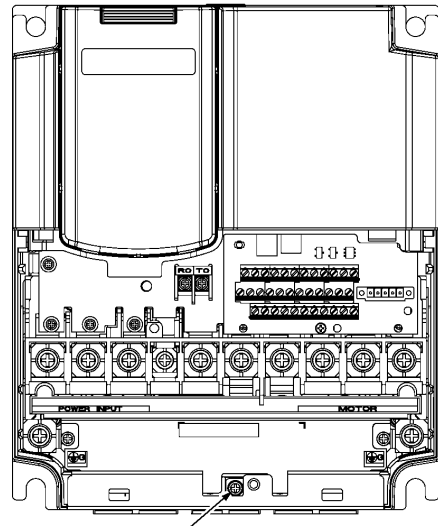
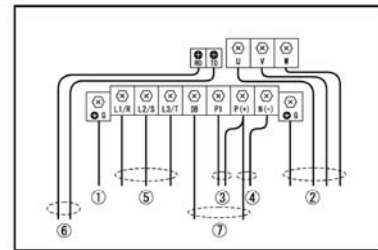


Steuerung-**HIDRA CRONO**

VVVF Fuji Electric FRENIC Lift
(Asynchron- und Synchron-Motoren)

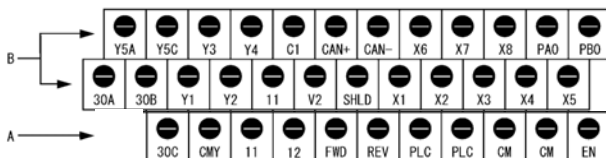


- Reihenfolge der Kabelanschlüsse
- ① Erdungsklemmen (G)
 - ② Motorausgangsklemmen (U, V, W, G)
 - ③ Klemmen für Anschluss der Reaktanz DCR (P1 und P (+))*
 - ④ Klemmen Bus CC (P (+) y N (-))*
 - ⑤ Klemmen Drehstrom-Hauptanschluss (L1/R, L2/S und L3/T)
 - ⑥ Klemmen Zusatzstromversorgung der Steuerung (R0 und T0)*
 - ⑦ Klemmen zum Anschluss des Bremswiderstands (P (+) DB)
- *Möglicherweise muss die Verkabelung geändert werden.

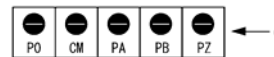


Netzteil

Steuerklemmen



Encoderklemmen



WICHTIG! Sie müssen unbedingt bei Asynchronmotor das **AUTOTUNING** bzw. bei Synchronmotor das **POLETUNING** der Umrichter-Motor-Baugruppe durchführen. Folgen Sie den hier beschriebenen Anweisungen und bei Unklarheiten dem Handbuch des Frequenzumrichters.

DC82501T01



INHALT

A.- Multifunktionsastatur TP-G1-ELS.	3
1.- Parametereinstellung des VVVF	5
1.1.- Parameter zur Festlegung des Motortyps	5
1.2.- Basisparameter für den Monteur	6
1.3.- Einstelltabelle diverser Motorhersteller	9
2.- Binärtabelle der Geschwindigkeiten	9
3.- Parametergraphik: Beschleunigungs- und Verlangsamungsrampen	10
4.- Tabelle der Geschwindigkeiten	11
5.- Inbetriebnahme	12
SCHRITT 1: Anschluss der Maschine	12
SCHRITT 3: Den VVVF in Betrieb nehmen	13
SCHRITT 4: Vorbereiten der Steuerung	14
SCHRITT 5a: Statisches Autotuning (Asynchronmotor)	14
SCHRITT 5b: Statisches Poletuning (Synchronmotor)	15
SCHRITT 6: Abschluss des Autotunings	16
6.- Liste der wichtigsten Parameter	17
F- Fehler des Umrichters. Codes.	19
F.1.- Vom Umrichter generierte Fehler	19



Die Elemente und Kabel, die auf den in diesem Handbuch dargestellten Fotos gezeigt werden, können eventuell nicht mit der Wirklichkeit des gelieferten Geräts übereinstimmen.



Dieses Handbuch ist nur eine Schnellanleitung und ersetzt AUF KEINEN FALL das Handbuch des Herstellers des Frequenzumrichters, das mit dem Gerät mitgeliefert wird. Lesen Sie die Dokumentation des Herstellers des FRENIC Lift, um sich mit ausführlicherer und genauerer Information zu versorgen.

HINWEIS DES HERSTELLERS:

Carlos Silva SA haftet nicht bei Reklamationen wegen Schäden oder Kosten, die auf die Nichteinhaltung der Anweisungen in diesem Handbuch oder auf eine darin nicht vorgesehene Verwendung der Anlage zurückzuführen ist.

Die Information in dieser Dokumentation kann jederzeit geändert werden. Außer in dem durch die Copyright-Gesetze gestatteten Umfang darf diese Dokumentation ohne schriftliche Genehmigung nicht reproduziert, angepasst oder übersetzt werden.

©Carlos Silva ist eine Marke von Carlos Silva S.A.













***HIDRAsystem** ist ein Produkt im Besitz von Carlos Silva S.A.*

***HIDRA CRONO** ist ein Produkt im Besitz von Carlos Silva S.A.*

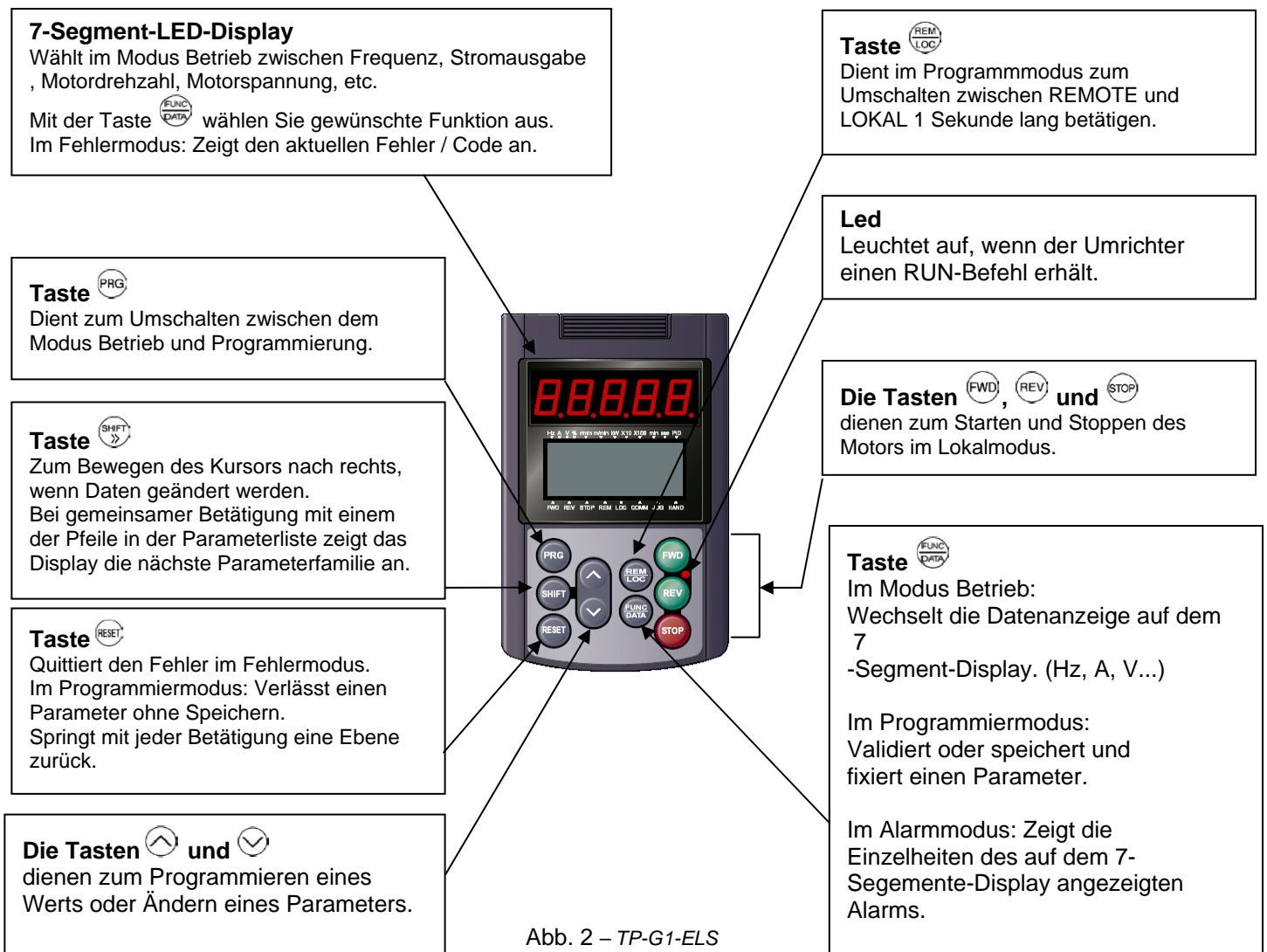
A.- Multifunktionsastatur TP-G1-ELS.


