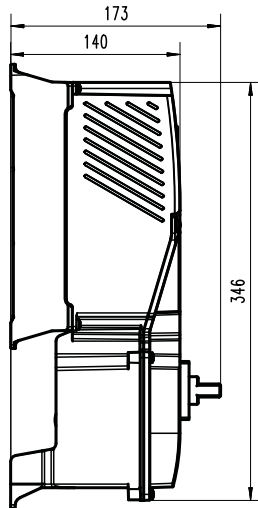
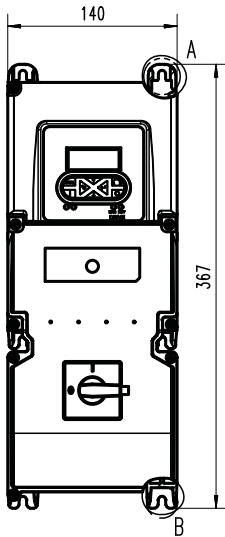
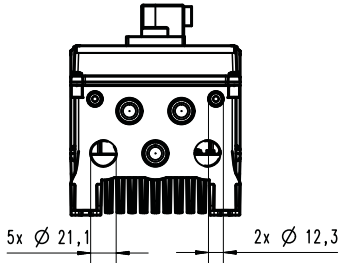


8800957

0.75 kW ... 2.2 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

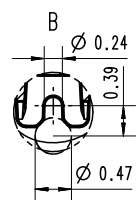
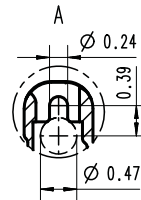
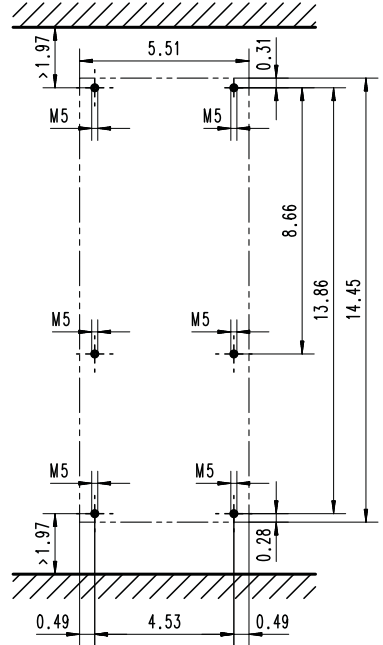
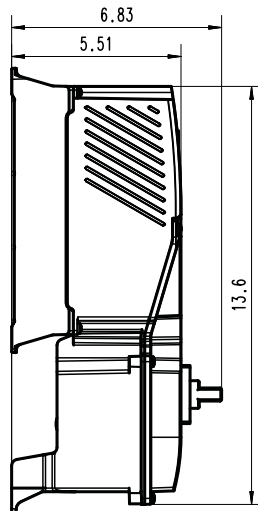
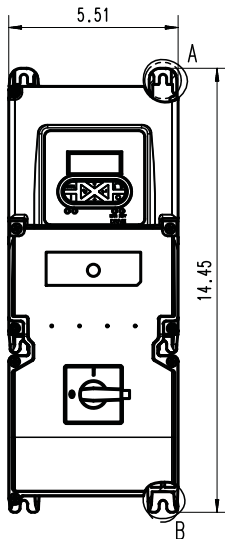
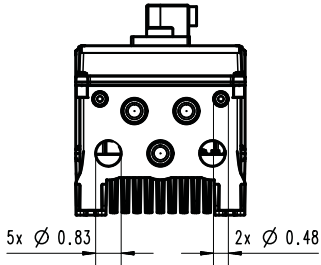
0.75 kW	I55AP175A				
1.1 kW	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
1.5 kW		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
2.2 kW		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Gewicht	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.2 kg IP66: 3.4 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg



1 HP ... 3 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

1 HP	I55AP175A				
1.5 HP	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
2 HP		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
3 HP		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Gewicht	NEMA 4X: 7.3 lb NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7.3 lb NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7 lb NEMA 4X: 7.5 lb	NEMA 4X: 7.3 lb NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7.3 lb NEMA 4X: 7.7 lb



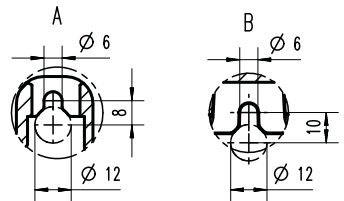
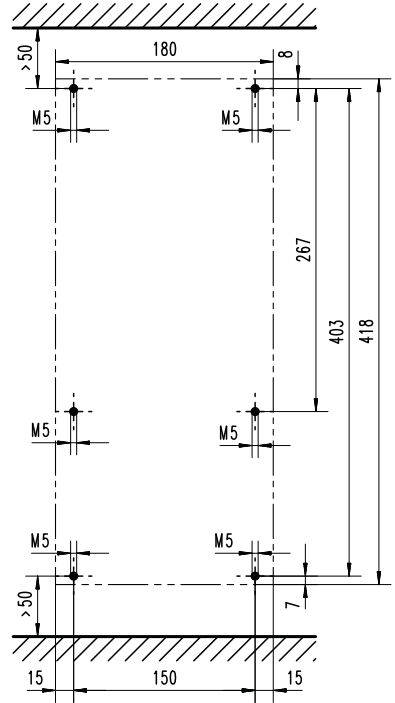
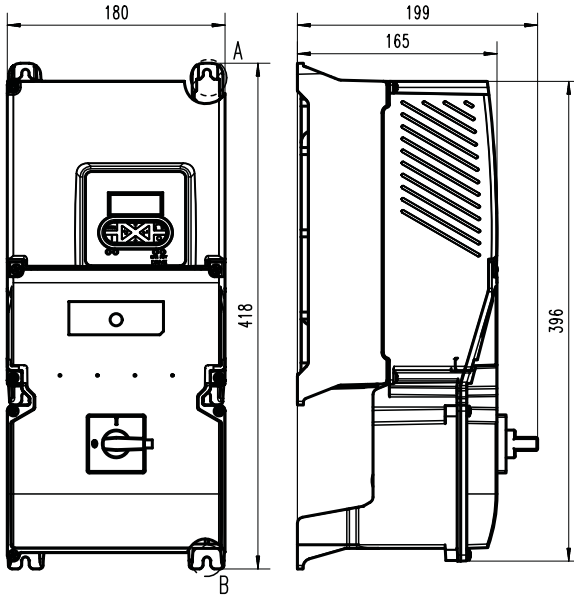
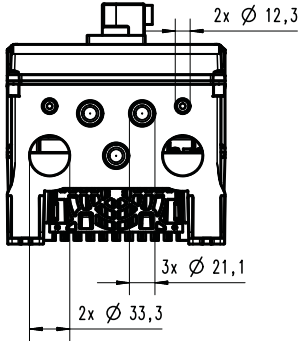
8800959

Mechanische Installation Abmessungen

3 kW ... 5.5 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

3 kW	I55AP230C	I55AP230F
4 kW	I55AP240C	I55AP240F
5.5 kW	I55AP255C	I55AP255F
Gewicht	IP66: 5.7 kg	IP66: 5.8 kg
	IP66: 5.9 kg	IP66: 6 kg

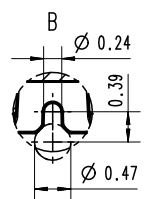
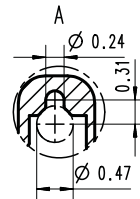
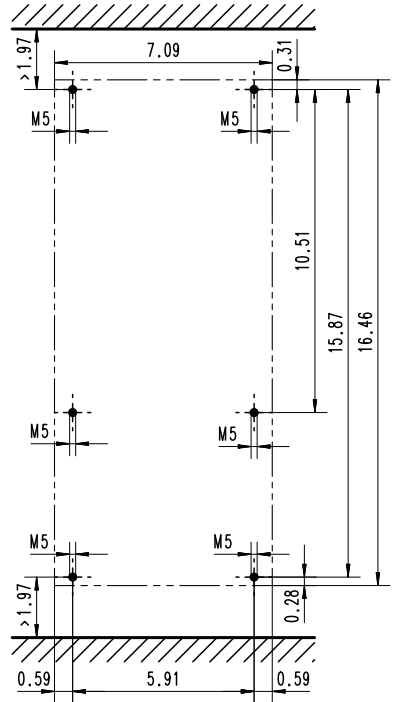
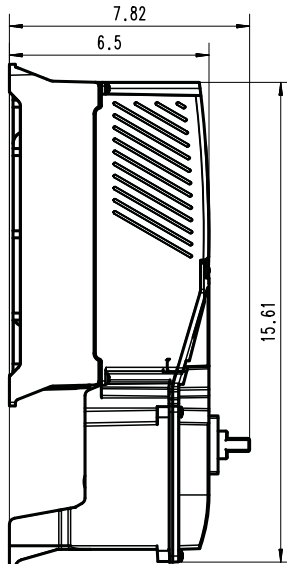
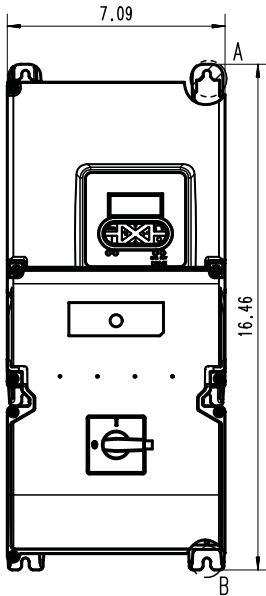
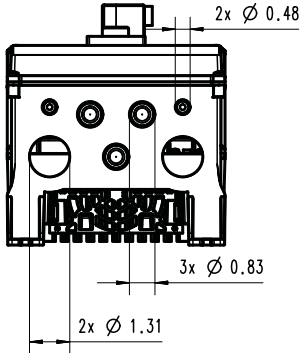


8800960

4 HP ... 7.5 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

4 HP	I55AP230C	I55AP230F
5 HP	I55AP240C	I55AP240F
7.5 HP	I55AP255C	I55AP255F
Gewicht	NEMA 4X: 12.5 lb	NEMA 4X: 12.8 lb
	NEMA 4X: 13 lb	NEMA 4X: 13.2 lb

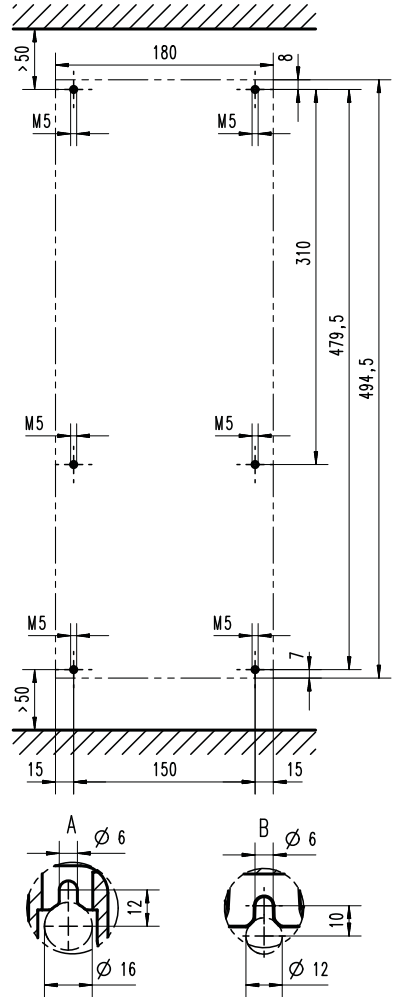
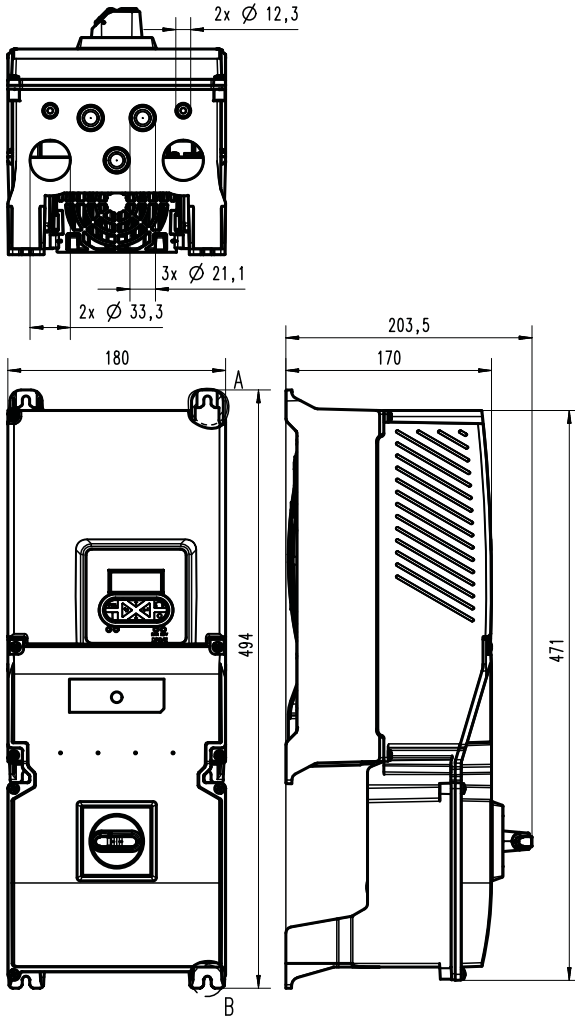


8800961

7.5 kW ... 11 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

7.5 kW	I55AP275C	I55AP275F
11 kW	I55AP311C	I55AP311F
Gewicht	IP66: 6 kg	IP66: 6.1 kg
	IP66: 6.2 kg	IP66: 6.3 kg

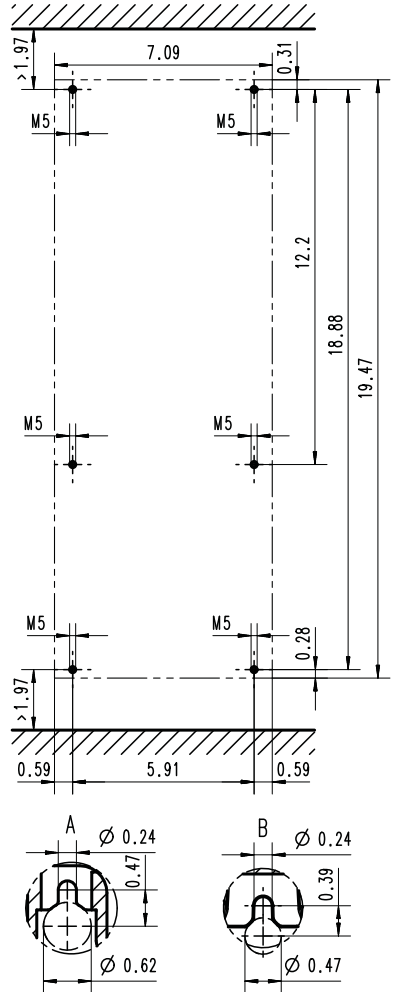
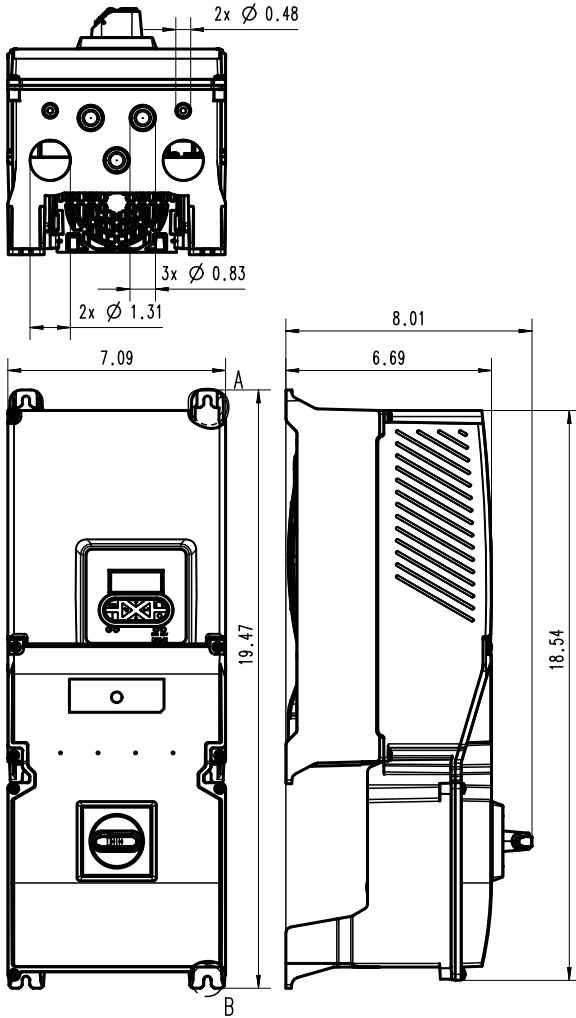


8800962

10 HP ... 15 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

10 HP	I55AP275C	I55AP275F
15 HP	I55AP311C	I55AP311F
Gewicht	NEMA 4X: 13.2 lb NEMA 4X: 13.6 lb	NEMA 4X: 13.4 lb NEMA 4X: 13.9 lb



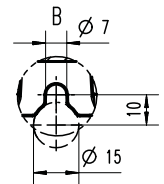
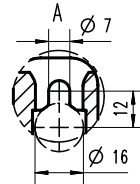
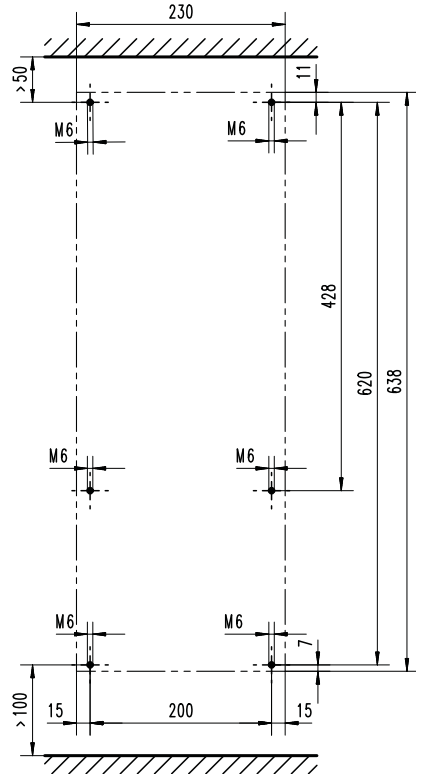
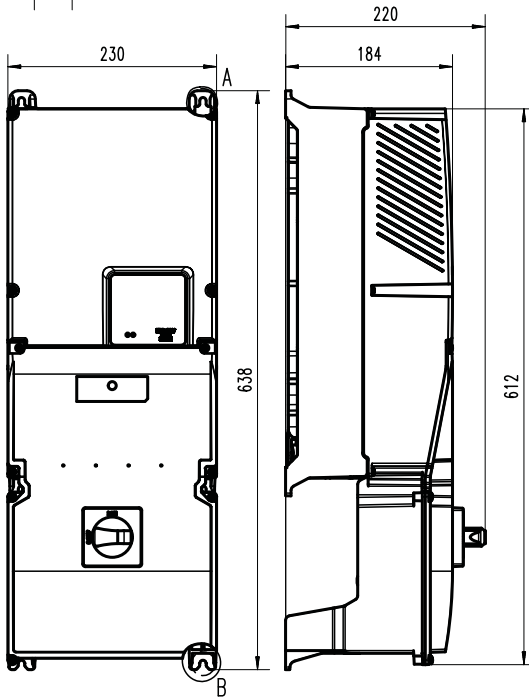
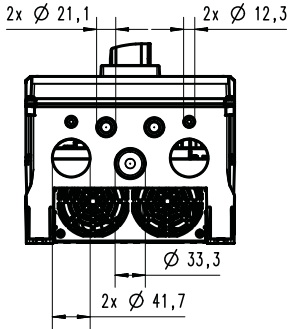
8800963

Mechanische Installation Abmessungen

15 kW ... 22 kW

Die Abmessungen in mm gelten für:

15 kW	I55AP315C	I55AP315F
18.5 kW	I55AP318C	I55AP318F
22 kW	I55AP322F	
Gewicht	IP66: 11.4 kg	IP66: 11.5 kg
	IP66: 11.9 kg	IP66: 12 kg

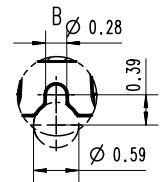
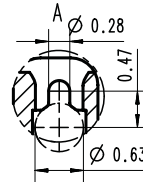
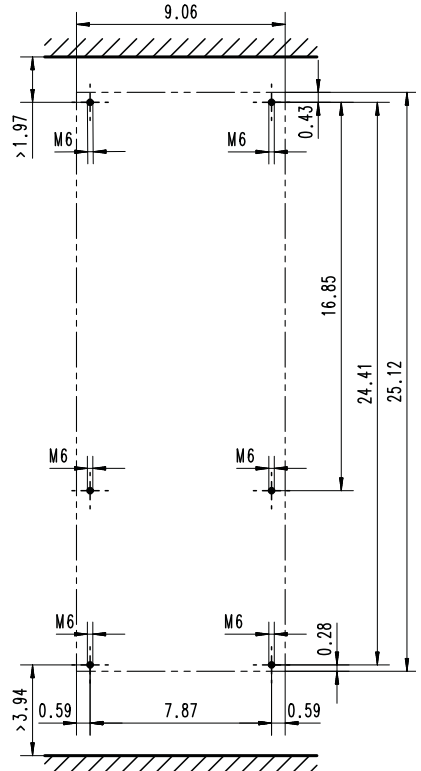
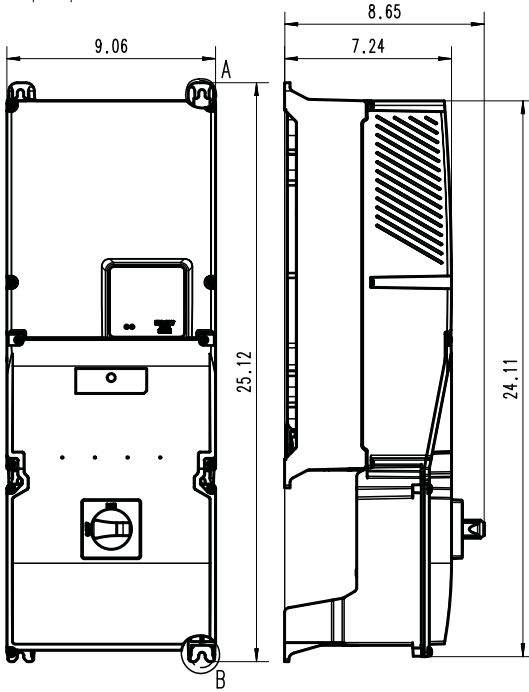
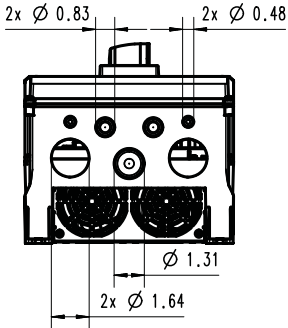


8801292

20 HP ... 30 HP

Die Abmessungen in inch gelten für:

20 HP	I55AP315C	I55AP315F
25 HP	I55AP318C	I55AP318F
30 HP		I55AP322F
Gewicht	NEMA 4X: 25.1 lb	NEMA 4X: 25.4 lb
	NEMA 4X: 26.2 lb	NEMA 4X: 26.5 lb



8801293

Elektrische Installation

Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Elektrische Spannung

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Alle Arbeiten am Umrichter nur im spannungslosen Zustand durchführen.
 - ▶ Umrichter bis 11 kW: Nach dem Abschalten der Netzspannung mindestens 3 min warten, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
 - ▶ Umrichter ab 15 kW: Nach dem Abschalten der Netzspannung mindestens 10 min warten, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
-

GEFAHR!

Gefährliche elektrische Spannung

Der Ableitstrom gegen Erde (PE) ist $> 3.5 \text{ mA AC}$ bzw. $> 10 \text{ mA DC}$.

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren des Gerätes im Fehlerfall.

- ▶ Die in der EN 61800-5-1 oder EN 60204-1 geforderten Maßnahmen umsetzen. Insbesondere:
 - ▶ Festinstallation
 - ▶ PE-Anschluss normgerecht ausführen (PE-Leiterdurchmesser $\geq 10 \text{ mm}^2$ oder PE-Leiter doppelt ausführen)
-

WARNUNG!

Gefährliche elektrische Spannung

Fehler am Gerät führt zu Überspannung in der Anlage.

- ▶ Zur Spannungsversorgung mit DC 24 V ($\pm 20 \%$) nur ein sicher getrenntes Netzteil gemäß der geltenden SELV/PELV Anforderungen verwenden.
-

HINWEIS

Montage nicht schutzartgerecht

Mögliche Folgen: Sachschäden durch eindringende Feuchtigkeit und Fremdkörper.

- ▶ Alle Kabeldurchführungen und Montageteile müssen mindestens der Schutzart des Umrichters entsprechen.
 - ▶ Alle Öffnungen im Gehäuse müssen schutzartgerecht verschlossen sein.
 - ▶ Der Deckel muss mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment verschraubt werden.
-



Immer Kabelverschraubungen mit langem Gewinde verwenden.

Vorbereitung

Deckelverschraubung öffnen und schließen



Für die Verdrahtung die 4 Schrauben im Deckel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen. Nach Fertigstellung den Deckel mit den 4 Schrauben wieder verschließen, damit die Schutzart gewährleistet bleibt.



EMV-gerechte Installation

Das Antriebssystem aus Umrichter und Antrieb entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU nur, wenn es nach den Vorgaben des CE-typischen Antriebssystems installiert wird.

Diese Richtlinien sollten auch bei Installationen nach FCC Part 15 oder ICES 001 beachtet werden.

HINWEIS

Elektromagnetische Störungen

Produkt und Peripheriegeräte können im Betrieb beeinträchtigt werden.

- ▶ Integrierte Schirmauflagen für Steuerleitungen und Motorleitungen benutzen.
- ▶ Zentrale Erdungspunkte verwenden.

Das folgende Beispiel zeigt die effektive Verdrahtung:



- A Schirmanschluss für Steueranschlüsse
- B Steuerleitung
- C EMV-Kabelverschraubung
- D Motorleitung mit niedriger Kapazität
- E Netzleitung

Die EMV-gerechte Installation muss mit geschirmten Motorleitungen niedriger Kapazität ausgeführt werden.
Kapazitätsbelag:

- C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm: $<75/150 \text{ pF/m} \leq 2.5 \text{ mm}^2$ ($\geq \text{AWG } 14$);
- C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm: $<150/300 \text{ pF/m} \geq 4 \text{ mm}^2$ ($\leq \text{AWG } 12$)

Anschluss nach UL

Wichtige Hinweise

WARNUNG!

▶ **UL marking**

- ▶ The integral solid state short circuit protection included in the inverter does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code / Canadian Electrical Code and any additional local codes.

▶ **Marquage UL**

- ▶ La protection statique intégrée contre les courts-circuits n'offre pas la même protection que le dispositif de protection du circuit de dérivation. Un tel dispositif doit être fourni, conformément au National Electrical Code / Canadian Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
-

WARNUNG!

▶ **UL marking**

- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.

▶ **Marquage UL**

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
-

WARNUNG!

▶ **UL marking**

- ▶ Suitable for motor group installation or use on a circuit capable of delivering not more than the RMS symmetrical amperes (SCCR) of the drive at its rated voltage.

- ▶ Approved fusing is specified in SCCR tables below.

▶ **Marquage UL**

- ▶ Convient pour l'utilisation sur une installation avec un groupe de moteurs ou sur un circuit capable de fournir au maximum une valeur de courant efficace symétrique en ampères à la tension assignée de l'appareil.

- ▶ Les dispositifs de protection adaptés sont spécifiés dans les SCCR tableaux suivants.
-

HINWEIS

▶ **UL marking**

- ▶ The opening of the Branch Circuit Protective Device may be an indication that a fault has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.

▶ **Marquage UL**

- ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur et les remplacer s'ils sont endommagés. En cas de grillage de l'élément traversé par le courant dans un relais de surcharge, le relais tout entier doit être remplacé.
-

HINWEIS

- ▶ **UL marking**
 - ▶ Internal overload protection rated for 125 % of the rated FLA.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ Protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.
-

Absicherungsdaten

Branch Circuit Protection (BCP)

Short Circuit Current Ratings (SCCR) with Standard Fuses and Circuit Breaker

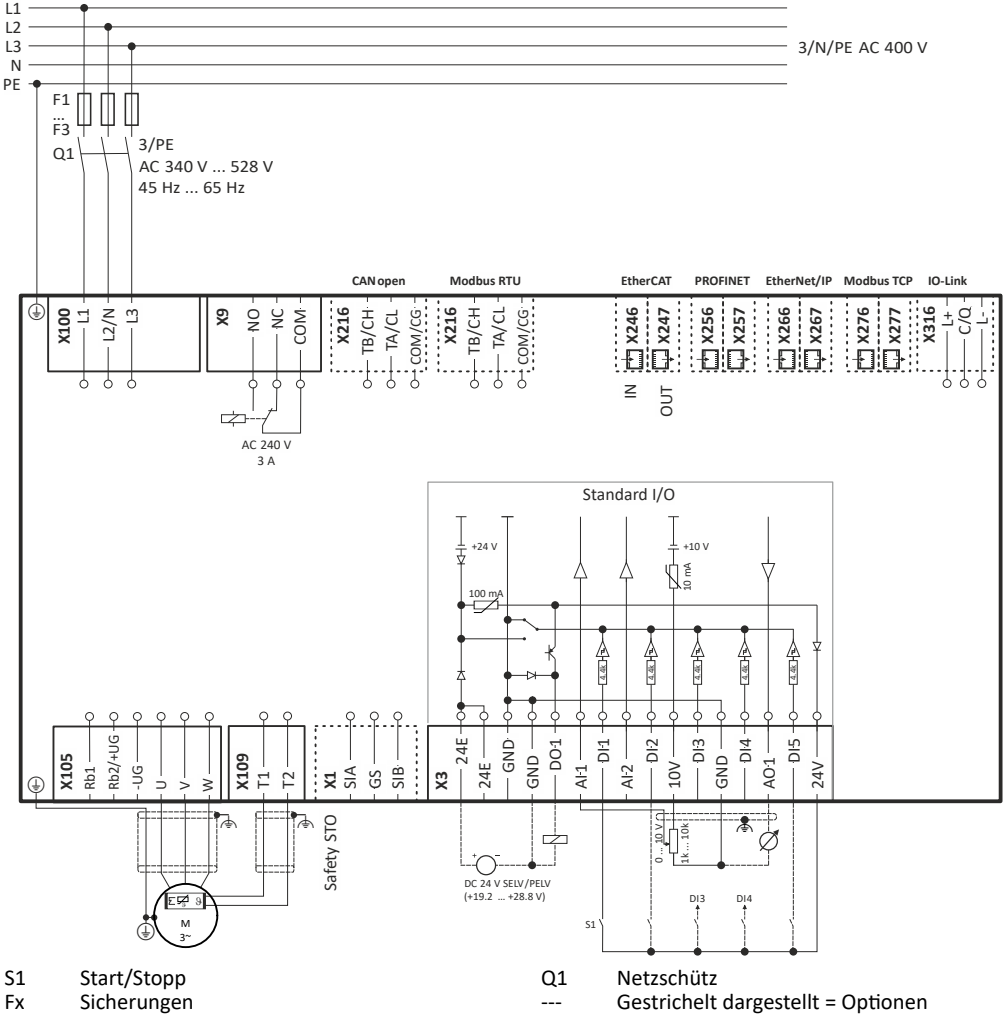
(Tested per UL61800-5-1, reference UL file E132659)

These devices are suitable for motor group installation when used with Standard Fuses or Circuit Breaker. For single motor installation, if the fuse value indicated is higher than 400 % of the motor current (FLA), the fuse value has to be calculated. If the value of the fuse is below two standard ratings, the nearest standard ratings less than the calculated value shall apply.

