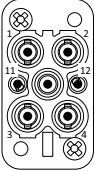
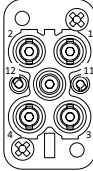


Elektrische Installation

X100.1			X100.2 (Daisy Chain)		
Han Q4/2 male	Pin	Belegung	Han Q4/2 female	Pin	Belegung
	1	L1.1		1	L1.2
	2	L2.1		2	L2.2
	3	L3.1		3	L3.2
	4	Nicht belegt		4	Nicht belegt
	⓪	PE		⓪	PE
	11	24E		11	24E
	12	GND		12	GND

□□AMxxxCab 7.5 kW und□□AMxxxFab 15 kW: Der Netzanschluss erfolgt über Klemmen.

Empfohlenes Zubehör für die Montage vor Ort:

Lenze-Materialnummer 13648785

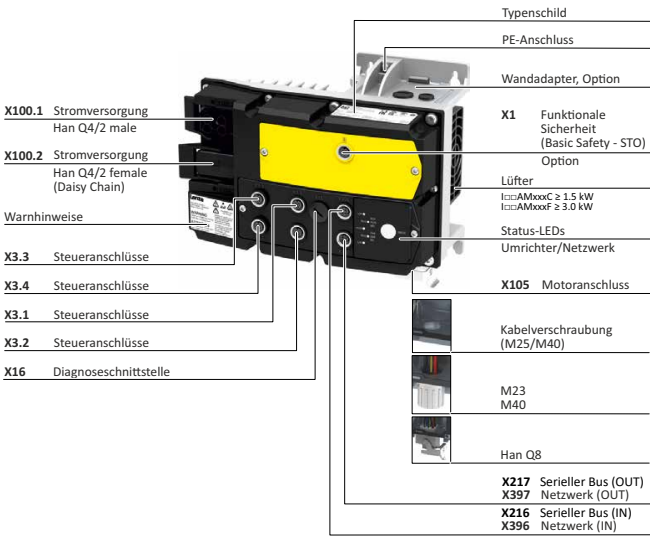


Han Q4/2-Steckverbinderset für X100.1, female, **Schraubverbindung** (Inbusschlüssel)

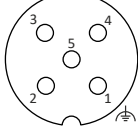
Lenze-Materialnummer 13689869



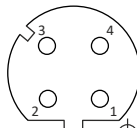
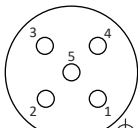
M12-Steckverbinder, A-kodiert, male, **Push-Lock-Verbindung**



I/O-Signale und -Funktionen (Werkseinstellungen)

M12 (A-codiert) female	Pin	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X1 (STO)
	1	24V (100 mA max/Signal)			AO1	n.c.
	2	DI2	DI4	AI1	24V	SIA
	3	GND	GND	GND	GND	GS
	4	DI1	DI3	DI5	GND	SIB
	5	Pin 5 und Gehäuse sind mit der Funktionserde (FE) verbunden				n.c.
	⓪					FE
Preset-Signal		Preset-Funktion				
Digitaleingang 1		Start				
Digitaleingang 2		Fehler zurücksetzen				
Digitaleingang 3		Drehrichtung umkehren				
Digitaleingang 4		Drehzahl-Preset 1 (Bit 0) aktivieren				
Digitaleingang 5		-				
Analogeingang 1		0 ... 10 VDC-Signal				
Analogausgang 1		0 ... 10 VDC-Signal				

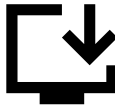
Optionaler Feldbus

Multi-Ethernet-Variante				CANopen/Modbus-RTU-Variante			
M12 (D-codiert) female	Pin	X396 (In)	X397 (Out)	M12 (A-codiert) female	Pin	X216 (In)	X217 (Out)
	1	TX+			1	FE	
	2	RX+			2	-	
	3	TX-			3	CG/COM	
	4	RX-			4	CH/TB	
	5	-			5	CL/TA	
	⏏	FE			⏏	FE	

Parametrierung und Diagnose (über X16 mit USB-C-Kabel)

Lenze EASY Starter (Freeware)

Download



Lenze Smart Keypad App

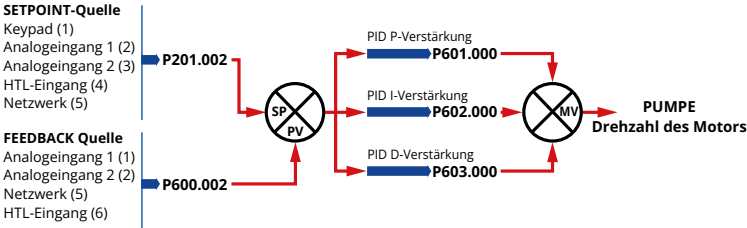




Grundeinstellung (V/f-Modus)