Die Multifunktionsastatur (oder Konsole) ist ein optionales Zubehörteil, das zum Blättern durch das Parametermenü sowie zur Eingabe und Abrage der gespeicherten Werte dient und noch andere Funktionen hat.

Hier ein Beispiel der Parameteränderung:

1. Betätigen Sie  bis das Menüfenster erscheint.
2. Betätigen Sie  nach unten, bis Menü 1 (Data Set) oder Menü 2 (Data Veri) erscheint
3. Betätigen Sie , um in die Parameterliste zu gelangen.
4. Betätigen Sie  oder , bis der gewünschte Parameter hervorgehoben erscheint.
(HINWEIS: Betätigen Sie zum Umschalten zwischen den Parameterblöcken die Taste  und die Pfeile gleichzeitig).
5. Betätigen Sie , um den Parameter zu öffnen.
6. Betätigen Sie , um zur nächsten Stelle zu springen (jede Betätigung verschiebt die Eingabe eine Stelle nach rechts).
7. Betätigen Sie  oder , um den Wert zu ändern.
8. Betätigen Sie , um den Parameter zu übernehmen und speichern.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8, wenn Sie noch weitere Parameter bearbeiten wollen.
10. Mit  kommen Sie zurück zum Hauptfenster.

Tastatur und Funktionen



Mit der Taste  öffnen Sie das Tastaturmenü. In diesen Menüs können Sie die Parameter ändern, die E/A-Signale betrachten, allgemeine Information über den Umrichter einsehen, Parameter kopieren/leeren, etc. Folgende Menüs stehen zur Verfügung:

Menü 0. QUICK SET (Schnelleinstellung) *Siehe Menü 10.

In diesem Menü können Sie nur die vom Benutzer vorausgewählten Parameter einsehen.

Menü 1. DATA SET (Dateneinstellung)

In diesem Menü können die Parameter angepasst werden.

Menü 2. DATA CHECK (Datenüberprüfung)

In diesem Menü können Sie die Parameter und ihre Werte einsehen, um zu prüfen, ob sie den Standardwerten entsprechen oder nicht.

Bei Änderungen gegenüber der Werkseinstellung erscheint ein Sternchen neben dem Wert. Die Parameter können in diesem Menü geändert werden.

Menü 3. OPR MNTR (Datenanzeige)

In diesem Menü werden bedeutende Daten wie Spannung, Frequenz, Ausgabestrom und - Drehmoment, PID-Werte, Betriebszustand, etc. angezeigt.

Menü 4. I/O CHECK (E/A-Prüfung)

In diesem Menü können Sie den Status der Ein- und Ausgänge des Umrichters (digitale, analogische und des Encoders) einsehen.

Dient zur Prüfung, ob der Umrichter die Signale korrekt erhält oder ob dieser korrekte Steuersignale ausgibt.

Menü 5. MAINTENANC (Wartung)

In diesem Menü können Sie die Gesamtbetriebszeit des Kühlgebläses, des Kondensators auf der Leistungsplatine, die ROM-Version, etc. überprüfen.

Menü 6. ALM INF (Alarminformation)

In diesem Menü erhalten Sie Information über den letzten Alarm sowie diverse Daten vom Augenblick des Auftretens dieses Alarms. Sie sehen die Zustände der Ein- und Ausgänge, die Daten des Motorausgangs, die Betriebszeit, etc.

Menü 7. ALM CAUSE (Alarmursachen)

In diesem Menü erscheint die Geschichte der Alarme und Zusatzinformation über den ausgewählten Alarm.

Wenn Sie den Cursor auf einen Alarm führen und die Taste FUNC/DATA betätigen, erscheint eine Liste mit Information über die Fehlerursachen, die zu diesem Alarm geführt haben könnten.

Menü 8. DATA COPY (Daten kopieren)

Dieses Fenster hat drei unterschiedliche Funktionen: Lesen (READ), schreiben (WRITE), verifizieren (VERIFY) und kontrollieren (CHECK). Wählen Sie die gewünschte Funktion mit den Pfeilen aus und betätigen dann die Taste FUNC/DATA, um zu beginnen. Sie können bis zu 3 Konfigurationen speichern.

Die Funktion READ (Lesen) liest die Daten des Umrichters aus und speichert sie in der Bedieneinheit.

Die Funktion WRITE (Schreiben) überträgt die vorher in der Bedieneinheit gespeicherten Daten auf den Umrichter.

Die Funktion VERIFY (Verifizieren) vergleicht die in der Bedieneinheit gespeicherten Daten mit den aktuellen Daten des Umrichters. Die Funktion CHECK (Kontrollieren) ermöglicht die Anzeige der gespeicherten Daten, ohne Sie auf den Umrichter zu übertragen. Es erscheint ein Fenster, das die Unterschiede beschreibt.

Menü 9. LOAD FCTR (Lastfaktormessung)

In diesem Menü können Sie den maximalen Abgangsstrom, den Ausgabedurchschnittsstrom und die mittlere Bremswirkung über einen vom Benutzer programmierten Zeitraum messen.

Menü 10. USER SET (Benutzereinstellung)

In diesem Menü können Sie die Parameter auswählen, die im Menü 0 angezeigt werden sollen.

Menü 11. COMM DEBUG (Kommunikationsdebugger)



In diesem Menü werden die Kommunikationsparameter (Parameter S, M, W, X und Z) festgelegt.


1.- Parametereinstellung des VVVF

Der Umrichter FRENIC Lift verfügt über zwei im Werk vorprogrammierte Parametersätze, einen für Asynchron- und der andere für Synchronmotoren. Der Umrichter wird im Werk auf den Parametersatz für den bei der Bestellung der Steuerung angegebenen Motor programmiert. Diese Programmierung wird mit dem Parameter H03 gewechselt.

PHASE 0 – Inbetriebnahme des Umrichters		
Parameter	Wert	Beschreibung
H03	1	Parametersatz für Asynchronmotoren (komplettes Reset des Umrichters)
	2	Parametersatz für Synchronmotoren

*Für einen korrekten Start der Parameter für Synchronmotoren muss zuerst ein Reset des Umrichters durchgeführt werden (H03=1)

**Verwenden Sie zum Ändern dieses Parameter die Tastenkombination  + 

 WICHTIG!	Nach Umschalten von Synchron- auf Asynchronmotor oder umgekehrt muss der geeignete Parametersatz aus der Konsole auf den Umrichter geladen werden. <i>Position 1 = Asynchronmotor</i> <i>Position 2 = Synchronmotor mit Dauermagneten</i> <i>Position 3 = Nicht belegt</i>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.1.- Parameter zur Festlegung des Motortyps

Folgende Tabelle zeigt den Parameter, mit dem der Motortyp und seine Steuerung festgelegt wird.


Das einfache Umschalten von offener auf geschlossene Schleife bedeutet noch kein Reset des Umrichters.

PHASE 1 – Auswahl von Motortyp und Steuerung		
Parameter	Wert	Funktion
F42	(1)	F42 = 0 ; Asynchronmotor in geschlossener Schleife (Vektorsteuerung mit PG für Asynchronmotor)
		F42 = 1 ; Synchronmotor in geschlossener Schleife (Vektorsteuerung mit PG für Synchronmotor)
		F42 = 2 ; Asynchronmotor in offener Schleife (Drehmoment-Vektorsteuerung für Asynchronmotor)

(1) H03=1 Programm F42=0
 H03=2 Programm F42=1

1.2.- Basisparameter für den Monteur

Folgende Tabelle zeigt die üblicherweise verwendeten Parameter.

 WICHTIG!	Die Parameter sollten unbedingt in der Reihenfolge ihres Erscheinens eingegeben werden, da die Programmierung sonst eventuell nicht korrekt ist und sich der Aufzug ungewünscht verhält.
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PHASE 2 – Basisparameter für den Monteur		
Parameter	Wert	Funktion
Anfangswerte		
C21		Drehzahleinheiten
	0	U/min
	1	m/min
	2	Hz
P01	(**)	Pole des Motors
F03	(**)	Höchstdrehzahl (U/min)
L31	60	Aufzuggeschwindigkeit (m/min)
Motoreigenschaften		
F04	(**)	Sollgeschwindigkeit (gemäß C21)
F05	(**)	Nennspannung des Motors
F26	15	Umrichtfrequenz (kHz) (variiert zwischen 5 und 16 kHz)
		Steigern Sie den Wert bei Geräusentwicklung bis maximal 16 und senken ihn bei Instabilität auf minimal 5
P02	(**)	Nennleistung des Motors (kW)
P03	(**)	Nennstromaufnahme des Motors (A)
P06		Stromaufnahme des Motors ohne Last (A)
	(**)(*)	Asynchronmotor
	0	Synchronmotor
P07		%R1
	(*)	Asynchronmotor
	5	Synchronmotor
P08		%X
	(*)	Asynchronmotor
	10	Synchronmotor
P12		Schlupf des Motors (Hz)
	(**)(*)	Asynchronmotor
	0	Synchronmotor
Eigenschaften des Encoders		
L01		Encodertyp
	0	Asynchronmotor (Siehe Tabelle 5)
	4	Synchronmotor (Siehe Tabelle 5)
L02		Anzahl Encoderimpulse
	1024	Asynchronmotor
	2048	Synchronmotor
L04		Phasenwinkel des Encoders gegenüber dem Motor (Phasenverschiebung)
	----	Mit Poletuning erhaltener Wert. Dieser Wert ist in jeder Kombination "Motor/Encoder" anders