Inverter			Standard Fuses (UL248)			Circuit Breaker (UL489)	
Mains	Rated power		SCCR	Max. rated current	Class	SCCR	Max. rated current
	kW	HP	kA	A		kA	A
120 V, 1-ph	0.37	0.5	5	30	CC, CF, J, T	5	30
120 V, 1-ph	0.75	1	5	30	CC, CF, J, T	5	30
120 V, 1-ph	1.1	1.5	5	30	CC, CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 3-ph	3	4	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	4	5	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	5.5	7.5	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	7.5	10	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	11	15	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	15	20	5	125	CF, J, T		
230 V, 3-ph	18.5	25	5	125	CF, J, T		
480 V, 3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	3	4	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	4	5	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	5.5	7.5	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	7.5	10	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	11	15	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	15	20	5	80	CF, J, T		
480 V, 3-ph	18.5	25	5	80	CF, J, T		
480 V, 3-ph	22	30	5	80	CF, J, T		
600 V, 3-ph	0.75	1	5	20	CC, CF, J, T		
600 V, 3-ph	1.5	2	5	20	CC, CF, J, T		
600 V, 3-ph	2.2	3	5	20	CC, CF, J, T		

Netzanschluss

Der Anschlussplan gilt beispielhaft für alle Spannungsklassen und Leistungsklassen. Abweichende Netzanschlusspläne befinden sich in den dazugehörigen Kapiteln.



1-phasiger Netzanschluss 120 V

Anschlusspläne

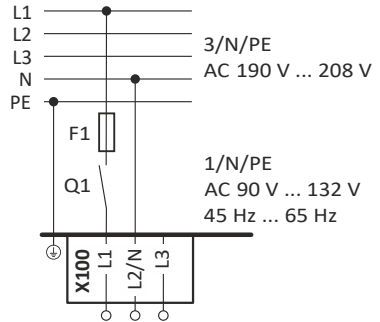
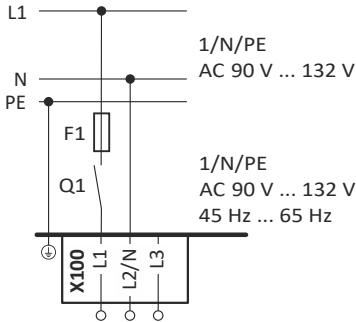
Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxxA.



Umrichter I55APxxxA haben kein integriertes Funkentstörfilter in der AC-Netzspeisung.

Um die EMV-Anforderungen nach EN 61800-3 zu erfüllen, muss ein externes EMV-Filter nach IEC EN 60939 eingesetzt werden.

Der Anwender muss nachweisen, dass die Konformität zur EN 61800-3 erfüllt wird.



Elektrische Installation

Netzanschluss

1-phasiger Netzanschluss 120 V

Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 0.37	0.75 ... 1.1
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss	
Anschluss			X100	
Anschlussstyp			Nicht steckbar	
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	10
Abisolierlänge		mm	10	10
Abisolierlänge		in	0.4	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.6 x 3.5

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 1.1	
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss	
Anschluss			PE	
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6	
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	
Abisolierlänge		mm	10	
Abisolierlänge		in	0.4	
Anzugsdrehmoment		Nm	2	
Anzugsdrehmoment		lb-in	18	
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20	

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 0.37	0.75 ... 1.1
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss	
Anschluss			X105	
Anschlussstyp			Nicht steckbar	
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	10
Abisolierlänge		mm	10	10
Abisolierlänge		in	0.4	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.6 x 3.5

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Anschlusspläne

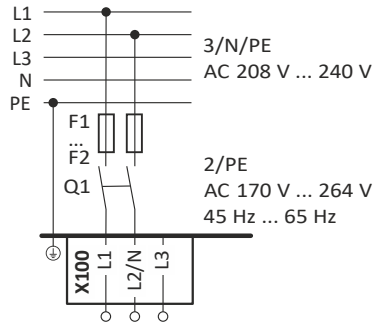
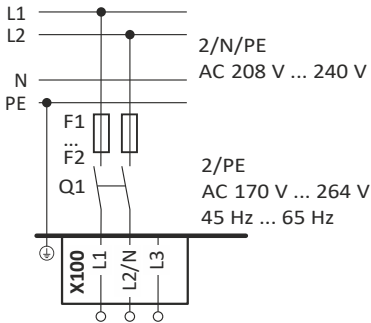
Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxxB und I55APxxxD.



Umrichter I55APxxxD haben kein integriertes Funkentstörfilter in der AC-Netzspeisung.

Um die EMV-Anforderungen nach EN 61800-3 zu erfüllen, muss ein externes EMV-Filter nach IEC EN 60939 eingesetzt werden.

Der Anwender muss nachweisen, dass die Konformität zur EN 61800-3 erfüllt wird.



Elektrische Installation

Netzanschluss

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss
Anschluss			X100
Anschlussstyp			Nicht steckbar
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss
Anschluss			PE
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	2
Anzugsdrehmoment		lb-in	18
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss
Anschluss			PE
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	2
Anzugsdrehmoment		lb-in	18
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss
Anschluss			X105
Anschlussstyp			Nicht steckbar
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Anschlusspläne

[▶ Anschlusspläne](#) 49

Klemmendaten

[▶ Klemmendaten](#) 50

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B

Elektrische Installation

Netzanschluss

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Anschlusspläne

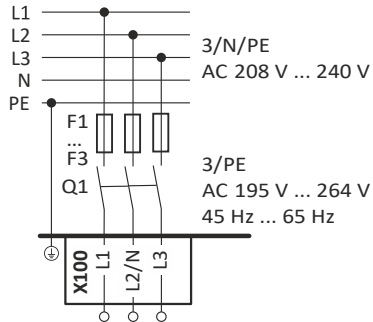
Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxx**C** und I55APxxx**D**.



Umrichter I55APxxx**C** und I55APxxx**D** haben kein integriertes Funkentstörfilter in der AC-Netzeinspeisung.

Um die EMV-Anforderungen nach EN 61800-3 zu erfüllen, muss ein externes EMV-Filter nach IEC EN 60939 eingesetzt werden.

Der Anwender muss nachweisen, dass die Konformität zur EN 61800-3 erfüllt wird.



Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 0.75	1.1 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss			
Anschluss			X100			
Anschlussstyp			Nicht steckbar			
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	6	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	8	6	2
Abisolierlänge		mm	10	9	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.35	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.6 x 3.5	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss		
Anschluss			PE		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6	16	25
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	16
Abisolierlänge		in	0.4	0.4	0.6
Anzugsdrehmoment		Nm	2	3.4	4
Anzugsdrehmoment		lb-in	18	30	35
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20	Kreuzschlitz-Schraubendr. PZ2	

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 0.75	1.1 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss			
Anschluss			X105			
Anschlussstyp			Nicht steckbar			
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	6	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	8	6	2
Abisolierlänge		mm	10	9	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.35	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.6 x 3.5	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Elektrische Installation

Netzanschluss

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP230C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP240C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP255C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP275C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP311C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP315C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B
I55AP318C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Anschlusspläne

[▶ Anschlusspläne](#) 52

Klemmendaten

[▶ Klemmendaten](#) 53

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

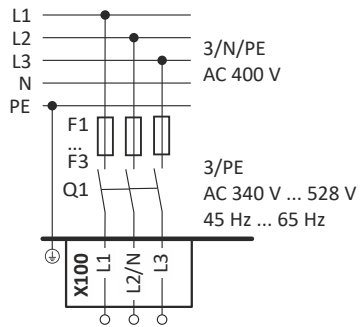
Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP230C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP240C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP255C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP275C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP315C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B
I55AP318C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B

3-phasiger Netzanschluss 400 V

Anschlusspläne

Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxxF.



Elektrische Installation

Netzanschluss

3-phasiger Netzanschluss 400 V

Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss		
Anschluss			X100		
Anschlusstyp			Nicht steckbar		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss		
Anschluss			PE		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6	16	25
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	16
Abisolierlänge		in	0.4	0.4	0.6
Anzugsdrehmoment		Nm	2	3.4	4
Anzugsdrehmoment		lb-in	18	30	35
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20	Kreuzschlitz-Schraubendr. PZ2	

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss		
Anschluss			X105		
Anschlusstyp			Nicht steckbar		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B

3-phasiger Netzanschluss 400 V "Light Duty"

Anschlusspläne

[▶ Anschlusspläne](#) 55

Klemmendaten

[▶ Klemmendaten](#) 56

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B

Elektrische Installation

Netzanschluss

3-phasiger Netzanschluss 480 V

3-phasiger Netzanschluss 480 V

Anschlusspläne

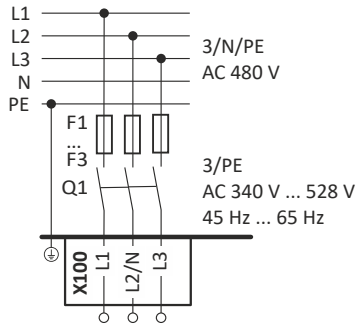
Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxxF und I55APxxxG .



Umrichter I55APxxxG haben kein integriertes Funkentstörfilter in der AC-Netzeinspeisung.

Um die EMV-Anforderungen nach EN 61800-3 zu erfüllen, muss ein externes EMV-Filter nach IEC EN 60939 eingesetzt werden.

Der Anwender muss nachweisen, dass die Konformität zur EN 61800-3 erfüllt wird.



Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss		
Anschluss			X100		
Anschlusstyp			Nicht steckbar		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss		
Anschluss			PE		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6	16	25
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	16
Abisolierlänge		in	0.4	0.4	0.6
Anzugsdrehmoment		Nm	2	3.4	4
Anzugsdrehmoment		lb-in	18	30	35
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20	Kreuzschlitz-Schraubendr. PZ2	

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss		
Anschluss			X105		
Anschlusstyp			Nicht steckbar		
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4	16	35
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10	6	2
Abisolierlänge		mm	10	11	18
Abisolierlänge		in	0.4	0.43	0.7
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5	1.2	3.8
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4	11	34
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0	Schraubendreher 0.8 x 4.0	Schraubendreher 0.8 x 4.5

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: [▶ Absicherungsdaten](#) 45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

3-phasiger Netzanschluss 480 V "Light Duty"

Anschlusspläne

▶ [Anschlusspläne](#)  58


Klemmendaten

▶ [Klemmendaten](#)  59

Absicherungsdaten



Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist optional.

Absicherungsdaten für UL/NEC-konforme Installationen: ▶ [Absicherungsdaten](#)  45

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

Elektrische Installation

Netzanschluss

3-phasiger Netzanschluss 600 V

3-phasiger Netzanschluss 600 V

Anschlusspläne

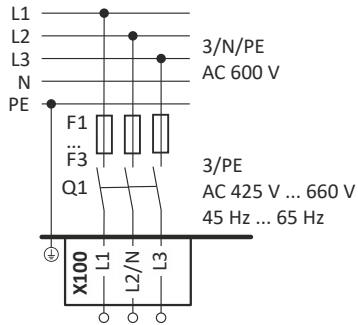
Der Anschlussplan ist gültig für die Umrichter I55APxxxG.



Umrichter I55APxxxG haben kein integriertes Funkentstörfilter in der AC-Netzeinspeisung.

Um die EMV-Anforderungen nach EN 61800-3 zu erfüllen, muss ein externes EMV-Filter nach IEC EN 60939 eingesetzt werden.

Der Anwender muss nachweisen, dass die Konformität zur EN 61800-3 erfüllt wird.



Klemmendaten

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.75 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			Netzanschluss
Anschluss			X100
Anschlusstyp			Nicht steckbar
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.75 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			PE-Anschluss
Anschluss			PE
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	6
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	2
Anzugsdrehmoment		lb-in	18
Benötigtes Werkzeug			Torx-Schlüssel 20

Bemessungsleistung	P _N	kW	0.75 ... 2.2
Beschreibung des Anschlusses			Motoranschluss
Anschluss			X105
Anschlusstyp			Nicht steckbar
Max. Leitungsquerschnitt		mm ²	4
Max. Leitungsquerschnitt		AWG	10
Abisolierlänge		mm	10
Abisolierlänge		in	0.4
Anzugsdrehmoment		Nm	0.5
Anzugsdrehmoment		lb-in	4.4
Benötigtes Werkzeug			Schraubendreher 1.2 x 8.0

Absicherungsdaten

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A			mA	
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

3-phasiger Netzanschluss 600 V "Light Duty"

Anschlusspläne

▶ [Anschlusspläne](#) 62

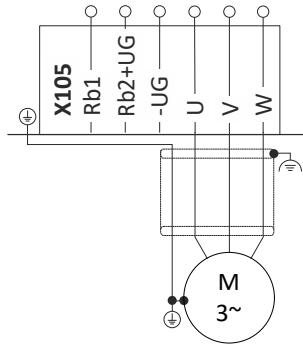
Klemmendaten

▶ [Klemmendaten](#) 63

Absicherungsdaten

Umrichter	Schmelzsicherung		Sicherungsautomat		RCD	
	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom	Charakteristik	Max. Bemessungsstrom		Typ
		A			mA	
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

Motoranschluss



Rb1 Anschluss Bremswiderstand
 Rb2 Anschluss Bremswiderstand/DC-Bus
 +UG

-UG Anschluss DC-Bus
 U/V/W Anschluss Motor

Anschluss Bremswiderstand



Verwenden Sie eigensichere Bremswiderstände, um auf eine getrennte Abschaltvorrichtung (z. B. ein Schütz) verzichten zu können.

Kurze Anschlussleitungen bis 0.5 m

Bis 0.5 m Leitungslänge können die Leitung des Bremswiderstands und die Leitung der Temperaturüberwachung verdreht ausgeführt werden. Dieses Vorgehen vermindert Probleme durch EMV-Störungen.

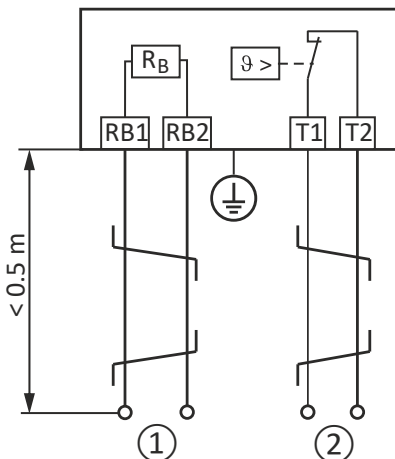


Abb. 1: Anschlussplan Bremswiderstand mit Leitungslänge bis 0.5 m

- ① Verdrahtung zum Anschluss "Bremswiderstand" am Umrichter oder einer anderen Komponente mit Bremschopper.
- ② Optional: Verdrahtung zu einem Steuerungskontakt, der auf die Überwachung des Thermokontakts eingestellt ist. Bei Ansprechen des Thermokontakts muss die Spannungsversorgung des Umrichters getrennt werden (z. B. die Ansteuerung des Netzschützes abschalten).

Lange Anschlussleitungen bis max. 5 m

Die Leitung des Bremswiderstands muss geschirmt sein. Die maximale Länge beträgt 5 m.
Für die Leitung der Temperaturüberwachung ist das Verdrillen ausreichend.

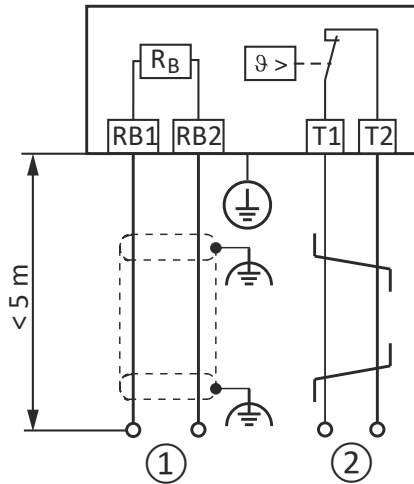
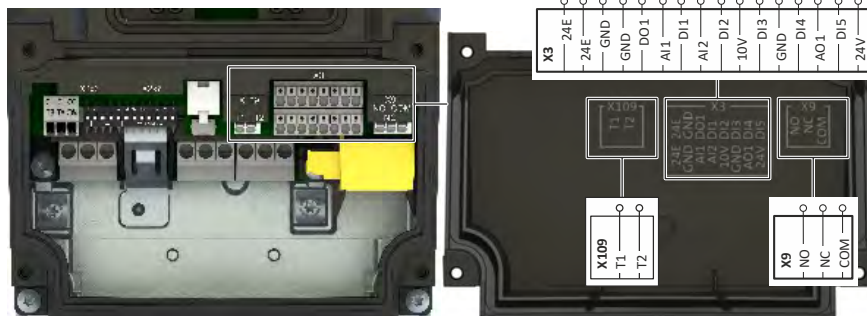


Abb. 2: Anschlussplan Bremswiderstand mit Leitungslänge bis 5 m

- ① Verdrahtung zum Anschluss "Bremswiderstand" am Umrichter oder einer anderen Komponente mit Bremschopper.
- ② Optional: Verdrahtung zu einem Steuerungskontakt, der auf die Überwachung des Thermokontakts eingestellt ist. Bei Ansprechen des Thermokontakts muss die Spannungsversorgung des Umrichters getrennt werden (z. B. die Ansteuerung des Netzschützes abschalten).

Steueranschlüsse



Die Bezeichnungen der Klemmen X109, X3 und X9 befinden sich auf der Innenseite der Abdeckung.

Beschreibung des Anschlusses		Steuerklemmen	Relaisausgang	PTC-Eingang
Anschluss		X3	X9	X109
Anschlussstyp		Nicht steckbar	Nicht steckbar	Nicht steckbar
Max. Leitungsquerschnitt	mm ²	1.5	1.5	1.5
Max. Leitungsquerschnitt	AWG	16	16	16
Abisolierlänge	mm	9	9	9
Abisolierlänge	in	0.35	0.35	0.35
Benötigtes Werkzeug		Schraubendreher 0.4 x 2.5		

Netzwerke

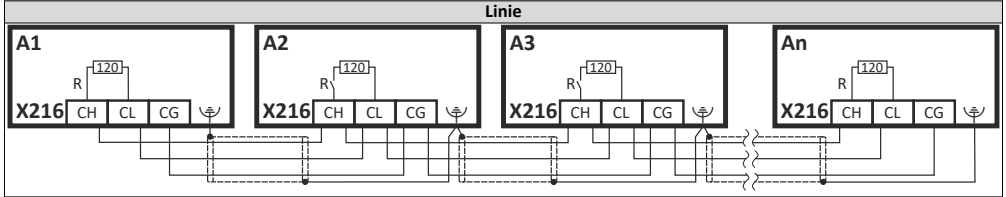
CANopen



Das Netzwerk muss am physikalischen ersten und letzten Teilnehmer mit einem 120 Ω-Widerstand abgeschlossen sein.

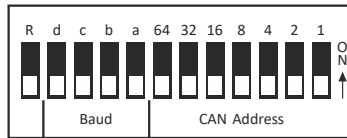
An diesen Netzwerkteilnehmern den DIP-Schalter "R" auf ON stellen.

Typische Topologien



Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem DIP-Schalter können Sie die Knotenadresse und die Baudrate einstellen und den integrierten Busabschlusswiderstand aktivieren.

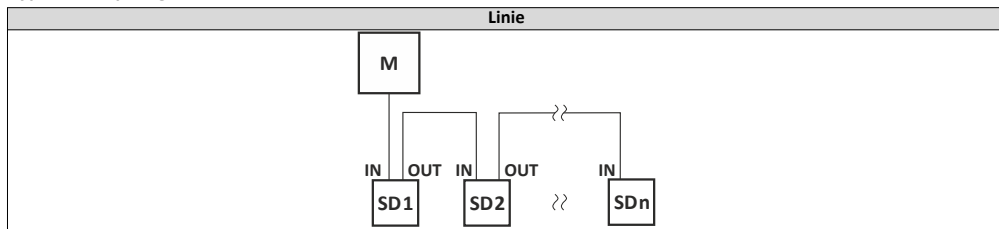


Busabschluss	Baudrate					CAN-Knotenadresse						
	R	d	c	b	a	64	32	16	8	4	2	1
OFF	OFF	ON	OFF	ON	20 kBit/s	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
inaktiv	OFF	OFF	ON	ON	50 kBit/s	Wert aus Parameter						
ON	OFF	OFF	ON	OFF	125 kBit/s	Knotenadresse - Beispiel:						
aktiv	OFF	OFF	OFF	ON	250 kBit/s	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
	OFF	OFF	OFF	OFF	Wert aus Parameter (500 kBit/s)	Knotenadresse = 16 + 4 + 2 + 1 = 23						
	OFF	ON	OFF	OFF	1 MBit/s							
	Alle anderen Kombinationen				Wert aus Parameter (500 kBit/s)							

Fettdruck = Voreinstellung

EtherCAT

Typische Topologien



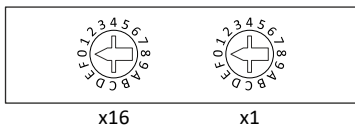
M Master
SD Slave Device

Busbezogene Information

Bezeichnung	EtherCAT
Kommunikationsmedium	Ethernet 100 MBit/s, Vollduplex
Verwendung	Anbindung als EtherCAT-Slave
Statusanzeige	2 LEDs (RUN, ERR)
Anschlussbezeichnung	IN: X246 OUT: X247

Netzwerk-Grundeinstellungen

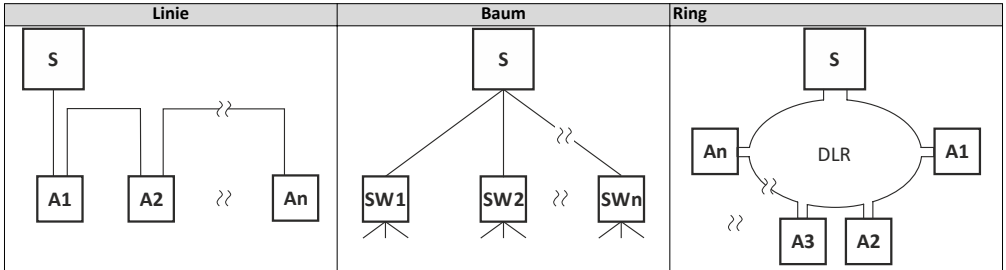
Mit dem Drehcodierschalter können Sie den EtherCAT-Identifizierer einstellen.



Einstellung	Identifizierer
0x00	Wert aus Parameter
0x01 ... 0xFF	Schalterstellung

EtherNet/IP

Typische Topologien



S Scanner
A Adapter

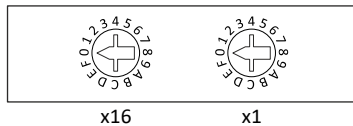
SW Switch

Busbezogene Information

Bezeichnung	EtherNet/IP
Kommunikationsmedium	Ethernet 10 MBit/s, 100 MBit/s, Halb-duplex, Vollduplex
Verwendung	Anbindung als EtherNet/IP-Adapter
Statusanzeige	2 LEDs (CIP Module Status, CIP Network Status)
Anschlussbezeichnung	X266, X267

Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem Drehcodierschalter können Sie das letzte Byte der IP-Adresse einstellen.



Einstellung	Wert des letzten Byte	Resultierende IP-Adresse
0x00	Wert aus Parameter	Wert aus Parameter
0x01 ... 0xFE	Schalterstellung	192.168.124.<Schalterstellung>
0xFF	Voreinstellung	192.168.124.16

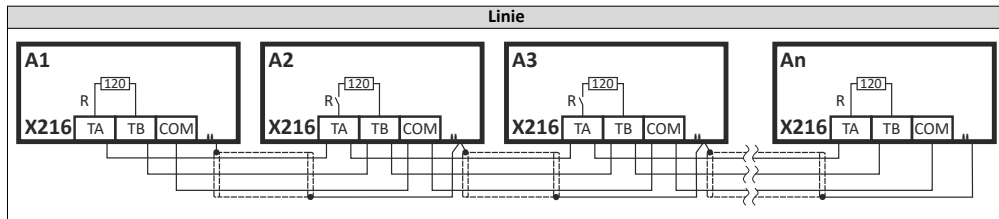
Modbus RTU



Das Netzwerk muss am physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit einem 120 Ω-Widerstand abgeschlossen sein.

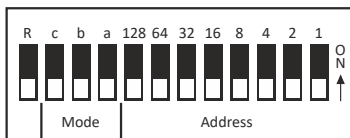
An diesen Netzwerkteilnehmern den DIP-Schalter "R" auf ON stellen.

Typische Topologien



Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem DIP-Schalter können Sie die Knotenadresse und die Baudrate einstellen und den integrierten Busabschlusswiderstand aktivieren.

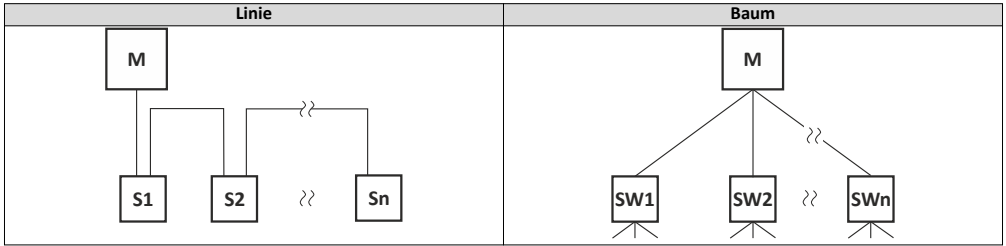


Busabschluss		Baudrate		Parität		Modbus-Knotenadresse							
R	c	b		a		128	64	32	16	8	4	2	1
OFF	n. c.	OFF		OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
inaktiv		Automatisch erkennen		Automatisch erkennen		Wert aus Parameter							
ON		ON		ON		Knotenadresse - Beispiel:							
aktiv		Wert aus Parameter		Wert aus Parameter		OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
						Knotenadresse = 16 + 4 + 2 + 1 = 23							
						Knotenadresse > 247: Wert aus Parameter							

Fettdruck = Voreinstellung

Modbus TCP

Typische Topologien



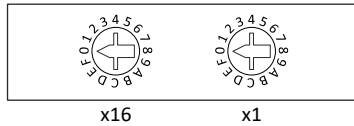
M Master
S Slave

SW Switch

Busbezogene Information			
Bezeichnung		Modbus TCP	
Kommunikationsmedium		Ethernet 10 MBit/s, 100 MBit/s, Halb-duplex, Vollduplex	
Verwendung		Anbindung als Modbus TCP-Slave	
Statusanzeige		2 LEDs	
Anschlussbezeichnung		Port 1: X276 Port 2: X277	

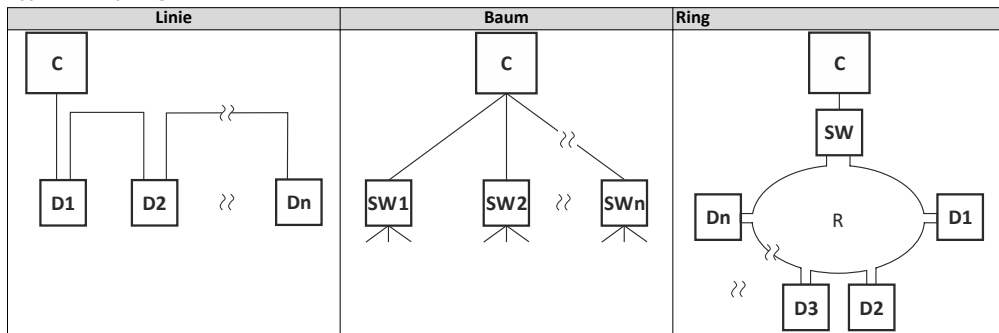
Netzwerk-Grundeinstellungen

Mit dem Drehcodierschalter können Sie das letzte Byte der IP-Adresse einstellen.



Einstellung	Wert des letzten Byte	Resultierende IP-Adresse
0x00	Wert aus Parameter	Wert aus Parameter
0x01 ... 0xFE	Schalterstellung	192.168.124.<Schalterstellung>
0xFF	Voreinstellung	192.168.124.16

PROFINET
Typische Topologien



C IO-Controller
D IO-Device

SW Switch SCALANCE (MRP-fähig)
R Redundanzdomäne

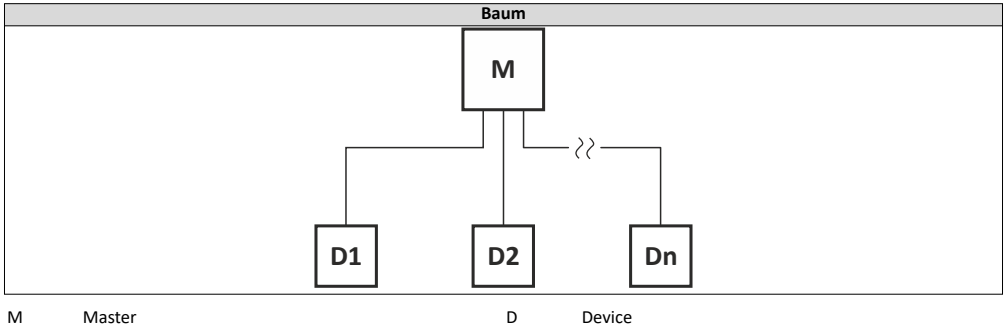
Busbezogene Information

Bezeichnung	PROFINET RT	
Kommunikationsmedium	Ethernet 100 MBit/s, Vollduplex	
Verwendung	Anbindung als PROFINET IO-Device	
Statusanzeige	2 LEDs (Ready, Error)	
Anschlussbezeichnung	X256, X257	



Der Drehcodierschalter hat keine Funktion.

