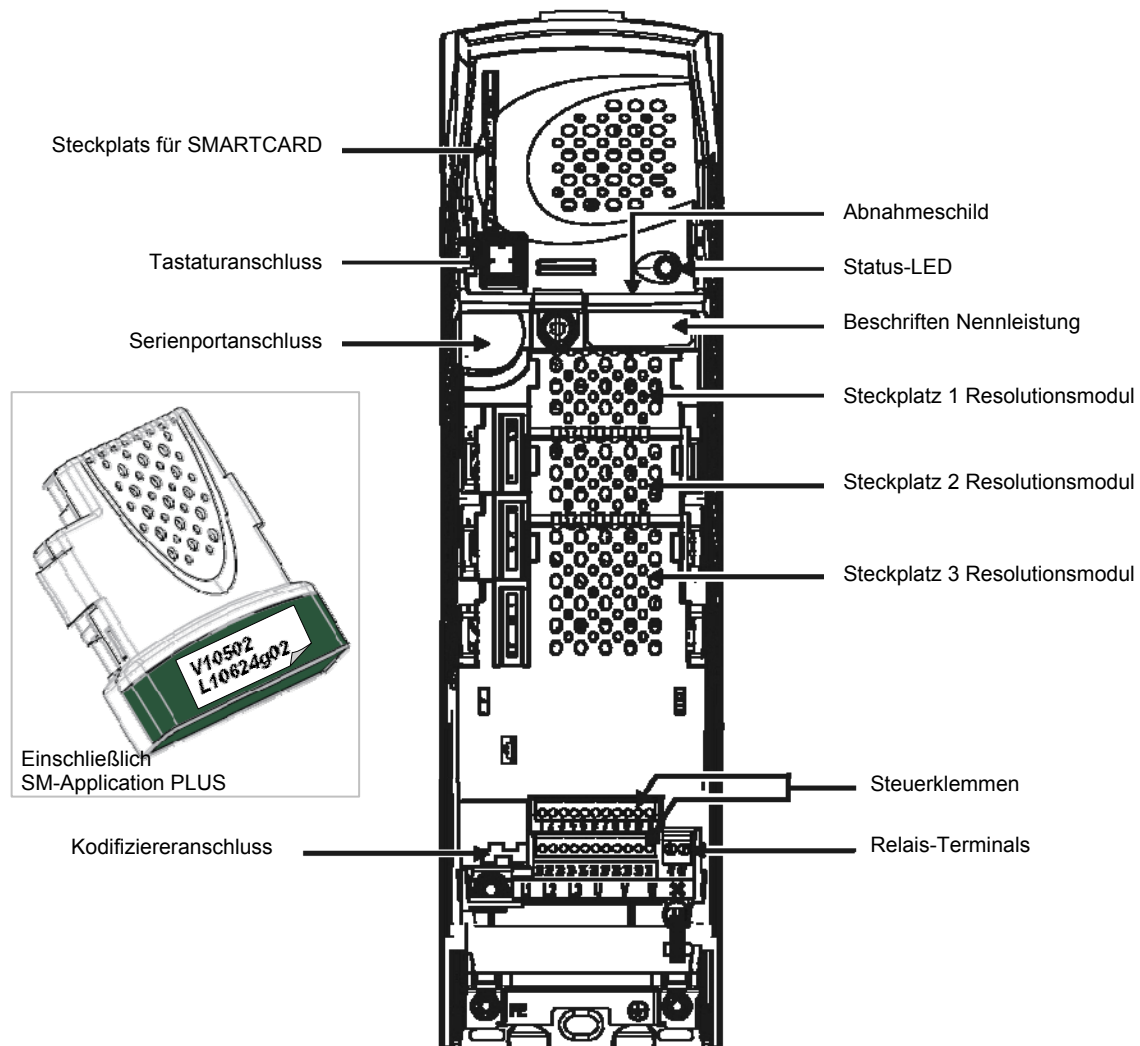


Steuerung-HIDRA CRONO

VVVF Control Techniques Unidrive SP

(Synchronmotoren und Asynchronmotoren in geschlossener Schleife)



Die Steuerung wird mit einem vorgeladenen Parameterblock je nach vom Kunden bestellten Motortyp geliefert:

Asynchron, Schleife geschlossen: Satz 220

Synchron (Gearless): Satz 11



Ist der Phasenwinkel des am Motor installierten Encoder nicht bekannt, muss ein AUTOTUNING der Wandler-Motor-Gruppe nach der hier beschriebenen Anleitung durchgeführt werden. Lesen Sie für die gesamte Information über das automatische Tuning das Handbuch des Frequenzwandlers.



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

DC82502T01



DEUTSCH

INHALT

1. Zubehör zum Unidrive SP	3
A.- Tastatur sm-keypad	3
B.- Smartcard-karte.....	3
C.- SM-Applications Plus.....	4
2. Menü 'f' (filter der gebräuchlichsten werte)	4
3. Binärtabelle zur geschwindigkeitsauswahl	6
4. Autokonfiguration für synchron-motoren (gearless)	7
5. Konfiguration von asynchronmotoren	8
6. Vorgang für das autotuning des motors	10
6.1 synchronmotoren (gearless)	10
6.2 induktionsmotor mit encoder (asynchron, schleife geschlossen)	10
7. Festparameter	17
8. Fehlercodes des frequenzwandlers	19
8.1 Vom wandler generierte fehler	19
8.2 Fehler im zusammenhang mit dem encoder.....	20
8.3 Hardwarefehler	21
8.4 Fehler im zusammenhang mit der smartcard	21
Anhang 1 - automatische konfiguration von gearless-maschinen	22



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

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.

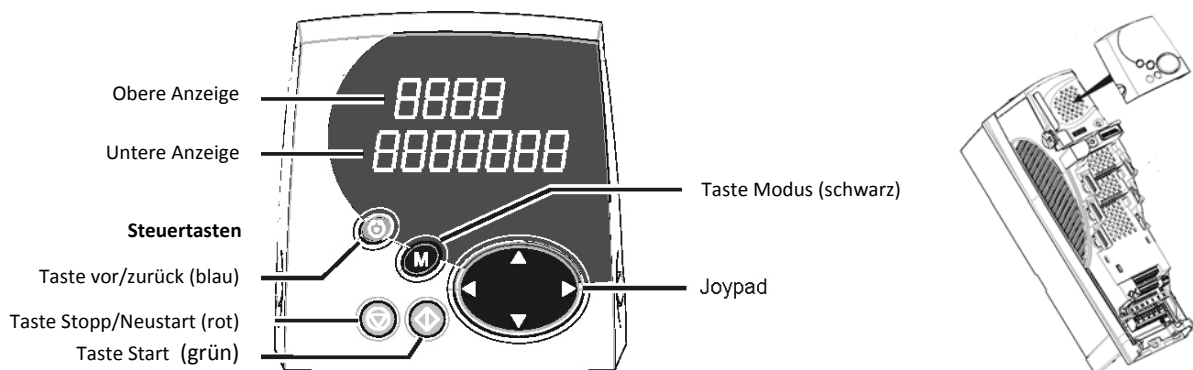
Unidrive SP ist eine Marke von Control Techniques Drives Limited.

1. ZUBEHÖR ZUM UNIDRIVE SP

A.- Tastatur SM-Keypad


Die Multifunktionstastatur (oder Konsole) ist ein optionales Zubehörteil, das zum Blättern durch das Parametermenü sowie zur Eingabe und Abfrage der gespeicherten Werte dient und noch andere Funktionen hat. Sie ist mit einer Anzeige der Funktionsweise sowie der Fehlerwerte ausgestattet.

Sie wird direkt auf dem Wechsler montiert, oder bei Montage dieses im Schacht mit dem mitgelieferten Kabel zum Fernanschluss in der Konsole.



Geänderte Parameterwerte werden nicht automatisch gespeichert. Nach der Änderung müssen Sie die Parameter wie folgt speichern:




- Rufen Sie einen Parameter #xx.00 in einem beliebigen Menü auf.
- Drücken Sie die Taste M.
- Stellen Sie den Wert auf 1000.
- Drücken Sie die Taste M.
- Drücken Sie die rote Taste .