(*) Grau hinterlegt dargestellter Parameter. Hängt vom Ergebnis des Autotuning ab

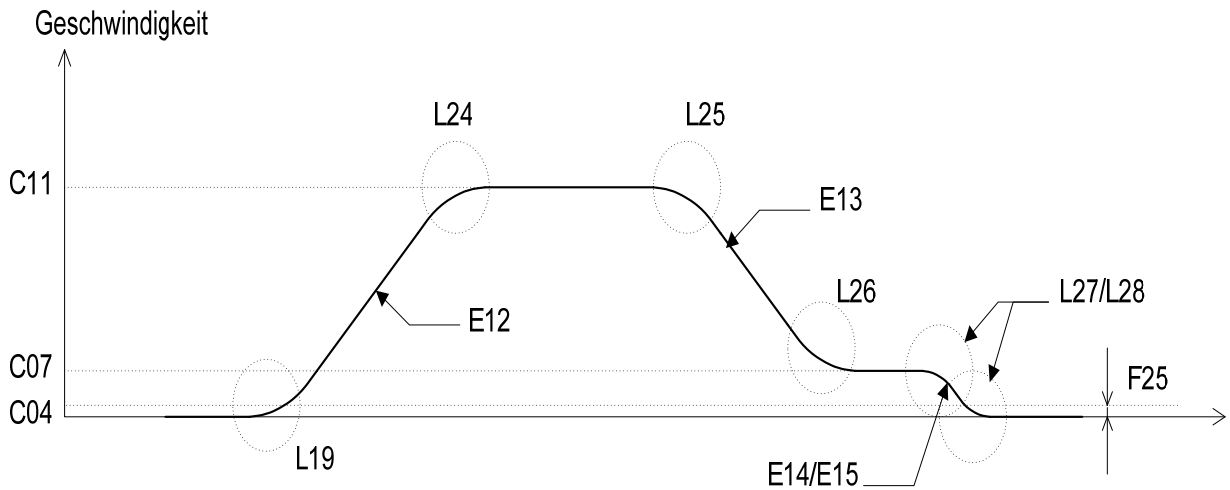
(**) Grau hinterlegt dargestellter Parameter. Geben Sie die Werte vom Motortypenschild ein

Spezialoptionen		
L99	00001000	Aktivierung Kurzhalt
		Aktivieren Sie bei Verringerung der Geschwindigkeit vor Erreichen der Höchstgeschwindigkeit das Bit 3 von Parameter L99
Geschwindigkeitsreferenzwerte		
C06	10-30% von C11	Inspektionsgeschwindigkeit (gemäß C21)
		Geschwindigkeit unter Kontrolle des Monteurs. Vom Monteur einstellbar
C07	5-10% von C11	Langsamfahrt (gemäß C21)
		Etagenankunftsgeschwindigkeit. vom Monteur einstellbar
C11	(**)	Höchstgeschwindigkeit (gemäß C21)
		Höchstgeschwindigkeit der Anlage. vom Monteur einstellbar
C08	---	Rettungsgeschwindigkeit (gemäß C21)
		Geschwindigkeit des angehaltenen Aufzugs
C09	(**)	Zwischengeschwindigkeit / Etage zu Etage (gemäß C21)
		Zwischengeschwindigkeit bei Anlagen mit Geschwindigkeit 1,5 m/s. vom Monteur einstellbar.
Rampen		
E12	1.800	Beschleunigungszeit (s)
		Zeit bis Erreichen der Höchstgeschwindigkeit
E13	1.800	Abbremszeit (s)
		Zeit bis Erreichen der Mindestgeschwindigkeit
E14, E15	1.800	Abbremsen vor Halt (s)
		Abbremszeit am Halt (dieser Parameter hängt vom RUN-Signal ab)
L19	50	Anfahr-Ruck (%)
		Beschleunigungsänderung bei der Anfahrt
L24,L25,L26	20	Fahrtruck (%)
		Beschleunigungsänderung bei Erreichen der Nenngeschwindigkeit
L27, L28	20	Halteruck (%)
		Beschleunigungsänderung zum Erreichen der Geschwindigkeit 0 (dieser Parameter hängt vom RUN-Signal ab)
Stromflusslimit		
F44	999	Stromlimit zwischen Umrichter und Motor (Motorisierung)
		Rahmen des direkten Höchststroms. Auf 999 halten
		Wärmekonstante des Motors
F10	2	Auswahl der Motoreigenschaft
F11	(**)	Überlastniveau
F12	5	Wärmekonstante (Min.)
Stromschleife		
L05	1.5	Proportionale Verstärkung der Stromschleife bei Fahrt
		Bei anormalen Geräuschen den Wert maximal um 20% senken
L06	0.8	Integralzeit Stromschleife bei Fahrt
		Diesen Wert nicht ändern

(**) Grau hinterlegt dargestellter Parameter. Die Werte vom Typenschild des Motors eingeben

Optimierungen		
F23	0	Startgeschwindigkeit (gemäß C21)
		Kabinengeschwindigkeit bei Anfahrt (sehr langsam)
		Signal Türöffnung
L87	---	Geschwindigkeitsschwelle für Vorzeitige Türöffnung (gemäß C21)
L88	0	Verzögerungszeit
L89	10	Zeit für die Türöffnung
L56	0.2	Zeit für die Demagnetisierung des Motors (s)
H67	1.50	Zeit, für die der Motor während des Halts auf Geschwindigkeit 0 gehalten wird (s)
		Zeit bis Abfall der Bremse
		Rollback-Kontrolle
L65	1	Aktivierung der Rollback-Kontrolle
L66	0.75	Zeit für die Aktivierung der Rollback-Kontrolle
L68	(*) 2.5	Proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitskontrolle (Rollback)
		Bei Rollback diesen Parameter um 1 steigern
L69	(*) 0.005	Integralzeit der Geschwindigkeitskontrolle (Rollback)
		Bei Rollback diesen Parameter um 0,001 senken
L73	(*) 1.5	Proportionale Verstärkung der Positionskontrolle (Rollback)
		Bei Rollback diesen Parameter um 1 steigern
L82	0.2	Verzögerung der Bremsöffnung (s)
		Zeit, die die Bremse braucht, um komplett zu öffnen

(*) Angabe gemäß Anlage
Tabelle 1.



Zur Vermeidung des "Rollback"-Effekts bzw. Demagnetisierungsschlags der Maschine sind folgende Parameter im Steuer Menü der **HIDRA CRONO** einzustellen:



HIDRA CRONO-Menü

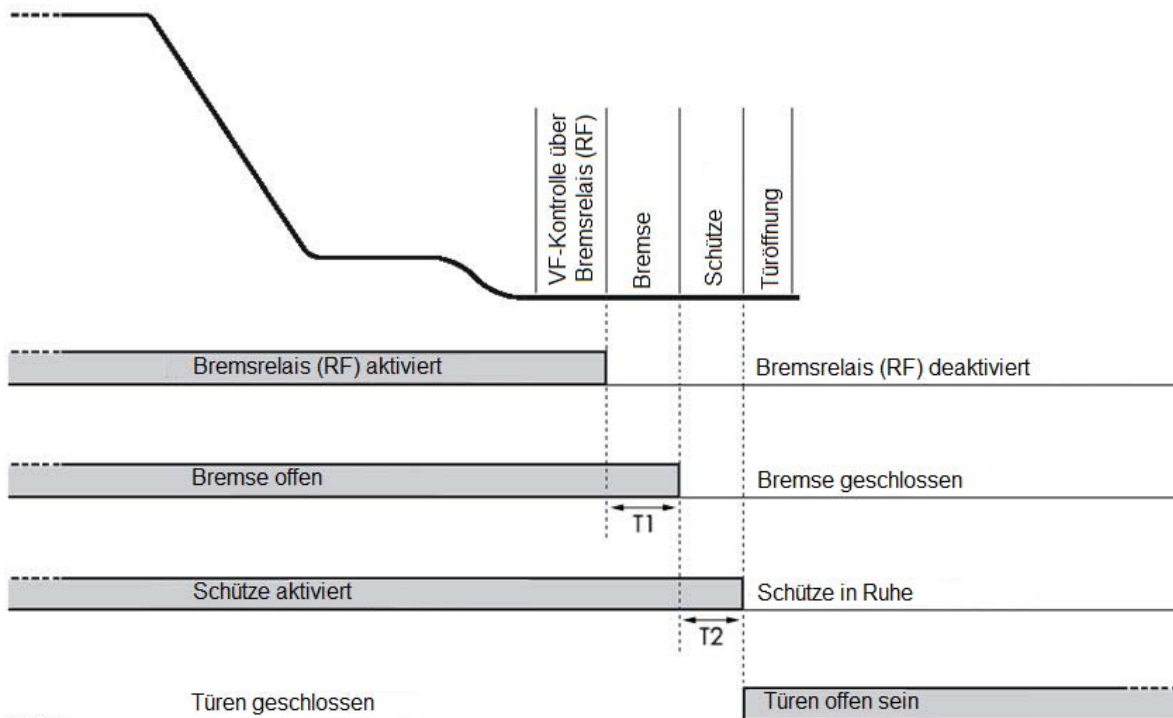
02 - Konfiguration

02.05 - Steuerung der Maschine

02.05.01 - Zeit bis mechanischer Abfall der Bremse → 0,2 Sek.