IO-Link
Typische Topologien



Information			
Bezeichnung		IO-Link	
Spezifikation		1.1	
Übertragungsrate		230.4 kbaud (COM 3)	
Zykluszeit		2 ms	
Port Class A (Typ A)		I max. 200 mA	
Anschlussbezeichnung	<p style="text-align: center;">IO-Link</p> <p>X316</p> <p>○ — L+ —</p> <p>○ — C/Q —</p> <p>○ — L- —</p>	L+	24 V
		C/Q	Schalt- und Kommunikationsleitung
		L-	0 V
Kabel		Federzugklemme, 3-polig	Standardkabel max. 20 m

Funktionale Sicherheit

GEFAHR!

Bei unsachgemäßer Installation der Sicherheitstechnik können Antriebe unkontrolliert anlaufen.

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Nur qualifiziertes Personal darf Sicherheitstechnik installieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Die komplette Verdrahtung muss EMV-gerecht ausgeführt sein.
- ▶ Alle Steuerungskomponenten (Schalter, Relais, SPS, ...) müssen die Anforderungen der EN ISO 13849-1 und der EN ISO 13849-2 erfüllen.
- ▶ Schalter, Relais mindestens in Schutzart IP54.
- ▶ Geräte in Schutzart kleiner IP54 immer im Schaltschrank mit mindestens Schutzart IP54 montieren.
- ▶ Die Verdrahtung unbedingt geschirmt ausführen.
- ▶ Die Verdrahtung mit isolierten Aderendhülsen ist unbedingt notwendig.
- ▶ Alle sicherheitsrelevanten Leitungen außerhalb des Schaltschranks unbedingt geschützt verlegen, z. B. im Kabelkanal.
- ▶ Kurzschlüsse und Querschlüsse nach den Vorgaben der EN ISO 13849-2 sicher ausschließen.
- ▶ Alle weiteren Anforderungen und Maßnahmen entnehmen Sie der EN ISO 13849-1 und der EN ISO 13849-2.
- ▶ Bei äußerer Krafteinwirkung auf die Antriebsachsen sind zusätzliche Bremsen erforderlich. Beachten Sie besonders die Wirkung der Schwerkraft auf hängende Lasten!
- ▶ Verwenden Sie für sicherheitstechnische Bremsfunktionen ausschließlich sicherheitsbewertete Bremsen.
- ▶ Der Anwender muss sicherstellen, dass der Umrichter in seiner vorgesehenen Anwendung nur innerhalb der spezifizierten Umweltbedingungen betrieben wird. Nur so können die ausgewiesenen sicherheitstechnischen Kenngrößen eingehalten werden.

GEFAHR!

Automatischer Wiederanlauf, wenn die Anforderung der Sicherheitsfunktion aufgehoben wird.

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Sie müssen durch externe Maßnahmen nach EN ISO 13849-1 dafür sorgen, dass der Antrieb erst nach einer Bestätigung wieder anläuft.

HINWEIS

Überspannung

Zerstörung der Safety-Komponente

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die maximale Spannung (maximum rated) an den sicheren Eingängen 32 V DC nicht übersteigt.

HINWEIS

Zu hohe Feuchtigkeit oder Betauung

Fehlfunktion oder Zerstörung der Safety-Komponente

- ▶ Die Safety-Komponente erst in Betrieb nehmen, wenn sie akklimatisiert ist.
-

Basic Safety - STO




Mit der Funktion "Sicher abgeschaltetes Moment" (STO) ist ohne zusätzliche Maßnahmen kein "Not-Aus" nach EN 60204-1 möglich. Zwischen Motor und Umrichter gibt es keine galvanische Trennung und keinen Serviceschalter oder Reparaturschalter!

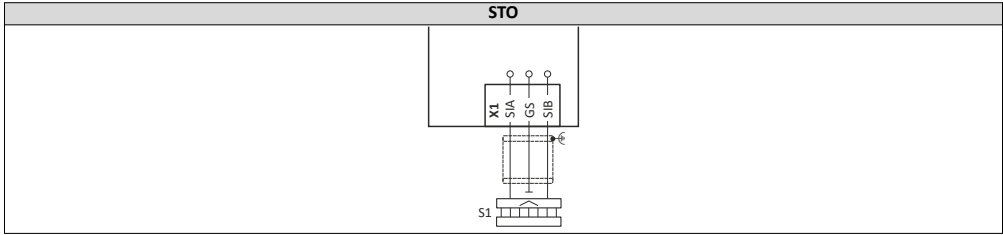
Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ "Not-Aus" erfordert eine galvanische Trennung , z. B. durch ein zentrales Netzschütz.

Anschlussplan

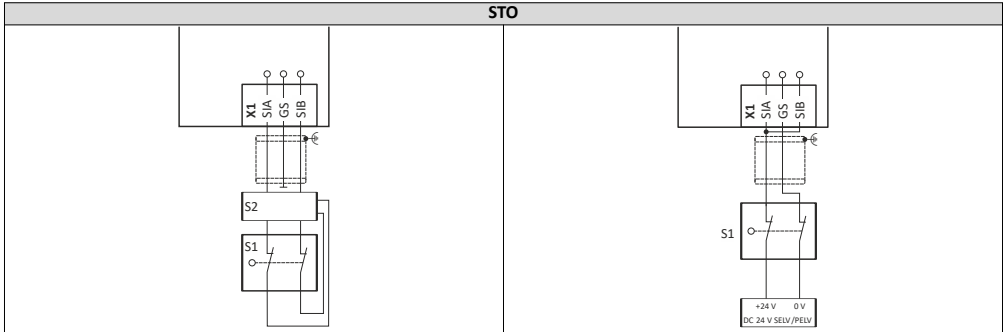
 Die dargestellten Anschlusspläne sind lediglich Schaltungsbeispiele. Der Anwender ist verantwortlich für die korrekte sicherheitstechnische Auslegung und die Auswahl der Komponenten!

Aktive Sensoren



S1 Aktiver Sensor - Beispiel Lichtgitter

Passive Sensoren



S1 Passiver Sensor
 S2 Sicherheitsschaltgerät

S1 Passiver Sensor

Klemmendaten

X1	Spezifikation	Einheit	min.	typ.	max.
SIA, SIB	LOW-Signal	V	-3	0	+5
	HIGH-Signal	V	+15	+24	+30
	Einschaltzeit	ms		3	
	Abschaltzeit	ms		50	60
	Eingangsstrom SIA	mA		10	14
	Eingangsstrom SIB	mA		7	12
	Eingangsspitzenstrom	mA		100	
	Testimpulsdauer	ms			1
	Testimpulsintervall	ms	10		
GS	Bezugspotenzial für SIA und SIB				

Inbetriebnahme

Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Fehlerhafte Verdrahtung kann zu unerwarteten Zuständen während der Inbetriebnahme führen.

Mögliche Folgen: Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

Prüfen Sie vor dem Einschalten der Netzspannung:

- ▶ Die Verdrahtung auf vollständige und richtige Ausführung.
 - ▶ Die Verdrahtung auf Kurzschlüsse und Erdschlüsse.
 - ▶ Ob die Schaltungsart des Motors (Stern/Dreieck) an die Ausgangsspannung des Umrichters angepasst ist.
 - ▶ Ob der Motor phasenrichtig angeschlossen ist (Drehrichtung).
 - ▶ Ob die Funktion "Not-Aus" der Gesamtanlage korrekt arbeitet.
-

GEFAHR!

Fehlerhafte Einstellungen während der Inbetriebnahme können unerwartete und gefährliche Motorbewegungen und Anlagenbewegungen auslösen.

Mögliche Folgen: Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- ▶ Gefahrenbereich räumen.
 - ▶ Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsabstände einhalten.
-

Erstes Einschalten und Funktionstest

Zielsetzung: Den am Umrichter angeschlossenen Motor innerhalb kürzester Zeit zum Drehen bringen.

Voraussetzungen:

- Der angeschlossene Motor passt leistungsmäßig zum Umrichter.
- Die Parametereinstellungen entsprechen dem Auslieferungszustand (Lenze-Einstellung).

1. Vorbereitung

1. Die Leistungsanschlüsse verdrahten. ▶ [Elektrische Installation](#) 40
2. Die Digitaleingänge X3/DI1 (Start/Stop), X3/DI3 (Drehrichtungsumkehr) und X3/DI4 (Frequenz-Preset 20 Hz) verdrahten.
3. Klemme X3/AI1 (analoge Sollwertvorgabe) nicht beschalten oder auf GND legen.

2. Netz einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen

1. Netzspannung einschalten.
2. LED-Statusanzeigen "RDY" und "ERR" auf der Frontseite des Umrichters beachten:
 - a) Blinkt die blaue LED "RDY" und die rote LED "ERR" ist aus, ist der Umrichter betriebsbereit. Der Regler ist gesperrt.
Sie können den Antrieb starten.
 - b) Ist die rote LED "ERR" dauerhaft an, ist eine Störung aktiv.
Beheben Sie die Störung, bevor Sie mit dem Funktionstest fortfahren.

Funktionstest durchführen

1. Antrieb starten

1. Umrichter starten: X3/DI1 = HIGH.
 - a) Falls der Umrichter mit integrierter Sicherheitstechnik ausgestattet ist: X1/SIA = HIGH und X1/SIB = HIGH.
2. Frequenz-Preset 1 (20 Hz) als Drehzahlsollwert aktivieren: X3/DI4 = HIGH.
Der Antrieb dreht mit 20 Hz.
3. Optional: Drehrichtungsumkehr aktivieren.
 - a) X3/DI3 = HIGH.
Der Antrieb dreht mit 20 Hz in die Gegenrichtung.
 - b) Drehrichtungsumkehr wieder deaktivieren: X3/DI3 = LOW.

2. Antrieb stoppen



1. Frequenz-Preset 1 wieder deaktivieren: X3/DI4 = LOW.
2. Umrichter wieder stoppen: X3/DI1 = LOW.

Der Funktionstest ist abgeschlossen.

Bedienung mit Keypad

Mit der Keypad-Taste CTRL lässt sich der Steuermodus "Komplette Keypad-Steuerung" aktivieren. Sowohl Steuerung als auch Sollwertvorgabe erfolgen dann über das Keypad. Dieser spezielle Steuermodus kann beispielsweise während der Inbetriebnahme verwendet werden, wenn externe Steuerungs- und Sollwertquellen noch nicht einsatzbereit sind.

Ist die lokale Keypad-Steuerung aktiv, wird in der unteren Statuszeile des Keypad "LOC" angezeigt und die rote LED blitzt auf.

- Nach Betätigung der Taste CTRL muss die Aktivierung des Steuermodus mit der Taste  bestätigt werden. (Mit der Taste  lässt sich die Aktion abbrechen.)
- Beim Umschalten des Steuermodus wird der Motor zunächst gestoppt und die Drehrichtung "Vorwärts" eingestellt. Anschließend lässt sich der Motor über das Keypad starten und stoppen.

Sicherheitsfunktionen

Allgemeines und Grundlagen

Wiederanlauf



Wenn die Anforderung der Sicherheitsfunktion aufgehoben wird, kann der Antrieb automatisch wieder anlaufen.

Mögliche Folge: Tod oder schwere Verletzungen

- ▶ Sie müssen durch externe Maßnahmen nach EN ISO 13849–1 dafür sorgen, dass der Antrieb erst nach einer Bestätigung wieder anläuft.
-












Zubehör verwenden

Keypad

Keypad-Bedienmodus

Funktion der Keypad-Tasten im Bedienmodus








Im Bedienmodus kann das Keypad zur lokalen Steuerung und manuellen Sollwertvorgabe verwendet werden.

Funktion der Keypad-Tasten im Bedienmodus			
Taste	Betätigung	Voraussetzung	Aktion
	Kurz	Lokale Keypad-Steuerung aktiv. Anzeige "LOC"	Motor starten.
		Remote-Steuerung aktiv. Anzeige "REM" Anzeige "KSTOP"	Über Keypad ausgelösten Stopp aufheben. Der Motor bleibt weiterhin gestoppt. Anzeige wechselt von "KSTOP" auf "STOP".
	Kurz	Kein JOG-Betrieb	Motor stoppen. Anzeige "KSTOP"
	Kurz	Bedienmodus	In Parametriermodus wechseln.
	Länger als 3 s	Keine (jederzeit möglich)	Parametereinstellungen im Anwenderspeicher des Speichermoduls speichern.
	Kurz	Während des Betriebs	Informationen in der Statuszeile oben durchscrollen.
 	Kurz	Manuelle Sollwertvorgabe über Keypad aktiv. Anzeige "MAN"	Frequenz-Sollwert verändern.
	Kurz	Bedienmodus	Komplette Keypad-Steuerung aktivieren. Anzeige "ON?" → Bestätigen mit  Steuerung und Sollwertvorgabe sind nur noch über das Keypad möglich. Erneutes Betätigen: Komplette Keypad-Steuerung beenden. Anzeige "OFF?" → Bestätigen mit 
	Kurz	Lokale Keypad-Steuerung aktiv. Anzeige "LOC"	Drehrichtung umkehren. Anzeige "REV?" → Bestätigen mit 

Keypad-Parametriemodus

Funktion der Keypad-Tasten im Parametriemodus

Im Parametriemodus des Keypad können Sie sich Istwerte des Umrichters zu Diagnosezwecken anzeigen lassen und Einstellungen des Umrichters ändern.

Funktion der Keypad-Tasten im Parametriemodus			
Taste	Betätigung	Voraussetzung	Aktion
	Kurz	Lokale Keypad-Steuerung aktiv. Anzeige "LOC"	Motor starten.
		Remote-Steuerung aktiv. Anzeige "REM" Anzeige "KSTOP"	Über Keypad ausgelösten Stopp aufheben. Der Motor bleibt weiterhin gestoppt. Anzeige wechselt von "KSTOP" auf "STOP".
	Kurz	Kein JOG-Betrieb	Motor stoppen. Anzeige "KSTOP"
	Kurz	Parametriemodus	Eine Ebene tiefer navigieren: Gruppenebene → Parameterebene → [SUB-Parameter- ebene] → Editiermodus
	Länger als 3 s	Keine (jederzeit möglich)	Editiermodus verlassen und neue Einstellung überneh- men. Parametereinstellungen im Anwenderspeicher des Spei- chermoduls speichern.
	Kurz	Parametriemodus	Eine Ebene höher navigieren: [SUB-Parameter-ebene] → Parameterebene → Gruppen- ebene → Bedienmodus
		Editiermodus	Abbruch: Editiermodus verlassen, ohne die neue Einstel- lung zu übernehmen.
	Kurz	Gruppenebene/Parameterebene	Navigieren: Gruppe/Parameter auswählen.
		Editiermodus	Einstellung des Parameters ändern.
			Ohne Funktion
			Ohne Funktion

Diagnose und Störungsbeseitigung

Diagnoseschnittstellen

Der Umrichter hat eine eingebaute Micro-USB-Schnittstelle.

Je nach Bestellung ist im Auslieferungszustand eines der nachfolgenden Module auf dem Umrichter aufgesteckt:

- Kein Modul
- Keypad
- WLAN-Modul

Weitere Informationen zu den Diagnosemodulen erhalten Sie hier: [Download](#)

Micro-USB-Schnittstelle



Die USB-Schnittstelle darf nur temporär für die Diagnose und Parametrierung des Umrichters verwendet werden. Es wird empfohlen, Umrichter und Diagnosegerät immer auf gleichem Erdpotenzial zu halten oder das Diagnosegerät vom Netz zu trennen.

Keypad

► Keypad 81

WLAN-Modul

Eine Verbindung mit dem WLAN-Modul wird durch Eingabe der Verbindungsdaten aufgebaut.

Verbindungsdaten (Voreinstellung)	
IP-Adresse	192.168.178.1
SSID	«Produkttyp»_«10-stellige Kennung»
Passwort	password

LED-Statusanzeigen

LED "RDY" (blau)	LED "ERR" (rot)	Zustand/Bedeutung
Aus	Aus	Versorgungsspannung nicht vorhanden.
An	An	Initialisierung läuft (Umrichter wird gestartet.)
Blinkt (1 Hz)	Aus	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) aktiv. Der Umrichter wurde von der integrierten Sicherheitstechnik gesperrt.
Blinkt (1 Hz)	An	Umrichter gesperrt, Fehler vorhanden.
An	Aus	Umrichter freigegeben. Motor dreht sich entsprechend dem vorgegebenen Sollwert oder Schnellhalt aktiv.
		Firmware-Update aktiv.
		Beide LEDs blinken schnell alternierend
		Beide LEDs blinken sehr schnell synchron
		Funktion "Optische Geräteeerkennung" aktiv.

Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen

Konformitäten und Approbationen

Konformitäten			
CE	2014/30/EU		EMV-Richtlinie (Bezug: CE-typisches Antriebssystem)
	2014/35/EU		Niederspannungsrichtlinie
EAC	TP TC 020/2011		Eurasische Konformität: Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen
	TP TR 004/2011		Eurasische Konformität: Sicherheit von Niederspannungsausrüstung
RoHS	2011/65/EU		Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Approbationen			
UL	UL 61800-5-1		File No. E132659 für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 274)

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
EN	EN 60529	IP31	
		IP66	
NEMA	NEMA 250	Typ 1	
		Typ 4X outdoor	
UL	UL 50 UL 50E	Typ 1	
		Typ 4X outdoor	
Isolationsfestigkeit			
Überspannungskategorie	EN 61800-5-1	II	> 2000 m ü. NN
		III	0 ... 2000 m ü. NN
Isolation von Steuerschaltkreisen			
	EN 61800-5-1	Sichere Trennung vom Netz	doppelte/verstärkte Isolierung
Ableitstrom			
AC	EN 61800-5-1	> 3.5 mA	Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten!
DC		> 10 mA	
Einschaltstrom			
		≤ 3 x Netz-Bemessungsstrom	
Schutzmaßnahmen			
Erdschlussfestigkeit			Erdschlussfest abhängig vom Betriebszustand
Kippschutz Motor			
Kurzschlussfestigkeit			
Überspannungsfestigkeit			
Übertemperatur des Motors			PTC oder Thermokontakt, I ² t-Überwachung

Angaben zur EMV

Betrieb an öffentlichen Netzen			Die Einhaltung der Anforderungen für die Maschine/Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/Anlagenherstellers!
> 1 kW, Netzstrom ≤ 16 A	EN 61000-3-2	ohne zusätzliche Maßnahmen	Bei Auslegung für Bemessungsleistung.
< 1kW		mit Netzdrossel	
Netzstrom > 16 A	EN 61000-3-12	Mit Netzdrossel oder Netzfilter	
Störaussendung			
Kategorie C1	EN 61800-3		siehe Bemessungsdaten
Kategorie C2			
Kategorie C3			
Störfestigkeit			
	EN 61800-3	Anforderungen erfüllt	

Motoranschluss

Anforderungen an die geschirmte Motorleitung			
Kapazitätsbelag		< 150/300 pF/m	C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm $\geq 4 \text{ mm}^2$ / AWG 12
		< 75/150 pF/m	C-Ader-Ader/C-Ader-Schirm $\leq 2.5 \text{ mm}^2$ / AWG 14
Spannungsfestigkeit		$U_o/U = 0.6/1.0 \text{ kV}$	U = Effektivwert Außenleiter zu Außenleiter U _o = Effektivwert Außenleiter zu PE
	UL	U $\geq 600 \text{ V}$	U = Effektivwert Außenleiter zu Außenleiter

Umweltbedingungen

Energieeffizienz			
High Efficiency	EN 50598-2	Klasse IE2	
Klima			
Lagerung	EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)	
Transport	EN 60721-3-2	2K3 (-30 ...+70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C)	Betrieb bei Schaltfrequenz 2 oder 4 kHz: Über +45 °C Ausgangsbemessungsstrom um 2.5 %/°C reduzieren Betrieb bei Schaltfrequenz 8, 12 oder 16 kHz: Über +40 °C Ausgangsbemessungsstrom um 2.5 %/°C reduzieren
		3C2 (bei IP66)	Für chemisch aktive Substanzen
		3S3 (bei IP66)	Für mechanisch aktive Substanzen
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN			
1000 ... 4000 m ü. NN			Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren
Verschmutzung			
	EN 61800-5-1 UL 61800-5-1	Verschmutzungsgrad 2	
Vibrationsfestigkeit			
Transport	EN 60721-3-2	2M2 (Sinus, Schock)	in Originalverpackung
Betrieb	EN 61800-5-1	Amplitude 0.075 mm beschleunigungsfest bis 1 g	10 ... 57 Hz 57 ... 150 Hz
		Germanischer Lloyd	Amplitude 1 mm beschleunigungsfest bis 0.7 g

Netzbedingungen

Netzsysteme			
TN			Spannung gegen Erde: max. 300 V
TT			

Technische Daten

1-phasiger Netzanschluss 120 V

Bemessungsdaten

1-phasiger Netzanschluss 120 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz, 12 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP		
			137A	175A	211A
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37	0.75	1.1
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.5	1	1.5
Netzspannungsbereich			1/PE AC 90 V ... 132 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V		
Netzstrom ohne Netzdrossel		A	9.6	16.8	22.9
Netzstrom mit Netzdrossel		A	-		
Ausgangsscheinleistung		kVA	0.9	1.6	2.3
Ausgangsstrom 2 kHz		A	2.4	4.2	6
Ausgangsstrom 4 kHz		A	2.4	4.2	6
Ausgangsstrom 8 kHz		A	2.4	4.2	6
Ausgangsstrom 12 kHz		A	2.2	3.8	5.4
Ausgangsstrom 16 kHz		A	1.6	2.8	4
Verlustleistung 2 kHz		W	19	30	38
Verlustleistung 4 kHz		W	20	32	40
Verlustleistung 8 kHz		W	24	40	51
Verlustleistung 12 kHz		W	23	38	54
Verlustleistung 16 kHz		W	22	35	49
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute		
Bremschopper					
Max. Ausgangsstrom		A	2.2	3.9	
Min. Bremswiderstand		Ω	180	100	
Max. Motorleitungslänge geschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	50		
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	60	80	

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz, 12 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP											
			137B	137D	155B	155D	175B	175D	211B	211D	215B	215D	222B	222D
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37		0.55		0.75		1.1		1.5		2.2	
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.5		0.75		1		1.5		2		3	
Netzspannungsbereich			1/PE AC 170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V											
Netzstrom														
ohne Netzdrossel		A	5.7	7.6	10	14.3	16.7	22.5						
mit Netzdrossel		A	-											
Ausgangsscheinleistung		kVA	0.9	1.2	1.6	2.3	2.6	3.6						
Ausgangsbemessungsstrom														
2 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
4 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
8 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
12 kHz		A	2.2	2.9	3.8	5.4	6.3	8.6						
16 kHz		A	1.6	2.1	2.8	4	4.7	6.4						
Verlustleistung														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62						
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66						
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85						
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91						
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81						
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute											
Bremsschopper														
Max. Ausgangsstrom		A	3.9				12							
Min. Bremswiderstand		Ω	100				33							
Max. Motorleitungslänge geschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	50											
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35	-	35	-	35	-	35	-	35	-	35	-
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	60				80							

Technische Daten

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

1-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP					
			137D	155D	175D	211D	215D	222D
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.75	1	1.5	2	3	4
Netzspannungsbereich			1/PE AC 170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz					
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V					
Netz Bemessungsstrom								
ohne Netzdrossel		A	6.9	9.1	12	17.1	20	27.4
mit Netzdrossel		A	-					
Ausgangsscheinleistung		kVA	1.2	1.6	2.2	2.6	3.6	4.9
Ausgangs Bemessungsstrom								
2 kHz		A	2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5
4 kHz		A	2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5
Verlustleistung								
2 kHz		W	30		38	45	62	79
4 kHz		W	32		40	48	66	84
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute					
Bremsschopper								
Max. Ausgangsstrom		A	3.9			12		
Min. Bremswiderstand		Ω	100			33		
Max. Motorleitungslänge geschirmt								
ohne EMV-Kategorie		m	50					
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-					
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-					
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-					
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt								
ohne EMV-Kategorie		m	60			80		

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz, 12 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP											
			137D	155D	175D	211D	215D	222D	230C	240C	255C	275C	311C	315C
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20
Netzspannungsbereich			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V											
Netzstrom														
ohne Netzdrossel		A	3.9	4.8	6.4	7.8	9.5	13.6	15	20.6	28.8	36.3	52.2	62
mit Netzdrossel		A	-											
Ausgangsscheinleistung		kVA	0.9	1.2	1.6	2.3	2.6	3.6	4.5	6.2	8.7	10.9	15.8	20.8
Ausgangsbemessungsstrom														
2 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
4 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
8 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
12 kHz		A	2.2	2.9	3.8	5.4	6.3	8.6	10.8	14.9	20.7	26.1	37.8	48.6
16 kHz		A	1.6	2.1	2.8	4	4.7	6.4	8	11	15.3	19.3	28	36
Verlustleistung														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	469
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	447
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	447
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute											
Bremsschopper														
Max. Ausgangsstrom		A	3.9			12			26			30	31	48.8
Min. Bremswiderstand		Ω	100			33			15			13		8
Max. Motorleitungslänge geschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	50											
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	60			80			100			200		

Technische Daten
3-phasier Netzanschluss 230/240 V
Bemessungsdaten

Umrichter			I55AP
			318C
Bemessungsleistung	P _N	kW	18.5
Bemessungsleistung	P _N	HP	25
Netzspannungsbereich			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V
Netz Bemessungsstrom			
ohne Netzdrossel		A	78
mit Netzdrossel		A	-
Ausgangsscheinleistung		kVA	26.2
Ausgangs Bemessungsstrom			
2 kHz		A	68
4 kHz		A	68
8 kHz		A	68
12 kHz		A	61.2
16 kHz		A	45.3
Verlustleistung			
2 kHz		W	408
4 kHz		W	435
8 kHz		W	569
12 kHz		W	543
16 kHz		W	542
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute
Bremsschopper			
Max. Ausgangsstrom		A	48.8
Min. Bremswiderstand		Ω	8
Max. Motorleitungslänge geschirmt			
ohne EMV-Kategorie		m	50
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt			
ohne EMV-Kategorie		m	200

3-phasiger Netzanschluss 230/240 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP											
			137D	155D	175D	211D	215D	222D	230C	240C	255C	275C	315C	318C
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	18.5	22
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	25	30
Netzspannungsbereich			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 230/240 V											
Netz Bemessungsstrom														
ohne Netzdrossel	A		4.7	5.8	7.7	9.4	11.4	16.4	17.3	23.8	33.1	40	71	90
mit Netzdrossel	A		-											
Ausgangsscheinleistung	kVA		1.2	1.6	2.2	2.6	3.6	4.9	6.2	8.7	11	15.8	24.4	30.7
Ausgangs Bemessungsstrom														
2 kHz	A		2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5	14.4	19.8	27.6	34.8	64.8	81.6
4 kHz	A		2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5	14.4	19.8	27.6	34.8	64.8	81.6
Verlustleistung														
2 kHz	W		30		38	45	62	79	102	137	172	242	404	489
4 kHz	W		32		40	48	66	84	108	145	183	258	430	521
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute											
Bremschopper														
Max. Ausgangsstrom	A		3.9			12			26			30	48.8	
Min. Bremswiderstand	Ω		100			33			15			13	8	
Max. Motorleitungslänge geschirmt														
ohne EMV-Kategorie	m		50											
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		-											
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		-											
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		-											
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt														
ohne EMV-Kategorie	m		60			80			100			200		

3-phasiger Netzanschluss 400 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz, 12 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP											
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V											
Netzstrom														
ohne Netzdrossel		A	1.8	2.5	3.3	4.4	5.4	7.8	9.6	12.5	17.2	20	28.4	
mit Netzdrossel		A	-											
Ausgangsscheinleistung		kVA	0.9	1.2	1.6	2.1	2.6	3.8	4.9	6.4	8.7	11	15.8	
Ausgangsbemessungsstrom														
2 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
4 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
8 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
12 kHz		A	1	1.4	1.9	2.9	3.5	5	5.8	7.6	10.4	14.9	21.2	
16 kHz		A	0.9	1.2	1.4	2.1	2.6	3.7	4.9	6.3	8.7	11	15.7	
Verlustleistung														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute											
Bremschopper														
Max. Ausgangsstrom		A	2			5.2			9.5	16.6		29		
Min. Bremswiderstand		Ω	390			150			82	47		27		
Max. Motorleitungslänge geschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	50											
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	3					-						
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	20											
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35											
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	60			80			100			200		

Umrichter			I55AP			
			311F	315F	318F	322F
Bemessungsleistung	P_N	kW	11	15	18.5	22
Bemessungsleistung	P_N	HP	15	20	25	30
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz			
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V			
Netz Bemessungsstrom						
ohne Netzdrossel		A	28.4	37	46	53
mit Netzdrossel		A	-			
Ausgangsscheinleistung		kVA	15.8	21.5	26.8	31.5
Ausgangsstrom						
2 kHz		A	23.5	32	40	47
4 kHz		A	23.5	32	40	47
8 kHz		A	23.5	32	40	47
12 kHz		A	21.2	25.6	32	37.6
16 kHz		A	15.7	21.3	26.6	31.3
Verlustleistung						
2 kHz		W	242	328	408	479
4 kHz		W	258	349	435	510
8 kHz		W	337	457	569	668
12 kHz		W	361	435	543	636
16 kHz		W	321	435	542	636
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute			
Bremsschopper						
Max. Ausgangsstrom		A	29	40.3	48.3	
Min. Bremswiderstand		Ω	27	18	15	
Max. Motorleitungslänge geschirmt						
ohne EMV-Kategorie		m	50			
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-			
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	20	15		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35			
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt						
ohne EMV-Kategorie		m	200			

Technische Daten

3-phasiger Netzanschluss 400 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