B.- SMARTCARD-Karte


Mit dieser Karte können Sie die Parameter des Frequenzwandlers laden, entladen und speichern. Außerdem ermöglicht sie den Datenübertragung von einem Frequenzwandler zu einem anderen sowie die Analyse der Werte.

Arbeit mit der Smartcard:

Parameterkopie **VOM WANDLER AUF DIE SMARTCARD**

F00 bis 4xxx, betätigen Sie M und danach die rote Taste 

Parameterkopie von der **SMARTCARD in den WANDLER**

F00 bis 6xxx, betätigen Sie M und danach die rote Taste 

xxx = Blocknummer der zu speichernden/einzuladenden Daten



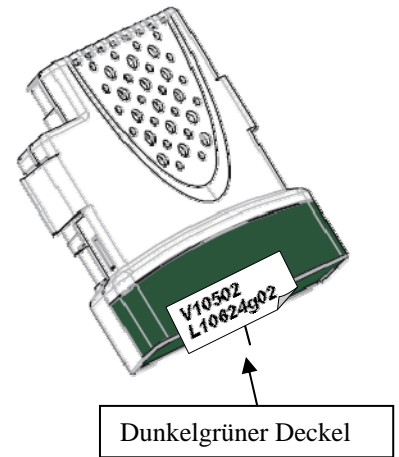
Die SMARTCARD wird leer geliefert, d.h. ohne vorgespeicherte Parametersätze.

C.- SM-Applications Plus.

Dabei handelt es sich um ein Expansionsmodul, dass in den SLOT 3 des Wandlers eingesteckt wird. Es enthält einen zweiten Prozessor zur Ausführung spezifischer Steuerprogramme zur Bearbeitung und Wiederholung des vom Encoder der Maschine stammenden Signals zwecks Anzeige der Geschwindigkeit in der IDV-Karte.

Mit diesem Modul wird der Komfort in der Kabine verbessert und bei Synchronmotoren das Demagnetisierungsgeräusch der Bremse vermieden.

Außerdem sind darin Parametersätze für die häufigsten Synchronmaschinen auf dem Markt gespeichert.



Dunkelgrüner Deckel



Dieses Modul wird im Werk von Carlos Silva S.A. installiert und programmiert. Für eine korrekte Funktion der Steuerung **muss das Modul SM-Applications Plus korrekt im Wandler installiert sein.**

2. MENÜ 'F' (FILTER DER GEBRÄUCHLICHSTEN WERTE)

Um den Zugang zu den gebräuchlichsten Parametern zu erleichtern, ist die Steuerung mit dem Wandler CT Unidrive SP mit einem Kurzmenü mit 50 Parametern ausgestattet.

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Liste dieser 50 Parameter zusammen mit der entsprechenden Nummerierung (**#XX.XX**).

Falls Sie einen Parameter ändern müssen, der sich nicht im Menü F befindet, stellen Sie einfach den Parameter F51 auf NORMAL ein.

Um wieder nur die Parameter des Menüs F zu sehen, stellen Sie den Parameter **#41.51 wieder auf FILTER** ein.

Parameter	Wert	Art des Menüs
F51 / #41.51	Filter	Menü F
	Normal	Parameter Typ #XX.XX



Die bis Juni 2009 gelieferten Bedienungskonsolen SM-KEYPAD PLUS verfügen nicht über die nötige Software, um das Menü F zeigen zu können.

Diese Konsolen können jedoch problemlos weiterbenutzt werden, jedoch nur mit der herkömmlichen Parameteranordnung (**#XX.XX**).

Sie können Ihren Händler um eine Aktualisierung Ihrer KEYPAD PLUS bitten, damit diese das Menü F anzeigen kann.

(Diese Aktualisierung kann eventuell Kosten verursachen)



Die Bedienungskonsolen **SM-KEYPAD LED** (7-Segment-LED-Display) **sind nicht mit dem Menü F kompatibel**, sondern zeigen immer das herkömmliche Menü (**#XX.XX**).

Parameter	Beschreibung		Einstellung von Carlos Silva S.A.
F00	xx.00	Last und Parameterspeicherung	
AUTOKONFIGURATION			
F01	#75.00	Maschinenauswahlcode	(siehe Anhang 1)
F02	#75.01	Status Maschinenlastcode	(siehe Anhang 1)
ENCODERWERTE			
F03	#3.38	Encodertyp	SC.EndAt
F04	#3.41	Automatische Encoderkonfiguration	ON
F05	#3.34	Encoderlinien pro Umdrehung	2048
WERTE DER MASCHINE			
F06	#11.31	Betriebsweise	SERVO=Synchron CL.VECT = Asynchron SERVO / CL.VECT
F07	#5.07	Nennstromaufnahme des Motors (A)	Siehe Motortypenschild
F08	#5.09	Motor-Nennspannung (V)	Siehe Motortypenschild
F09	#5.11	Anzahl Motorpole	Siehe Motortypenschild
F10	#5.08 (CL VECT)	Motor-Nenngeschwindigkeit (Asynchron)	Je nach Anlage
F10	#4.15 (SERVO)	Thermische Zeitkonstante (Synchron)	89,0 (Festwert)
F11	#5.10 (CL VECT)	Nennleistungsfaktor (Asynchron)	Siehe Motortypenschild
F11	#3.25 (SERVO)	Encoder-Phasenwinkel (Synchron)	0.0
F12	#5.18	Schalzhäufigkeit (kHz)	8
F13	#5.06	Motor-Nennfrequenz (Hz) (Asynchron)	Siehe Motortypenschild
F14	#5.12	Automatische Einstellung	0
WERTE DER INSTALLATION			
F15	#19.29	Seilraddurchmesser mm	Je nach Motor
F16	#20.10	Aufhängung	Je nach Anlage
F17	#19.27	Nenner Untersetzungsverhältnis	1
F18	#19.30	Zähler Untersetzungsverhältnis	1
F19	#18.30	Nenn- Geschw. des Aufzugs in mm/s	Je nach Anlage
F20	#19.31	Autom. Berechnung Nenn-Drehzahl	Anzeige berech. UPM
F21	#18.29	Nenn- Geschw. Drehzahl Aufzug	Siehe Motortypenschild
F22	#4.07	Limit symmetrische Stromaufnahme	175%
F23	#18.45	Richtung wechseln	OFF
GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG			
F24	#18.11	V1 (Inspektion) mm/s	200
F25	#18.12	V2 (Langsam) mm/s	50
F26	#18.13	V3 (Schnell) mm/s	1000
F27	#18.14	V4 (Rettung) mm/s	100
F28	#18.15	V5 (Zwischenges.) mm/s	500
F29	#18.16	V6 Geschwindigkeit mm/s (nicht verwendet)	100
F30	#18.10	Ausgewählte Geschwindigkeit	Geschwindigkeitsanzeige
RAMPEN UND ZEITEN			
F31	#19.28	Startzeit ms	600
F32	#2.11	Beschleunigungsrampe mm/s ²	0.500
F33	#2.21	Abbremsgeschwindigkeit mm/s ²	0.750

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

F34	#19.14	Ruck Anfahrt mm/s ³	400
F35	#19.15	Ruck Betrieb mm/s ³	650
F36	#19.16	Ruck Stopp mm/s ³	400
F37	#19.25	Verzögerung Bremsenöffnung ms	800
F38	#18.24	Verzögerung Bremsenschließung ms	500
VERSTÄRKUNG			
F39	#4.23	Filter Anfahrstrom	1.0
F40	#4.12	Filter Fahrtstrom	1.0
F41	#4.13	KP - Betrieb Stromschleife	500
F42	#4.14	KI - Betrieb Stromschleife	1600
F43	#18.27	KP - Anfahrt Geschwindigkeitsschleife	3500
F44	#18.28	KI - Anfahrt Geschwindigkeitsschleife	1900
F45	#18.25	KP - Fahrt Geschwindigkeitsschleife	2500
F46	#18.26	KI - Fahrt Geschwindigkeitsschleife	1000
F47	#19.20	KP - Start Positionskontrolle	10
ANZEIGE			
F48	#4.20	Lastprozentatz	Anzeige
F49	#19.02	Ist-Geschwindigkeit mm/s	Anzeige
F50	#19.08	Abbremsabstand mm (berechnet)	Anzeige
MENÜAUSWAHL			
F51	#41.51	Cambio menú F / Menú Normal	FILTER

3. BINÄRTABELLE ZUR GESCHWINDIGKEITSAUSWAHL

Folgende Tabelle zeigt, wie die Geschwindigkeit von den Binärsignalen an den Eingängen des Frequenzwandlers abhängt:

Binärtabelle der Geschwindigkeiten	Klemme 5	Klemme 26	Klemme 29
Geschwindigkeit Null im Normalmodus	0	0	0
Inspektionsgeschwindigkeit	0	0	1
Langsamfahrt / Annäherung	0	1	0
Schnellfahrt	0	1	1
Nullfahrt im Rettungsmodus	1	0	0
Rettungsgeschwindigkeit	1	0	1
Zentriergeschwindigkeit	1	1	0
Zwischengeschwindigkeit (nur Geschwindigkeiten von 1,5 m/s oder höher)	1	1	1


4. AUTOKONFIGURATION FÜR SYNCHRON-MOTOREN (GEARLESS)

Wir haben den Extra-Speicherplatz des Moduls SM-Applications Puls genutzt, um vordefinierte Parametersätze für die gebräuchlichsten Gearless-Motoren auf dem Markt mitzuliefern.