02.05.02 - Signal-Abschalt-Modus VF → 1 (Fuji).

02.05.03 - Demagnetisierungszeit → 2 Sek.



T1 = Zeit bis mechanischer Abfall der Bremse.
T2 = Demagnetisierungszeit.

1.3.- Einstelltabelle diverser Motorhersteller

Die Tabelle 2 zeigt Richtwerte für einen akzeptablen Fahrkomfort der Kabine. Diese Parameter sind keine Festwerte, sondern können je nach Anlage variieren.




Parameter		Motorhersteller		
				
Startrampe (s)	H65	0.0	0.0	0.0
Startzeit (s)	F24	0.70	1.00	0.5
Startgeschwindigkeit (je nach C21)	F23	0.00	0.00	0.0
Anfahr-Ruck % (20-50)	L19	20	50	30
Fahrt-Ruck 1 (%) (10-40)	L24	20	30	25
Fahrt-Ruck 2 (%) (10-30)	L25	20	25	25
Fahrt-Ruck 3 (%) (10-30)	L26	20	25	30
Stopp-Ruck (%) (10-30)	L27 o L28	20	25	25
Beschleunigung (s)	E12	2.10	2.50	2.50
Verlangsamung (s)	E13	1.25	1.45	1.30
Halt (s)	E14 oder E15	2.20	3.00	2.60
Kontrolle der KP-Geschwindigkeit (RollBack)	L68	1.50	1.70	3.00
Kontrolle der TI-Geschwindigkeit (RollBack)	L69	0.002	0.002	0.003
Kontrolle der KP-Position (RollBack)	L73	3.50	1.00	1.00
KP bei hoher Geschwindigkeit	L36	1.70	2.00	2.00
TI bei hoher Geschwindigkeit	L37	0.100	0.100	0.100
KP bei niedriger Geschwindigkeit	L38	1.70	2.00	2.00
TI bei niedriger Geschwindigkeit	L39	0.050	0.040	0.100
Änderung der Verstärkungen (niedrig)	L40	12.00(U/Min)	11.00(U/Min)	12.00(U/Min)
Änderung der Verstärkungen (hoch)	L41	24.00 (U/Min)	18.00 (u/min)	15.00 (u/min)
Verstärkung Feed Forward (s)	L42	0.350	0.150	0.000

Tabelle 2.

2.- Binärtabelle der Geschwindigkeiten.

Die Tabelle 3 zeigt die Zuweisung der diversen Geschwindigkeiten, Klemmen des Frequenzumrichters und die diese definierenden Parameternummern.

Geschwindigkeiten	Bit 2 (Klemme X3)	Bit 1 (Klemme X2)	Bit 0 (Klemme X1)	Parameter FRENIC Lift
Gestoppt	0	0	0	L11=000
Inspektion	0	1	0	L13=010
Annäherung/langsam	0	0	1	L14=001
Schnell	0	1	1	L18=011
Autom. Rettung	1	0	1	L15=101
Zwischenges.	1	1	1	L16=111
Zentrieren/Man. Rett.	1	1	0	L17=110
Geschw. 0 bei Rettung	1	0	0	L12=100

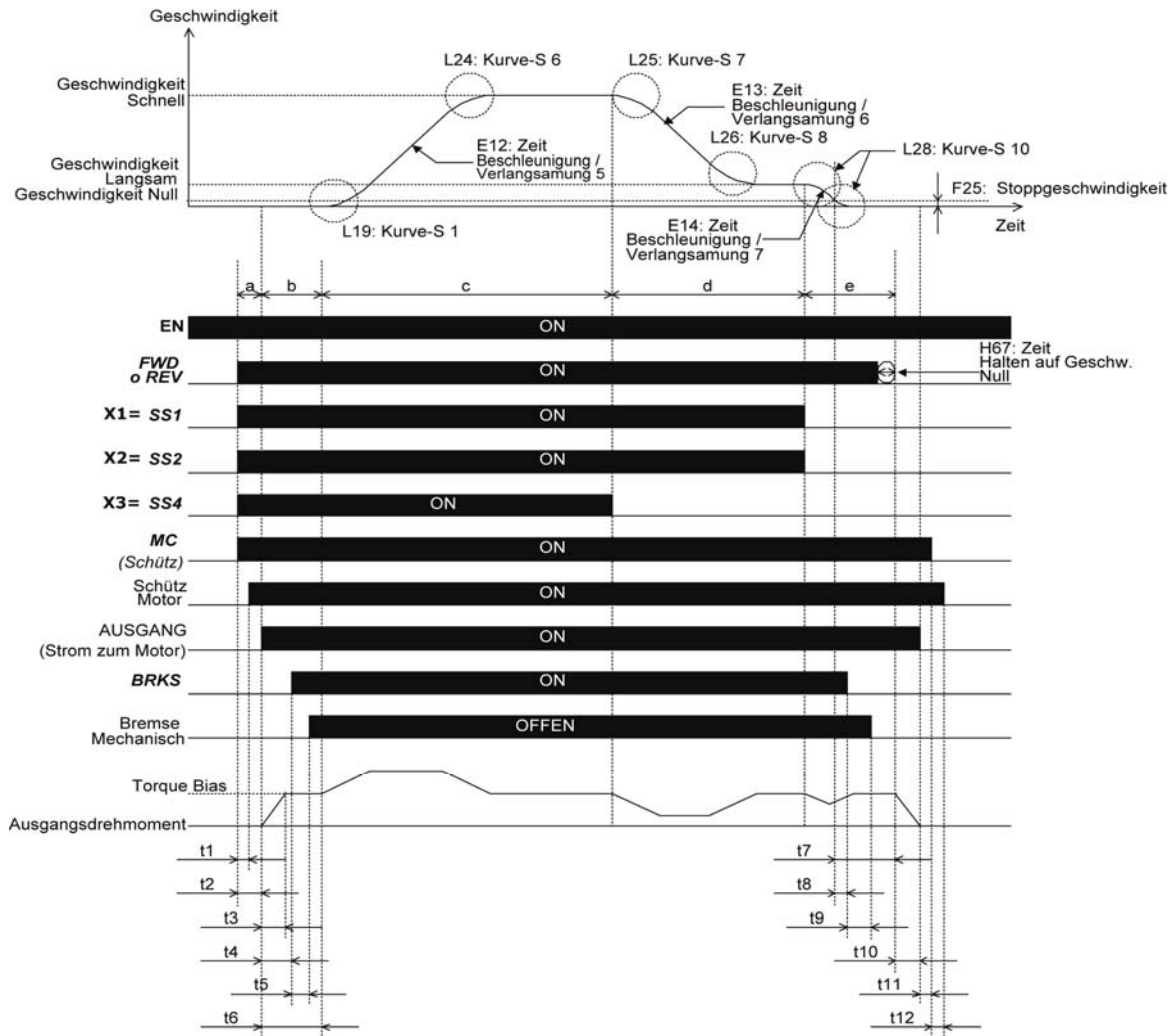
Tabelle 3.

Entsprechung zwischen Klemmen und Signalen		
Multi-Geschwindigkeit	Klemme del VVVF	Relais von TPR60
SS1	X1	L
SS2	X2	R
SS4	X3	F

Tabelle 3.B.

3.- Parametergraphik: Beschleunigungs- und Verlangsamungsrampen

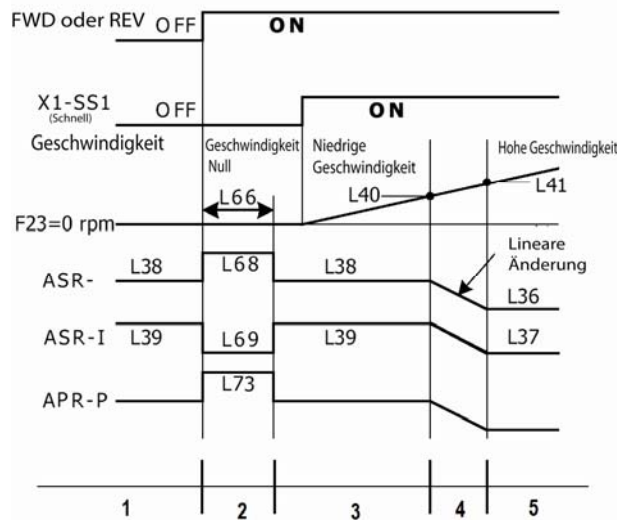
Aus folgender Graphik gehen die Beziehungen zwischen den diversen Beschleunigungs- und Verlangsamungsrampen sowie den Parametern hervor, die diese definieren.