3-phasiger Netzanschluss 400 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP												
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F		
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15		
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20		
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz												
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V												
Netz Bemessungsstrom															
ohne Netzdrossel	A		1.8	2.5	4.5	5	6.1	8.7	10.3	14	18.3	28	34.2		
mit Netzdrossel	A		-												
Ausgangsscheinleistung	kVA		0.9	1.6	2.1	2.6	3.6	4.9	6.4	8.7	11	15.8	21.5		
Ausgangs Bemessungsstrom															
2 kHz	A		1.6	2.2	2.9	3.8	4.7	6.7	8.8	11.9	15.6	23	28.2		
4 kHz	A		1.6	2.2	2.9	3.8	4.7	6.7	8.8	11.9	15.6	23	28.2		
Verlustleistung															
2 kHz	W		24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340		
4 kHz	W		25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361		
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute												
Bremschopper															
Max. Ausgangsstrom	A		2				5.2			9.5	16.6		29		
Min. Bremswiderstand	Ω		390				150			82	47		27		
Max. Motorleitungslänge geschirmt															
ohne EMV-Kategorie	m		50												
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		3						-						
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		20												
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		35												
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt															
ohne EMV-Kategorie	m		60				80			100		200			

Umrichter			I55AP			
			311F	315F	318F	322F
Bemessungsleistung	P_N	kW	15	18.5	22	30
Bemessungsleistung	P_N	HP	20	25	30	40
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz			
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V			
Netz Bemessungsstrom						
ohne Netzdrossel		A	34.2	43.6	54.5	64
mit Netzdrossel		A	-			
Ausgangsscheinleistung		kVA	21.5	25.8	32.2	37.8
Ausgangs Bemessungsstrom						
2 kHz		A	28.2	38.4	48	56.4
4 kHz		A	28.2	38.4	48	56.4
Verlustleistung						
2 kHz		W	340	392	489	573
4 kHz		W	361	418	521	611
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute			
Bremsschopper						
Max. Ausgangsstrom		A	29	40.3	48.3	
Min. Bremswiderstand		Ω	27	18	15	
Max. Motorleitungslänge geschirmt						
ohne EMV-Kategorie		m	50			
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-			
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	20	15		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35			
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt						
ohne EMV-Kategorie		m	200			

3-phasiger Netzanschluss 480 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz, 12 kHz oder 16 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP											
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	315F
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V											
Netzbezugssstrom														
ohne Netzdrossel		A	1.5	2.1	2.8	3.7	4.5	6.5	8	10.5	14.3	16.6	23.7	30.7
mit Netzdrossel		A	-											
Ausgangsscheinleistung		kVA	0.9	1.3	1.7	2.4	2.8	3.9	5.1	6.6	8.9	11.3	16.9	21.7
Ausgangsbemessungsstrom														
2 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27
4 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27
8 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27
12 kHz		A	0.9	1.3	1.7	2.7	3.2	4.3	5	6.6	8.8	12.6	18.9	21.6
16 kHz		A	0.7	1.1	1.3	2	2.3	3.2	4.2	5.5	7.3	9.3	14	18
Verlustleistung														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	328
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	349
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	457
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	435
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	435
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute											
Bremschopper														
Max. Ausgangsstrom		A	2			5.2			9.5	16.6			29	40.3
Min. Bremswiderstand		Ω	390			150			82	47			27	18
Max. Motorleitungslänge geschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	50											
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	3						-					
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	20									15		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35											
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt														
ohne EMV-Kategorie		m	60			80			100			200		

Umrichter			I55AP				
			318F	322F	175G	215G	222G
Bemessungsleistung	P_N	kW	18.5	22	0.75	1.5	2.2
Bemessungsleistung	P_N	HP	25	30	1	2	3
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz				
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V		3 AC 0 - 480/600 V		
Netz Bemessungsstrom							
ohne Netzdrossel		A	38	44.2	2.0	3.2	4.4
mit Netzdrossel		A	-				
Ausgangsscheinleistung		kVA	27.4	32.5	1.4	2.2	3.1
Ausgangs Bemessungsstrom							
2 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
4 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
8 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
12 kHz		A	27.2	32.3	1.3	2.1	3.0
16 kHz		A	22.6	26.9			
Verlustleistung							
2 kHz		W	408	479	30	45	62
4 kHz		W	435	510	32	48	66
8 kHz		W	569	668	40	61	85
12 kHz		W	543	636	38	65	91
16 kHz		W	542	636			
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute				
Bremsschopper							
Max. Ausgangsstrom		A	48.3		2.1	5.4	
Min. Bremswiderstand		Ω	15		470	180	
Max. Motorleitungslänge geschirmt							
ohne EMV-Kategorie		m	50				
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-				
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	15			-	
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35			-	
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt							
ohne EMV-Kategorie		m	200		60	80	

Technische Daten

3-phasiger Netzanschluss 480 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

3-phasiger Netzanschluss 480 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP												
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	315F	
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	
Bemessungsleistung	P _N	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20	25	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz												
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V												
Netz Bemessungsstrom															
ohne Netzdrossel	A		1.5	2.1	3.9	4.2	5.1	7.3	8.6	11.2	15.3	22	30.5	36.8	
mit Netzdrossel	A		-												
Ausgangsscheinleistung	kVA		1.3	1.7	2.4	2.8	3.9	5.1	6.6	8.9	11.3	16.9	21.7	26.1	
Ausgangs Bemessungsstrom															
2 kHz	A		1.3	1.9	2.5	3.6	4.2	5.8	7.6	9.8	13.2	18.3	25.2	32.4	
4 kHz	A		1.3	1.9	2.5	3.6	4.2	5.8	7.6	9.8	13.2	18.3	25.2	32.4	
Verlustleistung															
2 kHz	W		24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340	392	
4 kHz	W		25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361	418	
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute												
Bremsschopper															
Max. Ausgangsstrom	A		2			5.2			9.5		16.6		29		40.3
Min. Bremswiderstand	Ω		390			150			82		47		27		18
Max. Motorleitungslänge geschirmt															
ohne EMV-Kategorie	m		50												
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		3										-		
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		20										15		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		35												
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt															
ohne EMV-Kategorie	m		60			80			100			200			

Umrichter			I55AP				
			318F	322F	175G	215G	222G
Bemessungsleistung	P _N	kW	22	30	1.1	2.2	3
Bemessungsleistung	P _N	HP	30	40	1.5	3	4
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz				
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 400/480 V		3 AC 0 - 480/600 V		
Netz Bemessungsstrom							
ohne Netzdrössel		A	46.3	55	2.7	4.2	6.1
mit Netzdrössel		A	-				
Ausgangsscheinleistung		kVA	32.8	39.0	2.2	3.1	4.9
Ausgangs Bemessungsstrom							
2 kHz		A	40.8	48.5	2	3.2	4.7
4 kHz		A	40.8	48.5	2	3.2	4.7
Verlustleistung							
2 kHz		W	489	573	38	62	79
4 kHz		W	521	611	40	66	84
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute				
Bremschopper							
Max. Ausgangsstrom		A	48.3		2.1	5.4	
Min. Bremswiderstand		Ω	15		470	180	
Max. Motorleitungslänge geschirmt							
ohne EMV-Kategorie		m	50				
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-				
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	15		-		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	35		-		
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt							
ohne EMV-Kategorie		m	200		60	80	

3-phasiger Netzanschluss 600 V

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 45 °C (113 °F).
- Bei Schaltfrequenz 8 kHz und 12 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP		
			175G	215G	222G
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.75	1.5	2.2
Bemessungsleistung	P _N	HP	1	2	3
Netzspannungsbereich			3/PE AC 425 V ... 660 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 480/600 V		
Netz Bemessungsstrom					
ohne Netzdrossel		A	2.0	3.2	4.4
mit Netzdrossel		A	-		
Ausgangsscheinleistung		kVA	1.7	2.7	3.9
Ausgangsbemessungsstrom					
2 kHz		A	1.7	2.7	3.9
4 kHz		A	1.7	2.7	3.9
8 kHz		A	1.7	2.7	3.9
12 kHz		A	1.3	2.1	3.0
Verlustleistung					
2 kHz		W	30	45	62
4 kHz		W	32	48	66
8 kHz		W	40	61	85
12 kHz		W	38	65	91
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute		
Bremschopper					
Max. Ausgangsstrom		A	2.1	5.4	
Min. Bremswiderstand		Ω	470	180	
Max. Motorleitungslänge geschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	50		
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	60	80	

3-phasiger Netzanschluss 600 V "Light Duty"

Bemessungsdaten

Die Ausgangsströme gelten für diese Einsatzbedingungen:

- Bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz: Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F).

Umrichter			I55AP		
			175G	215G	222G
Bemessungsleistung	P _N	kW	1.1	2.2	3
Bemessungsleistung	P _N	HP	1.5	3	4
Netzspannungsbereich			3/PE AC 425 V ... 660 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Ausgangsspannung			3 AC 0 - 480/600 V		
Netz Bemessungsstrom					
ohne Netzdrossel		A	2.7	4.2	6.1
mit Netzdrossel		A		-	
Ausgangsscheinleistung		kVA	2.7	3.9	6.1
Ausgangs Bemessungsstrom					
2 kHz		A	2	3.2	4.7
4 kHz		A	2	3.2	4.7
Verlustleistung					
2 kHz		W	38	62	79
4 kHz		W	40	66	84
Zyklisches Netzschalten			3-mal pro Minute		
Bremsschopper					
Max. Ausgangsstrom		A	2.1	5.4	
Min. Bremswiderstand		Ω	470	180	
Max. Motorleitungslänge geschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	50		
Kategorie C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C2 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Kategorie C3 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Max. Motorleitungslänge ungeschirmt					
ohne EMV-Kategorie		m	60	80	

Umwelthinweise und Recycling

Lenze ist seit vielen Jahren gemäß der weltweiten Umweltmanagementnorm (DIN EN) ISO 14001 zertifiziert. Im Rahmen unserer gelebten Umweltpolitik und der damit zusammenhängenden Klimaverantwortung beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zu gefährlichen Inhaltsstoffen und zum Recycling von Lenze-Produkten und deren Verpackungen:



Die Lenze-Produkte unterliegen zum Teil der EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Dies wird entsprechend in der EU-Konformitätserklärung sowie mit dem CE-Zeichen dokumentiert.



Die Lenze-Produkte unterliegen nicht der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), enthalten aber teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG (Batterie-Richtlinie). Den vom Hausmüll gesonderten Entsorgungsweg zeigen entsprechende Kennzeichnungen mit der "durchgestrichenen Mülltonne" auf.

Gegebenenfalls enthaltene Batterien/Akkus sind auf die Lebensdauer des Produkts ausgelegt und müssen vom Endnutzer weder getauscht noch anderweitig entfernt werden.



Die Lenze-Produkte werden in der Regel mit Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff verkauft. Diese Verpackungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Verpackungsrichtlinie). Den erforderlichen Entsorgungsweg zeigen materialspezifische Kennzeichnungen mit dem "Recyclingdreieck" auf.

Beispiel: "21 - Sonstige Pappe"

REACH

Die Lenze-Produkte unterliegen der europäischen Verordnung EG Nr. 1907/2006 (REACH-Chemikalienverordnung). Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist eine Exposition von Stoffen für Mensch, Tier und Umwelt ausgeschlossen.

Lenze-Produkte sind industrielle Elektro- und Elektronikprodukte und werden einer professionellen Entsorgung zugeführt. Sowohl die mechanischen als auch die elektrischen Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe oder Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die man recyceln und erneut verwenden kann. Ein ordnungsgemäßes Recycling und damit der Erhalt eines möglichst hohen Wertstoffkreislaufes ist daher aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zu (kein Haushaltsmüll oder kommunaler Sperrmüll).



Weitere Informationen zur Lenze Umwelt- und Klimaverantwortung und zum Thema Energieeffizienz finden Sie im Internet:

www.Lenze.com → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"

Contents

About this document	108
Further documents.....	108
Notations and conventions.....	109
Safety instructions	110
Basic safety instructions.....	110
Application as directed.....	111
Foreseeable misuse.....	111
Residual hazards.....	112
Product information	114
Features.....	114
Identification of the products.....	115
License information.....	115
Mechanical installation	116
Dimensions.....	116

Contents

Electrical installation	138
Important notes.....	138
Preparation	139
EMC-compliant installation	140
Connection according to UL.....	141
Important notes.....	141
Fusing data.....	143
Branch Circuit Protection (BCP).....	143

Mains connection	144
1-phase mains connection 120 V.....	145
Connection diagrams	145
Terminal data	146
Fusing data	146
1-phase mains connection 230/240 V	147
Connection diagrams	147
Terminal data	148
Fusing data	149
1-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"	149
Connection diagrams	149
Terminal data	149
Fusing data	149
3-phase mains connection 230/240 V	150
Connection diagrams	150
Terminal data	151
Fusing data	152
3-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"	152
Connection diagrams	152
Terminal data	152
Fusing data	152
3-phase mains connection 400 V.....	153
Connection diagrams	153
Terminal data	154
Fusing data	155
3-phase mains connection 400 V "Light Duty".....	155
Connection diagrams	155
Terminal data	155
Fusing data	155
3-phase mains connection 480 V.....	156
Connection diagrams	156
Terminal data	157
Fusing data	158
3-phase mains connection 480 V "Light Duty".....	159
Connection diagrams	159
Terminal data	159
Fusing data	159
3-phase mains connection 600 V.....	160
Connection diagrams	160
Terminal data	161
Fusing data	161
3-phase mains connection 600 V "Light Duty".....	162
Connection diagrams	162
Terminal data	162
Fusing data	162
Motor connection	162

Brake resistor connection	163
Control connections	165
Networks	166
CANopen	166
EtherCAT	167
EtherNet/IP	168
Modbus RTU	169
Modbus TCP	170
PROFINET	171
IO-Link	172
Functional safety	173
Basic Safety - STO	174
Connection diagram	174
Terminal data	175
Commissioning	176
Important notes	176
Initial switch-on and functional test	177
Safety functions	178
General information and basics	178
Restart	178
Using accessories	179
Keypad	179
Keypad operating mode	179
Function of keypad keys in operating mode	179
Keypad parameterisation mode	180
Function of the keypad keys in the parameterisation mode	180
Diagnostics and fault elimination	181
LED status display	181

Technical data	182
Standards and operating conditions	182
Conformities and approvals	182
Protection of persons and device protection.....	182
EMC data	182
Motor connection.....	183
Environmental conditions.....	183
Electrical supply conditions.....	183
1-phase mains connection 120 V	184
Rated data	184
1-phase mains connection 230/240 V.....	185
Rated data	185
1-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"	186
Rated data	186
3-phase mains connection 230/240 V.....	187
Rated data	187
3-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"	189
Rated data	189
3-phase mains connection 400 V.....	190
Rated data	190
3-phase mains connection 400 V "Light Duty"	192
Rated data	192
3-phase mains connection 480 V.....	194
Rated data	194
3-phase mains connection 480 V "Light Duty"	196
Rated data	196
3-phase mains connection 600 V.....	198
Rated data	198
3-phase mains connection 600 V "Light Duty"	199
Rated data	199
Environmental notes and recycling	200

About this document



Read this documentation carefully before starting any work.

- ▶ Please observe the safety instructions!
-

Further documents

For certain tasks, information is available in additional documents.

Document	Contents/topics
Configuration document	Basic information on configuring and ordering the product
Commissioning document	Basic information on installing and commissioning the product
"Functional safety" configuration document	Basic information on configuring "functional safety" of the product

More information

For certain tasks, information is available in other media.





Medium	Contents/topics
Engineering Tools	For commissioning
AKB articles	Additional technical information for users in the Application Knowledge Base
CAD data	Download in different formats from the EASY Product Finder
EPLAN macros	Project planning, documentation and management of projects for EPLAN P8.
Device descriptions	Standardized files for network configuration



Information and tools with regard to the Lenze products can be found on the Internet:
www.Lenze.com → Downloads

Notations and conventions

Conventions are used in this document to distinguish between different types of information.

Numeric notation		
Decimal separator	Point	Generally shown as a decimal point. Example: 1 234.56
Warnings		
UL Warnings	UL	Are used in English and French.
UR warnings	UR	
Text		
Engineering Tools	" "	Software Example: "Engineer", "EASY Starter"
Icons		
Page reference		Reference to another page with additional information. Example:  16 = see page 16
Documentation reference		Reference to other documentation with additional information. Example:  EDKxxx = see documentation EDKxxx

Layout of the safety instructions

DANGER!

Indicates an extremely hazardous situation. Failure to comply with this instruction will result in severe irreparable injury and even death.

WARNING!

Indicates an extremely hazardous situation. Failure to comply with this instruction may result in severe irreparable injury and even death.

CAUTION!

Indicates a hazardous situation. Failure to comply with this instruction may result in slight to medium injury.

NOTICE

Indicates a material hazard. Failure to comply with this instruction may result in material damage.

Safety instructions

Disregarding the following basic safety measures and safety information may lead to severe personal injury and damage to property!

Observe all specifications of the corresponding documentation supplied. This is the precondition for safe and trouble-free operation and for obtaining the product features specified.

Please observe the specific safety information in the other sections!

Basic safety instructions

DANGER!

Dangerous electrical voltage

Possible consequences: Death or severe injuries from electric shock

- ▶ Any work on the device must only be carried out in a deenergized state.
- ▶ After switching off the mains voltage, observe the signs on the product.

Product

- The product must only be used as directed.
- Never commission the product in the event of visible damage.
- The product must never be technically modified.
- Never commission the product before assembly has been completed.
- The product must never be operated without required covers.
- Connect/disconnect all pluggable terminals only in de-energized condition.
- Only remove the product from the installation in the de-energized state.

Personnel

Only qualified and skilled personnel are allowed to work with the product. IEC 60364 and/or CENELEC HD 384 define the qualifications of these persons as follows:

- They are familiar with the installation, mounting, commissioning, and operation of the product.
- They possess the appropriate qualifications for their tasks.
- They are familiar with all regulations for the prevention of accidents, directives, and laws applicable at the location and are able to apply them.

Process engineering

The procedural notes and circuit details described are only proposals. It is up to the user to check whether they can be adapted to the particular applications. Lenze does not take any responsibility for the suitability of the procedures and circuit proposals described.

Device protection

- The maximum test voltage for insulation tests between a control potential of 24 V and PE must not exceed 110 V DC (EN 61800–5–1).

Application as directed

- The product serves to control three-phase AC motors and three-phase permanent magnet AC motors (PMAC motors).
- The product must only be actuated with motors that are suitable for the operation with inverters.
- The product is not a household appliance, but is only designed as a component for commercial or professional use in terms of EN 61000-3-2.
- Depending on the degree of protection, the product can be mounted inside and outside control cabinets.
- The product must only be actuated under the operating conditions and power limits specified in this documentation.
- The product meets the protection requirements of 2014/35/EU: Low-Voltage Directive.
- The product is not a machine in terms of 2006/42/EU: Machinery Directive, with the exception of all functions of the functional safety.
- Commissioning or starting the operation as directed of a machine with the product is not permitted until it has been ensured that the machine meets the regulations of the EC Directive 2006/42/EU: Machinery Directive observe; EN 60204-1 .
- Commissioning or starting operation as directed is only permissible if the EMC Directive 2014/30/EU is complied with.
- In residential areas, the product may cause EMC interferences. The operator is responsible for taking interference suppression measures.

The user is not allowed to change inverters that come with integrated safety technology.

- The safety module must not be removed.
- The user must not carry out any repairs on the safety module.
- The safety module is not a spare part.
- If the safety module is defective, the inverter has to be replaced.

Foreseeable misuse

Inverters are not to be operated with DC motors.

Residual hazards

Even if notes given are taken into consideration and protective measures are implemented, the occurrence of residual risks cannot be fully prevented.

The user must take the residual hazards mentioned into consideration in the risk assessment for his/her machine/system.

If the above is disregarded, this can lead to severe injuries to persons and damage to property!

DANGER!

Danger to life due to electrical voltage!

The product's power connections can still be carrying voltage when the mains supply has been switched off.

Possible consequences: Death, severe injury, or burns

- ▶ Do not touch the power connections immediately.
- ▶ Take note of the corresponding warning plates on the product.
- ▶ Check power terminals for isolation from supply.

Product

Observe the warning labels on the product!



Dangerous electrical voltage:

Before working on the product, make sure there is no voltage applied to the power terminals!

After mains disconnection, the power terminals will still carry the hazardous electrical voltage for the time given next to the symbol!



Electrostatic sensitive devices:

Before working on the product, the staff must ensure to be free of electrostatic charge!



High leakage current:

Carry out fixed installation and PE connection in compliance with:
EN 61800-5-1 / EN 60204-1



Hot surface:

Use personal protective equipment or wait until the device has cooled down!

Degree of protection - protection of persons and device protection

- Information applies to the mounted and ready-for-use state.

Motor protection

With some settings of the inverter, the connected motor can be overheated.

- E. g. by longer operation of self-ventilated motors at low speed.
- E. g. by longer operation of DC-injection braking.

Protection of the machine/system

Drives can reach dangerous overspeeds.

- E. g. by setting high output frequencies in connection with motors and machines not suitable for this purpose.
- The inverters do not provide protection against such operating conditions. For this purpose, use additional components.

Switch contactors in the motor cable only if the controller is inhibited.

- Switching while the inverter is enabled is only permissible if no monitoring functions are activated.

Motor

If there is a short circuit of two power transistors, a residual movement of up to 180° /number of pole pairs can occur at the motor! (e. g. 4-pole motor: residual movement max. $180^\circ/2 = 90^\circ$).

Product information

Features

Example: i550 protec without extension box, 0.37 ... 22 kW

Network status LEDs

X20 Memory module

X2xx Network, Option
EtherCAT, PROFINET,
EtherNet/IP, Modbus TCP

Rotary encoder switch

DIP switch

X2xx Network, Option
CANopen, Modbus RTU,
IO-Link

X16 Diagnostic interface

Shield connection

Control cable

X100 Power supply

PE connection

Cable glands with shield connection

X109 PTC input

Operating module
Keypad or WLAN
module

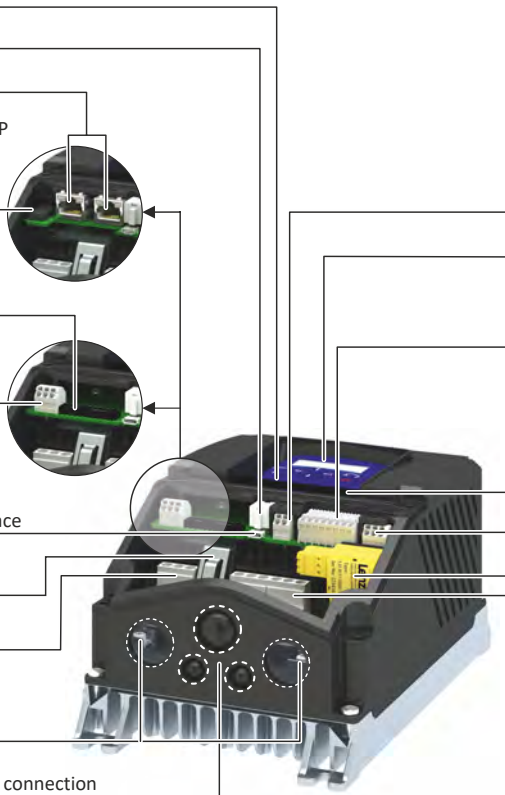
X3 Control terminals
Standard I/O

Inverter status LEDs

X9 Relay output

X1 Safety module
Slot

X105 Motor connection
Brake resistor
connection
DC bus



Exceptions for 600 V devices:

No PTC input X109.

No safety module.

Meaning of the status LEDs for the different networks

Network	LED on the left	LED on the right	
CANopen	CAN RUN	CAN-ERR	
EtherCAT	RUN	ERR	
EtherNet/IP	NS	ms	
Modbus RTU	COMM	ERR	
Modbus TCP	NS	ms	
PROFINET	BUS-RDY	BUS-ERR	
IO-Link	RUN	-	

Identification of the products

In tables, the first 9 digits of the corresponding product code are used to identify the products:

Product code

		I	5	5	A	P	□□□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Product type	Inverter	I																
Product family	i500		5															
Product	i550			5														
Product generation	Generation 1				A													
Mounting type	Wall mounting					P												
Rated power (Examples)	0.37 kW						137											
	1.5 kW						215											
	4.0 kW						240											
	11 kW						311											
Mains voltage and connection type	1/N/PE AC 120 V											A						
	1/N/PE AC 230/240 V											B						
	3/PE AC 230/240 V											C						
	1/N/PE AC 230/240 V											D						
	3/PE AC 230/240 V											E						
	3/PE AC 400 V												F					
	3/PE AC 480 V												G					
	3/PE AC 480 V												H					
Product variant	Without extension box												0					
	With empty extension box												1					
	With extension box and repair switch												2					
Integrated functional safety	Without safety function												0					
	Basic Safety - STO												A					
Degree of protection	IP31, uncoated													3				
	IP54, uncoated													5				
	IP66, uncoated													7				
Interference suppression	Without													0				
	Integrated RFI filter													1				
Application	Default parameter setting: Region EU (50-Hz networks)														0			
	Default parameter setting: Region US (60-Hz networks)														1			
Product extension	Standard I/O: ...																	0
	Keypad with standard I/O ...																	K
	WLAN module with standard I/O ...																	W
	... without network																	00S
	... with CANopen																	02S
	... with Modbus RTU																	03S
	... with IO-Link																	06S
	... with EtherCAT																	0KS
	... with EtherNet/IP																	0MS
	... with Modbus TCP																	0WS
	... with PROFINET																	0LS

License information

PROFINET



The PROFINET firmware is optional.

The PROFINET firmware uses the following open source software packages under a modified GPL license: eCos Operating System. These components are used at the operating system level of the firmware. The protocol stack does not use source code under a GPL license.

[View license](#)

Mechanical installation

Dimensions

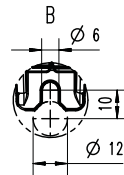
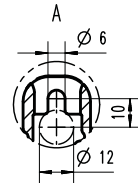
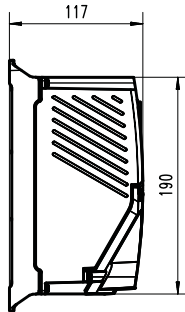
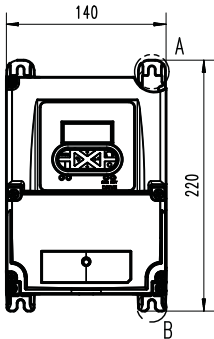
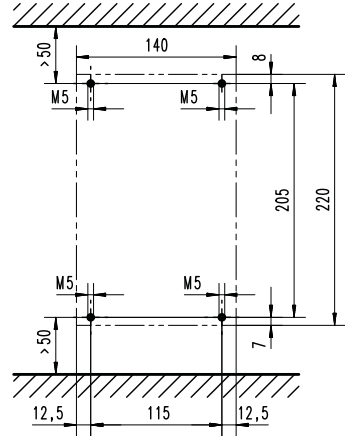
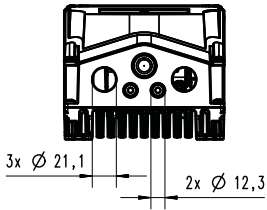


The specified installation clearances are minimum dimensions to ensure a sufficient air circulation for cooling purposes. They do not consider the bend radiuses of the connecting cables.