Hersteller	Satz
LANCOR	10
LEROY-SOMER	11
SASSI	12
XINDA	13
PERMAGSA	14
CEG	15
SWISSTRACTION	16
ZIELH-ABEGG	17
WITTUR	18

→ Ab Werk gespeicherter Satz

Gehen Sie zum Speichern eines Satzes im Speicher des Wandlers wie folgt vor:

- 1- Wählen Sie den gewünschten Maschinencode im Parameter **F01 / #75.00** aus
- 2- Geben Sie im Parameter **F00 / #xx.00 1070** ein und betätigen die rote Taste 
- 3- Prüfen Sie den Ladezustand der Autokonfiguration:

➤ Wenn F02 / #75.01 = F01 / #75.00	Ladung korrekt
➤ Wenn F02 / #75.01 = -1	Ladung nicht korrekt (Wiederholen Sie dann die Schritte 1 und 2)

Nachdem Sie den Parametersatz der gewünschten Maschine geladen haben, sollten Sie die Motor- und Encoderparameter auf Kohärenz mit denen Ihrer Anlage prüfen.

Daten des Motors		
Menü F	Parameter	Funktion
F07	#0.46	Nennstromaufnahme des Motors
F08	#0.44	Motor-Nennspannung
F09	#0.42	Anzahl Motorpole
F10	#0.45	Thermische Zeitkonstante
F11	#0.43	Encoder-Phasenwinkel
F12	#0.41	Schalzhäufigkeit
F22	#4.07	Limit symmetrische Stromaufnahme

Encoderdaten		
Menü F	Parameter	Funktion
F03	#3.38	Encodertyp
F04	#3.41	Automatische Encoderkonfiguration
F05	#3.34	Auflösung (Encoderlinien pro Umdrehung)
	#0.45	Versorgungsspannung (5V außer SC.Hyper)

5. KONFIGURATION VON ASYNCHRONMOTOREN

Das Modul SM-Applications Plus enthält einen Parametersatz für den Standardeinsatz mit Asynchronmotoren mit Encoder.

Die Steuerung wird mit diesem Parametersatz (**Satz 220**) vorgeladen geliefert, falls dies im Installationsauftrag bestellt wurde.

Falls Sie irgendwann den Originalparametersatz für Asynchronmotoren wieder laden wollen, gehen Sie nach den oben beschriebenen Schritten 1, 2 und 3 vor, wobei die Nummer des zu ladenden Satzes 220 ist.

Parametersatz 220 (Asynchronmotor mit Encoder)				
Motordaten			Wert	
F06	#0.48	Modus	CL Vect	
F13	#0.47	Nenn-Frequenz	50	Hz
F07	#0.46	Nenn-Stromaufnahme	---	A
F10	#0.45	Nenn-Drehzahl	---	U/Min.
F08	#0.44	Motorspannung	400	V
F11	#0.43	Leistungsfaktor	0.850	
F09	#0.42	Anzahl Pole	Auto	polos
F12	#0.41	Schalzhäufigkeit	8	kHz
Konfiguration der Anlage				
F21	#18.29	Motordrehzahl (UpM)	1450	U/Min.
F19	#18.30	Aufzugsgeschwindigkeit (mm/s)	1000	mm/s
F16	#20.10	Aufhängung 1=1:1, 2=2:1, 3=3:1, 4=4:1	-	
F15	#19.29	Seilraddurchmesser (mm)	-	mm
F18	#19.30	Zähler Untersetzungsverhältnis	-	
F17	#19.27	Nenner Untersetzungsverhältnis	-	
Bremsenkonfiguration				
F37	#19.25	Öffnungszeit	1000	ms
F38	#18.24	Abfallzeit	800	ms
--	#18.23	0.1 % Magnetisierungsschwelle (CL VECT)	500	0.1%
Geschwindigkeitskonfiguration				
F24	#18.11	Inspektionsgeschwindigkeit	200	mm/s
F25	#18.12	Nivellierungsgeschwindigkeit	50	mm/s
F26	#18.13	Schnellfahrt	1000	mm/s
F27	#18.14	Rettungsgeschwindigkeit	100	mm/s
F28	#18.15	Zwischengeschwindigkeit	500	mm/s
Start				
--	#18.18	Startgeschwindigkeit	5	mm/s
--	#19.17	Ruck Start	5	mm/s ³
F31	#19.28	Startzeit	1000	ms
Rampen-Konfiguration				
F32	#2.11	Beschleunigung	0.500	mm/s ²
F33	#2.21	Abbremsung	0.800	mm/s ²
	#19.13	Abbremsung Halt	1	mm/s ²

Fortsetzung auf nächster Seite

<i>Fortsetzung von vorheriger Seite</i>				
Rucke-Konfiguration			Wert	
F34	#19.14	Start	500	mm/s ³
F35	#19.15	Fahrt	900	mm/s ³
F36	#19.16	Halt	350	mm/s ³
Verstärkungseinstellungen				
Positionskontrolle				
F47	#19.20	Kp	10	
--	#19.12	Kd	60	
Geschwindigkeitskontrolle				
Start				
F43	#18.27	Kp (x.xxxx)	1000	
F44	#18.28	Ki (x.xx)	600	
Gang				
F45	#18.25	Kp - #3.10	1000	
F46	#18.26	Ki - #3.11	600	
Halt				
--	#20.27	Kp	1000	
--	#20.28	Ki	600	
Stromflusskontrolle				
F41	#4.13	Kp	100	
F42	#4.14	Ki	1600	
Filter				
F39	#4.23	Startfilter	2.0	ms
F40	#4.12	Fahrtfilter	2.0	ms
--	#21.16	Haltfilter	2.0	ms

6. VORGANG FÜR DAS AUTOTUNING DES MOTORS

Mit dem Autotuning (Asynchronmotor) kann der Frequenzwandler 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.

Zum Autotuning muss die Steuerung die Inspektionsbox oder das Kit zur provisorischen Installation angeschlossen haben.



*Ist die Inspektionsbox auf dem Kabinendach installiert, sind zwei Personen zum Durchführen des Autotuning notwendig.
Ist die Inspektionsbox provisorisch im Maschinensaal montiert oder wird das Kit zur provisorischen Installation verwendet, reicht eine Person aus.*



Für das dynamische Autotuning muss die Maschine lastfrei sein. Der Motor muss ohne Kabine, Kabel und Gegengewichte frei drehen können.

6.1 Synchronmotoren (Gearless)



*Einige Hersteller stellen ab Werk die Phase des Encoders auf 0° ein (z.B. LEROY SOMER).
In diesen Fällen ist kein Autotuning notwendig, obwohl eventuell wohl gewisse Feineinstellungen notwendig werden, um eine optimale Funktion zu erreichen.
Siehe Schritt 6, OPTIMIERUNG DER PARAMETER auf Seite 14.*

⇒ Wenn Sie den Phasenwinkel des Motors kennen:

Geben Sie diesen Wert unter **F11 / #0.43** ein. Dann können Sie ein statisches Autotuning durchführen, um die Werte für die Stromschleife zu berechnen (**F41 / #4.13**).
Die Bremse wird dabei nicht gelöst und der Motor bewegt sich nicht.