Marke	Beschreibung	Empfohlene Zeit (Anfangswert) oder Zeit im Betrieb	Parameter
t1	Ansprechzeit des Schützes	0,05 Sek. oder weniger	-
t2	Wartezeit auf ON des Schützes	0,10 Sek.	L85
t3	Zeit für Beginn des Torque Bias	0,20sek.	L55
t4	Verzögerungszeit bei ON der Bremse	0,20sek.	L82
t5	Verzögerungszeit mechanische Bremsöffnung	0,20 bis 0,30 Sek.	-
t6	Zeit des Haltens auf Geschwindigkeit Null	0,50sek.	F24
t7	Haltezeit für Steuerung auf Geschwindigkeit Null (Stopp)	0,50sek.	H67
t8	Verzögerungszeit bis Bremse auf OFF	0,10sek.	L83
t9	Verzögerungszeit bis mechanisches Schließen der Bremse	0,20 bis 0,30 Sek.	-
t10	Endzeit Drehmomentreferenz	0,20sek.	L56
t11	Wartezeit auf OFF des Schützes	0,10sek.	L86
t12	Ansprechzeit des Schützes	0,05 Sek. oder weniger	-

Marke	Zustand des Umrichters	Zustand Umrichter
a	Der Umrichter wartet mit dem Aktivieren seines Ausgangs bis RUN (FWD/REV)=ON und Ansprechen des Motorschützes	Umrichter gestoppt
b	Der Umrichter hält den Motor auf Geschwindigkeit Null, bis die Bremse öffnet	Umrichter auf Geschwindigkeit Null arbeitend
c	Der Umrichter beschleunigt auf Sollgeschwindigkeit. Danach hält er den Motor auf Konstantgeschwindigkeit	Normalbetrieb
d	Der Umrichter verlangsamt auf Annäherungsgeschwindigkeit	Normalbetrieb
e	Der Umrichter verlangsamt auf Geschwindigkeit Null. Alles und RUN (FWD/REV)=OFF, der Umrichter hält die Steuerung für die Zeit H67 auf Geschwindigkeit Null.	Der Umrichter geht von Normalbetrieb auf Stoppzustand

Aus der folgenden Graphik gehen die Beziehungen zwischen den verschiedenen Verstärkungen (Gains) und den Parametern hervor, die diese definieren.



ZEITRÄUME	BESCHREIBUNG	AKTIVE VERSTÄRKUNG	ZEIT I AKTIV
1	Vor Ausgabe des RUN-Befehls (FWD oder REV) an den Umrichter	L38	L39
2	Umrichter auf RUN. Während der Steuerzeit auf Geschw. 0 (L66)	L68	L69
3	Umrichter auf RUN. Von Ende von L66 bis Geschwindigkeit L40	L38	L39
4	Umrichter auf RUN. Zwischen den Geschwindigkeiten L40 und L41	Lineare Änderung	Lineare Änderung
5	Umrichter auf RUN. Nach der Geschwindigkeit L41	L36	L37

4.- Tabelle der Geschwindigkeiten

Die Tabelle 4 zeigt die empfohlenen Werte für die gebräuchlichsten Nenn-Geschwindigkeiten. Entnehmen Sie die in dieser Tabelle nicht genannten Geschwindigkeiten bitte dem Typenschild des Motors. Die grauen Felder der Tabelle gehören zu den Werten, die bei der Herstellung der Steuerung in den Umrichter geladen wurden.

Geschwindigkeit	Sollgeschwindigkeit der Maschine (mm/s)		
	Parameter FRENIC Lift	Wert	
	F03	(**)	Sollgeschwindigkeit des Motors (U/Min) (siehe Motorschild)
	L31	(**)	Sollgeschwindigkeit der Kabine (m/min)
Halt (normal)	C04	00.0	Display des verwendeten Geschwindigkeitsparameters
Inspektion	C06	10-30% von C11	Inspektionsgeschwindigkeit (vom Monteur einstellbar)
Langsam/Annäherung	C07	5-10% von C11	Langsamfahrt / Annäherung (vom Monteur einstellbar)
Schnell	C11	(**)	Sollgeschwindigkeit der Maschine (Z.B.: 60/90 U/Min) (vom Monteur einstellbar)
Automatische Rettung	C08	---	Rettungsgeschwindigkeit (mit SAI) (vom Monteur einstellbar)
Zwischenges.	C09	(**)	60% der Sollgeschwindigkeit in Anlagen mit $Ges \geq 1500$ mm/s (vom Monteur einstellbar)
Zentrieren/Man. Rett.	C10	(**)	Zentriergeschwindigkeit (vom Monteur einstellbar)
Null bei Rettung	C05	0.00	Geschwindigkeit Null im Rettungsmodus (vom Monteur einstellbar)

Tabelle 4. Hinweis: Die grauen Werte sind die im VVVF programmierten Werte.

5.- Inbetriebnahme

Mit dem Autotuning (Asynchronmotor) kann der Frequenzumrichter die elektrischen Eigenschaften des Motors messen, die nicht auf dem Typenschild erscheinen und trotz gleichem Modell und gleicher Leistung von einem Exemplar zum anderen unterschiedlich sind.

Mit dem Poletuning (Synchronmotor) wird der Winkel (in Grad) zwischen dem "Null" des Encoders und seiner physikalischen Position an der Motorachse (Rotor) gesucht. Dies ist bei jedem Austausch oder mechanischen Bewegungen des Encoders nötig.

Das Poletuning wird bei geschlossener Bremse des Motors und ohne Notwendigkeit der Entlastung der Kabine oder Entfernung der Seile von den Rollen durchgeführt. Das Poletuning ist statisch: Der Rotor des Motors bewegt sich bei diesem Vorgang zu keiner Zeit.

Folgende Schritte gelten als Leitfaden für den korrekten Ablauf der Inbetriebnahme der Maschine und des diese steuernden Frequenzumrichters.

SCHRITT 1: Anschluss der Maschine

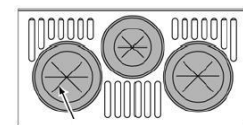
Nach Montieren der Maschine und des Steuerschranks an ihren endgültigen Standorten werden die Anschlüsse zwischen Steuerung und Maschine gelegt: Leistungskabel, Bremskabel und Encoderkabel.

Wert L01	Technische Daten des Encoders		Option	Motor
	Steigerungssignal	Absolutsignal.		
0	12/15V zusätzlich 12/15V offener Kollektor	Keins	Nicht erforderlich	Asynchronmotor
	5V Line-Driver	Keins	OPC-LM1-IL	
1	12/15V zusätzlich 12/15V offener Kollektor	Z	Nicht erforderlich	Synchronmotor
	5V Line-Driver	Z	OPC-LM1-IL	
2	5V Line-Driver	3-Bit-Code (Signal: U, V, W)	OPC-LM1-PP	Synchronmotor
3	5V Line-Driver	Grauer 4-Bit-Code	OPC-LM1-PP	Synchronmotor
4	Sinusförmig differential 1 Vp-p	EnDat2.1 (kompatibel mit ECN1313)	OPC-LM1-PS OPC-LM1-PS1	Synchronmotor
5	Sinusförmig differential 1 Vp-p	Sinusförmig differential 1 Vp-p (ERN1387- kompatibel)	OPC-LM1-PR	Synchronmotor

Tabelle 5.

Die Tabelle 5 zeigt die verschiedenen Encodertypen, die der Frequenzumrichter lesen kann. Mehr Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Umrichters.

Das vom Encoder kommende Kabel wird durch die **linke** Kabeldurchführung in der Nähe der Stromversorgungskabel in den Umrichter eingeführt. Damit werden elektrische Interferenzen durch den Umrichter selbst minimiert.



Bitte entnehmen Sie die Kennzeichnung der Signale dem Handbuch des Encoderherstellers.

SCHRITT 2: Daten des motors

Notieren Sie in der Tabelle 6 die auf dem Motorschild angegebenen Werte zur Verwendung mit dem Umrichter:

Geschwindigkeit		U/Min
Nennstrom		A
Anzahl Pole		
Frequenz		Hz

Tabelle 6.

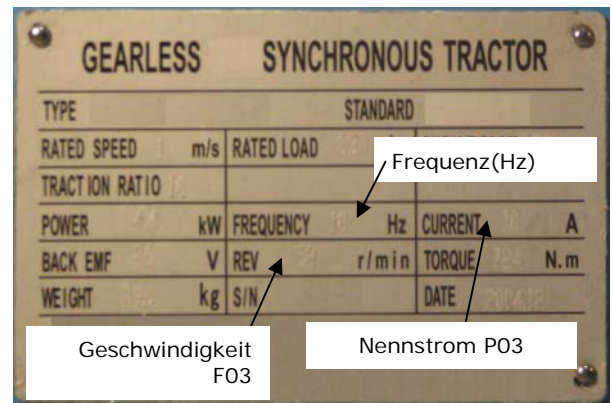


Abb. 7 – Beispielschild eines Synchronmotors

Wenn wie im Beispiel des Typenschildes aus Abb. 7 die Anzahl der Motorpole nicht angegeben wird, müssen Sie diese anhand der restlichen Werte errechnen. Am Ende dieser Dokumentation finden Sie einige weitere Beispiele von Motor-Typenschildern.