0.37 kW ... 0.75 kW

The dimensions in mm apply to:

0.37 kW	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.55 kW		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
0.75 kW		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Weight	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg	IP66: 1.8 kg	IP31: 1.6 kg IP66: 1.7 kg	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg	IP31: 1.7 kg IP66: 1.8 kg

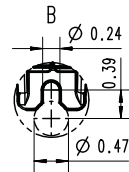
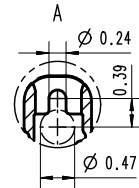
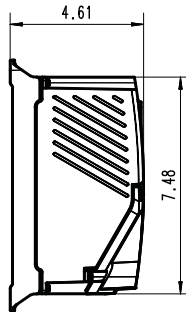
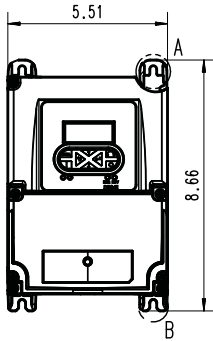
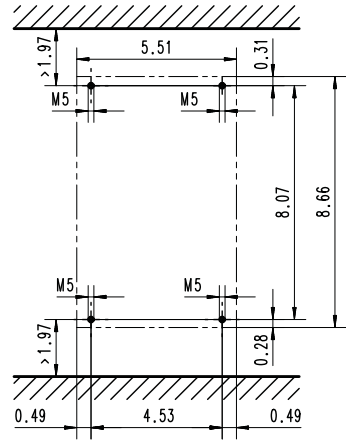
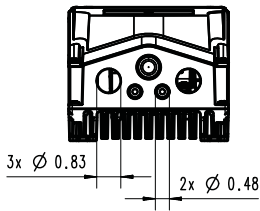


8800640

0.5 HP ... 1 HP

The dimensions in inch apply to:

0.5 HP	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.75 HP		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
1 HP		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Weight	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb	NEMA 4X: 4 lb	NEMA 1: 3.5 lb NEMA 4X: 3.7 lb	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb	NEMA 1: 3.7 lb NEMA 4X: 4 lb

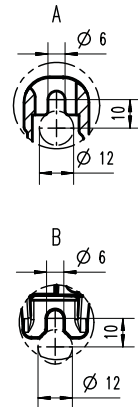
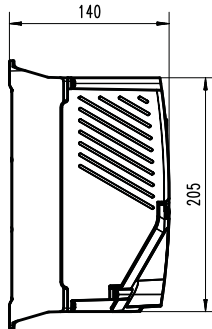
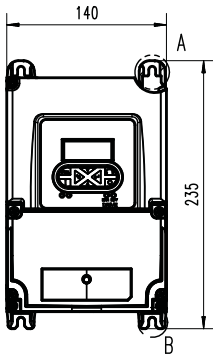
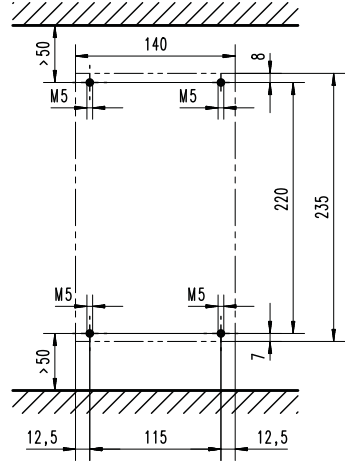
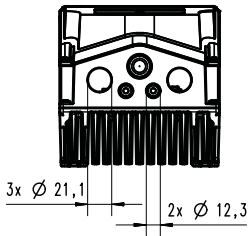


8800641

0.75 kW ... 2.2 kW

The dimensions in mm apply to:

0.75 kW	I55AP175A				
1.1 kW	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
1.5 kW		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
2.2 kW		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Weight	IP31: 2.6 kg	IP66: 2.7 kg	IP31: 2.5 kg	IP31: 2.6 kg	IP31: 2.6 kg
	IP66: 2.7 kg				



8800642

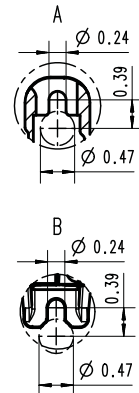
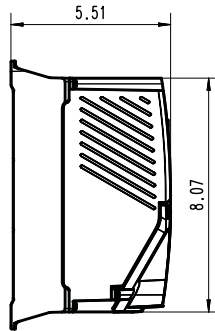
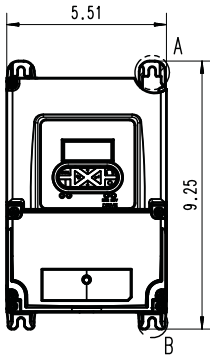
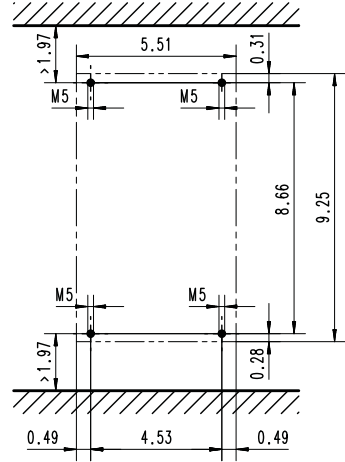
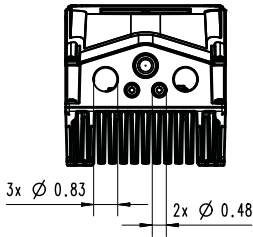
Mechanical installation

Dimensions

1 HP ... 3 HP

The dimensions in inch apply to:

1 HP	I55AP175A				
1.5 HP	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
2 HP		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
3 HP		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Weight	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb	NEMA 4X: 6 lb	NEMA 1: 5.5 lb NEMA 4X: 5.7 lb	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb	NEMA 1: 5.7 lb NEMA 4X: 6 lb

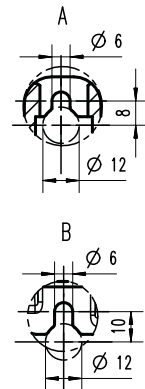
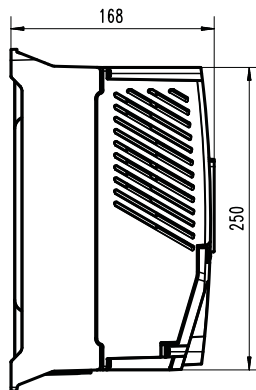
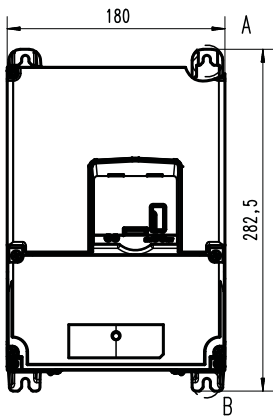
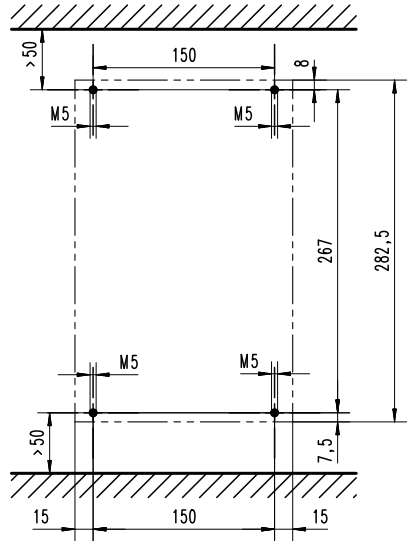
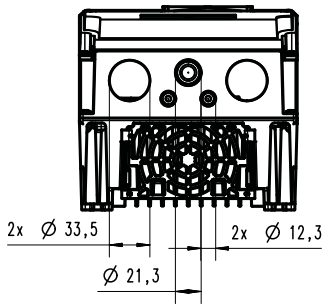


8800643

3 kW ... 5.5 kW

The dimensions in mm apply to:

3 kW	I55AP230C	I55AP230F
4 kW	I55AP240C	I55AP240F
5.5 kW	I55AP255C	I55AP255F
Weight	IP31: 4.7 kg	IP31: 4.8 kg
	IP66: 4.8 kg	IP66: 4.9 kg



8800779

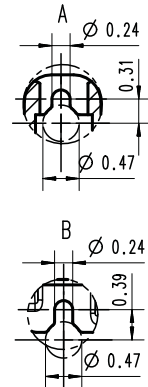
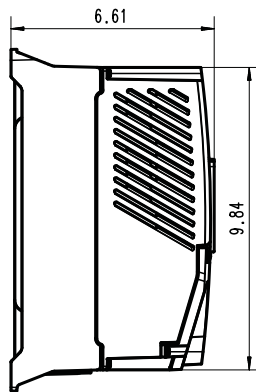
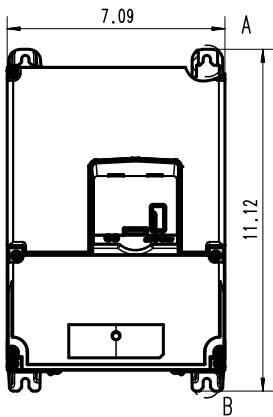
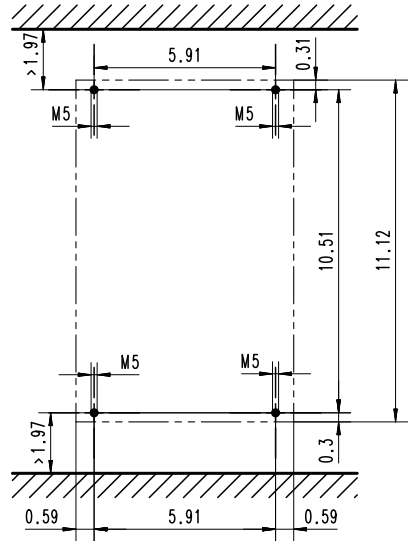
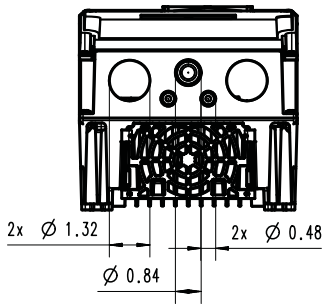
Mechanical installation

Dimensions

4 HP ... 7.5 HP

The dimensions in inch apply to:

4 HP	I55AP230C	I55AP230F
5 HP	I55AP240C	I55AP240F
7.5 HP	I55AP255C	I55AP255F
Weight	NEMA 1: 10.4 lb	NEMA 1: 10.6 lb
	NEMA 4X: 10.6 lb	NEMA 4X: 10.8 lb

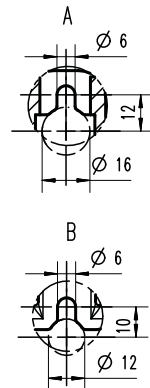
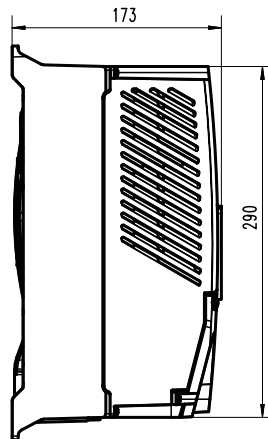
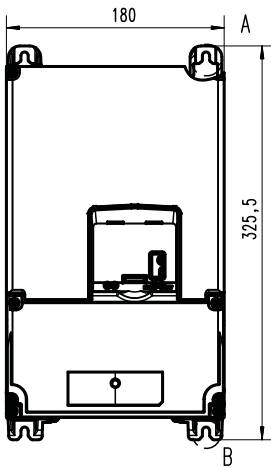
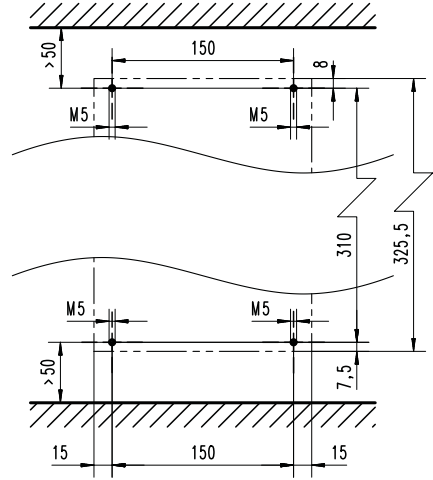
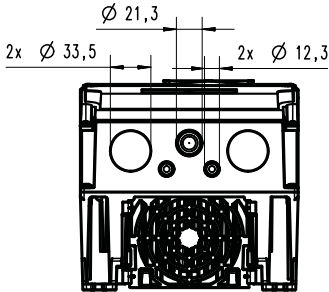


8800780

7.5 kW ... 11 kW

The dimensions in mm apply to:

7.5 kW	I55AP275C	I55AP275F
11 kW	I55AP311C	I55AP311F
Weight	IP31: 4.9 kg	IP31: 5 kg
	IP66: 5 kg	IP66: 5.1 kg



8800788

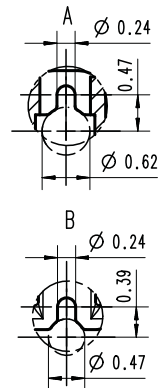
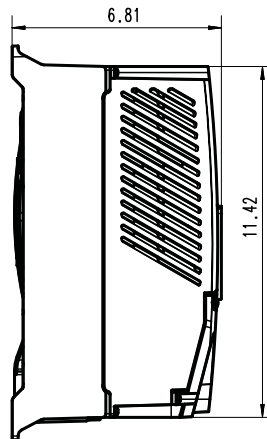
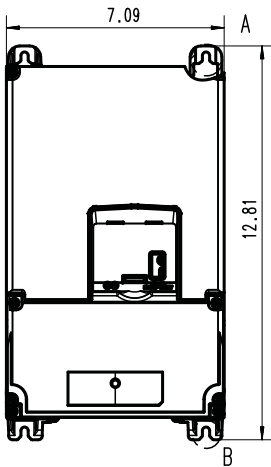
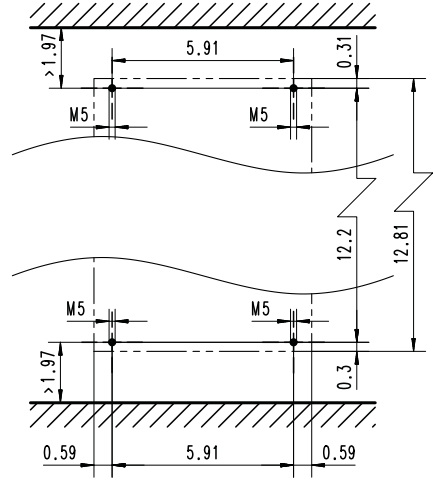
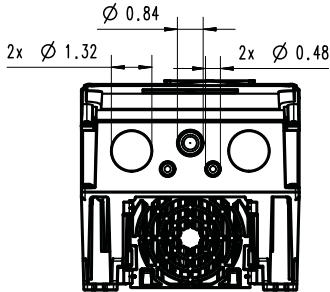
Mechanical installation

Dimensions

10 HP ... 15 HP

The dimensions in inch apply to:

10 HP	I55AP275C	I55AP275F
15 HP	I55AP311C	I55AP311F
Weight	NEMA 1: 10.8 lb NEMA 4X: 11 lb	NEMA 1: 11 lb NEMA 4X: 11.2 lb

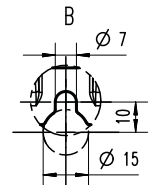
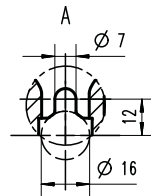
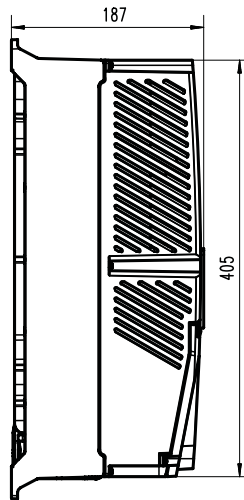
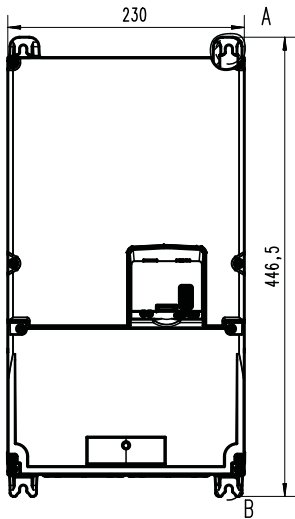
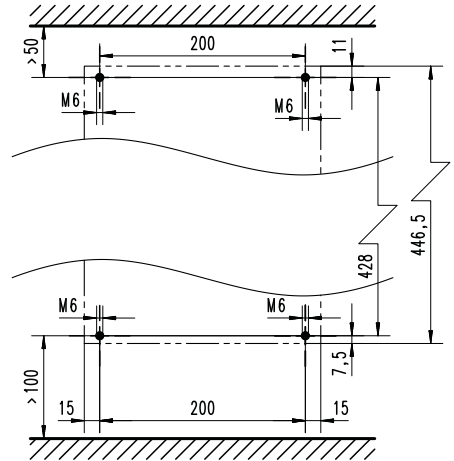
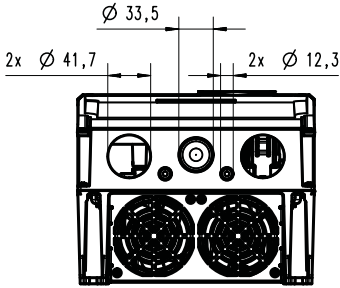


8800789

15 kW ... 22 kW

The dimensions in mm apply to:

15 kW	I55AP315C	I55AP315F
18.5 kW	I55AP318C	I55AP318F
22 kW	I55AP322C	I55AP322F
Weight	IP31: 9.3 kg	IP31: 10.1 kg
	IP66: 9.4 kg	IP66: 10.2 kg



8801290

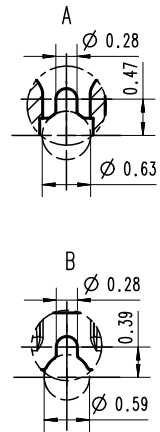
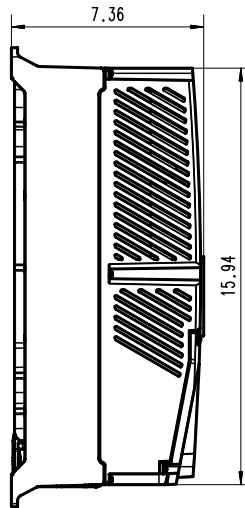
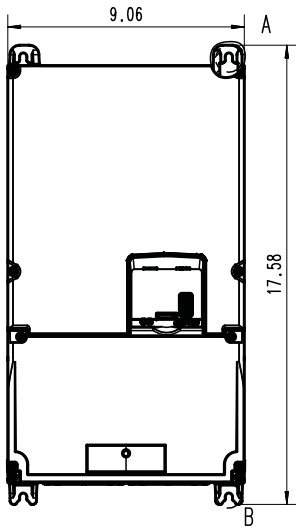
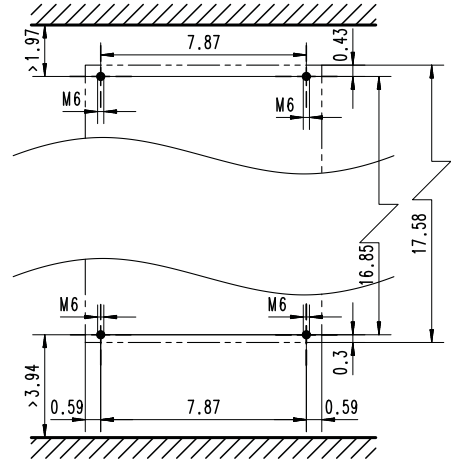
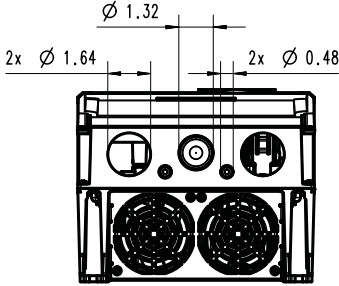
Mechanical installation

Dimensions

20 HP ... 30 HP

The dimensions in inch apply to:

20 HP	I55AP315C	I55AP315F
25 HP	I55AP318C	I55AP318F
30 HP		I55AP322F
Weight	NEMA 1: 20.5 lb	NEMA 1: 22.3 lb
	NEMA 4X: 20.7 lb	NEMA 4X: 22.5 lb



8801291

Dimensions for inverters with extension box

I55APxxxx1xxxxxxx - Empty extension box

I55APxxxx2xxxxxxx - Extension box with repair switch



The lower weight applies for the i550 protec with empty extension box.

The higher weight applies for the i550 protec with extension box and repair switch.

For the i550 protec with empty extension box, the dimension with the repair switch is **not relevant**.

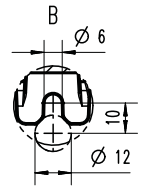
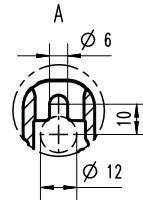
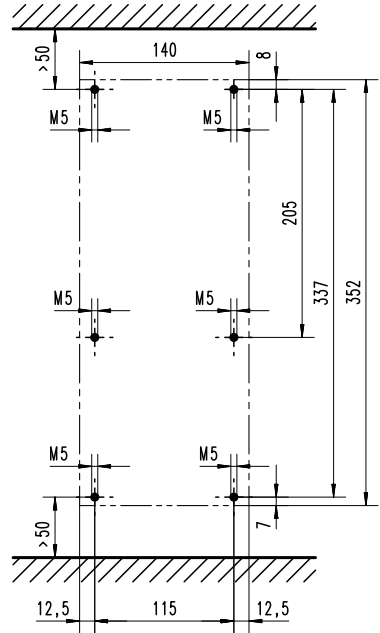
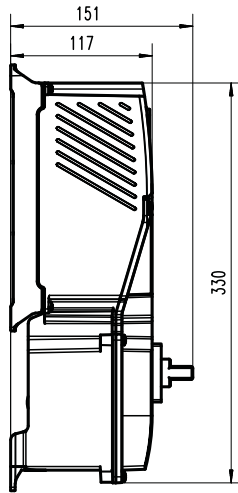
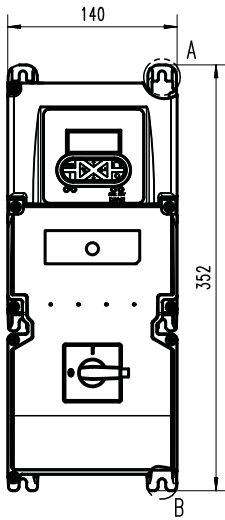
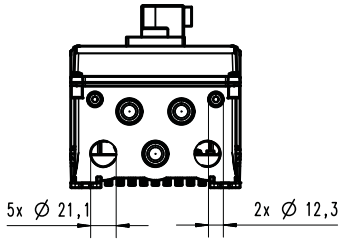
0.37 kW ... 0.75 kW

The dimensions in mm apply to:

0.37 kW	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.55 kW		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
0.75 kW		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Weight	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.2 kg	IP66: 2.3 kg	IP66: 2.3 kg
	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.4 kg	IP66: 2.5 kg	IP66: 2.5 kg

Mechanical installation

Dimensions

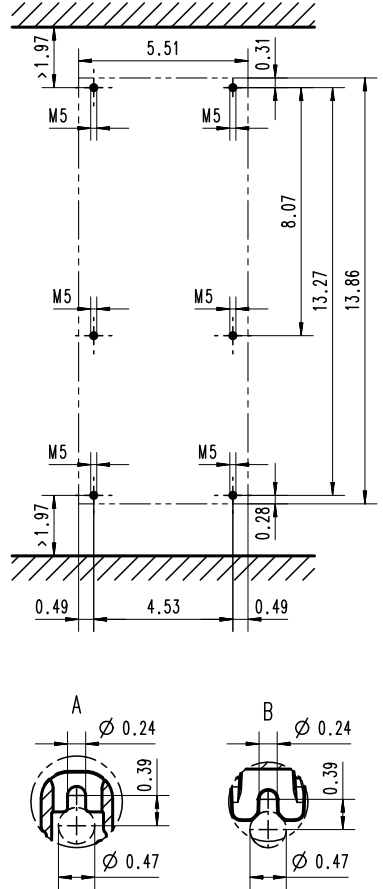
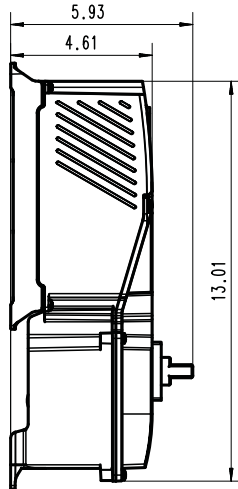
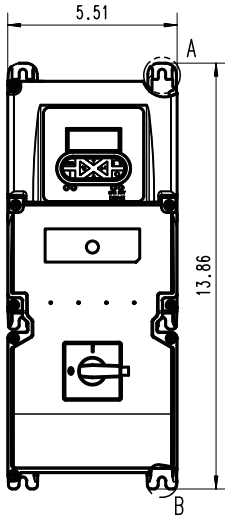
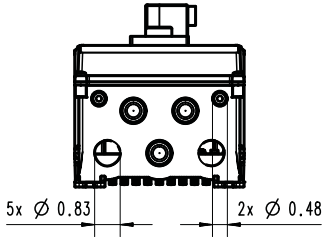


8800956

0.5 HP ... 1 HP

The dimensions in inch apply to:

0.5 HP	I55AP137A	I55AP137B	I55AP137D	I55AP137F	
0.75 HP		I55AP155B	I55AP155D	I55AP155F	
1 HP		I55AP175B	I55AP175D	I55AP175F	I55AP175G
Weight	NEMA 4X: 5.1 lb	NEMA 4X: 5.1 lb	NEMA 4X: 4.8 lb	NEMA 4X: 5.1 lb	NEMA 4X: 5.1 lb
	NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 5.3 lb	NEMA 4X: 5.5 lb	NEMA 4X: 5.5 lb



8800957

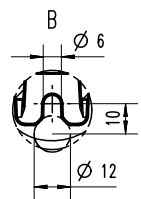
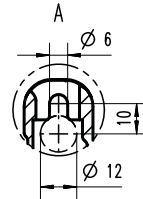
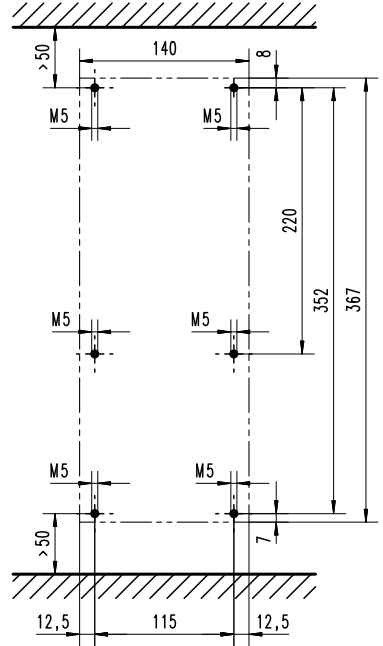
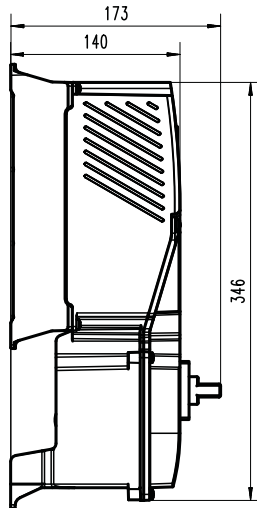
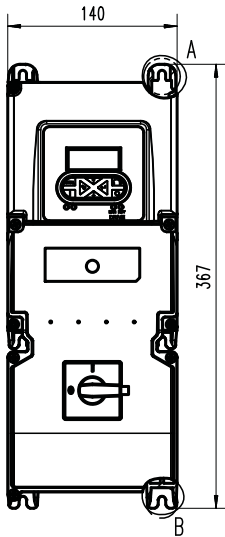
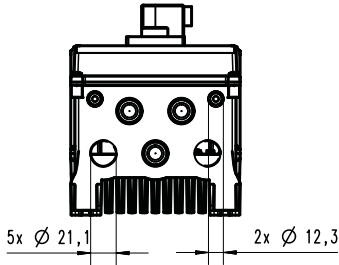
Mechanical installation

Dimensions

0.75 kW ... 2.2 kW

The dimensions in mm apply to:

0.75 kW	I55AP175A				
1.1 kW	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
1.5 kW		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
2.2 kW		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Weight	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.2 kg IP66: 3.4 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg	IP66: 3.3 kg IP66: 3.5 kg

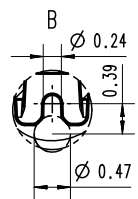
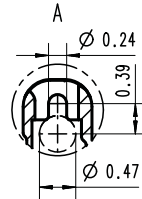
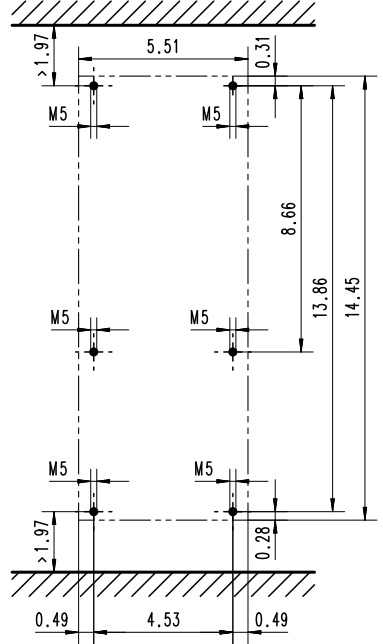
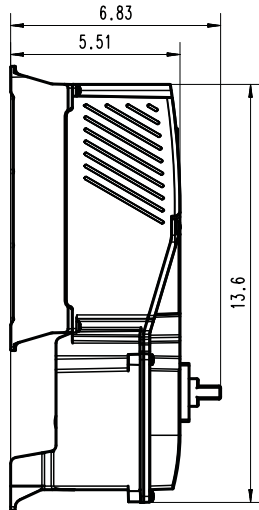
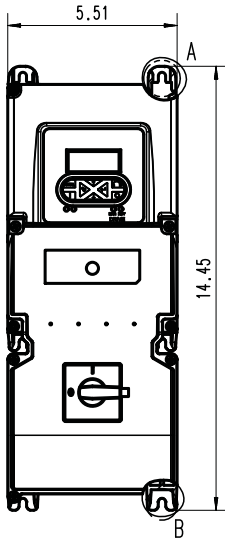
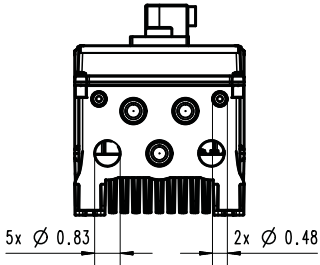


8800958

1 HP ... 3 HP

The dimensions in inch apply to:

1 HP	I55AP175A				
1.5 HP	I55AP211A	I55AP211B	I55AP211D	I55AP211F	
2 HP		I55AP215B	I55AP215D	I55AP215F	I55AP215G
3 HP		I55AP222B	I55AP222D	I55AP222F	I55AP222G
Weight	NEMA 4X: 7.3 lb	NEMA 4X: 7.3 lb	NEMA 4X: 7 lb	NEMA 4X: 7.3 lb	NEMA 4X: 7.3 lb
	NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7.5 lb	NEMA 4X: 7.7 lb	NEMA 4X: 7.7 lb



8800959

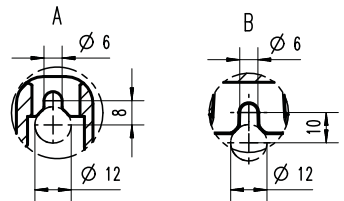
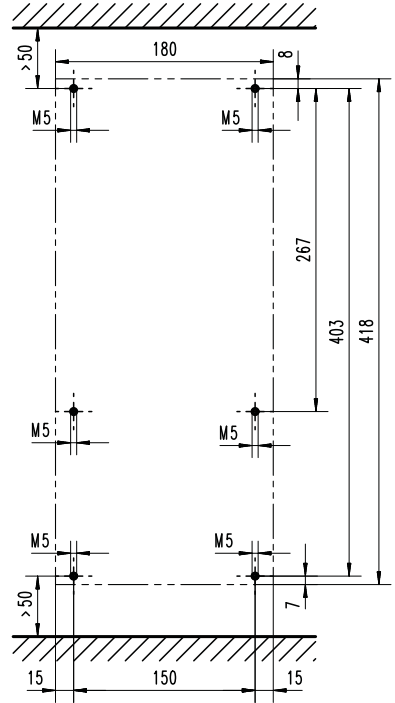
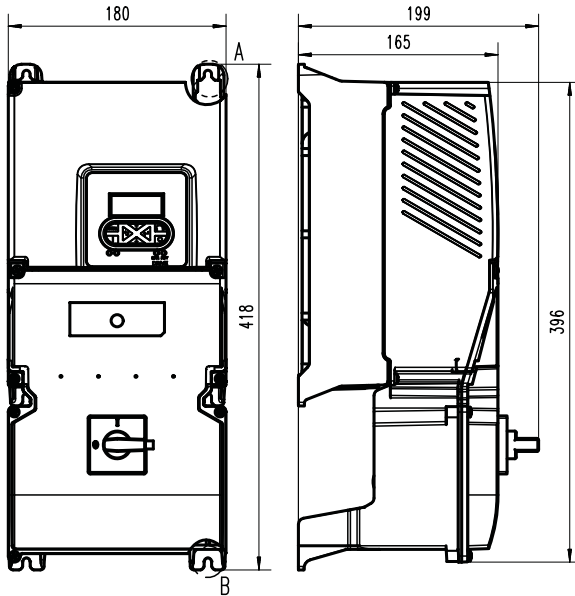
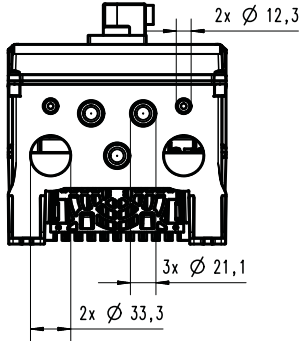
Mechanical installation