Autotuning-Modus 4 (F14 / #0.40)=4 (Statisches Autotuning)

⇒ Wenn Sie den Phasenwinkel des Motors nicht kennen:

Das Autotuning muss mit abgehängter Last geschehen. Der Motor muss sich frei drehen können. Die Verstärkung der Stromschleife (**F41 / #4.13, F42 / #4.14**) und der Phasenwinkel des Encoders werden berechnet (**F11 / #0.43**).

Autotuning-Modus 2 (F14 / #0.40)=2 (Dynamisches Autotuning)

6.2 Induktionsmotor mit Encoder (Asynchron, Schleife geschlossen)

Verstärkung der Stromschleife (**F41 / #4.13**) Während dieses Vorgangs dreht sich der Motor nicht und bleibt die Bremse angezogen.

Autotuning-Modus 1 (F14 / #0.40)=1 (Statisches Autotuning).

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.

Lesen Sie das Handbuch der HIDRA-CRONO-Installation.

Lesen Sie das Handbuch des Motorherstellers.

Entnehmen Sie den korrekten Anschluss des Encoderkabels aus dem Handbuch des Encoders.

Schritt 2: Vorbereitung der Steuerung

Vor Beginn des Autotunings sind folgende Prüfungen und Tätigkeiten notwendig:

- Schließen Sie die Stromversorgung an und prüfen, dass am Primärkreis des Steuerungstrafos 230V anliegt.
- Schließen Sie die Inspektionsbox oder das Kit für die provisorische Installation an.
- Prüfen Sie, dass die extremen Geschwindigkeitsänderungen (CVI/CSV) geschlossen sind.
- Prüfen Sie, dass die Türen- und Sicherheitsserienschalter geschlossen sind.
- Prüfen Sie, dass der RETTUNGS-Wahlschalter auf 'Normal' steht.
- Drehen Sie den Hebel des Bremsrelais RF (siehe Foto) hoch, aktivieren die Schütze per Hand und prüfen, dass die Bremse jetzt nicht blockiert, sondern sich der Motor mit den Händen drehen lässt. Lässt sich der Motor nicht drehen, prüfen Sie, ob die Bremse korrekt eingestellt ist.



Schritt 3: Daten des Motors und Encoder

Geben Sie über die Wandlerkonsole die Motordaten von seinem Typenschild ein. Notieren Sie diese am besten vorher in folgender Tabelle, um den Vorgang zu erleichtern:

Daten des motors			
Menü F	Parámetro	Función	
F07	#0.46	Nennstromaufnahme des Motors	Amp
F08	#0.44	Motor-Nennspannung	Volts
F09	#0.42	Anzahl Motorpole (<i>Anmerkung 1</i>)	Pole
F10	#0.45	Nenngeschwindigkeit des Motors (Asynchron/Induktion) Thermische Motorkonstante (Synchron/Gearless)	U/MIN 89.0 (Valor fijo)
F11	#0.43	Encoder-Phasenwinkel (Synchron/Gearless) Leistungsfaktor (Asynchron/Induktion)	° CosPhi
F12	#0.41	Schalzhäufigkeit	KHz
F13	#0.47	Nennfrequenz des Motors (Asynchron/Induktion) Nicht verwendet (Synchron/Gearless)	Hz
F22	#4.07	Limit symmetrische Stromaufnahme (<i>Anmerkung 2</i>)	≤175%

Anmerkung 1: Eventuell wird die Anzahl der Pole auf dem Typenschild nicht angegeben. Diese kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$Poleanzahl = \frac{120 \cdot \text{Frquenz (Hz)}}{\text{Drehzahl (Urpm)}}$$

Die Poleanzahl des Motors ist die gerade Zahl, die dem Ergebnis am nächsten kommt, normalerweise 16, 20 oder 24.

Anmerkung 2: Das symmetrische Stromlimit **F22 / #4.07** hängt vom Motor und dem Betriebsbereich der Anlage ab. Es sollte auf den maximal zulässigen Wert eingestellt werden, darf aber 175% nicht überschreiten.



Die Frequenz- und Geschwindigkeitswerte hängen von der Art der Aufhängung ab. Prüfen Sie, dass die Daten auf dem Typenschild zur Anlage passen (1:1 oder 2:1). Wenden Sie sich sonst an den Hersteller der Maschine und erfragen die entsprechenden Werte.

Wenn der Encoder mit dem Protokoll *EnDat* oder *HiperFace* arbeitet, aktivieren Sie die automatische Konfiguration (Parameter **F04 / #3.41**) und starten den Wandler neu. Die Daten des Encoders werden automatisch konfiguriert (wenn Kommunikation mit dem Encoder besteht, hat der Parameter **#3.48** den Wert **ON**).

Falls Ihr Encoder anders ist, geben Sie seine Parameterwerte von Hand ein. Entnehmen Sie diese der Dokumentation des Herstellers.

Encoderdaten		
Menü F	Parameter	Funktion
F03	#3.38	Encodertyp
F04	#3.41	Automatische Encoderkonfiguration
F05	#3.34	Auflösung (Encoderlinien pro Umdrehung)
	#0.45	Versorgungsspannung (5V außer SC.Hyper)

Folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Encoder-Typen, die der Frequenzwandler lesen kann. Mehr Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Wandlers.

Encodertyp	Beschreibung
Ab	Inkremental-Rechteck-Encoder, mit oder ohne Markierimpuls
Fd	Inkremental-Encoder mit Frequenz- und Richtungsimpulsen, mit oder ohne Markierimpuls
Fr	Inkremental-Encoder mit direkten oder invertierten Impulsen, mit oder ohne Markierimpuls
Ab.SErvo	Inkremental-Rechteck-Encoder mit Umschaltsignalen, mit oder ohne Markierimpuls
Fd.SErvo	Inkremental-Encoder mit Frequenz- und Richtungsimpulsen und Umschaltsignalen, mit oder ohne Markierimpuls
Fr.SErvo	Inkremental-Encoder mit direkten oder invertierten Impulsen und Umschaltsignalen, mit oder ohne Markierimpuls
SC	Sinus-Cosinus-Encoder ohne Serien-Kommunikation
SC.HiPEr	Sinus-Cosinus-Absolut-Encoder mit Serien-Kommunikationsprotokoll HiperFace (Stegmann)
EndAt	Absolut-Encoder mit Serien-Kommunikationsprotokoll EnDat (Heidenhain)
SC.EndAt ¹	Sinus-Cosinus-Absolut-Encoder mit Serien-Kommunikationsprotokoll EnDat (Heidenhain)
SSI	Absolut-Encoder nur mit SSI
SC.SSI	Sinus-Cosinus-Absolut-Encoder mit SSI

¹ Der Encoder ECN1313 oder ENC413 von Heidenhain ist von diesem Typ (normalerweise 2048ppr und 5V)

Nach Eingabe der Parameter sollten Sie diese im Speicher des Wandlers speichern. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Finden Sie den Parameter **F00** oder **#x.00** in jeglichem Menü
- Betätigen Sie die Taste **M**
- Stellen sie den wert auf **1000**
- Betätigen Sie die Taste **M**
- Betätigen Sie die rote Taste

Schritt 4: Ausführung des Autotunings

- Gehen Sie zum Ausführen des Autotunings wie folgt vor:
 - Lokalisieren Sie den Parameter **F14 / #0.40**
 - Drücken Sie die Taste **M**
 - Wählen Sie den Autotuning-Modus aus:
 - Synchron ohne bekanntem Phasenwert: 2 (Dynamisch)**
 - Synchron mit bekanntem Phasenwert: 4 (Statisch)**
 - Asynchron, Schleife geschlossen: 1 (Statisch)**
 - Drücken Sie die Taste **M**
- Starten Sie den Wandler mit den Tasten der Inspektionsbox oder dem provisorischen Tastenfeld. Wird die Inspektionsbox verwendet, muss der Wahlhebel vorher in die Stellung INSPEKTION gedreht werden.
- Auf dem Display des Wandlers wechseln die Anzeigen **#0.40** und **AutoTune** ab.



Die Tasten sind während des gesamten Autotuning-Vorgangs gedrückt zu halten.