Parameter	Beschreibung	Voreinstellung	Vorschlag	Kommentar
P700.001	Voreinstellung laden	0	1	Frequenzumrichter wiederherstellen
Drehzahl-Sollwert festlegen (entweder Drehzahl-Preset 1 oder Analogeingang 1)				
P450.001	Drehzahl-Preset 1	20	-	20 Hz ist Voreinstellung
P201.001	Frequenz-Sollwertquelle	11	-	11 = Drehzahl-Preset 1 2 = Analogeingang 1
P430.001	Analogeingang 1: Eingangsbereich	0	-	0 = 0...10 VDC 4 = 4...20 mA 5 = 0...20 mA
P430.002	Analogeingang 1: Minimalfrequenz	0.0	-	Anwendungsspezifisch
P430.003	Analogeingang 1: Maximalfrequenz	50.0	-	Anwendungsspezifisch
P210.000	Minimalfrequenz	0.00	-	Minimalfrequenz unabhängig vom Drehzahl-Sollwert
P211.000	Maximalfrequenz	50.00	-	Maximalfrequenz unabhängig vom Drehzahl-Sollwert
P220.001 0x291D:001	Beschleunigungszeit 1	5.00	-	Beschleunigung zum Erreichen des Drehzahl-Sollwerts
P220.001 0x291D:002	Verzögerungszeit 1.	5.00	-	Verzögerung bis zum Erreichen des Drehzahl-Sollwerts
P303.001	U/f-Kennliniendaten: Basisspannung	-	-	Netzspannung, vom Frequenzumrichter voreingestellt (z. B. 400 V)
P320.004	Motorparameter: Bemessungsdrehzahl	1450	-	Laut Motortypenschild
P320.005	Motorparameter: Bemessungsfrequenz	50	-	Laut Motortypenschild
P323.000	Motorparameter: Bemessungsstrom	Variable	xx.yy	Laut Motortypenschild.
P400.002	Starten	11	11	Digitaleingang 1 Um den Betrieb zu starten, muss „Run“ sowie die Drehzahlvoreinstellung 1 oder der Analogeingang 1 aktiv sein.
Einrichtung des Digitalausgangs 3 (DO3) für den nicht verwendeten Digitaleingang 5 (DI5) in den Werkseinstellungen				
P404.012	Einstellungen für Digitaleingänge: Steckverbinder X3.3 Konfiguration	48	49	48 = AI1 + DI5 49 = AI1 + DO3
P420.004	Funktion für den Digitalausgang 3	0	-	0 = Nicht verwendet 50 = In Betrieb 51 = Betriebsbereit 155 = STO aktiv 56 = Störung aktiv
Letzter Schritt vor dem Start				
P700.004	Nutzerdaten speichern	0	1	Speichert Parameter im Speicher

PID-Einstellung



Parameter	Beschreibung	Vorein- stellung	Vorschlag	Kommentar
P201.002	PID-Sollwert-Quelle	1	2	11 = Drehzahl-Preset 1 2 = Analogeingang 1 5 = Netzwerk
P600.001	PID-Betriebsart	0	1	0 = Gesperrt 1 = Freigegeben
P600.002	PID-Prozessvariable	5	2	5 = Netzwerk 1 = Analogeingang 1 2 = Analogeingang 2
P404.002	Einstellungen für Digitaleingänge: Steckverbinder X3.3 Konfiguration	1	48	1 = DI1 + DI2 48 = DI1 + AI2
P431.001	Analogeingang 2: Eingangsbereich	0	-	0 = 0...10 VDC 4 = 4...20 mA 5 = 0...20 mA
P431.004	Analogeingang 2: Minimaler PID-Wert	0.00	-	PID-Einheit
P431.005	Analogeingang 2: Maximaler PID-Wert	100.00	-	PID-Einheit
P601.000	PID-P-Komponente	5.0	-	Den Istwert an den Sollwert anpassen
P602.000	PID I-Komponente	400	-	Passt die Genauigkeit des PID-Reglers an
P603.000	PID D-Komponente	0	0	Eine Änderung wird nicht empfohlen
P610.001	PID-Ruhemodus: Aktivierung	0	2	Rückführung > P610.004
P610.002	PID-Ruhemodus: Stoppmethode	0	0	0 = Trudelt aus
P610.003	PID-Ruhemodus: Frequenzschwelle	0.0	20.0	Hz
P610.004	PID-Ruhemodus: Rückführungsschwelle	0.00	50.00	PID-Einheit
P610.005	PID-Ruhemodus: Verzögerungszeit	0	10	Dies ist die Mindestdauer, während der die Werte unter den jeweiligen Schwellenwert fallen oder ihn überschreiten müssen, bevor der Ruhemodus aktiviert wird.
P610.006	PID-Ruhemodus: Erholung	0	0	Drehzahl-Sollwert > P610.003
P610.007	PID-Ruhemodus: Bandbreite	0	0	Hängt vom Pumpentyp ab
P610.008	PID-Ruhemodus: Erholungsschwelle	0	32	PID-Einheiten