Dimensions

3 kW ... 5.5 kW

The dimensions in mm apply to:

3 kW	I55AP230C	I55AP230F
4 kW	I55AP240C	I55AP240F
5.5 kW	I55AP255C	I55AP255F
Weight	IP66: 5.7 kg	IP66: 5.8 kg
	IP66: 5.9 kg	IP66: 6 kg

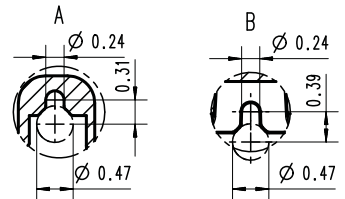
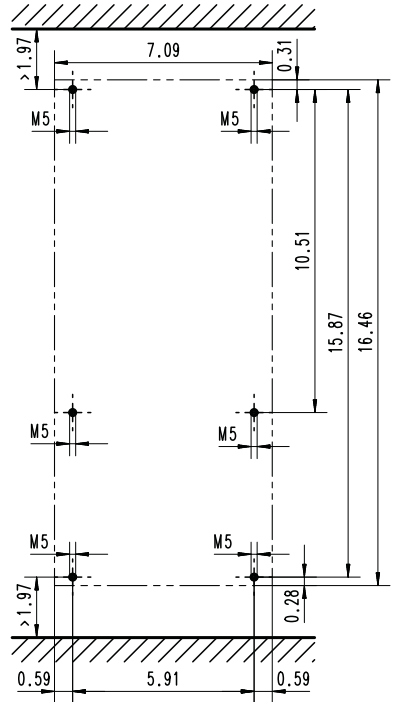
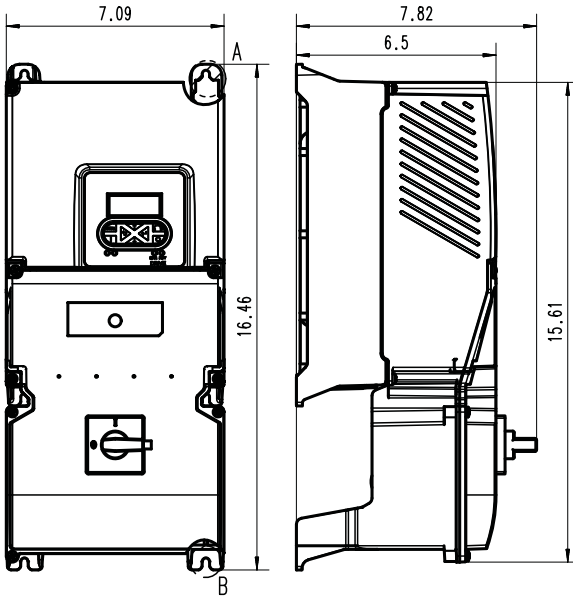
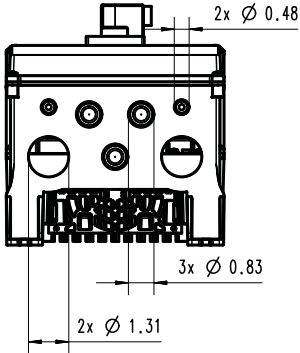


8800960

4 HP ... 7.5 HP

The dimensions in inch apply to:

4 HP	I55AP230C	I55AP230F
5 HP	I55AP240C	I55AP240F
7.5 HP	I55AP255C	I55AP255F
Weight	NEMA 4X: 12.5 lb	NEMA 4X: 12.8 lb
	NEMA 4X: 13 lb	NEMA 4X: 13.2 lb



8800961

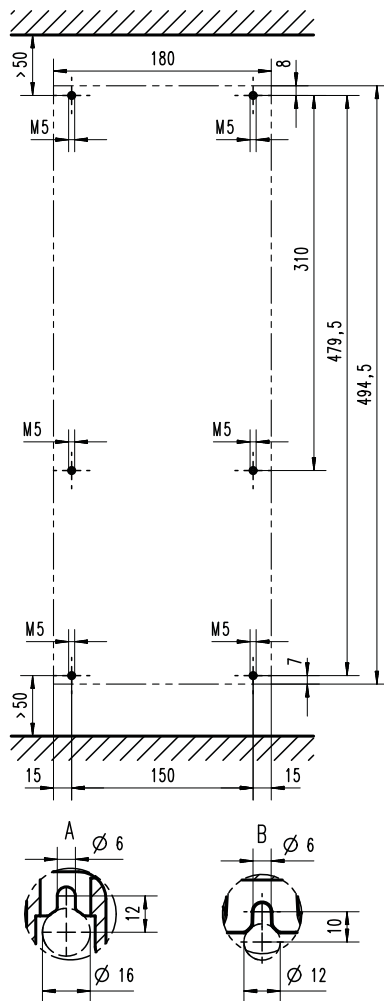
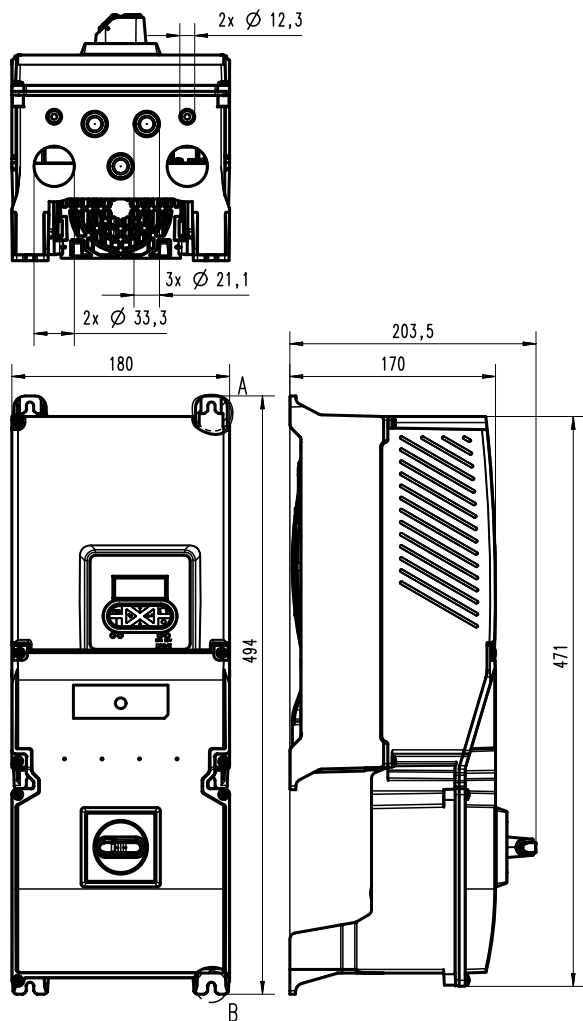
Mechanical installation

Dimensions

7.5 kW ... 11 kW

The dimensions in mm apply to:

7.5 kW	I55AP275C	I55AP275F
11 kW	I55AP311C	I55AP311F
Weight	IP66: 6 kg	IP66: 6.1 kg
	IP66: 6.2 kg	IP66: 6.3 kg

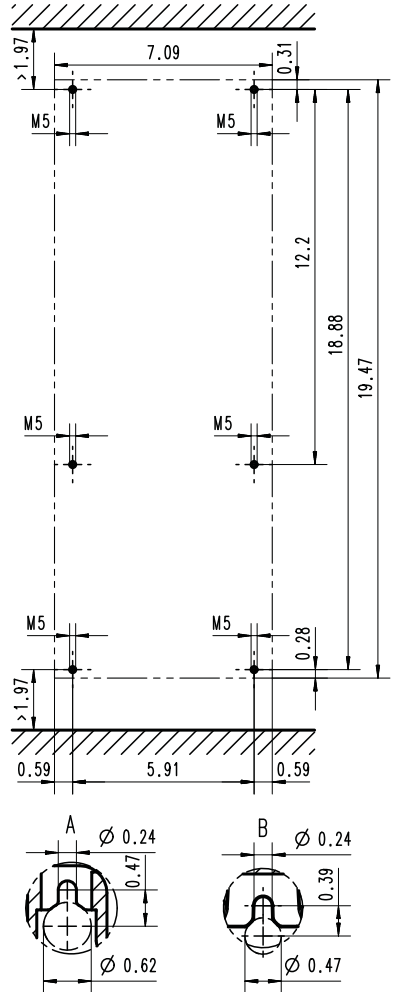
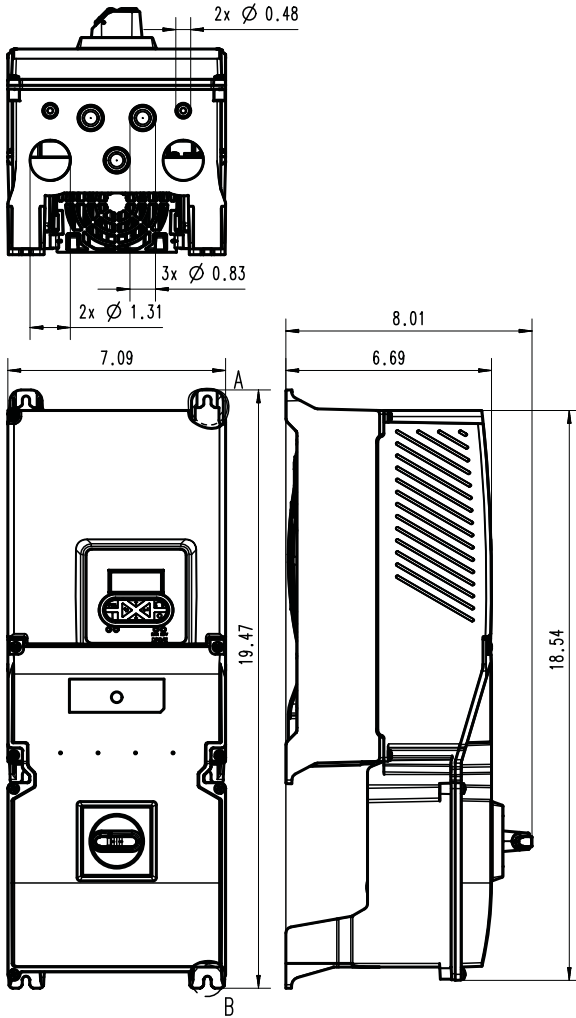


8800962

10 HP ... 15 HP

The dimensions in inch apply to:

10 HP	I55AP275C	I55AP275F
15 HP	I55AP311C	I55AP311F
Weight	NEMA 4X: 13.2 lb NEMA 4X: 13.6 lb	NEMA 4X: 13.4 lb NEMA 4X: 13.9 lb



8800963

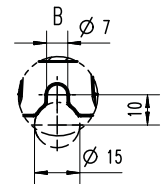
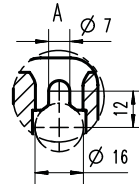
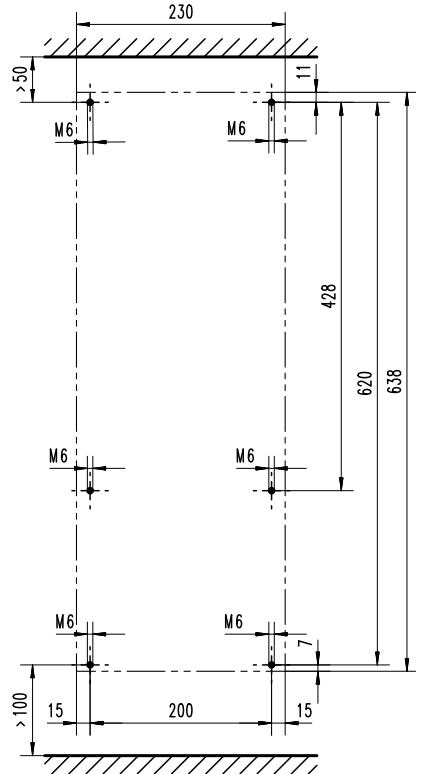
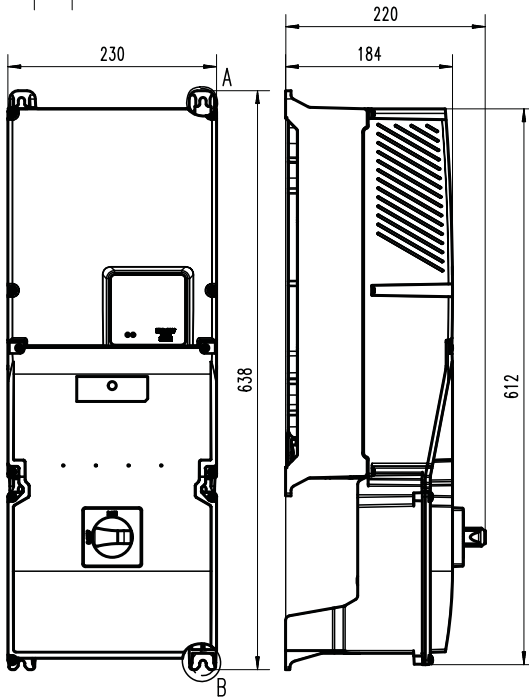
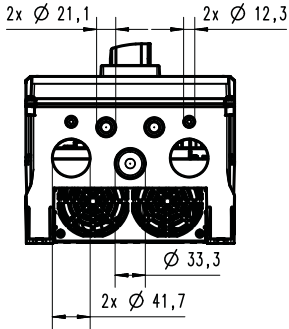
Mechanical installation

Dimensions

15 kW ... 22 kW

The dimensions in mm apply to:

15 kW	I55AP315C	I55AP315F
18.5 kW	I55AP318C	I55AP318F
22 kW	I55AP322F	
Weight	IP66: 11.4 kg	IP66: 11.5 kg
	IP66: 11.9 kg	IP66: 12 kg

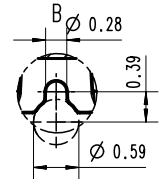
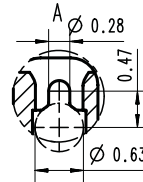
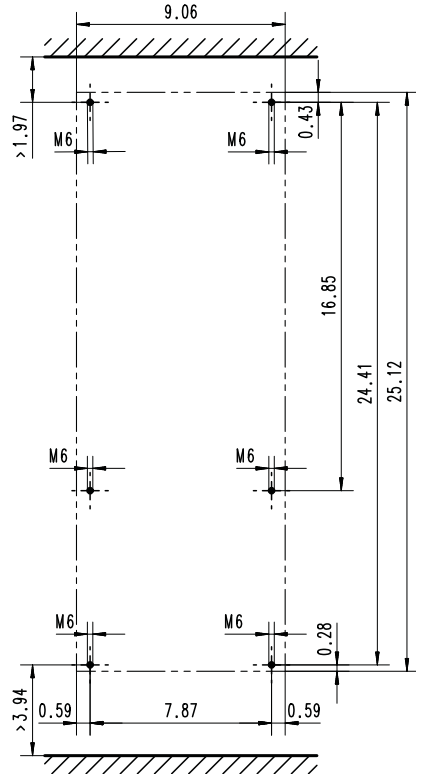
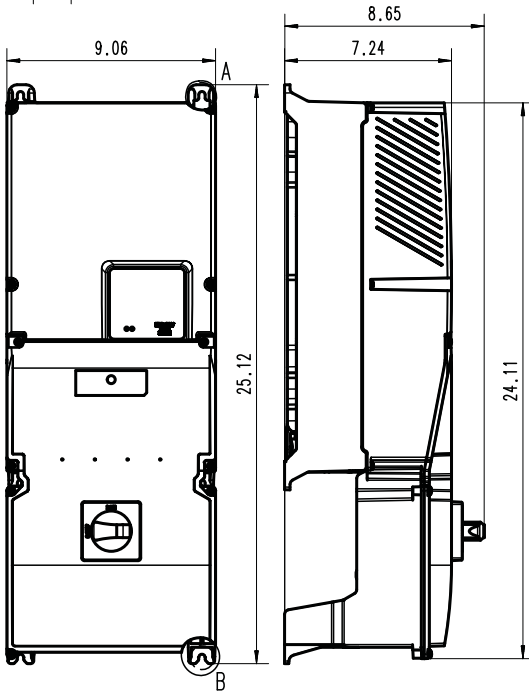
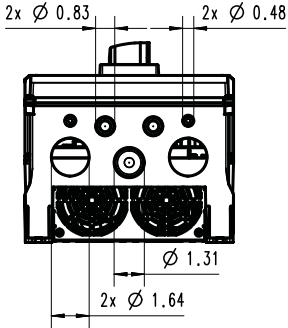


8801292

20 HP ... 30 HP

The dimensions in inch apply to:

20 HP	I55AP315C	I55AP315F
25 HP	I55AP318C	I55AP318F
30 HP		I55AP322F
Weight	NEMA 4X: 25.1 lb	NEMA 4X: 25.4 lb
	NEMA 4X: 26.2 lb	NEMA 4X: 26.5 lb



8801293

Electrical installation

Important notes

DANGER!

Electrical voltage

Possible consequences: Death or severe injuries

- ▶ Any work on the inverter must only be carried out in the de-energized state.
 - ▶ Inverter up to 11 kW: After switching off the mains voltage, wait for at least 3 min before you start working.
 - ▶ Inverter from 15 kW onwards: After switching off the mains voltage, wait for at least 10 min before you start working.
-

DANGER!

Dangerous electrical voltage

The leakage current against earth (PE) is $> 3.5 \text{ mA AC}$ or $> 10 \text{ mA DC}$.

Possible consequences: Death or severe injuries when touching the device in the event of an error.

- ▶ Implement the measures requested in EN 61800-5-1 or EN 60204-1. Especially:
 - ▶ Fixed installation
 - ▶ The PE connection must comply with the standards (PE conductor diameter $\geq 10 \text{ mm}^2$ or use a double PE conductor)
-

WARNING!

Dangerous electrical voltage

Device error causes an overvoltage in the system.

- ▶ For a voltage supply with DC 24 V ($\pm 20 \%$), use only a safely separated power supply unit according to the valid SELV/PELV requirements.
-

NOTICE

Mounting not according to protection class

Possible consequences: Material damage due to penetrating humidity and foreign bodies.

- ▶ All cable glands and mounting parts must at least correspond to the protection class of the inverter.
 - ▶ All openings in the housing must be closed according to the protection class.
 - ▶ The cover must be screwed on with the specified tightening torque.
-



Always use cable glands with long thread.

Preparation

Open and close screw connection of the cover



For wiring purposes, loosen the 4 screws in the cover using a Phillips head screwdriver. After completing the wiring, close the cover again using the 4 screws to ensure that the degree of protection is maintained.



EMC-compliant installation

The drive system (inverter and drive) only complies with the EMC Directive 2014/30/EU if it is installed according to the guidelines for CE-typical drive systems.

These guidelines should also be followed in installations requiring FCC Part 15 or ICES 001 compliance.

NOTICE

Electromagnetic interferences

Product and peripheral devices may be affected during operation.

- ▶ Use integrated conductive shield connections for control lines and motor lines.
- ▶ Use central earthing points.

The following example shows the effective wiring:



- A Shield connection for control connections
- B Control line
- C EMC cable gland
- D Motor cable with low capacity
- E Power line

EMC-compliant installation must be implemented with shielded motor cables of low capacitance.

Capacitance per unit length:

- C-core-core/C-core-shielding: $< 75/150 \text{ pF/m} \leq 2.5 \text{ mm}^2$ ($\geq \text{AWG } 14$);
- C-core-core/C-core-shielding: $< 150/300 \text{ pF/m} \geq 4 \text{ mm}^2$ ($\leq \text{AWG } 12$)

Connection according to UL

Important notes

WARNING!

- ▶ **UL marking**
 - ▶ The integral solid state short circuit protection included in the inverter does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code / Canadian Electrical Code and any additional local codes.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ La protection statique intégrée contre les courts-circuits n'offre pas la même protection que le dispositif de protection du circuit de dérivation. Un tel dispositif doit être fourni, conformément au National Electrical Code / Canadian Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
-

WARNING!

- ▶ **UL marking**
 - ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
-

WARNING!

- ▶ **UL marking**
 - ▶ Suitable for motor group installation or use on a circuit capable of delivering not more than the RMS symmetrical amperes (SCCR) of the drive at its rated voltage.
 - ▶ Approved fusing is specified in SCCR tables below.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ Convient pour l'utilisation sur une installation avec un groupe de moteurs ou sur un circuit capable de fournir au maximum une valeur de courant efficace symétrique en ampères à la tension assignée de l'appareil.
 - ▶ Les dispositifs de protection adaptés sont spécifiés dans les SCCR tableaux suivants.
-

NOTICE

- ▶ **UL marking**
 - ▶ The opening of the Branch Circuit Protective Device may be an indication that a fault has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur et les remplacer s'ils sont endommagés. En cas de grillage de l'élément traversé par le courant dans un relais de surcharge, le relais tout entier doit être remplacé.
-

NOTICE

- ▶ **UL marking**
 - ▶ Internal overload protection rated for 125 % of the rated FLA.
 - ▶ **Marquage UL**
 - ▶ Protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.
-

Fusing data

Branch Circuit Protection (BCP)

Short Circuit Current Ratings (SCCR) with Standard Fuses and Circuit Breaker

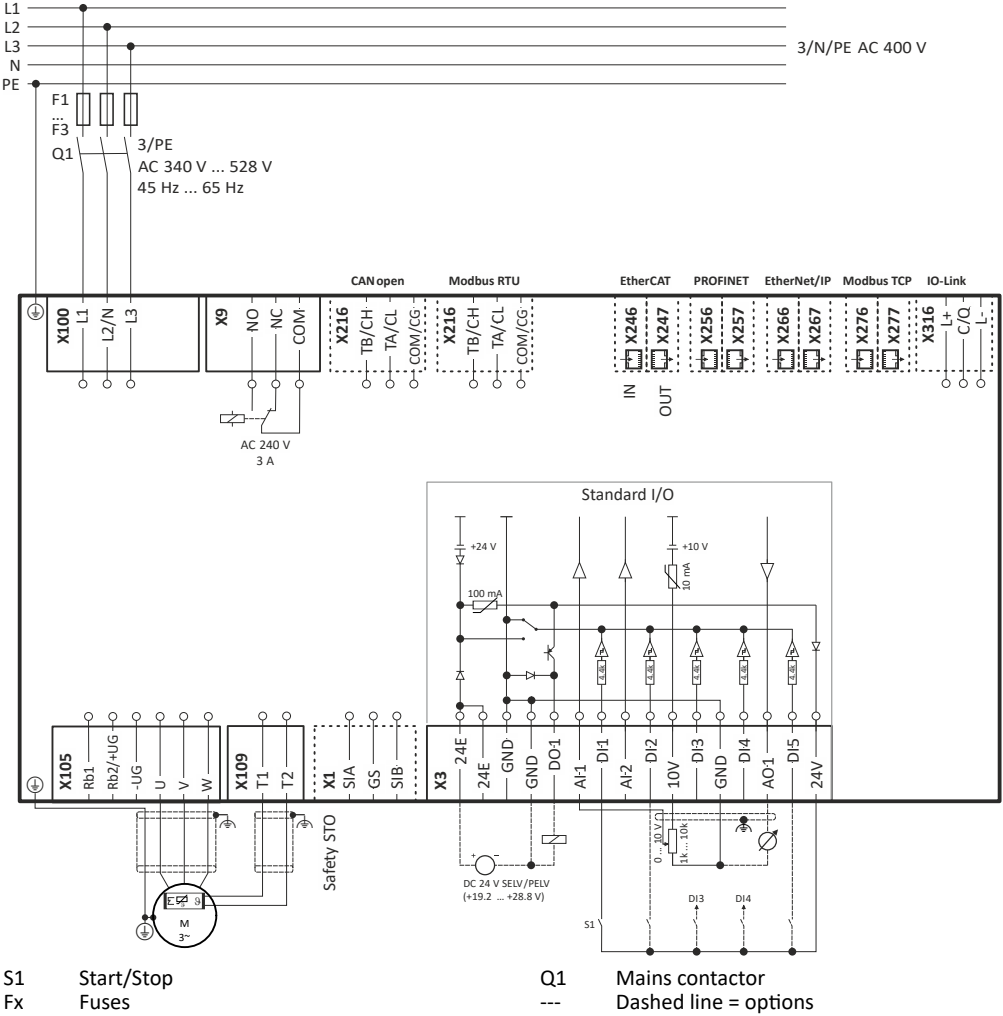
(Tested per UL61800-5-1, reference UL file E132659)

These devices are suitable for motor group installation when used with Standard Fuses or Circuit Breaker. For single motor installation, if the fuse value indicated is higher than 400 % of the motor current (FLA), the fuse value has to be calculated. If the value of the fuse is below two standard ratings, the nearest standard ratings less than the calculated value shall apply.

Inverter			Standard Fuses (UL248)			Circuit Breaker (UL489)	
Mains	Rated power		SCCR	Max. rated current	Class	SCCR	Max. rated current
	kW	HP	kA	A		kA	A
120 V, 1-ph	0.37	0.5	5	30	CC, CF, J, T	5	30
120 V, 1-ph	0.75	1	5	30	CC, CF, J, T	5	30
120 V, 1-ph	1.1	1.5	5	30	CC, CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 1/3-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
230 V, 3-ph	3	4	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	4	5	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	5.5	7.5	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	7.5	10	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	11	15	5	80	CF, J, T		
230 V, 3-ph	15	20	5	125	CF, J, T		
230 V, 3-ph	18.5	25	5	125	CF, J, T		
480 V, 3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.37	0.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.55	0.75	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	0.75	1	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	1.1	1.5	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	1.5	2	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	2.2	3	65	60	CF, J, T	5	30
480 V, 3-ph	3	4	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	4	5	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	5.5	7.5	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	7.5	10	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	11	15	5	50	CF, J, T		
480 V, 3-ph	15	20	5	80	CF, J, T		
480 V, 3-ph	18.5	25	5	80	CF, J, T		
480 V, 3-ph	22	30	5	80	CF, J, T		
600 V, 3-ph	0.75	1	5	20	CC, CF, J, T		
600 V, 3-ph	1.5	2	5	20	CC, CF, J, T		
600 V, 3-ph	2.2	3	5	20	CC, CF, J, T		

Mains connection

The connection diagram is considered exemplary for all voltage and power classes. Deviating mains connection diagrams can be found in the corresponding chapters.



1-phase mains connection 120 V

Connection diagrams

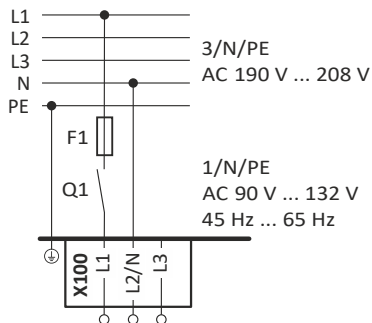
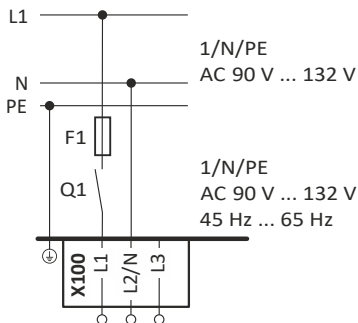
The connection plan is valid for the inverters I55APxxxA.



The inverters I55APxxxA do not have an integrated RFI filter in the AC mains supply.

In order to meet the EMC requirements according to EN 61800-3, an external EMC filter according to IEC EN 60939 must be used.

The user must verify that the conformity with EN 61800-3 is fulfilled.



Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 0.37	0.75 ... 1.1
Connection description			Mains connection	
Connection			X100	
Connection type			Non-pluggable	
Max. cable cross-section		mm ²	4	4
Max. cable cross-section		AWG	10	10
Stripping length		mm	10	10
Stripping length		in	0.4	0.4
Tightening torque		Nm	0.5	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.6 x 3.5

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 1.1	
Connection description			PE connection	
Connection			PE	
Max. cable cross-section		mm ²	6	
Max. cable cross-section		AWG	10	
Stripping length		mm	10	
Stripping length		in	0.4	
Tightening torque		Nm	2	
Tightening torque		lb-in	18	
Required tool			Torx key 20	

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 0.37	0.75 ... 1.1
Connection description			Motor connection	
Connection			X105	
Connection type			Non-pluggable	
Max. cable cross-section		mm ²	4	4
Max. cable cross-section		AWG	10	10
Stripping length		mm	10	10
Stripping length		in	0.4	0.4
Tightening torque		Nm	0.5	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.6 x 3.5

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) 143

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current	mA	Type
I55AP137A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211A	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B

1-phase mains connection 230/240 V

Connection diagrams

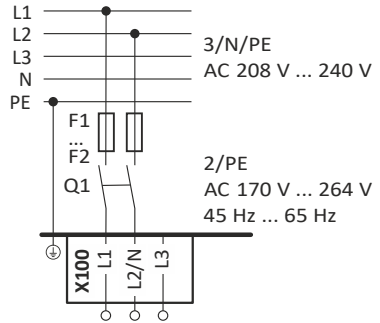
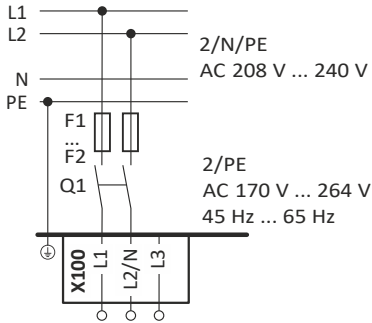
The connection plan is valid for the inverters I55APxxxB and I55APxxxD.



The inverters I55APxxxD do not have an integrated RFI filter in the AC mains supply.

In order to meet the EMC requirements according to EN 61800-3, an external EMC filter according to IEC EN 60939 must be used.

The user must verify that the conformity with EN 61800-3 is fulfilled.