- Der Vorgang dauert zwischen 15 und 30 Sekunden. Nach Abschluss zeigt das Display den Parameter **F14 / #0.40** mit dem Wert **0** an, was angibt, dass der Prozess korrekt abgeschlossen wurde.

Erscheint die Fehlermeldung **Trip tunEX**, ist der Motor blockiert oder die Bremse nicht frei (nur beim dynamischen Autotuning-Modus). Korrigieren Sie diese Situation und wiederholen den Vorgang.

tunE3 -> Tauschen Sie U und V

tunE1 -> Prüfen Sie die Encoder-Parameter (F03, F04, F05...)

Besteht der Fehler weiter, wenden Sie sich an den Kundendienst von Carlos Silva S.A.

Erscheint die Fehlermeldung **Trip EncX**, dreht sich der Motor in die falsche Richtung. Tauschen Sie dann zwei Phasen am Motor und wiederholen den Vorgang.

Schritt 5: Abschluss des Autotunings

- Speichern Sie nach Abschluss des Autotunings die erhaltenen Werte im Speicher des Wandlers. Gehen Sie dazu wie folgt vor:
 - Rufen Sie einen Parameter **F00 / #x.00** in einem beliebigen Menü auf
 - Drücken Sie die Taste **M**
 - Stellen sie den Wert auf **1000**
 - Drücken Sie die Taste **M**
 - Drücken sie die rote taste
- Fragen Sie den Winkelwert des Encoders im Parameter **F11 / #3.25** ab und notieren diesen in der beigefügten Tabelle.

Parameter F11 / #3.25



- Identifizieren Sie anhand der Farben die Leistungskabel an der Steuerung und am Motor. Werden die Kabel nach dem Autotuning vertauscht, muss dieses wiederholt werden. Notieren Sie die verwendeten Farben für die spätere Einsicht.

	Farbe des Kabels in der Steuerung	Farbe des Kabels am Motor
U		
V		
W		



Ändern Sie nach dem Autotuning **NICHT MEHR** die Phasen des Motors. Wenn Sie während der Inbetriebnahme feststellen sollten, dass der Motor in die falsche Richtung dreht, tauschen Sie NICHT zwei Phasen aus, sondern stellen den Parameter F23 / #18.45 auf ON ein.



SENKEN SIE DEN HELBEL DES BREMSRELAIS RF im Schaltkasten, um die Bremse wieder unter die Kontrolle der Steuerung zu bringen.

Schritt 6: Parameteroptimierung

Die beim dynamischen Autotuning erhaltenen Werte führen bei den meisten Motoren zu zufriedenstellenden Ergebnissen. Es kann jedoch geschehen, dass Sie je nach Modell mehrere Parameter anpassen müssen.

Verstärkungsanpassung der Geschwindigkeitsschleife

Falls der Motor anormale Laufgeräusche macht, kann das an einer zu hohen Verstärkung liegen. Versuchen Sie dann eine Anpassung der Parameter **F41 / #4.13** auf 150 und **F42 / #4.14** auf 1600. Reicht das noch nicht aus, reduzieren Sie diese beiden Parameter in Schritten von je 10%, bis Sie ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen oder erhöhen den Parameter **F40 / #4.12** bis zum Höchstwert von 4.0.

Eventuell kann es geschehen, dass die beim Autotuning eingestellten Stromgrenzwerte des Motors zu niedrig sind. Um eine zu starke Drehmomentverringern des Motors zu vermeiden, erhöhen Sie dann die Werte der Parameter **#4.05**, **#4.06** und **F22 / #4.07** auf 175%.

Freigabe der Bremse

Sollte sich das Laufrad im Intervall zwischen Öffnung der Bremse und Beginn der vom Wandler gesteuerten Drehung bewegen, steigern Sie die proportionale Verstärkung **F43 / #18.47** für eine schnellere Reaktion, bis diese Instabilität unter Kontrolle ist.

Steigern Sie zum Reduzieren der Motorunruhe den Parameter **F39 / #4.23**.
Steigerung der integralen Verstärkung **F44 / #18.28** für eine schnellere Reaktion.

Bewegt sich das Laufrad weiterhin, steigern Sie die proportionale Verstärkung der Positionsschleife **F47 / #19.20**.

Entstehen Vibrationen, verringern Sie den Wert von **F47 / #19.20** bis auf 60%.

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



HIDRA CRONO-Menü

02 - Konfiguration

02.05 - Steuerung der Maschine

02.05.01 - Zeit für den mechanischen Abfall der Bremse → 0,2 Sek.

02.05.02 - Modus VF-Signal-Abschaltung → 0 (Control Techniques).

02.05.03 - Demagnetisierungszeit → 2 Sek.

Sanfter Anlauf

Senken Sie den Ruck der S-Rampe **F34 / #19.14**, um ein sanftes Anlaufprofil zu erreichen.

Besteht hohe Reibung (z.B. am Rucksackfangrahmen), aktivieren Sie die Funktion für sanfte Anfahrt durch Steigerung der Startzeit **F31 / #19.38** auf bis zu 1200ms. Ist der Start zu langsam, verringern Sie diese Zeit, bis Sie das beste Gleichgewicht finden.

Fährt der Aufzug mit noch angezogener Bremse an, steigern Sie die Bremsfreigabezeit **F37 / #19.25**. Fährt der Aufzug nicht direkt nach Lösen der Bremse an, reduzieren Sie diesen Parameter.

Beschleunigung

➤ *Zu schnelle Änderung der Beschleunigung*

Sanftere Beschleunigungswechsel während der Fahrt erzielen Sie durch Senken des Rucks der Rampe S (**F35 / #19.15**).

➤ *Vibrationen während der Beschleunigung*

Prüfen Sie die Überschreitung des Lastprozentsatzes in **F48 / #4.20**

Prüfen Sie, dass das Überlastlimit in **F22 / #4.07** auf 175% oder höher eingestellt ist. Ist dies der Fall, reduzieren Sie die Beschleunigung unter **F32 / #2.11**

➤ *Anormale Geräusche während der Beschleunigung*

Steigern Sie bei CL.VECT-Anlagen (Asynchron) den Encoderfilter #3.42 bis zu einer Höchstzeit von 2ms

Konstantgeschwindigkeit

➤ *Vibrationen bei Fahrt und Abbremsung*

Steigern Sie die proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitsschleife **F45 / #18.25** und der Integralschleife **F46 / #18.26**. Macht der Motor Geräusche, steigern Sie **F40 / #04.12** bis zu einer Höchstzeit von 5ms. Tritt Instabilität auf, reduzieren Sie **F46 / #18.26** bis auf 60%

Abbremsung

Prüfen Sie den Parameter **#19.08**, das ist der in mm angegebene Abbremsabstand. Dieser Wert beschreibt die Fahrdistanz ab dem Signal zum Abbruch der Schnellfahrt bis zum Erreichen der Langsamfahrt der Kabine.

Die Kabine muss Langsamfahrt erreicht haben, bevor ein Befehl zum Stopp an einer Etage akzeptiert wird. Mit dieser Einstellung ist eine präzise und immer gleiche Anfahrt aller Etagen möglich, falls die Detektoren alle den gleichen Abstand zur Etage haben.

Reduzieren Sie zur Steigerung des Abbremsabstands die Abbremsung **F33 / #02.21** (langsamer) und/oder reduzieren den Fahrtruck **F35 / #19.15**.

Um den Abbremsabstand zu verringern, können Sie versuchen, die Abbremsung **F33 / #02.21** zu steigern und/oder den Fahrtruck **F35 / #19.15** zu steigern.