Methode zur Berechnung der Motorpole:

- Multiplizieren Sie die Frequenz (in Hz) mit 120 und teilen das Ergebnis durch die Geschwindigkeit (in U/Min)
- Runden Sie auf die nächste ganze gerade Zahl auf, welche die Anzahl der Motorpole darstellt (normalerweise 16, 20 oder 24).

$$poles = \frac{120 \cdot f(Hz)}{U/min}$$

Im Beispiel der Abb. 7 wird gerechnet: 10 mal 120 ergibt 1200 und 1200 durch 58 ergibt 20,68. Die nächstgelegene gerade ganze Zahl ist 20 und entspricht der Anzahl der Motorpole.

WICHTIG!

Die Frequenz- und Geschwindigkeitswerte sind mit der Art der Aufhängung (Antriebsverhältnis) verbunden. Prüfen Sie, dass die Daten auf dem Schild zu Ihrer Anlage passen (1:1 oder 2:1). Wenden Sie sich sonst an den Hersteller der Maschine und erfragen die entsprechenden Werte.

SCHRITT 3: Den VVVF in Betrieb nehmen

Montieren Sie die Konsole direkt auf den Umrichter oder, wenn der VVVF in eine Einbuchtung eingebaut ist, schließen Sie die Konsole mit dem mitgelieferten Anschlusskabel an den Umrichter an.

Schließen Sie die Steuerspannung an.

Geben Sie die vom Motorschild notierten Werte in folgender Reihenfolge ein:

Parameter	Daten	Beschreibung
C21: Drehzahleinheiten	0: U/min 1: m/min 2: Hz	
L31: Aufzugsgeschwindigkeit	-- m/min	Daten der Anlage
P01 : Anzahl Motorpole	-- Pole	Daten des motors
P02 : Motorleistung	-- kW	Daten des Motors
P03 : Nennstromaufnahme des Motors	-- A	Daten des Motors
F03 : Höchstgeschwindigkeit	-- U/min	Daten des motors
F04 : Normale Geschwindigkeit	--	Daten des Motors (Einheit gemäß C21)
F05 : Nennspannung	-- V	Daten des motors
F11: Überlastniveau	-- A	Daten des motors (F11=P03)
F25 : Anhaltegeschwindigkeit	0	Festwert (Einheit gemäß C21)
P06 : Stromaufnahme des Motors ohne Last	0 A	Synchronmotor (Festwert)
P06 : Stromaufnahme des Motors ohne Last	0 A	Synchronmotor (Festwert)
P07: R1%	5 %	Synchronmotor
	--	Durch Autotuning erhaltener Wert
P08: X%	10 %	Synchronmotor
	--	Durch Autotuning erhaltener Wert
P12: Schlupffrequenz des Motors	0	Synchronmotor (Festwert)
	-- Hz	Daten des motors (1). Asynchronmotor

$$(1).P12 = \frac{V_s (rpm) - V_n (rpm)}{V_s (rpm)} \cdot F_n (Hz)$$

V_n = Sollgeschwindigkeit
 V_s = Synchrongeschwindigkeit
 F_n = Nominalfrequenz

Geben Sie die Werte des jeweiligen Encodertyps in die Maschine ein. Entnehmen Sie diese aus der Dokumentation des Encoders oder der Maschine. Einer der meist verwendeten Encoder ist zum Beispiel das Modell ECN 1313...2048... des Herstellers Heidenhain. Dieser Encoder ist vom Typ L01=1 und L02=2048 Impulse pro Umdrehung und einer Versorgungsspannung von 5V.

Überprüfen Sie auch die Geschwindigkeiten des Aufzugs (Parameter C), da diese zur Sollgeschwindigkeit des Motors passen müssen.

SCHRITT 4: Vorbereiten der Steuerung

Die Steuerung muss bestimmte Signale erhalten, um das Autotuning durchführen zu können:

- Prüfen Sie, dass 230V am Primärkreis des Trafos der Steuerung anliegt.
- Die Inspektionsbox (oder ein provisorisches Tastenfeld) muss angeschlossen sein.
- Die extremen Geschwindigkeitsänderungen (CVI, CVS und, falls vorhanden, PME) müssen gesperrt sein.
- Die Sicherheitsserienschalter und Türschalter müssen geschlossen sein.
- Prüfen Sie, dass der RETTUNGS-Wahlschalter auf 'Normal' steht.

SCHRITT 5a: Statisches Autotuning (Asynchronmotor)

Es gibt zwei Arten von Autotuning:

AUTOTUNING MODUS 1 (P04 = 1)
 P07 und P08 werden automatisch berechnet.

AUTOTUNING MODUS 2 (P04 = 2)
 P06, P07, P08 und P12 werden automatisch berechnet.



WICHTIG!

Falls Sie den Strom bei Nichtbelastung (I_0) und/oder Schlupf des Motors nicht kennen, verwenden Sie besser das AUTOTUNING MODUS 2

Durchführung des Autotunings:

1. Bitte prüfen Sie unbedingt vor Einschalten des Umrichters, dass der Motor und der Encoder (**in geschlossener Schleife**) korrekt an den Umrichter angeschlossen sind.
2. Schalten Sie den Umrichter ein.
3. Gehen Sie in das Menü "4 I/O CHECK" und suchen mit den Pfeilen der Tastatur das Fenster, in dem folgende Daten erscheinen: P1, Z1, P2, Z2. In der Zeile P2 muss der Wert "+0 p/s " erscheinen (mit dieser Anzeige wird bestätigt, dass die Encoderkarte korrekt installiert ist). Erscheint in der Zeile P2 die Angabe " - --- p/s ", prüfen Sie, ob die optionale Karte korrekt eingesetzt ist. **(Nur in geschlossener Schleife)**
HINWEIS: Führen Sie die Überprüfung der Montage der Endocerkarte erst aus, wenn die Lade-LED und die TASTATUR des Umrichters komplett aus sind.
4. Gehen Sie ins Menü "2 DATA CHECK"
5. Stellen Sie den Parameter P04 auf 1 oder 2, je nach gewünschtem Autotuning-Modus und betätigen dann die Taste FUNC/DATA.
6. Starten Sie den Umrichter mit den Tasten, der Inspektionsbox oder dem provisorischen Tastenfeld, damit die Schütze **KP1** und **KP2 ansprechen**. Wird die Inspektionsbox eingesetzt, muss der Positionswahlschalter vorher auf **INSPEKTION gestellt werden**
 Nun müssen Geräusche vom Motor zu hören sein. Der Umrichter springt nach Abschluss dieses Vorgangs zum Menü "2 DATA CHECK" zurück.

Das statische Autotuning ist damit abgeschlossen. Gehen Sie weiter zum Schritt 6.

SCHRITT 5b: Statisches Poletuning (Synchronmotor)

1. Bitte prüfen Sie unbedingt vor Einschalten des Umrichters, dass der Motor und der Encoder korrekt an den Umrichter angeschlossen sind.

2. Schalten Sie den Umrichter ein.

3. Gehen Sie in das Menü "4 I/O CHECK" und suchen mit den Pfeilen der Tastatur das Fenster, in dem folgende Daten erscheinen: P1, Z1, P2, Z2. In der Zeile P2 muss der Wert "+0 p/s " erscheinen (mit dieser Anzeige wird bestätigt, dass die Encoderkarte korrekt installiert ist). Erscheint in der Zeile P2 die Angabe " - --- p/s ", prüfen Sie, ob die optionale Karte korrekt eingesetzt ist.

HINWEIS: Führen Sie die Überprüfung der Montage der Encoderkarte erst aus, wenn die Lade-LED und die TASTATUR des Umrichters komplett aus sind.

4. Gehen Sie ins Menü "2 DATA CHECK"

5. Stellen Sie den Parameter L03 auf 4 und betätigen die Taste FUNC/DATA.

6. Starten Sie den Umrichter mit den Tasten, der Inspektionsbox oder dem provisorischen Tastenfeld, damit die Schütze **KP1** und **KP2 ansprechen**. Wird die Inspektionsbox eingesetzt, muss der Positionswahlschalter vorher auf **INSPEKTION gestellt werden**

Nun müssen Geräusche vom Motor zu hören sein. Der Umrichter springt nach Abschluss dieses Vorgangs zum Menü "2 DATA CHECK" zurück.

Das Poletuning-Ergebnis wird im Parameter L04 gespeichert. Notieren Sie diesen Wert auf Papier.

8. Öffnen Sie die Bremse, damit die Seilrolle des Motors dreht und sich die Kabine ein gutes Stück bewegt (min. 0,5m) Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6, um zu prüfen, dass die auf L04 erscheinenden Werte immer ähnlich sind. Ist der Unterschied höher als 20° oder erscheint *Error7*, tauschen Sie zwei der Motorphasen (zum Beispiel V gegen W) aus und kehren zu Schritt 6 zurück.

Das Poletuning ist damit abgeschlossen.


Lesen Sie den Wert des Parameters L04 (Encoderwinkel) ab und notieren ihn: L04=  _____

Erscheint beim Versuch, den Aufzug zu bewegen, die Fehlermeldung Ere, tun Sie folgendes:

- Prüfen Sie die Polung des Motors laut Programmierung im Parameter P01.
- Vertauschen Sie zwei Motorphasen.
- Prüfen Sie, dass die Bremse korrekt öffnet.
- Prüfen Sie den Encoderanschluss.