Einstellung der Fangschaltung in Lüfteranwendungen

Parameter	Beschreibung	Vorein- stellung	Vorschlag	Kommentar
P203:001	Startmethode	0	2	0 = Normal 1 = DC-Bremse 2 = Fangschaltung
P718:001	Fangschaltung: Strom	30	30	30 % des Motorbemessungsstroms
P718:002	Fangschaltung: Startfrequenz	20	10	Startfrequenz zur Synchronisation mit dem laufenden Motor
P718:003	Fangschaltung: Fangfrequenz	-	1000	Für den Wiederanlauf des Motors ist eine Zeit von 1000 ms empfehlenswert.

Diagnose

Diagnose		
*P100.00 Ausgangsfrequenz [Hz] P102.00 Frequenz-Sollwert [Hz]	*P103.00 Strom-Istwert [%] (100 % = Bemessungsstrom des Motors)	P125.01 Aktive Steuerquelle P125.02 Aktive Sollwertquelle

LED "RDY" (blau)	LED "ERR" (rot)	Zustand/Bedeutung
aus	aus	Keine Versorgungsspannung
		Initialisierung (Umrichter wird gestartet)
blinking	aus	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) aktiv. Der Umrichter wurde durch die integrierte funktionale Sicherheit gesperrt. (Option, nur i550)
	schnell blinkend	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) aktiv, Warnung vorhanden. Der Umrichter wurde durch die integrierte funktionale Sicherheit gesperrt. (Option, nur i550)
	aus	Umrichter gesperrt
blinking	schnell blinkend	Umrichter gesperrt, Warnung vorhanden
		Umrichter gesperrt, Fehler aktiv
	alle 1.5 s kurz einschalten	Umrichter gesperrt, keine DC-Zwischenkreisspannung
	aus	Umrichter freigegeben. Der Motor dreht sich entsprechend dem vorgegebenen Sollwert oder Schnellstopp aktiv.
	schnell blinkend	Umrichter freigegeben, Warnung vorhanden. Der Motor dreht sich entsprechend dem vorgegebenen Sollwert oder Schnellstopp aktiv.
	blinking	Umrichter freigegeben, Schnellstopp aktiv als Reaktion auf einen Fehler.

Fehler- meldung	Ursache (W. = Warnung, T. = Störung, F. = Fehler)	Abhilfe
.2382/.2383	Ixt-Fehler/Ixt-Warnung	Belastung reduzieren, Rampen anpassen
.3210/.3211	Überspannung DC-Zwischenkreis/ Warnung Überspannung DC-Bus	Dynamische Leistung des Lastprofils reduzieren, Netzspannung und Einstellungen für das Bremsenergiemanagement überprüfen
.3220/.3221	Unterspannung DC-Zwischenkreis/ Warnung Unterspannung DC-Bus	Netzspannung, Zwischenkreisspannung (P105.00), Netzeinstellungen und Sicherungen prüfen
.3222	DC-Zwischenkreisspannung zu niedrig zum Einschalten	
.4310	Motorübertemperaturproblem (PTC)	Umgebungstemperatur und Motorlast prüfen
.6280	Auslöser/Funktionen falsch verbunden	Ist Flexible E/A-Konfiguration (*P200.01) aktiv, müssen Inverter-Freigabe (*P400.01) oder Start (*P400.02) mit einem I/O verbunden sein. Verwenden Sie nicht gleichzeitig Start vorwärts/rückwärts und Run vorwärts/rückwärts !
.FF37	Automatischer Start gesperrt	Startbefehl deaktivieren und Fehler zurücksetzen