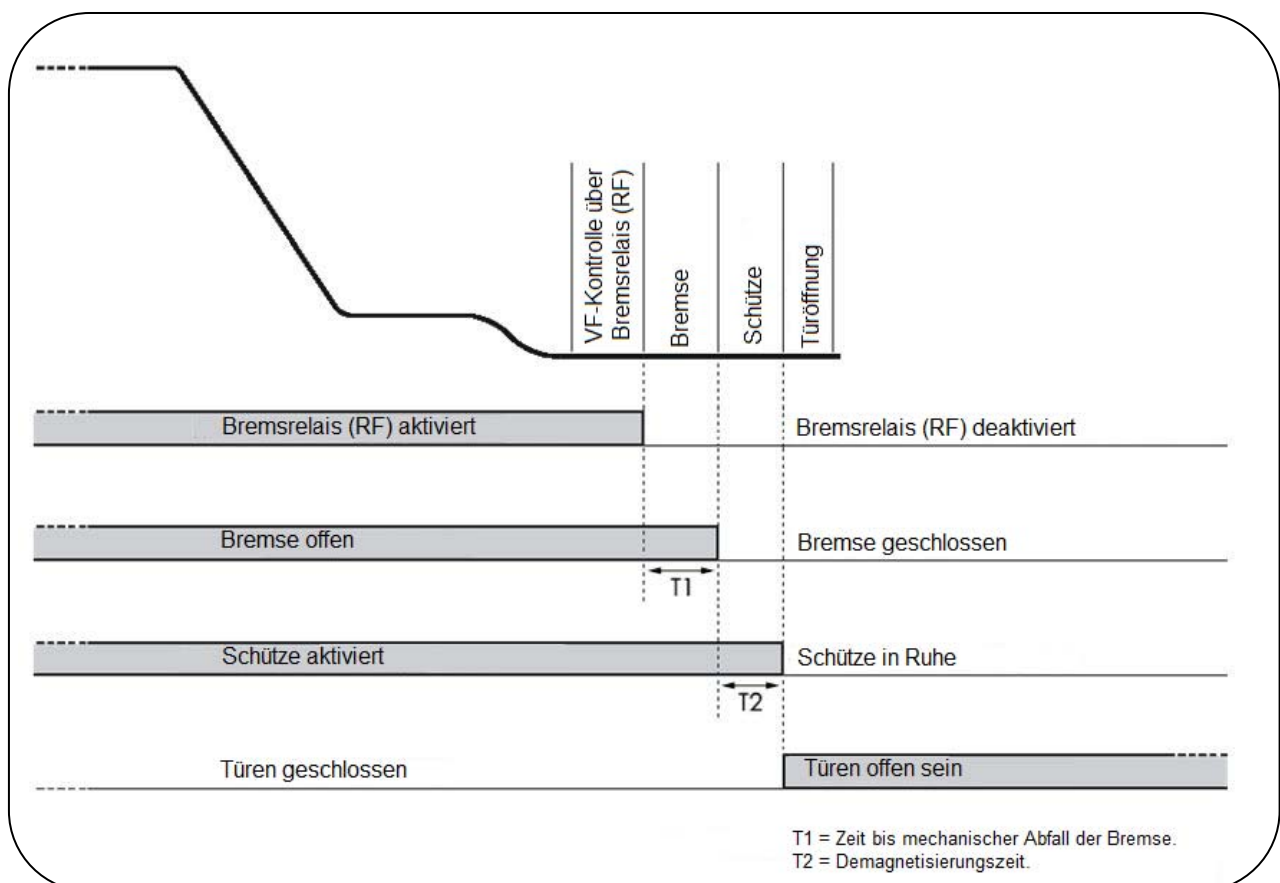
Annäherung und Stopp

- Gefühl einer zu starken Abbremsung

Reduzieren Sie den Stopp-Ruck der S-Rampe (**F36 / #19.36**)

- Bewegung des Laufrads beim Schließen der Bremse.

Prüfen Sie, dass die Freigabe des Wandlers geschieht, wenn die Stoppssequenz komplett abgelaufen ist (**#20.20** > 50ms). Steigern Sie die Bremswirkungszeit **F38 / #18.24**, um die Zeit des mechanischen Verschlusses zu erhöhen. Steigern Sie die der Verzögerungszeit des Schütz-Abfalls (Demagnetisierung) im Menü der HIDRA CRONO-Steuerung, damit **#20.20** positiv wird.



7. FESTPARAMETER

Die folgenden Tabellen zeigen die schon im Werk im Wandler gespeicherten Parameter der Steuerung. Diese müssen selten geändert werden:


Spezifische Parameter			
		Wert	Einheit
#18.48	Variable Verstärkungen mit der Geschwindigkeit	ON	
#19.48	Variable Verstärkungen mit der Geschwindigkeit	OFF	
#19.11	Übergangszeit zwischen Verstärkungsstufen	1000	ms
#19.26	Fahrt Auf, Fahrt Ab	1	
#18.42	Auswahl nach Prioritäten	ON	
#18.47	Kurz-Stopp-Funktion aktiviert (PEAK CURVE)	ON	
#20.12	Nivelliergeschwindigkeit für Kurz-Stopp (PEAK CURVE)	1812	
Überwachungsparameter			
#19.18	Fehler bei Positionsfehlererkennung aktivieren (Trip 71)	200	mm
#19.24	Fehler bei Positionsfehlererkennung aktivieren (Trip 70)	200	mm/s
#19.38	Sequenzkontrolle aktivieren (Trip 77/78)	OFF	
#20.29	Kontrollzeit Öffnung/Abfallen Bremsignale TIO7 und TIO8 (Trip 73/74)	0	ms
#20.30	Kontrollzeit Schließen/Öffnen der Schütze T31 (Trip 75/76)	0	ms
#20.31	Abfallzeit Schütz Bremse + Schütze TIO3 (Trip79)	0	ms
#7.15	Aktivierung Thermistorkontrolle (schaltet bei >3300 Ohm) (Klemmen T8 und T11)	VOLt	
#7.32	Aktivierung Thermistor-Autoreset (Reset bei <1800 Ohm)	47.7	
#20.08	Strom-Lesezeit für günstige Rettung (#19.37)	0	ms
Konfiguration DIGITAL-Ein- und -Ausgänge			
#8.21	Konfiguration von T24 als schnelle Deaktivierung	6.29	
#8.31	Konfiguration von T24 als Eingang	OFF	
#8.22	(T25) Ausgang Bremsschütz	18.31	
#8.32	Konfiguration von T25 als Ausgang	ON	
#8.23	Konfiguration von T26 als Bit 1 Geschwindigkeit (Nivellierung)	18.37	
#8.24	Konfiguration von T27 als Befehl für Fahrt Auf	18.44	
#8.25	Konfiguration von T28 als Befehl für Fahrt Ab	19.44	
#8.26	Konfiguration von T29 als Bit 0 der Geschwindigkeit (Inspektion)	18.36	
#8.27	Konfiguration von T41-42 als Ausgang für Drive OK	10.01	
Konfiguration DIGITAL-Ein- und -Ausgänge			
#7.10	Konfiguration von T5 als Bit 3 der Geschwindigkeit (Rettung)	18.39	
#7.14	(T7) Freier Digitaleingang	0.00	
#75.05	Verzögerung des Sequenzbeginns	200	Ms
Voröffnung der Türen			
#18.21	Schwelle für Voröffnung der Türen (mm/s)	300	mm/s

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bremswiderstand			
#10.30	Verbindungszeit	0.0	s
#10.31	Zykluszeit	0.0	s
Autoreset-Funktion			
#10.34	Anzahl Versuche	2	veces
#10.35	Verzögerung zwischen Versuchen	8.0	s
Zusatzparameter für den Geschwindigkeitswähler			
#9.04	Eingang 1 der logischen Tür 1	18.36	
#9.06	Eingang 2 der logischen Tür 1	18.37	
#9.10	Ausgang der logischen Tür 1	18.38	
#9.14	Eingang 1 der logischen Tür 2	18.38	
#9.16	Eingang 2 der logischen Tür 2	18.39	
#9.20	Ausgang der logischen Tür 2	18.40	
SM_IO_Lite (OPTION KIT TÜREN-VORÖFFNUNG)			
#16.27	(T21-T23) Ausgang Türen-Voröffnung	18.32	

8. FEHLERCODES DES FREQUENZWANDLERS

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

8.1 Vom Wandler generierte Fehler

It.AC *Motor-Überlastfehler*

Prüfen Sie, dass der Aufzug nicht überlastet ist, dass er nicht klemmt oder schlecht ausbalanciert ist, dass die Maschinenbremse wirklich öffnet, dass die Nenn-Geschwindigkeit und -Stromstärke des Motors konfiguriert wurden und der Motor ein Synchronmotor ist.