SCHRITT 6: Abschluss des Autotunings

Identifizieren Sie anhand der Farben die Leistungskabel an der Steuerung und am Motors. Werden die Kabel nach dem Autotuning vertauscht, muss dieses wiederholt werden.




WICHTIG!

Schließen Sie für den Poletuning-Vorgang die Motorkabel wie folgt an die Steuerung an:


VVVF	⇒	U	⇒	BRAUN	⇐	U	⇐	MOTOR
VVVF	⇒	V	⇒	GRAU	⇐	W	⇐	MOTOR
VVVF	⇒	W	⇒	SCHWARZ	⇐	V	⇐	MOTOR

Tauschen Si bei Anzeige des Fehlers Er7 oder ErE die Phasen U und V des Motors um. Wiederholen Sie dann den Poletuning-Vorgang.



ACHTUNG!

Entfernen Sie alle provisorischen Kabelbrücken über die SICHERHEITSSERIENSCHALTER und extremen Geschwindigkeitsänderungen CVS, CVI und PME (falls vorhanden).



WICHTIG!

Nach dem Autotuning oder Poletuning dürfen die Anschlussphasen des Motors NICHT MEHR GEÄNDERT werden.

Wird bei der Inbetriebnahme festgestellt, dass der Motor falsch herum läuft, darf dies NICHT durch Wechseln von zwei Motorphasen behoben werden, sondern muss durch Ändern der Werte von Parameter E98 und E99 oder Wechseln der Anschlüsse an den Klemmen FWD und REV geschehen.

BEISPIELE – Typenschilder von Synchronmaschinen mit Dauermagneten

CE		Constr. IMB35	IP 21	EC 34-1
Serial No.	ID No.	P	2,5 kW	
Type SM200.30-20	Duty type S5	n	72 rpm	
3 ~	Y360 V	12 Hz	Ins.-Cl. F	I _{Rated} 8 A
cos φ	Sf/h 180	60 %	Duty	I _{Start} A
J _{Motor} 0,24 kgm ²	Mass	kg	T _{Rated} 330 Nm	T _{Start} Nm

Gearless Permanent Magnet Synchronous Traction Machine			
TYPE WYT- S1.0A	Dim. of t. sheave 400mm	Serial No. 0000000	
Lift speed 1.0 m/s	Rated Load 450 Kg	Suspension 2/1	
Voltage 380 V	Rated Current 7.9 A	Rated torque 320 Nm	
Rated Frequency 16 Hz	Motor Speed 96 rpm	Insulation Class F	
Prot. IP41	Duty type S5/40%	Date of Production 05.1	
D-axis Inductance 6.35 mH	D-axis Inductance 6.35 mH	Weight 420 Kg	

PSM 3-phase gearless		No. 5	Year 2003
IM ---	IP 54	Ins.-cl. F	Max. sheave load (SW) 30 [kN]
S5	240c/h	50% duty cycle	Weight 320 [kg]
P _N [kW]	n _N [1/min]	U _N [V]	I _N [A]
6,6	106	Y 320	15,2
		cos	f [Hz]
		0,95	14,2
		M _A [Nm]	I _A [A]
		1130	30
		I _{max} [A]	50
Braking torque 2 x 800 [Nm]			
Traction sheave Ø 360 [mm]		Max. no. of ropes 7	Ø 8 [mm]

CE		Made in Europe		Lancor	
				LANCOR 2000, S.L. Bizkaia (Spain)	
COD. 433202000019		Art.-Nr.: 676160201601		Ser. No.: 20807354	
Motortype: MSIP-160.20-16 Connections: <					
P _n	3.4 Kw	Duty-C/h	S5-1		
U	350 V	Nm	160	Rpm	
F _n	21.3 Hz	Mn	200	Nm	
I _n	8 A	Ma	300	Nm	
I _a	16 A	Encl.	IP-21		
iso-class	F	Weight	160	Kg	
Cooling	IC 00	Produced	09-2008		

Abb. 1

6.- Liste der wichtigsten Parameter


Aus dieser Liste gehen die im FRENIC Lift am häufigsten verwendeten Parameter nach Familien geordnet mit ihren Standardwerten und einer kurzen Beschreibung hervor.

PARAMETER FRENIC LIFT			
Parameter F (Hauptfunktionen)			
	<i>H03=1</i>	<i>H03=2</i>	
F01	0		Geschwindigkeitsreferenz
F03	1400.00	58.00	Höchstgeschwindigkeit
F04	1400.00	58.00	Normale Geschwindigkeit
F05	400		Nennspannung (Motor)
F07	2.50		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 1
F08	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 2
F09	0.0		Drehmomentunterstützung
F10	2		Überhitzungsschutz
F11	100%		Überlastniveau
F12	5.0		Wärmekonstante
F20	0.00		Bremsbeginnsgeschwindigkeit von CC
F21	0		Bremsniveau in CC
F22	0.00		Bremszeit in CC
F23	0.00		Anfangsgeschwindigkeit
F24	0.50		Anfangsgeschwindigkeit (Wartezeit)
F25	3.00	0	Anhaltegeschwindigkeit
F26	15		Motorgeräusch (Umschaltfrequenz)
F42	0	1	Steuermodus
Parameter E (Funktionen der Ein- und Ausgangsklemmen)			
	<i>H03=1</i>	<i>H03=2</i>	
E01	0		Funktionenzuweisung zu X1
E02	1		Funktionenzuweisung zu X2
E03	2		Funktionenzuweisung zu X3
E10	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 3
E11	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 4
E12	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 5
E13	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 6
E14	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 7
E15	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 8
E16	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 9
E17	1.80		Beschleunigungs-/verlangsamungszeit 10
E21	78		Funktionenzuweisung zu Y2
E22	1056	1056	Funktionenzuweisung zu Y3
E24	57		Funktionenzuweisung zu Y5A/C
E27	99		Funktionenzuweisung zu 30A/B/C
E46	1		Sprachauswahl (1⇒ENGLISCH 3⇒DEUTSCH)
Parameter C (Funktionen der Geschwindigkeitssteuerung)			
	<i>H03=1</i>	<i>H03=2</i>	
C04	0.00		Multi-geschwindigkeit: Geschwindigkeit Null im Normalmodus
C05	0.00		Multi-geschwindigkeit: Geschwindigkeit Null im Rettungsmodus
C06	500.00	20.00	Multi-geschwindigkeit: Inspektionsgeschwindigkeit
C07	150.00	5.00	Multi-geschwindigkeit: Annäherungs-/langsame Geschwindigkeit
C08	150.00	5.00	Multi-geschwindigkeit: Automatische Rettungsgeschwindigkeit
C09	800.00	30.00	Multi-geschwindigkeit: Zwischengeschwindigkeit
C10	150.00	5.00	Multi-geschwindigkeit: Manuelle Rettungsgeschwindigkeit
C11	1400.00	58.00	Multi-geschwindigkeit: Schnellfahrt
C21	0		Geschwindigkeitseinheiten (Auswahl)
Parameter P (Motorparameter)			
	<i>H03=1</i>	<i>H03=2</i>	
P01	4	20	Motor: Anzahl Pole
P02			Motor: Leistung
P03			Motor: Nennstromverbrauch
P04	0		Motor: Autotuning
P06			Motor: Magnetisierstrom
P07			Motor: %R1
P08			Motor: %X
P09	100.0		Motor: Verst. Schlupfausgleich (konsumierend)
P10	100.0		Motor: Verst. Schlupfausgleich (generierend)
P12	0	0	Motor: Schlupf