Electrical installation

Mains connection

1-phase mains connection 230/240 V

Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2
Connection description			Mains connection
Connection			X100
Connection type			Non-pluggable
Max. cable cross-section		mm ²	4
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2
Connection description			PE connection
Connection			PE
Max. cable cross-section		mm ²	6
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	2
Tightening torque		lb-in	18
Required tool			Torx key 20

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2
Connection description			PE connection
Connection			PE
Max. cable cross-section		mm ²	6
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	2
Tightening torque		lb-in	18
Required tool			Torx key 20

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2
Connection description			Motor connection
Connection			X105
Connection type			Non-pluggable
Max. cable cross-section		mm ²	4
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) [□ 143](#)

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222B	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B

1-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Connection diagrams

[▶ Connection diagrams](#) [□ 147](#)

Terminal data

[▶ Terminal data](#) [□ 148](#)

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) [□ 143](#)

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B

Electrical installation

Mains connection

3-phase mains connection 230/240 V

3-phase mains connection 230/240 V

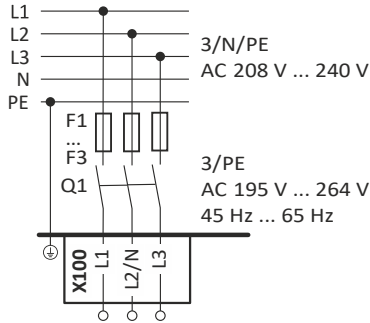
Connection diagrams

The connection plan is valid for the inverters I55APxxxC and I55APxxxD.



The inverters I55APxxxC and I55APxxxD do not have an integrated RFI filter in the AC mains supply. In order to meet the EMC requirements according to EN 61800-3, an external EMC filter according to IEC EN 60939 must be used.

The user must verify that the conformity with EN 61800-3 is fulfilled.



Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 0.75	1.1 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Connection description			Mains connection			
Connection			X100			
Connection type			Non-pluggable			
Max. cable cross-section		mm ²	4	6	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	8	6	2
Stripping length		mm	10	9	11	18
Stripping length		in	0.4	0.35	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.6 x 3.5	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Connection description			PE connection		
Connection			PE		
Max. cable cross-section		mm ²	6	16	25
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	16
Stripping length		in	0.4	0.4	0.6
Tightening torque		Nm	2	3.4	4
Tightening torque		lb-in	18	30	35
Required tool			Torx key 20	Crosstip screwdriver PZ2	

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 0.75	1.1 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 18.5
Connection description			Motor connection			
Connection			X105			
Connection type			Non-pluggable			
Max. cable cross-section		mm ²	4	6	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	8	6	2
Stripping length		mm	10	9	11	18
Stripping length		in	0.4	0.35	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.6 x 3.5	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Electrical installation

Mains connection

3-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) 143

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP230C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP240C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP255C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP275C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP311C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP315C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B
I55AP318C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B

3-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Connection diagrams

[▶ Connection diagrams](#) 150

Terminal data

[▶ Terminal data](#) 151

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

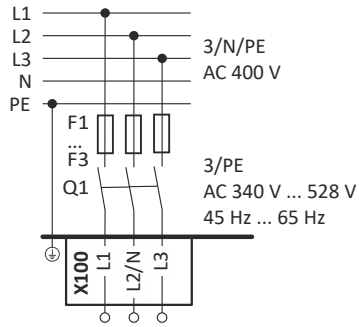
Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) 143

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP155D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP175D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP211D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP215D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP222D	gG/gL, gRL	40	B	32	≥30	Typ B
I55AP230C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP240C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP255C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP275C	gG/gL, gRL	80	B	80	≥30	Typ B
I55AP315C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B
I55AP318C	gG/gL, gRL	125	B	125	≥30	Typ B

3-phase mains connection 400 V

Connection diagrams

The connection plan is valid for the inverters I55APxxxF.



Electrical installation
Mains connection
3-phase mains connection 400 V

Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			Mains connection		
Connection			X100		
Connection type			Non-pluggable		
Max. cable cross-section		mm ²	4	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	18
Stripping length		in	0.4	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			PE connection		
Connection			PE		
Max. cable cross-section		mm ²	6	16	25
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	16
Stripping length		in	0.4	0.4	0.6
Tightening torque		Nm	2	3.4	4
Tightening torque		lb-in	18	30	35
Required tool			Torx key 20	Crosstip screwdriver PZ2	

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			Motor connection		
Connection			X105		
Connection type			Non-pluggable		
Max. cable cross-section		mm ²	4	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	18
Stripping length		in	0.4	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) [143](#)

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B

3-phase mains connection 400 V "Light Duty"

Connection diagrams

[▶ Connection diagrams](#) [153](#)

Terminal data

[▶ Terminal data](#) [154](#)

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) [143](#)

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B

Electrical installation

Mains connection

3-phase mains connection 480 V

3-phase mains connection 480 V

Connection diagrams

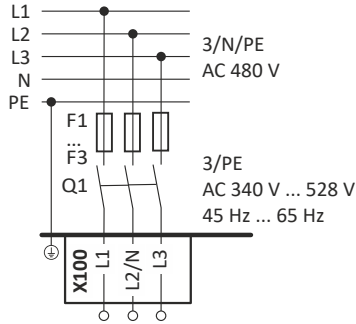
The connection plan is valid for the inverters I55APxxxF and I55APxxxG.



The inverters I55APxxxG do not have an integrated RFI filter in the AC mains supply.

In order to meet the EMC requirements according to EN 61800-3, an external EMC filter according to IEC EN 60939 must be used.

The user must verify that the conformity with EN 61800-3 is fulfilled.



Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			Mains connection		
Connection			X100		
Connection type			Non-pluggable		
Max. cable cross-section		mm ²	4	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	18
Stripping length		in	0.4	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			PE connection		
Connection			PE		
Max. cable cross-section		mm ²	6	16	25
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	16
Stripping length		in	0.4	0.4	0.6
Tightening torque		Nm	2	3.4	4
Tightening torque		lb-in	18	30	35
Required tool			Torx key 20	Crosstip screwdriver PZ2	

Rated power	P _{rated}	kW	0.37 ... 2.2	7.5 ... 11	15 ... 22
Connection description			Motor connection		
Connection			X105		
Connection type			Non-pluggable		
Max. cable cross-section		mm ²	4	16	35
Max. cable cross-section		AWG	10	6	2
Stripping length		mm	10	11	18
Stripping length		in	0.4	0.43	0.7
Tightening torque		Nm	0.5	1.2	3.8
Tightening torque		lb-in	4.4	11	34
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0	Screwdriver 0.8 x 4.0	Screwdriver 0.8 x 4.5

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: [▶ Fusing data](#) 143

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

3-phase mains connection 480 V "Light Duty"

Connection diagrams

▶ [Connection diagrams](#)  156


Terminal data

▶ [Terminal data](#)  157

Fusing data



A residual current device (RCD) is optional.

Fusing data for UL/NEC compliant installations: ▶ [Fusing data](#)  143

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A		A	mA	
I55AP137F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP155F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP175F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP211F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP215F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP222F	gG/gL, gRL	32	B	32	≥30	Typ B
I55AP230F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP240F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP255F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP275F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP311F	gG/gL, gRL	50	B	50	≥30	Typ B
I55AP315F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP318F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP322F	gG/gL, gRL	80	B	80	≥300	Typ B
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

Electrical installation

Mains connection

3-phase mains connection 600 V

3-phase mains connection 600 V

Connection diagrams

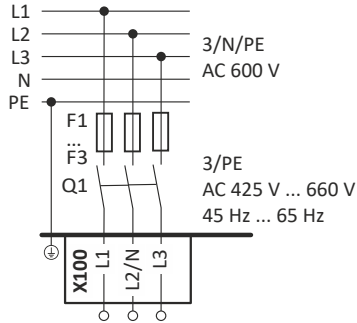
The connection plan is valid for the inverters I55APxxxG.



The inverters I55APxxxG do not have an integrated RFI filter in the AC mains supply.

In order to meet the EMC requirements according to EN 61800-3, an external EMC filter according to IEC EN 60939 must be used.

The user must verify that the conformity with EN 61800-3 is fulfilled.



Terminal data

Rated power	P _{rated}	kW	0.75 ... 2.2
Connection description			Mains connection
Connection			X100
Connection type			Non-pluggable
Max. cable cross-section		mm ²	4
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0

Rated power	P _{rated}	kW	0.75 ... 2.2
Connection description			PE connection
Connection			PE
Max. cable cross-section			6
Max. cable cross-section		mm ²	6
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	2
Tightening torque		lb-in	18
Required tool			Torx key 20

Rated power	P _{rated}	kW	0.75 ... 2.2
Connection description			Motor connection
Connection			X105
Connection type			Non-pluggable
Max. cable cross-section		mm ²	4
Max. cable cross-section		AWG	10
Stripping length		mm	10
Stripping length		in	0.4
Tightening torque		Nm	0.5
Tightening torque		lb-in	4.4
Required tool			Screwdriver 1.2 x 8.0

Fusing data

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A			mA	
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

3-phase mains connection 600 V "Light Duty"

Connection diagrams

▶ [Connection diagrams](#) 160

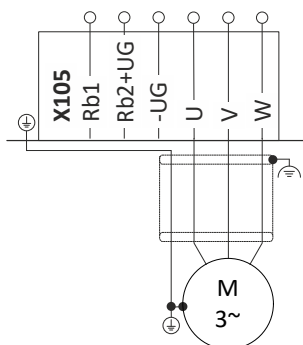
Terminal data

▶ [Terminal data](#) 161

Fusing data

Inverter	Fuse		Circuit breaker		RCD	
	Characteristic	Max. rated current	Characteristic	Max. rated current		Type
		A			mA	
I55AP175G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP215G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B
I55AP222G	gG/gL, gRL	20	-	-	≥30	Typ B

Motor connection



Rb1 Brake resistor connection
Rb2 Brake resistor/DC bus connection
+UG

-UG DC bus connection
U/V/W Motor connection

Brake resistor connection



Use intrinsically safe brake resistors to be able to dispense with a separate switch-off device (e.g. a contactor).

Short connecting cables up to 0.5 m

Up to a cable length of 0.5 m, the cable for the brake resistor and that of the temperature monitoring can be twisted. Doing so reduces problems due to EMC interference.

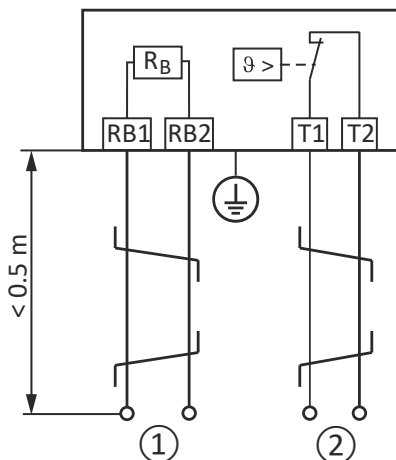


Fig. 3: Connection plan - brake resistor with a cable length of up to 0.5 m

- ① Wiring to the "brake resistor" connection on the inverter or another component with brake chopper.
- ② Optional: Wiring to a control contact, e. g. a digital input that is set to monitor the thermal contact. If the thermal contact responds, the voltage supply of the inverter must be disconnected (e. g. switch off the control of the mains contactor).

Long connecting cables up to max. 5 m

The brake resistor cable must be shielded. The maximum length is 5 m.

For the temperature monitoring cable, twisting is sufficient.

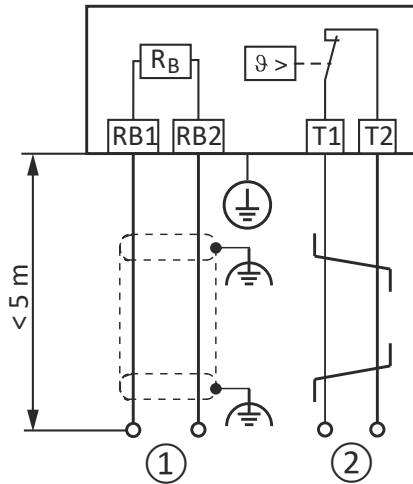
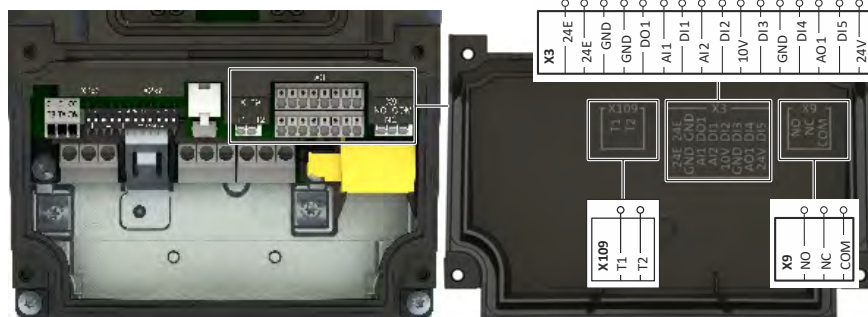


Fig. 4: Connection plan - brake resistor with a cable length of up to 5 m

- ① Wiring to the "brake resistor" connection on the inverter or another component with brake chopper.
- ② Optional: Wiring to a control contact, e. g. a digital input that is set to monitor the thermal contact. If the thermal contact responds, the voltage supply of the inverter must be disconnected (e. g. switch off the control of the mains contactor).

Control connections



The designations for the X109, X3 and X9 terminals can be found on the inside of the cover.

Connection description		Control terminals	Relay output	PTC input
Connection		X3	X9	X109
Connection type		Non-pluggable	Non-pluggable	Non-pluggable
Max. cable cross-section	mm ²	1.5	1.5	1.5
Max. cable cross-section	AWG	16	16	16
Stripping length	mm	9	9	9
Stripping length	in	0.35	0.35	0.35
Required tool		Screwdriver 0.4 x 2.5		

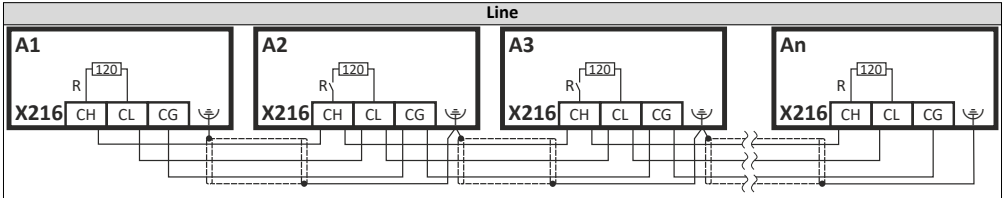
Networks

CANopen



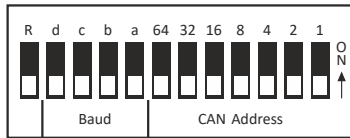
The network must be terminated with a 120 Ω resistor at the first and last physical node.
 Set the "R" DIP switch to ON at these network nodes.

Typical topologies



Basic network settings

Use the DIP switch to set the node address and baud rate and to activate the integrated bus terminating resistor.

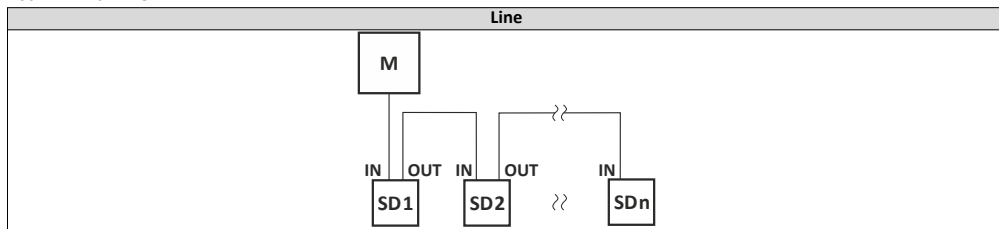


Bus termination	Baud rate					CAN node address						
	R	d	c	b	a	64	32	16	8	4	2	1
OFF	OFF	ON	OFF	ON	20 kbits/s	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Inactive	OFF	OFF	ON	ON	50 kbits/s	Value from parameter						
ON	OFF	OFF	ON	OFF	125 kbits/s	Node address - example:						
Active	OFF	OFF	OFF	ON	250 kbits/s	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
	OFF	OFF	OFF	OFF	Value from parameter (500 kbits/s)	Node address = 16 + 4 + 2 + 1 = 23						
	OFF	ON	OFF	OFF	1 Mbit/s							
	All other combinations				Value from parameter (500 kbits/s)							

Bold print = default setting

EtherCAT

Typical topologies

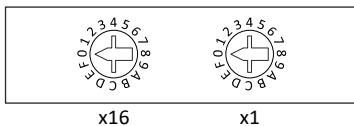


M Master
 SD Slave Device

Bus-related information			
Name		EtherCAT	
Communication medium		Ethernet 100 Mbps, full duplex	
Use		Connection as EtherCAT slave	
Status display		2 LEDs (RUN, ERR)	
Connection designation		IN: X246 OUT: X247	

Basic network settings

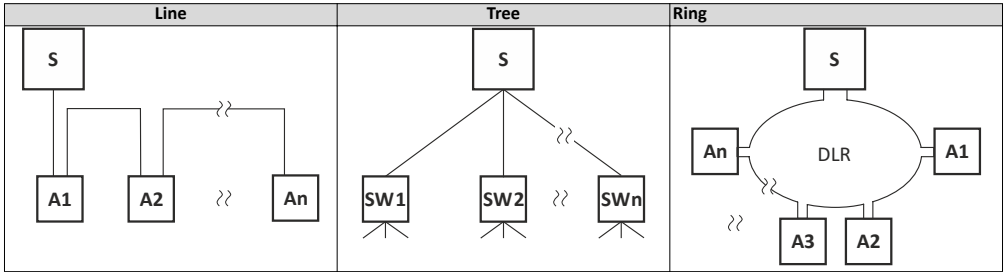
The rotary encoder switch allows you to set an EtherCAT identifier.



Setting	Identifier
0x00	Value from parameter
0x01 ... 0xFF	Switch position

EtherNet/IP

Typical topologies

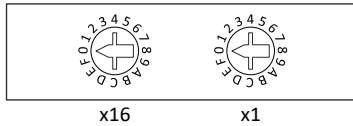


S Scanner
 A Adapter
 SW Switch

Bus-related information			
Name		EtherNet/IP	
Communication medium		Ethernet 10 Mbps, 100 Mbps, half duplex, full duplex	
Use		Connection as EtherNet/IP adapter	
Status display		2 LEDs (CIP Module Status, CIP Network Status)	
Connection designation		X266, X267	

Basic network settings

The rotary encoder switch allows you to set the last byte of the IP address.



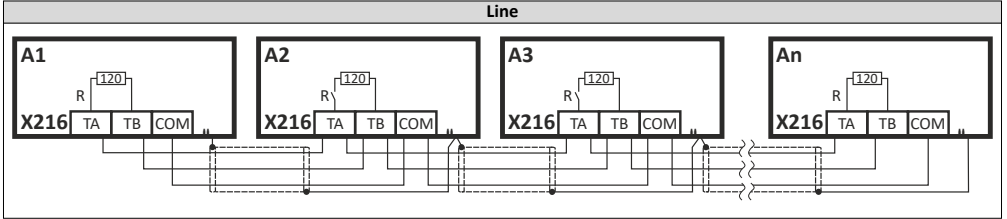
Setting	Value of last byte	Resulting IP address
0x00	Value from parameter	Value from parameter
0x01 ... 0xFE	Switch position	192.168.124.<switch position>
0xFF	Default setting	192.168.124.16

Modbus RTU



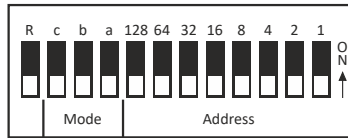
The network must be terminated with a 120 Ω resistor at the first and last physical node.
 Set the "R" DIP switch to ON at these network nodes.

Typical topologies



Basic network settings

Use the DIP switch to set the node address and baud rate and to activate the integrated bus terminating resistor.

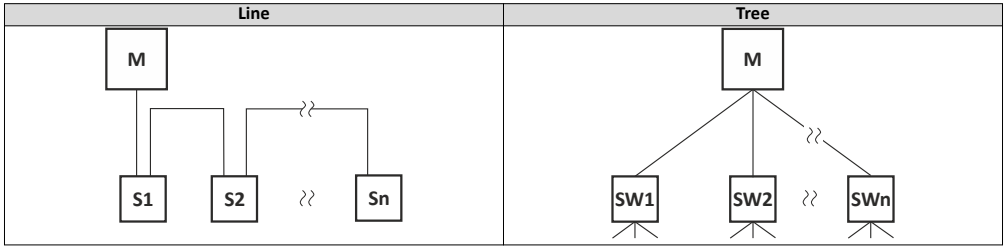


Bus termination	R	c	Baud rate		Parity		Modbus node address							
			b	a	128	64	32	16	8	4	2	1		
OFF	OFF	n. c.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Inactive			Automatic detection	Automatic detection	Value from parameter									
ON			ON	ON	Node address - example:									
Active			Value from parameter	Value from parameter	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	
					Node address = 16 + 4 + 2 + 1 = 23									
					Node address > 247: Value from parameter									

Bold print = default setting

Modbus TCP

Typical topologies

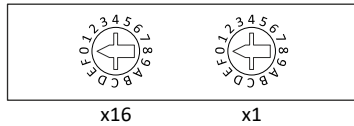


M Master
 S Slave
 SW Switch

Bus-related information			
Name		Modbus TCP	
Communication medium		Ethernet 10 Mbps, 100 Mbps, half duplex, full duplex	
Use		Connection as Modbus TCP slave	
Status display		2 LEDs	
Connection designation		Port 1: X276 Port 2 X277	

Basic network settings

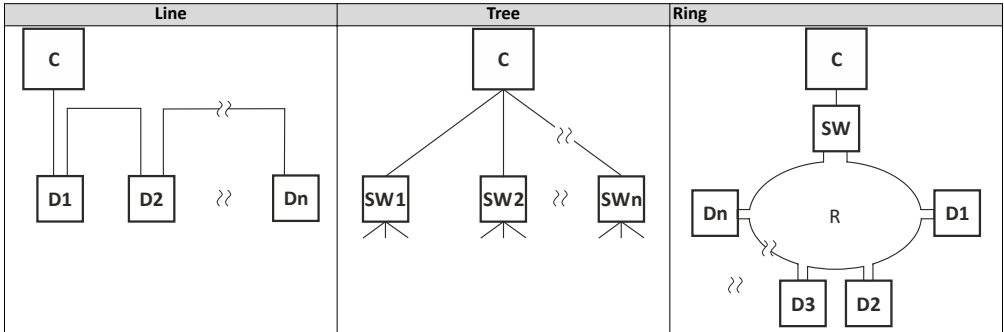
The rotary encoder switch allows you to set the last byte of the IP address.



Setting	Value of last byte	Resulting IP address
0x00	Value from parameter	Value from parameter
0x01 ... 0xFE	Switch position	192.168.124.<switch position>
0xFF	Default setting	192.168.124.16

PROFINET

Typical topologies



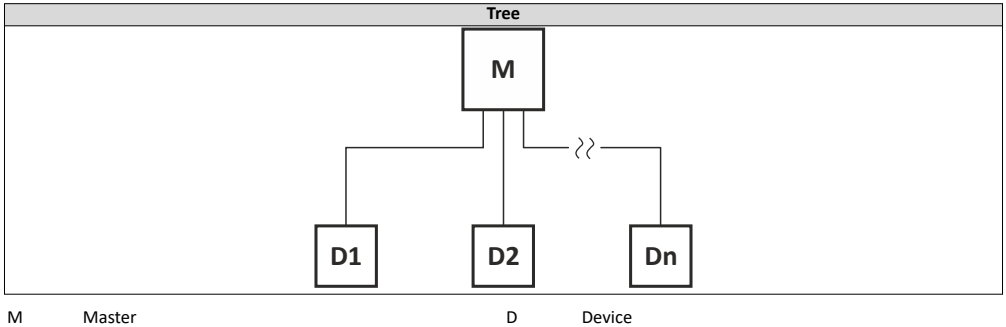
C	IO controller	SW	Switch SCALANCE (MRP capable)
D	IO device	R	Redundant domain

Bus-related information			
Name		PROFINET RT	
Communication medium		Ethernet 100 Mbps, full duplex	
Use		Integration as PROFINET IO-Device	
Status display		2 LEDs (Ready, Error)	
Connection designation		X256, X257	



The rotary encoder switch has no function.

IO-Link
Typical topologies



Information			
Name		IO-Link	
Specification		1.1	
Transmission rate		230.4 kbaud (COM 3)	
Cycle time		2 ms	
Port Class A (type A)		I max. 200 mA	
Connection designation		L+	24 V
	<p>IO-Link X316 L+ C/Q L-</p>	C/Q	Switching and communication line
		L-	0 V
Cable		Spring-loaded terminal, 3-pole	Standard cable max. 20 m

Functional safety

DANGER!

Improper installation of the safety engineering system can cause an uncontrolled starting action of the drives.

Possible consequence: Death or severe injuries

- ▶ Safety engineering systems may only be installed and commissioned by qualified personnel.
- ▶ The complete wiring must be designed in accordance with EMC requirements.
- ▶ All control components (switch, relay, PLC, ...) must comply with the requirements of EN ISO 13849-1 and the EN ISO 13849-2.
- ▶ Switches, relays with at least IP54 degree of protection.
- ▶ Always mount devices with a degree of protection lower than IP54 in control cabinets with a minimum degree of protection of IP54.
- ▶ The wiring must be shielded.
- ▶ It is essential to use insulated wire end ferrules for wiring.
- ▶ All safety-relevant cables outside the control cabinet must be protected, e.g. by means of a cable duct.
- ▶ Ensure that no short circuits can occur according to the specifications of the EN ISO 13849-2.
- ▶ All further requirements and measures can be obtained from the EN ISO 13849-1 and the EN ISO 13849-2.
- ▶ If an external force acts upon the drive axes, additional brakes are required. Please observe that hanging loads are subject to the force of gravity!
- ▶ For safety-related braking functions, use safety-rated brakes only.
- ▶ The user has to ensure that the inverter will only be used in its intended application within the specified environmental conditions. This is the only way to comply with the declared safety-related characteristics.

DANGER!

Automatic restart if the request of the safety function is deactivated.

Possible consequences: Death or severe injuries

- ▶ You must provide external measures according to EN ISO 13849-1 which ensure that the drive only restarts after a confirmation.

NOTICE

Overvoltage

Destruction of the safety component

- ▶ Make sure that the maximum voltage (maximum rated) at the safe inputs does not exceed 32 V DC.

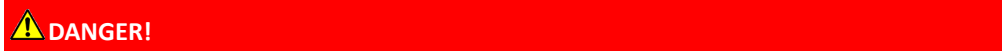
NOTICE

Excessively high humidity or condensation

Malfunction or destruction of the safety component

- ▶ Only commission the safety component when it has acclimated.

Basic Safety - STO




With the "Safe torque off" (STO) function, no "emergency stop" can be executed according to EN 60204-1 without additional measures. There is no electrical isolation between the motor and inverter and no service switch or maintenance switch!

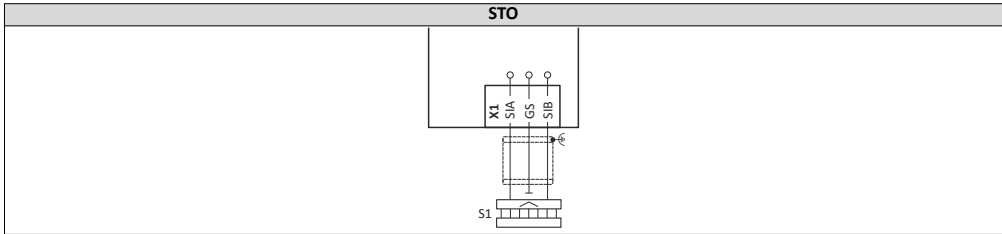
Possible consequences: Death or severe injuries

- ▶ "Emergency stop" requires electrical isolation, e. g. via a central mains contactor.

Connection diagram

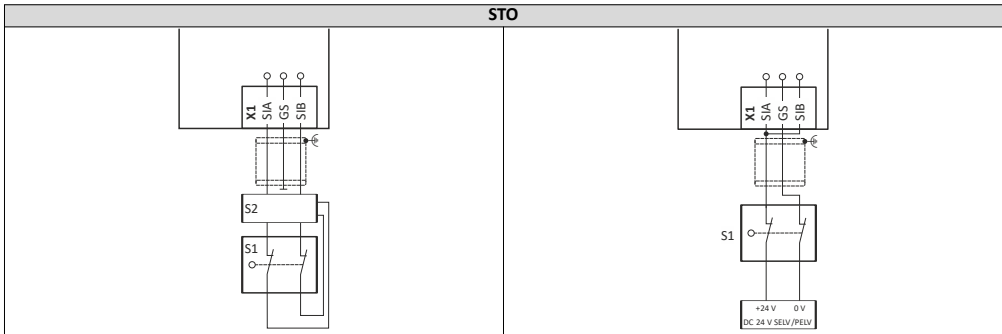
 The connection diagrams shown are only example circuits. The user is responsible for the correct safety-related design and selection of the components!

Active sensors



S1 Active sensor - example of light grid

Passive sensors



S1 Passive sensor
 S2 Safety switching device

S1 Passive sensor

Terminal data

X1	Specification	Unit	min.	typ.	max.
SIA, SIB	LOW signal	V	-3	0	+5
	HIGH signal	V	+15	+24	+30
	Switch-on time	ms		3	
	Clear time	ms		50	60
	Input current SIA	mA		10	14
	Input current SIB	mA		7	12
	Input peak current	mA		100	
	Test pulse duration	ms			1
	Test pulse interval	ms	10		
GS	Reference potential for SIA and SIB				

Commissioning

Important notes

DANGER!

Incorrect wiring can cause unexpected states during the commissioning phase.

Possible consequences: death, severe injuries or damage to property

Ensure the following before switching on the mains voltage:

- ▶ Wiring must be complete and correct.
 - ▶ Wiring must be free of short circuits and earth faults.
 - ▶ The motor circuit configuration (star/delta) must be adapted to the inverter output voltage.
 - ▶ The motor must be connected in-phase (direction of rotation).
 - ▶ The "emergency off" function of the overall system must operate correctly.
-

DANGER!

Incorrect settings during commissioning may cause unexpected and dangerous motor and system movements.

Possible consequences: death, severe injuries or damage to property

- ▶ Clear hazardous area.
 - ▶ Observe safety instructions and safety clearances.
-

Initial switch-on and functional test

Target: Get the motor connected to the inverter to rotate in best time.

Necessary conditions:

- The power rating of the motor connected is appropriate for the inverter.
- The parameter settings correspond to the delivery status (Lenze setting).

1. Preparation

1. Wire the power connections. ▶ [Electrical installation](#) [□ 138](#)
2. Wire digital inputs X3/DI1 (start/stop), X3/DI3 (reversal) and X3/DI4 (frequency preset 20 Hz).
3. Do not wire terminal X3/AI1 (analog setpoint selection) or set to GND.