OI.AC *Momentstrom am Ausgang zu hoch (Stromspitze mehr als 225% des Nennstroms der Anlage)*

Prüfen Sie, dass kein Kurzschluss zwischen den Motorphasen (Ausgang des Wandlers) vorliegt, dass die Isolierung der Kabel intakt ist sowie, dass die Kabel zwischen Motor und Wandler nicht zu lang sind. Sind diese Elemente fehlerfrei, prüfen Sie, ob die Beschleunigungs- und Abbremsrampen nicht zu steil sind und reduzieren die Verstärkungen der Geschwindigkeitsschleife (Parameter **#18.25**, **#18.26**, **#18.27** und **#18.28**) sowie die Verstärkungen der Stromschleife, Parameter **#4.13** und **#4.14**.

OI.br *Momentstrom (Stromspitze) am Ausgang des Bremswiderstands (Regeneration) zu hoch*

Prüfen Sie die Kabel des Bremswiderstands, dass der Ohm-Wert des Bremswiderstands nicht unter dem für den Wandler erlaubten Mindestwert liegt sowie dass die Isolierung des Bremswiderstands in gutem Zustand ist.

OU *Fehler wegen zu hoher Spannung im Gleichspannungs-Bus*

Die Gleichspannung im Bus hat mehr als 30 Sekunden lang den Höchstwert überschritten. Prüfen Sie die Kabel des Bremswiderstands, dass der Ohm-Wert des Bremswiderstands nicht über dem Höchstwert liegt (wird er reduziert, achten Sie darauf, nicht den für den Wandler erlaubten Mindestwert zu unterschreiten), dass die Eingangsspannung (Versorgung des Wandlers) nicht zu hoch ist sowie, dass die Isolierungen des Motors und Bremswiderstands in gutem Zustand sind.

ODER.SPd *Fehler wegen zu hoher Geschwindigkeit*

Steigern Sie den Schwellenwert für die Abschaltung wegen zu hoher Geschwindigkeit **#3.08**. Verringern Sie die proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitsschleife **F45 / #18.25**.

Ph *Verlust einer der drei Versorgungsphasen (Eingang) des Wandlers*

Prüfen Sie, dass die gleiche Spannung an allen drei Versorgungsphasen des Wandlers anliegt.

Th *Motortemperatur zu hoch*

Prüfen Sie die Motortemperatur und den Durchgang des Thermistors.


UU *Fehler wegen zu niedriger Spannung*

Der Gleichspannungswert des Bus liegt unter dem Mindestwert für den Wandler. Dieser Fehler tritt bei jeder Spannungsunterbrechung des Wandlers auf. Tritt er im Normalbetrieb auf, prüfen Sie die Versorgungsspannung des Wandlers.

ODER.Ld1 *Überlastung der Digitalausgänge der Steuerung*

Die Gesamtstrombelastung aller Digitalausgänge überschreitet 200mA. Prüfen Sie, dass kein Digitalausgang kurzgeschlossen ist oder eine zu hohe Last angeschlossen ist.


SLX.df *Änderung des am Steckplatz X angeschlossenen Modultyps*

Der Wandler hat festgestellt, dass sich der Typ des am Slot X angeschlossenen Moduls seit dem letzten Ausschalten geändert hat. Zur Wiederaktivierung des Geräts müssen die Parameter gespeichert werden: Geben Sie in jeglichem Parameter **#x.00** oder in **F00** den Wert **1000** ein und betätigen die rote Taste .

SLX.Er *Fehler im am Slot X angeschlossenen Modul erkannt*

Der Fehlercode erscheint im Parameter **#15.50** (Slot 1), **#16.50** (Slot 2) oder **#17.50** (Slot 3).

SLX.nf *Fehler im am Slot X angeschlossenen Modul*

Der Wandler erkennt das im Steckplatz X angeschlossene Modul nicht. Prüfen Sie, ob das Modul korrekt am Slot angeschlossen ist und gehen in jeglichen Parameter **#x.00** oder auf **F00** und geben **1000** ein. Betätigen Sie dann die rote Taste .

TunE1 *Fehler beim Autotuning. Die Drehung des Motors wird nicht erkannt*

Der Wandler erkennt keine Positionsänderungen oder hat die für die automatische Einstellung notwendige Geschwindigkeit nicht erreicht. Prüfen Sie, dass sich der Motor frei drehen lässt und der Encoder korrekt am Motor befestigt ist.

TunE2 *Fehler beim Autotuning. Falsche Richtung der Positions-Rückmeldung*

Der Wandler hat erkannt, dass die Drehrichtung anders als erwartet ist oder konnte den Motor während des Autotunings nicht stoppen. Prüfen Sie die Motorkabel, den Encoder sowie ob das Problem weiter besteht, nachdem Sie zwei Phasen des Motors getauscht haben.

TunE7 *Fehler beim Autotuning. Falsche Einstellung der Anzahl Pole des Motors*

Prüfen Sie, dass die unter **F05 / #3.34** eingestellte Auflösung der in der Dokumentation des Encoders entspricht. Prüfen Sie Anzahl der Pole des Motors (**F09 / #0.42**)

Trip 70 *Geschwindigkeitsfehler*

Prüfen Sie die Motor- und Encoderanschlüsse, sowie die Einstellung der Verstärkungen. Steigern Sie bei Bedarf den Wert des Parameters **#19.24**. Stellen Sie zum Deaktivieren dieses Fehlers den Parameter **#19.24 auf 0 ein**.

Trip 71 *Positionsfehler*

Prüfen Sie die Motor- und Encoderanschlüsse, sowie die Einstellung der Verstärkungen und des Phasenwinkels. Prüfen Sie, dass die Last ausgeglichen ist. Steigern Sie falls nötig das Niveau von **#19.18**. Stellen sie zum Deaktivieren dieses Fehlers den Parameter **#19.18 auf 0 ein**.

Trip 73, 74, 75, 76 ó 79

Bei Betrieb mit einer Hydra-Steuerung können solche Fehler auftreten, wenn das Modul SM-Applications Plus bei eingeschaltetem Wandler gelöst wird. Prüfen Sie, dass das Modul SM-Applications Plus korrekt installiert ist sowie dass die Parameter **#20.29, #20.30 und #20.31** auf **0** stehen.

Trip 77 *Fehler beim Start der Betriebssequenz*

Wird ein Fahrbefehl (auf oder ab) ausgegeben, kann die Zeit zur Eingabe der Geschwindigkeitsauswahl 1 Sekunde nicht überschreiten oder umgekehrt. Diese Überwachungsfunktion kann durch Einstellen von **#19.38** auf **OFF** abgestellt werden.

Trip 78 *Fehler beim Ende der Betriebssequenz*

Wird der Geschwindigkeitseingang entfernt, muss der Fahrbefehl (auf oder ab) innerhalb von drei Sekunden verschwinden. Diese Überwachungsfunktion kann durch Einstellen von **#19.38** auf **OFF** abgestellt werden.

8.2 Fehler im Zusammenhang mit dem Encoder

EnC1 *Überlastung der Stromversorgung des Encoders*

Prüfen Sie das Anschlusskabel und die Stromaufnahme des Encoders. Diese darf nicht höher als 200mA bei 15V oder 300mA bei 5V/8V sein. Prüfen Sie die Konfigurationsparameter des Encoders sowie, dass das Anschlusskabel nicht verpolt ist.

EnC2 *Unterbrechung des Encoderkabels*

Prüfen Sie den Durchgang des Kabels, die Verbindungselemente sowie die Versorgungsspannung des gewählten Encoders. Besteht der Fehler weiter, tauschen Sie den Encoder aus. Zum Abstellen dieses Fehlers stellen Sie den Parameter **#3.40** auf **0** und speichern die Parameter ab.

EnC3 *Falsche Phasenverschiebung der UVW-Signale während des Betriebs*

Prüfen Sie das Signalrauschen des Encoders, die Abschirmung des Encoderkabels sowie die Verbindung zwischen Encoder und Motor und wiederholen das Autotuning.

EnC4 *Fehler der Encoder-Kommunikation*

Prüfen Sie, dass die Versorgungsspannung des Encoders korrekt eingegeben wurde, die Kommunikationsgeschwindigkeit stimmt und die Verbindung korrekt ist. Besteht der Fehler weiter, tauschen Sie den Encoder aus.