Parameter H (Erweiterte Funktionen)			
	H03=1	H03=2	
H03	0		Parameterinitialisierung
H04	2		Auto-Reset: Anzahl Mahle
H05	5.0		Auto-Reset: Zeitintervall
H06	0.0	0.0	Gebälsesteuerung
H26	2	2	PTC-Steuerung
H27	0.77	0.77	Wert der PTC-Berechnung
H64	0	0	Anfangsgeschwindigkeit: Zeit Halten auf Geschwindigkeit Null
H65	0	0	Anfangsgeschwindigkeit: Zeit für sanftes Anfahren
H67	0.50		Halten des Startbefehls
Parameter Y (Kommunikationsfunktionen)			
Y10	1	1	Auswahl des Kommunikationsprotokolls
Parameter L (Funktionen für den Aufzug)			
	H03=1	H03=2	
L01	0	4	Encoder: Auswahl des Typs
L02	1024	2048	Encoder: Anzahl Pulse (Auflösung)
L03	0		Pole-Tuning: Auswahl
L04	0.00		Pole-Tuning: Offset-Winkel
L05	1.5		ACR: Verstärkung P
L10	0.005		Filter für Geschwindigkeitserkennung
L11	000b		Kombination Geschwindigkeit 0 (Wert angepasst in C04)
L12	100b		Kombination Geschwindigkeit 1 (Wert angepasst in C05)
L13	010b		Kombination Geschwindigkeit 2 (Wert angepasst in C06)
L14	001b		Kombination Geschwindigkeit 3 (Wert angepasst in C07)
L15	101b		Kombination Geschwindigkeit 4 (Wert angepasst in C08)
L16	111b		Kombination Geschwindigkeit 5 (Wert angepasst in C09)
L17	110b		Kombination Geschwindigkeit 6 (Wert angepasst in C10)
L18	011b		Kombination Geschwindigkeit 7 (Wert angepasst in C11)
L19	20%		Kurve in S: Auswahl 1
L20	20%		Kurve in S: Auswahl 2
L21	20%		Kurve in S: Auswahl 3
L22	20%		Kurve in S: Auswahl 4
L23	20%		Kurve in S: Auswahl 5
L24	20%		Kurve in S: Auswahl 6
L25	20%		Kurve in S: Auswahl 7
L26	20%		Kurve in S: Auswahl 8
L27	20%		Kurve in S: Auswahl 9
L28	20%		Kurve in S: Auswahl 10
L36	10.00	2.5	ASR Verstärkung P hohe Geschwindigkeit
L37	0.100		ASR Zeit I hohe Geschwindigkeit
L38	10.00	2.5	ASR Verstärkung P niedrige Geschwindigkeit
L39	0.100		ASR Zeit I niedrige Geschwindigkeit
L40	150.0	6	Wechsel der Verstärkungen (niedrige Geschwindigkeit)
L41	300.0	12	Wechsel der Verstärkungen (hohe Geschwindigkeit)
L42	0.000	0.250	Verstärkung Feed Forward
L56	0.20		Torque Bias: Rampe des Drehmomentabfalls
L65	0	1	UNBL: Auswahl
L66	0.50	2	UNBL: Berechnungszeit
L67	0.50		UNBL: Haltezeit
L68	10.00	2.5	UNBL: ASR Verstärkung P
L69	0.010	0.010	UNBL: ASR Verstärkung I
L73	0.00	3.00	UNBL: APR Verstärkung P
L82	0.20		Bremsteuerung: Verzögerung Öffnung der Bremse (BRKS)
L83	0.10		Bremsteuerung: Verzögerung Schließen der Bremse (BRKS)
L84	0.00		Bremsteuerung: Zeit zum Prüfen der Bremse (BRKE)
L85	0.10		Schützsteuerung: Verzögerung Stromabgabe
L86	0.10		Schützsteuerung: Verzögerung der Öffnung von Schütz MC
L87	300.0	16.00	Türsteuerung: Anfangsgeschwindigkeit
L88	0		Türsteuerung: Verzögerungszeit
L89	10.0		Türsteuerung: Zeit für die Türöffnung
L92	1		Erkennung Geschwindigkeitsabweichung: Zeit
L99	0000000		Steuerwort für Funktionsauswahl

Tabelle 7.

F- Fehler des Umrichters. Codes.

Ereignet sich ein Fehler, blockiert der Umrichter, bis die Stromversorgung unterbrochen wird. Rückstellung auch mit der Taste .

F.1.- Vom Umrichter generierte Fehler

Alarm	Alarmcode	Alarmursache	Mögliche Ursachen
Kurzzeitiger Überstrom OC n n = 1 (Beschleunigung) n = 2 (Verlangsamung) n = 3 (bei konstanter Geschwindigkeit)	OC	Kurzzeitiger Überstrom bei den Zeiten für Beschleunigung, Verlangsamung oder Konstantgeschwindigkeit. HINWEIS: Entsteht bei Stromspitzen mit sehr kurzer Dauer.	Zeiten der kleinen Rampen. Bremse nicht freigegeben. Kurzschluss am Ausgang oder Erdungsfehler. Fester Sitz der Schrauben, Verkabelung. Prüfen Sie die Sicherheitskette. Türschlösser.
Überspannung OU n n = 1 (Beschleunigung) n = 2 (Verlangsamung) n = 3 (bei konstanter Geschwindigkeit)	OU	Überspannung am Kontinuitäts-Bus bei Beschleunigung, Verlangsamung oder Konstantgeschwindigkeit.	Fehlerhafter Bremswiderstand. Schlecht dimensioniertes Gegengewicht. Verlangsamungszeit zu kurz. Prüfen Sie den festen Sitz der Schrauben. Prüfen Sie die Eingangsversorgung und ihr Gleichgewicht.
Fehlende Spannung	LU	Fehlende Spannung im Kontinuitäts-Bus	Versorgungsspannung nicht ausreichend. Versorgungsfehler. Beschleunigung zu stark. Zu hohe Last. Prüfen Sie den festen Sitz der Schrauben.
Phase am Eingang offen	Lin	Phase am Eingang offen	Sicherung der Hauptstromversorgung durchgebrannt (NETZ). Schraube der Netzklemmen locker.
Übertemperatur des Kühlers	OH1	Überhitzung des Kühlers	Gebälse schadhaft. Umgebungstemperatur zu hoch.
Externer Alarm	OH2	Externer Alarm (THR)	Mit Wert 9 programmierter Eingang (THR) ist abgefallen.
Interne Überhitzung	OH3	Umgebungstemperatur zu hoch.	Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur. Prüfen Sie das Belüftungssystem der Schalttafel.
Motorüberhitzung (PTC)	OH4	Überhitzung des Motors. PTC-Schutz. Siehe H26.	Motorbelüftung nicht ausreichend. Hohe Umgebungstemperatur.
Fehler im Encoder	PG	Problem mit dem Encoder	Encoder oder Verkabelung beschädigt. Motor blockiert oder Problem mit der Bremse.
Fehler bei der Einhaltung der Geschwindigkeit	ErE	Geschwindigkeit nicht stabil. Verhältnis zwischen Sollwert und Rückkoppelung der Geschwindigkeit.	Konfiguration von L90, L91 oder L92. Überlast (Prüfen Sie die Bremse) Konfiguration Motorkarte. Siehe Verkabelung des Encoders und Auflösung in L02

Alarm	Alarmcode	Alarmursache	Mögliche Ursachen
Überlast Motor 1	OL1	Überlast Motor 1 (<u>Vom Benutzer definiert!</u>)	Der Umrichter hat 100% der vom Benutzer festgelegten Überlastschwelle (i^2t) erreicht (von F10 bis F12). Prüfen Sie die Dimensionen des Motors, die Belüftung und die Funktionsfähigkeit des Motors.
Überlast Umrichter	OLU	Überlast Umrichter	Überhitzung der IGBT's. Prüfen Sie die Belüftung. Prüfen Sie F09 oder F26 (ein sehr hoher Wert kann diese Anomalie hervorrufen). Prüfen Sie die Last.
Speicherfehler	Er1	Fehler im Speicher	Datenverlust oder illegaler Parameterwert.
Kommunikationsfehler der Tastatur	Er2	Kommunikationsfehler der Tastatur (Bedientafel)	Die Tastatur wurde ausgesteckt, während der Umrichter im Modus RUN war (Lokalmodus). Siehe F02. Kommunikationsschaltung der Tastatur schadhaft.
CPU-Fehler	Er3	CPU-Fehler	CPU schadhaft
Fehler in der Option	Er4	Kommunikation mit der Optionskarte	Die Option wurde nicht korrekt installiert. Prüfen Sie die Verkabelung.
	Er5	Fehler der Optionskarte	Prüfen Sie die Einstellungen in Option ("Schalter und Jumper")
Fehler im Betrieb	Er6	Falsche Einstellung der Binär-Kombination. Signal der Bremsüberprüfung (BRKE) (<u>Vom Benutzer definiert!</u>)	Prüfen Sie die Kombinationen L11 bis L18. Siehe L84 (BRKE-Zeit) und den physikalischen Zustand der Bremsschutzkontakte.
Fehler beim Tuning-Vorgang	Er7	Fehler beim Tuning	Der Ausgang zwischen Umrichter und Motor wurde während des Tunings geöffnet (unterbrochen). Prüfen Sie die Schütze zwischen Umrichter und Motor. Prüfen Sie den Zustand der Digitaleingänge und Kabel des Encoders.
RS485-Kommunikationsfehler	Er8	Fehler in den Kommunikationen per RS 485	Fehler in den Kommunikationen per RS 485 Prüfen Sie das Menü "y". Verursacht durch Interferenzen oder Unterbrechung des RS 485-Kabels.
Fehler der Übergeschwindigkeit	OS	Motorgeschwindigkeit \geq (F03*1.2)	Prüfen Sie das Verhältnis zwischen P01 und L02. Siehe F03. Prüfen Sie Encoder, Verkabelung der Steuerung, Erdungsanschlüsse, Abschirmungen... (Störgeräuschprobleme)

ANMERKUNGEN



Series of horizontal lines for taking notes.



www.carlos-silva.com



C a r l o s S i l v a

Soluciones y Sistemas Electrónicos para Control de Ascensores
Electronic Lift Control Solutions & Systems
Lösungen und Elektronische Systeme zur Aufzugsteuerung Solutions et
Systèmes Électroniques pour Contrôle des Ascenseurs

Salvador Albert i Riera 3, 08339 Vilassar de Dalt, Barcelona, ESPAÑA

GPS: (41° 30' 51" N. / 2° 22' 12" E.)

Tel. +34 937 541 980 Fax +34 937 541 983

www.carlos-silva.com

e-mail: info@carlos-silva.com

Servicio Post-Venta (After-Sales Department) Tel: +34 937 541 981

e-mail: postventa@carlos-silva.com

DC82501T01



1

DEU