2. Switch on mains and check readiness for operation

1. Switch on mains voltage.
2. Observe LED status displays "RDY" and "ERR" on the front of the inverter:
 - a) When the blue LED "RDY" blinks and the red LED "ERR" is off, the inverter is ready for operation. The controller is inhibited.
You can start the drive.
 - b) If the red LED "ERR" remains lit, a fault is active.
Eliminate the fault before you carry on with the functional test.

Carry out functional test

1. Start drive

1. Start inverter: X3/DI1 = HIGH.
 - a) If the inverter is equipped with an integrated safety system: X1/SIA = HIGH and X1/SIB = HIGH.
2. Activate frequency preset 1 (20 Hz) as speed setpoint: X3/DI4 = HIGH.
The drive rotates with 20 Hz.
3. Optional: Activate reversal
 - a) X3/DI3 = HIGH.
The drive rotates at 20 Hz in the opposite direction.
 - b) Deactivate reversal again: X3/DI3 = LOW.
Speed characteristic (example)

2. Stop drive



1. Deactivate frequency preset 1 again: X3/DI4 = LOW.
2. Stop inverter again: X3/DI1 = LOW.

The functional test has been completed.

Control with Keypad

The "Keypad Full Control" control mode can be activated with the keypad key "CTRL". Both the control and the setpoint selection are then made via the keypad. This special control mode can be, for instance, used during the commissioning phase if external control and setpoint sources are not ready to use yet.

If the local keypad control is active, "LOC" is displayed in the lower status row of the keypad and the red LED flashed.

- After the "CTRL" key has been pressed, the activation of the control mode must be confirmed with the  key. (The  key serves to cancel the action.)
- When the control mode is changed over, the motor is first stopped and the "Forward" direction of rotation is set. Then, the motor can be started and stopped via the keypad.

Safety functions

General information and basics

Restart



The drive can automatically restart if the request of the safety function is deactivated.

Possible consequence: Death or severe injuries

- ▶ You must provide external measures according to EN ISO 13849–1 which ensure that the drive only restarts after a confirmation.
-











Using accessories

Keypad

Keypad operating mode








Function of keypad keys in operating mode

In the operating mode, the keypad can be used for local control and for manual setpoint selection.

Function of keypad keys in operating mode			
Key	Actuation	Condition	Action
	Shortly	Local keypad control active. Display "LOC"	Run motor.
		Remote control active Display "REM" Display "KSTOP"	Deactivate keypad triggered stop. The motor remains at standstill. Display changes from "KSTOP" to "STOP".
	Shortly	No Jog operation	Stop motor. Display "KSTOP"
	Shortly	Operating mode	Change to parameterisation mode.
	More than 3 s	None (anytime possible)	Save parameter settings in the user memory of the memory module.
	Shortly	During operation	Scroll through information in the above status line.
	Shortly	Manual setpoint selection via keypad active. Display "MAN"	Change frequency setpoint.
	Shortly	Operating mode	Activate full keypad control Display "ON?" → Confirm with  Control and setpoint selection can now only be carried out via keypad. Renewed clicking: Exit full keypad control. Display "OFF?" → Confirm with 
	Shortly	Local keypad control active. Display "LOC"	Reversal of rotation direction. Display "REV?" → Confirm with 

Keypad parameterisation mode**Function of the keypad keys in the parameterisation mode**

In the parameterisation mode of the keypad you can have actual values of the inverter displayed for purposes of diagnostics and change settings of the inverter.

Function of the keypad keys in the parameterisation mode			
Key	Actuation	Condition	Action
	Shortly	Local keypad control active. Display "LOC"	Run motor.
		Remote control active Display "REM" Display "KSTOP"	Deactivate keypad triggered stop. The motor remains at standstill. Display changes from "KSTOP" to "STOP".
	Shortly	No Jog operation	Stop motor. Display "KSTOP"
	Shortly	Parameterisation mode	Navigate to one level below. Group level → Parameter level → [SUB parameter level] → Editing mode
	Longer than 3 s	Editing mode	Exit editing mode and accept new setting.
	Shortly	Parameterisation mode	Navigate to one level above. [SUB parameter level] → Parameter level → Group level → Operating mode
		Editing mode	Abort: Exit editing mode without accepting new setting.
	Shortly	Group level/Parameter level	Navigate: Select group/parameter.
		Editing mode	Change parameter setting.
			Without function
			Without function

Diagnostics and fault elimination

Diagnostic interfaces

The inverter is equipped with an on board micro USB interface.

Depending on the purchase order, the inverter will include one of the following modules:

- No module
- Keypad
- WLAN module

Further information on the diagnostic modules can be found here: [Download](#)

Micro USB interface



The USB interface must only be used temporarily for the diagnostics and parameterization of the inverter. It is recommended to always keep the inverter and the diagnostic device on the same earth potential or separate the diagnostic device from the mains.

Keypad








▶ [Keypad](#) 179

WLAN module

A connection to the WLAN module is established using the connection data.

Connection data (default settings)	
IP address	192.168.178.1
SSID	«Product type»_«10-character identification code»
Password	password

LED status display

"RDY" LED (blue)	"ERR" LED (red)	Status/meaning
Off	Off	Supply voltage not available.
		Initialisation in progress (inverter is being started.)
On	On	
 Blinks (1 Hz)	Off	Safe torque off (STO) active. The inverter has been inhibited by the integrated safety system.
 Blinks (1 Hz)		Inverter inhibited, error active.
On	Off	Inverter enabled. Motor rotates according to the specified setpoint or quick stop is active.
		Firmware update active.
Both LEDs are blinking in a rapidly alternating mode		
		"Visual tracking" function is active.
Both LEDs are blinking in a very rapidly synchronous mode		

Technical data

Standards and operating conditions

Conformities and approvals

Conformities			
CE	2014/30/EU		EMC Directive (reference: CE-typical drive system)
	2014/35/EU		Low-Voltage Directive
EAC	TP TC 020/2011		Eurasian conformity: Electromagnetic compatibility of technical means
	TP TR 004/2011		Eurasian conformity: Safety of low voltage equipment
RoHS	2011/65/EU		Restrictions on the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices
Approvals			
UL	UL 61800-5-1		File No. E132659 for USA and Canada (requirements of the CSA 22.2 No. 274)

Protection of persons and device protection

Degree of protection			Information applies to the mounted and ready-for-use state
EN	EN 60529	IP31	
		IP66	
NEMA	NEMA 250	Type 1	
		Type 4X outdoor	
UL	UL 50 UL 50E	Type 1	
		Type 4X outdoor	
Insulation resistance			
Overvoltage category	EN 61800-5-1	II	>2000 m amsl
		III	0 ... 2000 m amsl
Insulation of control circuits			
	EN 61800-5-1	Safe mains isolation	double/reinforced insulation
Leakage current			
AC	EN 61800-5-1	> 3.5 mA	Please observe regulations and safety instructions!
DC		> 10 mA	
Starting current			
		≤ 3 x rated mains current	
Protective measures			
Earth fault resistance			Earth-fault protected depending on operating status
Motor stall protection			
Short-circuit strength			
Overvoltage resistance			
Overtemperature of motor			PTC or thermal contact, I ² t monitoring

EMC data

Operation on public supply systems			The machine or system manufacturer is responsible for compliance with the requirements for the machine/system!
> 1 kW, mains current ≤ 16 A	EN 61000-3-2	no additional measures	
< 1kW		with mains choke	
Mains current > 16 A	EN 61000-3-12	With mains choke or mains filter	
Noise emission			
Category C1	EN 61800-3		See rated data
Category C2			
Category C3			
Noise immunity			
	EN 61800-3	Requirements fulfilled	

Motor connection

Requirements for the shielded motor cable			
Capacitance per unit length		< 150/300 pF/m	C core-core/C core-shield $\leq 4 \text{ mm}^2$ / AWG 12
		< 75/150 pF/m	C core-core/C core-shield $\leq 2.5 \text{ mm}^2$ / AWG 14
Electric strength		U ₀ /U = 0.6/1.0 kV	U = r.m.s. value from external conductor to external conductor U ₀ = r.m.s. value external conductor to PE
		UL	U $\geq 600 \text{ V}$ U = r.m.s. value from external conductor to external conductor

Environmental conditions

Energy efficiency			
High Efficiency	EN 50598-2	Class IE2	
Climate			
Storage	EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60°C)	
Transport	EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +70 °C)	
Operation	EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55°C)	Operation at a switching frequency of 2 or 4 kHz: Above +45°C: reduce rated output current by 2.5 %/°C Operation at a switching frequency of 8, 12 or 16 kHz: Above +40°C: reduce rated output current by 2.5 %/°C
		3C2 (for IP66)	For chemical, active substances
		3S3 (for IP66)	For mechanical, active substances
Site altitude			
0 ... 1000 m amsl			
1000 ... 4000 m amsl			Reduce rated output current by 5 %/1000 m
Pollution			
	EN 61800-5-1 UL 61800-5-1	Degree of pollution 2	
Vibration resistance			
Transport	EN 60721-3-2	2M2 (sine, shock)	in original packaging
Operation	EN 61800-5-1	Amplitude 0.075 mm acceleration resistant up to 1 g	10 ... 57 Hz 57 ... 150 Hz
		Amplitude 1 mm acceleration resistant up to 0.7 g	5 ... 13.2 Hz up to 11kW 13.2 ... 100 Hz up to 11kW
	German Lloyd		

Electrical supply conditions

Power systems			
TN			Voltage to earth: max. 300 V
TT			

Technical data

1-phase mains connection 120 V

Rated data

1-phase mains connection 120 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz, 12 kHz or 16 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP		
			137A	175A	211A
Rated power	P _{rated}	kW	0.37	0.75	1.1
Rated power	P _{rated}	HP	0.5	1	1.5
Mains voltage range			1/PE AC 90 V ... 132 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V		
Rated mains current					
without mains choke		A	9.6	16.8	22.9
with mains choke		A		-	
Apparent output power		kVA	0.9	1.6	2.3
Rated output current					
2 kHz		A	2.4	4.2	6
4 kHz		A	2.4	4.2	6
8 kHz		A	2.4	4.2	6
12 kHz		A	2.2	3.8	5.4
16 kHz		A	1.6	2.8	4
Power loss					
2 kHz		W	19	30	38
4 kHz		W	20	32	40
8 kHz		W	24	40	51
12 kHz		W	23	38	54
16 kHz		W	22	35	49
Cyclic mains switching			3 times per minute		
Brake chopper					
Max. output current		A	2.2	3.9	
Min. Brake resistor		Ω	180	100	
Max. shielded motor cable length					
without EMC category		m	50		
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Max. Unshielded motor cable length					
without EMC category		m	60	80	

1-phase mains connection 230/240 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz, 12 kHz or 16 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP											
			137B	137D	155B	155D	175B	175D	211B	211D	215B	215D	222B	222D
Rated power	P _{rated}	kW	0.37		0.55		0.75		1.1		1.5		2.2	
Rated power	P _{rated}	HP	0.5		0.75		1		1.5		2		3	
Mains voltage range			1/PE AC 170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V											
Rated mains current														
without mains choke		A	5.7	7.6	10	14.3	16.7	22.5						
with mains choke		A	-											
Apparent output power		kVA	0.9	1.2	1.6	2.3	2.6	3.6						
Rated output current														
2 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
4 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
8 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6						
12 kHz		A	2.2	2.9	3.8	5.4	6.3	8.6						
16 kHz		A	1.6	2.1	2.8	4	4.7	6.4						
Power loss														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62						
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66						
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85						
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91						
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81						
Cyclic mains switching			3 times per minute											
Brake chopper														
Max. output current		A	3.9				12							
Min. Brake resistor		Ω	100				33							
Max. shielded motor cable length														
without EMC category		m	50											
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35	-	35	-	35	-	35	-	35	-	35	-
Max. Unshielded motor cable length														
without EMC category		m	60					80						

Technical data

1-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Rated data

1-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP					
			137D	155D	175D	211D	215D	222D
Rated power	P _{rated}	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Rated power	P _{rated}	HP	0.75	1	1.5	2	3	4
Mains voltage range			1/PE AC 170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz					
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V					
Rated mains current								
without mains choke		A	6.9	9.1	12	17.1	20	27.4
with mains choke		A	-					
Apparent output power		kVA	1.2	1.6	2.2	2.6	3.6	4.9
Rated output current								
2 kHz		A	2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5
4 kHz		A	2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5
Power loss								
2 kHz		W	30		38	45	62	79
4 kHz		W	32		40	48	66	84
Cyclic mains switching			3 times per minute					
Brake chopper								
Max. output current		A	3.9			12		
Min. Brake resistor		Ω	100			33		
Max. shielded motor cable length								
without EMC category		m	50					
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-					
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-					
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-					
Max. Unshielded motor cable length								
without EMC category		m	60			80		

3-phase mains connection 230/240 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz, 12 kHz or 16 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP											
			137D	155D	175D	211D	215D	222D	230C	240C	255C	275C	311C	315C
Rated power	P _{rated}	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15
Rated power	P _{rated}	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20
Mains voltage range			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V											
Rated mains current														
without mains choke		A	3.9	4.8	6.4	7.8	9.5	13.6	15	20.6	28.8	36.3	52.2	62
with mains choke		A	-											
Apparent output power		kVA	0.9	1.2	1.6	2.3	2.6	3.6	4.5	6.2	8.7	10.9	15.8	20.8
Rated output current														
2 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
4 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
8 kHz		A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54
12 kHz		A	2.2	2.9	3.8	5.4	6.3	8.6	10.8	14.9	20.7	26.1	37.8	48.6
16 kHz		A	1.6	2.1	2.8	4	4.7	6.4	8	11	15.3	19.3	28	36
Power loss														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	469
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	447
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	447
Cyclic mains switching			3 times per minute											
Brake chopper														
Max. output current		A	3.9			12			26			30	31	48.8
Min. Brake resistor		Ω	100			33			15			13		8
Max. shielded motor cable length														
without EMC category		m							50					
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-											
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-											
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-											
Max. Unshielded motor cable length														
without EMC category		m	60			80			100			200		

Technical data

3-phase mains connection 230/240 V

Rated data

Inverter			I55AP
			318C
Rated power	P _{rated}	kW	18.5
Rated power	P _{rated}	HP	25
Mains voltage range			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V
Rated mains current			
without mains choke		A	78
with mains choke		A	-
Apparent output power		kVA	26.2
Rated output current			
2 kHz		A	68
4 kHz		A	68
8 kHz		A	68
12 kHz		A	61.2
16 kHz		A	45.3
Power loss			
2 kHz		W	408
4 kHz		W	435
8 kHz		W	569
12 kHz		W	543
16 kHz		W	542
Cyclic mains switching			3 times per minute
Brake chopper			
Max. output current		A	48.8
Min. Brake resistor		Ω	8
Max. shielded motor cable length			
without EMC category		m	50
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-
Max. Unshielded motor cable length			
without EMC category		m	200

3-phase mains connection 230/240 V "Light Duty"

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP											
			137D	155D	175D	211D	215D	222D	230C	240C	255C	275C	315C	318C
Rated power	P _{rated}	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	18.5	22
Rated power	P _{rated}	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	25	30
Mains voltage range			3/PE AC 195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Output voltage			3 AC 0 - 230/240 V											
Rated mains current														
without mains choke	A		4.7	5.8	7.7	9.4	11.4	16.4	17.3	23.8	33.1	40	71	90
with mains choke	A		-											
Apparent output power	kVA		1.2	1.6	2.2	2.6	3.6	4.9	6.2	8.7	11	15.8	24.4	30.7
Rated output current														
2 kHz	A		2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5	14.4	19.8	27.6	34.8	64.8	81.6
4 kHz	A		2.9	3.8	5	7.2	8.4	11.5	14.4	19.8	27.6	34.8	64.8	81.6
Power loss														
2 kHz	W		30	38	45	62	79	102	137	172	242	404	489	
4 kHz	W		32	40	48	66	84	108	145	183	258	430	521	
Cyclic mains switching			3 times per minute											
Brake chopper														
Max. output current	A		3.9			12			26			30	48.8	
Min. Brake resistor	Ω		100			33			15			13	8	
Max. shielded motor cable length														
without EMC category	m		50											
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		-											
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)	m		-											
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)	m		-											
Max. Unshielded motor cable length														
without EMC category	m		60			80			100			200		

Technical data

3-phase mains connection 400 V

Rated data

3-phase mains connection 400 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz, 12 kHz or 16 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP											
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	
Rated power	P _{rated}	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	
Rated power	P _{rated}	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V											
Rated mains current														
without mains choke		A	1.8	2.5	3.3	4.4	5.4	7.8	9.6	12.5	17.2	20	28.4	
with mains choke		A	-											
Apparent output power		kVA	0.9	1.2	1.6	2.1	2.6	3.8	4.9	6.4	8.7	11	15.8	
Rated output current														
2 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
4 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
8 kHz		A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	
12 kHz		A	1	1.4	1.9	2.9	3.5	5	5.8	7.6	10.4	14.9	21.2	
16 kHz		A	0.9	1.2	1.4	2.1	2.6	3.7	4.9	6.3	8.7	11	15.7	
Power loss														
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	
Cyclic mains switching			3 times per minute											
Brake chopper														
Max. output current		A	2			5.2			9.5	16.6		29		
Min. Brake resistor		Ω	390			150			82	47		27		
Max. shielded motor cable length														
without EMC category		m	50											
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	3						-					
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	20											
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35											
Max. Unshielded motor cable length														
without EMC category		m	60			80			100			200		

Inverter			I55AP			
			311F	315F	318F	322F
Rated power	P _{rated}	kW	11	15	18.5	22
Rated power	P _{rated}	HP	15	20	25	30
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz			
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V			
Rated mains current						
without mains choke		A	28.4	37	46	53
with mains choke		A	-			
Apparent output power		kVA	15.8	21.5	26.8	31.5
Rated output current						
2 kHz		A	23.5	32	40	47
4 kHz		A	23.5	32	40	47
8 kHz		A	23.5	32	40	47
12 kHz		A	21.2	25.6	32	37.6
16 kHz		A	15.7	21.3	26.6	31.3
Power loss						
2 kHz		W	242	328	408	479
4 kHz		W	258	349	435	510
8 kHz		W	337	457	569	668
12 kHz		W	361	435	543	636
16 kHz		W	321	435	542	636
Cyclic mains switching			3 times per minute			
Brake chopper						
Max. output current		A	29	40.3	48.3	
Min. Brake resistor		Ω	27	18	15	
Max. shielded motor cable length						
without EMC category		m	50			
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-			
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	20	15		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35			
Max. Unshielded motor cable length						
without EMC category		m	200			

Technical data

3-phase mains connection 400 V "Light Duty"

Rated data

3-phase mains connection 400 V "Light Duty"

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP											
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	
Rated power	P _{rated}	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	
Rated power	P _{rated}	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20	
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz											
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V											
Rated mains current														
without mains choke		A	1.8	2.5	4.5	5	6.1	8.7	10.3	14	18.3	28	34.2	
with mains choke		A	-											
Apparent output power		kVA	0.9	1.6	2.1	2.6	3.6	4.9	6.4	8.7	11	15.8	21.5	
Rated output current														
2 kHz		A	1.6	2.2	2.9	3.8	4.7	6.7	8.8	11.9	15.6	23	28.2	
4 kHz		A	1.6	2.2	2.9	3.8	4.7	6.7	8.8	11.9	15.6	23	28.2	
Power loss														
2 kHz		W	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340	
4 kHz		W	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361	
Cyclic mains switching			3 times per minute											
Brake chopper														
Max. output current		A	2			5.2			9.5	16.6			29	
Min. Brake resistor		Ω	390			150			82	47			27	
Max. shielded motor cable length														
without EMC category		m	50											
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	3										-	
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	20											
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35											
Max. Unshielded motor cable length														
without EMC category		m	60			80			100			200		

Inverter			I55AP			
			311F	315F	318F	322F
Rated power	P _{rated}	kW	15	18.5	22	30
Rated power	P _{rated}	HP	20	25	30	40
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz			
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V			
Rated mains current						
without mains choke		A	34.2	43.6	54.5	64
with mains choke		A	-			
Apparent output power		kVA	21.5	25.8	32.2	37.8
Rated output current						
2 kHz		A	28.2	38.4	48	56.4
4 kHz		A	28.2	38.4	48	56.4
Power loss						
2 kHz		W	340	392	489	573
4 kHz		W	361	418	521	611
Cyclic mains switching			3 times per minute			
Brake chopper						
Max. output current		A	29	40.3	48.3	
Min. Brake resistor		Ω	27	18	15	
Max. shielded motor cable length						
without EMC category		m	50			
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-			
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	20	15		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35			
Max. Unshielded motor cable length						
without EMC category		m	200			

Technical data

3-phase mains connection 480 V

Rated data

3-phase mains connection 480 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz, 12 kHz or 16 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP												
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	315F	
Rated power	P _{rated}	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	
Rated power	P _{rated}	HP	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20	
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz												
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V												
Rated mains current															
without mains choke		A	1.5	2.1	2.8	3.7	4.5	6.5	8	10.5	14.3	16.6	23.7	30.7	
with mains choke		A	-												
Apparent output power		kVA	0.9	1.3	1.7	2.4	2.8	3.9	5.1	6.6	8.9	11.3	16.9	21.7	
Rated output current															
2 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27	
4 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27	
8 kHz		A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27	
12 kHz		A	0.9	1.3	1.7	2.7	3.2	4.3	5	6.6	8.8	12.6	18.9	21.6	
16 kHz		A	0.7	1.1	1.3	2	2.3	3.2	4.2	5.5	7.3	9.3	14	18	
Power loss															
2 kHz		W	19	24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	328	
4 kHz		W	20	25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	349	
8 kHz		W	24	31	40	51	61	85	109	140	189	238	337	457	
12 kHz		W	23	30	38	54	65	91	104	133	180	255	361	435	
16 kHz		W	22	28	35	49	58	81	104	133	180	227	321	435	
Cyclic mains switching			3 times per minute												
Brake chopper															
Max. output current		A	2			5.2			9.5		16.6		29		40.3
Min. Brake resistor		Ω	390			150			82		47		27		18
Max. shielded motor cable length															
without EMC category		m	50												
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	3						-						
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	20									15			
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35												
Max. Unshielded motor cable length															
without EMC category		m	60			80			100			200			

Inverter			I55AP				
			318F	322F	175G	215G	222G
Rated power	P _{rated}	kW	18.5	22	0.75	1.5	2.2
Rated power	P _{rated}	HP	25	30	1	2	3
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz				
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V		3 AC 0 - 480/600 V		
Rated mains current							
without mains choke		A	38	44.2	2.0	3.2	4.4
with mains choke		A	-				
Apparent output power		kVA	27.4	32.5	1.4	2.2	3.1
Rated output current							
2 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
4 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
8 kHz		A	34	40.4	1.7	2.7	3.9
12 kHz		A	27.2	32.3	1.3	2.1	3.0
16 kHz		A	22.6	26.9			
Power loss							
2 kHz		W	408	479	30	45	62
4 kHz		W	435	510	32	48	66
8 kHz		W	569	668	40	61	85
12 kHz		W	543	636	38	65	91
16 kHz		W	542	636			
Cyclic mains switching			3 times per minute				
Brake chopper							
Max. output current		A	48.3		2.1	5.4	
Min. Brake resistor		Ω	15		470	180	
Max. shielded motor cable length							
without EMC category		m	50				
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-				
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	15		-		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35		-		
Max. Unshielded motor cable length							
without EMC category		m	200		60	80	

Technical data

3-phase mains connection 480 V "Light Duty"

Rated data

3-phase mains connection 480 V "Light Duty"

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP												
			137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F	240F	255F	275F	311F	315F	
Rated power	P _{rated}	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	
Rated power	P _{rated}	HP	0.75	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	15	20	25	
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz												
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V												
Rated mains current															
without mains choke	A		1.5	2.1	3.9	4.2	5.1	7.3	8.6	11.2	15.3	22	30.5	36.8	
with mains choke	A		-												
Apparent output power	kVA		1.3	1.7	2.4	2.8	3.9	5.1	6.6	8.9	11.3	16.9	21.7	26.1	
Rated output current															
2 kHz	A		1.3	1.9	2.5	3.6	4.2	5.8	7.6	9.8	13.2	18.3	25.2	32.4	
4 kHz	A		1.3	1.9	2.5	3.6	4.2	5.8	7.6	9.8	13.2	18.3	25.2	32.4	
Power loss															
2 kHz	W		24	30	38	45	62	79	102	137	172	242	340	392	
4 kHz	W		25	32	40	48	66	84	108	145	183	258	361	418	
Cyclic mains switching			3 times per minute												
Brake chopper															
Max. output current	A		2			5.2			9.5		16.6		29		40.3
Min. Brake resistor	Ω		390			150			82		47		27		18
Max. shielded motor cable length															
without EMC category	m		50												
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)	m		3										-		
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)	m		20										15		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)	m		35												
Max. Unshielded motor cable length															
without EMC category	m		60			80			100			200			

Inverter			I55AP				
			318F	322F	175G	215G	222G
Rated power	P _{rated}	kW	22	30	1.1	2.2	3
Rated power	P _{rated}	HP	30	40	1.5	3	4
Mains voltage range			3/PE AC 340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz				
Output voltage			3 AC 0 - 400/480 V		3 AC 0 - 480/600 V		
Rated mains current							
without mains choke		A	46.3	55	2.7	4.2	6.1
with mains choke		A	-				
Apparent output power		kVA	32.8	39.0	2.2	3.1	4.9
Rated output current							
2 kHz		A	40.8	48.5	2	3.2	4.7
4 kHz		A	40.8	48.5	2	3.2	4.7
Power loss							
2 kHz		W	489	573	38	62	79
4 kHz		W	521	611	40	66	84
Cyclic mains switching			3 times per minute				
Brake chopper							
Max. output current		A	48.3		2.1	5.4	
Min. Brake resistor		Ω	15		470	180	
Max. shielded motor cable length							
without EMC category		m	50				
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-				
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	15		-		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	35		-		
Max. Unshielded motor cable length							
without EMC category		m	200		60	80	

Technical data

3-phase mains connection 600 V

Rated data

3-phase mains connection 600 V

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 45 °C (113 °F).
- At switching frequency 8 kHz or 12 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP		
			175G	215G	222G
Rated power	P _{rated}	kW	0.75	1.5	2.2
Rated power	P _{rated}	HP	1	2	3
Mains voltage range			3/PE AC 425 V ... 660 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Output voltage			3 AC 0 - 480/600 V		
Rated mains current					
without mains choke		A	2.0	3.2	4.4
with mains choke		A		-	
Apparent output power		kVA	1.7	2.7	3.9
Rated output current					
2 kHz		A	1.7	2.7	3.9
4 kHz		A	1.7	2.7	3.9
8 kHz		A	1.7	2.7	3.9
12 kHz		A	1.3	2.1	3.0
Power loss					
2 kHz		W	30	45	62
4 kHz		W	32	48	66
8 kHz		W	40	61	85
12 kHz		W	38	65	91
Cyclic mains switching			3 times per minute		
Brake chopper					
Max. output current		A	2.1	5.4	
Min. Brake resistor		Ω	470	180	
Max. shielded motor cable length					
without EMC category		m	50		
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Max. Unshielded motor cable length					
without EMC category		m	60	80	

3-phase mains connection 600 V "Light Duty"

Rated data

The output currents apply to these operating conditions:

- At switching frequency 2 kHz or 4 kHz: Ambient temperature max. 40 °C (104 °F).

Inverter			I55AP		
			175G	215G	222G
Rated power	P _{rated}	kW	1.1	2.2	3
Rated power	P _{rated}	HP	1.5	3	4
Mains voltage range			3/PE AC 425 V ... 660 V, 45 Hz ... 65 Hz		
Output voltage			3 AC 0 - 480/600 V		
Rated mains current					
without mains choke		A	2.7	4.2	6.1
with mains choke		A		-	
Apparent output power		kVA	2.7	3.9	6.1
Rated output current					
2 kHz		A	2	3.2	4.7
4 kHz		A	2	3.2	4.7
Power loss					
2 kHz		W	38	62	79
4 kHz		W	40	66	84
Cyclic mains switching			3 times per minute		
Brake chopper					
Max. output current		A	2.1	5.4	
Min. Brake resistor		Ω	470	180	
Max. shielded motor cable length					
without EMC category		m	50		
Category C1 (2 kHz, 4 kHz, 8kHz)		m	-		
Category C2 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Category C3 (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)		m	-		
Max. Unshielded motor cable length					
without EMC category		m	60	80	

Environmental notes and recycling

Lenze has been certified according to the global environmental management standard (DIN EN) ISO 14001 for many years. As part of our environmental policy and the associated climate responsibility, please observe the following information on hazardous substances and the recycling of Lenze products and their packaging:



Lenze products are subject in part to EU Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices (RoHS). This is documented accordingly in the EU Declaration of Conformity and with the CE mark.



Lenze products are not subject to EU Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), but do sometimes contain batteries/rechargeable batteries in accordance with EU Directive 2006/66/EC (Battery Directive). The separate from domestic waste disposal route is shown by the corresponding labeling with the "crossed-out garbage can".

Any batteries/rechargeable batteries included are designed for the service life of the product and do not have to be replaced or otherwise removed by the end user.



Lenze products are usually sold with cardboard or plastic packaging. This packaging corresponds to EU Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste (Packaging Directive). The required waste disposal route is shown by material-specific labeling with the "recycling triangle".

Example: "21 - Miscellaneous cardboard"

REACH

Lenze products are subject to the European Regulation EC No. 1907/2006 (REACH chemical regulation). When used as intended, exposure of substances to humans, animals and the environment is excluded.

Lenze products are industrial electrical and electronic products and are to be disposed of professionally. Both the mechanical and electrical components, such as electric motors, gearboxes, or inverters, contain valuable raw materials that can be recycled and reused. Proper recycling and thus maintaining the highest possible reusable materials cycle is therefore important and sensible from an economic and ecological point of view.

- Always coordinate professional waste disposal with your local waste disposal company.
- Separate mechanical and electrical components, packaging, hazardous waste (e.g. gearbox oils), and batteries/rechargeable batteries wherever possible.
- Dispose of the separated waste in an environmentally friendly and proper way (not with household waste or municipal bulky waste).



More information on Lenze's environmental and climate responsibility, as well as on the topic of energy efficiency, can be found on the Internet:

www.Lenze.com → search word: "Sustainability"

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY
Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com

Lenze Americas Repair
630 Douglas Street
Uxbridge, MA 01569
UNITED STATES
+1 508 278-9100
+1 800 217-9100 (toll free)
+1 508 278-6620
repair.us@lenze.com