EnC7 *Fehler beim Starten des Encoders*

Prüfen Sie, dass der Typ und die Versorgungsspannung des Encoders korrekt eingegeben wurden und dass die Verbindung korrekt ist. Stellen Sie den Parameter **F04 / #3.41** so ein, dass der Encoder automatisch mit dem Protokoll EnDat erkannt wird. Mögliche Probleme mit dem Versorgungskabeln des Encoders. Prüfen Sie, dass die Versorgungs- und Signal-Kabel des Encoders nicht verpolt oder gelöst sind. Die Ursache kann auch ein Spannungsabfall im Versorgungskabel des Encoders sein. Verdoppeln Sie den Querschnitt dieses Kabels.

EnC10 *Phasenfehler im Servo-Modus*

Prüfen Sie die Encoderkabel. Führen Sie ein Autotuning durch, um den Phasenwinkel zu messen oder geben diesen direkt in den Parameter **#3.25** ein.

Bei sehr dynamischen Anwendungen können sporadisch **EnC10**-Fehler auftreten. Um diese Abschaltungen zu vermeiden, stellen Sie den Parameter **#3.08**, die Geschwindigkeitsschwelle, auf einen Wert über Null, aber nicht höher als 150% der Nenngeschwindigkeit ein.

8.3 Hardwarefehler

HFXX *Fehler in den elektronischen Schaltungen*

Der Wandler erkennt einen internen Fehler und blockiert automatisch mit der Meldung **HFXX**, wobei **XX** der Fehlercode ist. Wenden Sie sich dann an den Lieferanten des Wandlers.

8.4 Fehler im Zusammenhang mit der SMARTCARD

C.Acc *Der Wandler kann die Karte nicht lesen oder beschreiben*

Prüfen Sie, dass die Karte korrekt eingesetzt ist oder probieren eine andere.

C.Chg *Der Datensatz, in den geschrieben werden soll, ist voll*

Löschen Sie zunächst diesen Datensatz oder schreiben Sie die Daten in einen anderen Satz.

C.Err *Die Daten auf der Karte sind korrupt*

Prüfen Sie, dass die Karte korrekt eingesetzt ist oder löschen die Daten und versuchen es erneut, oder probieren es mit einer anderen Karte.

C.Full *Die Karte ist voll*

Löschen Sie einen Datensatz oder verwenden eine Karte mit freiem Platz.

C.trg *Die übertragenen Daten stammen von einer Anlage mit anderer Leistung*

Die Quelle des Datensatzes wurde an einem Gerät mit anderer Leistung erstellt. Die Motor- und Stromlimit-Parameter werden nicht programmiert. Stellen Sie das Stromlimit **F22 / #4.07**, die Schalzhäufigkeit **F12 / #5.18** und die Nenn-Stromaufnahme des Motors **F07 / #5.07** ein.

ANHANG 1 - AUTOMATISCHE KONFIGURATION VON GEARLESS-MASCHINEN VERFÜGBARE DATENSÄTZE IM MODUL SM-APPLICATIONS PLUS

Mit dem auf Seite 6 dieser Anleitung beschriebenen Vorgang können Sie die im Modus SM-Applications Plus gespeicherten Einstellungen als Grundlage zur Parametereinstellung des Wandlers verwenden. Sie sollten unbedingt prüfen, dass die Parameter des ausgewählten Satzes zu denen des Motors in der Anlage passen.

Nach Laden des gewünschten Satzes müssen Sie von Hand den Nennstrom in den Parameter **F07 / #0.46** eingeben, bevor Sie mit dem Autotuning beginnen können.

			LANCOR	LEROY SOMER	SASSI	XINDA	PERMAGSA	CEG	SWISS TRACTION	ZIELH-ABEGG	WITTUR	
F01	#75.00	Satznummer	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Karte des Motors												
F06	#0.48	Modus	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	SERVO	
F07	#0.46	Nenn-Stromaufnahme	<i>Angaben auf dem Typenschild des eingebauten Motors</i>									A
F11	#0.43	Phasenwinkel	--	0	--	--	--	--	--	--	--	°
F09	#0.42	Anzahl Pole = 120*Hz/Upm	16	16	16	20	12	16	20	20	16	polos
F12	#0.41	Schalzhäufigkeit	8	8	8	6	8	8	12	8	8	kHz
Konfiguration der Anlage												
F21	#18.29	Motordrehzahl (UpM)	160	159	59	58	80	80	58	191	159	rpm
F19	#18.30	Aufzugsgeschwindigkeit (mm/s)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1000	mm/s
F16	#20.10	Aufhängung 1=1:1, 2=2:1, 3=3:1, 4=4:1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	
F15	#19.29	Seilraddurchmesser (mm)	240	240	320	320	240	240	320	240	240	mm
F18	#19.30	Zähler Untersetzungsverhältnis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
F17	#19.27	Nenner Untersetzungsverhältnis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

		SATZ	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Bremsenkonfiguration												
F37	#19.25	Öffnungszeit	250	500	500	1000	1000	1000	500	500	500	ms
F38	#18.24	Abfallzeit	800	500	600	500	250	200	1000	500	500	ms
---	#18.23	Magnetisierungszeit (SERVO)	500	500	400	400	900	900	500	500	800	ms
Geschwindigkeitskonfiguration												
F24	#18.11	Inspektion	200	200	200	200	300	300	300	200	200	mm/s
F25	#18.12	Nivellierung	50	50	50	50	70	70	50	60	60	mm/s
F26	#18.13	Schnell	1000	1000	1000	1000	1000	1000	900	1000	1000	mm/s
F27	#18.14	Rettung	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm/s
F28	#18.15	Zwischengeschwindigkeit	500	500	500	500	500	500	100	500	500	mm/s
Start												
----	#18.18	Startgeschwindigkeit	10	5	5	5	10	10	5	5	5	mm/s
----	#19.17	Ruck Start	10	10	5	10	5	5	4	5	5	mm/s ³
F31	#19.28	Startzeit	800	600	600	600	1200	1200	100	1200	1200	ms
Rampen-Konfiguration												
F32	#2.11	Beschleunigungsrampe	0.500	500	500	500	500	500	500	500	500	mm/s ²
F33	#2.21	Abbremsrampe	0.550	750	750	550	750	750	400	670	550	mm/s ²
----	#19.13	Abbremsrampe bis Halt	1	1	1	1	1	1	1	0.300	1	mm/s ²
Rucke-Konfiguration												
F34	#19.14	Anlauf-Ruck	300	400	400	300	300	300	300	400	300	mm/s ³
F35	#19.15	Fahrt-Ruck	650	650	750	650	650	650	2000	600	650	mm/s ³
F36	#19.16	Halt-Ruck	400	400	400	400	200	200	285	300	400	mm/s ³
Verstärkungseinstellungen												
<i>Positionskontrolle</i>												
F47	#19.20	Kp	20	10	10	10	10	10	10	20	10	
----	#19.12	Kd	30	60	60	60	100	100	60	20	60	

SATZ			10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<i>Geschwindigkeitskontrolle</i>												
Start												
F43	#18.27	Proportionale Verstärkung (Kp)	4000	3500	6000	7000	3500	3500	2000	3000	6000	
F44	#18.28	Integrale Verstärkung (Ki) (x.xx)	2800	1500	3000	6000	1200	1200	1400	1500	3600	
Gang												
F45	#18.25	Proportionale Verstärkung (Kp)	2500	2500	5000	7000	3500	3500	2000	3000	5000	
F46	#18.26	Integrale Verstärkung (Ki) - #3.11	600	1000	2000	6000	1200	1200	1400	1500	3600	
Halt												
----	#20.27	Proportionale Verstärkung (Kp)	2500	2000	3500	7000	2800	3500	2000	3000	5800	
----	#20.28	Integrale Verstärkung (Ki)	2000	1200	2200	6000	1200	1200	1400	1500	3600	
<i>Stromflusskontrolle</i>												
F41	#4.13	Proportionale Verstärkung (Kp)	200	500	350	230	150	300	842	80	150	
F42	#4.14	Integrale Verstärkung (Ki)	1200	1600	1600	960	1600	1600	2904	900	800	
<i>Filter</i>												
----	#3.42	Filter des Encoders	0	0	0	1	0	0	0	0	0	ms
F39	#4.23	Filter des Anlaufstroms	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	ms
F40	#4.12	Filter des Fahrtstroms	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	ms
----	#21.16	Filter des Stroms bei Halt	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	ms



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

DC82502T01



2

DEU